МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту

Центральна санітарно-епідеміологічна станція на водному транспорті

ВІСНИК

МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році. Журнал є фаховим виданням для публікації основних результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук
(Бюлетень ВАК України від 9 червня 1997р. №4)

Зареєстрований в Міністерстві інформації України
Свідоцтво серія КВ № 2830;
перереєстрований у Міністерстві юстиції України 18.11.2010

№ 2 (52)
(квітень - червень)

Одеса 2011

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор А.І. Гоженко

О. М. Ігнатьєв (заступник головного редактора), В. О. Лісобей (науковий редактор), Н. А. Мацегора (відповідальний секретар), Є. П. Белобров, О. І. Верба, М. І. Голубятніков, Ю. І. Гульченко, В. М. Євстафьєв, О. В. Кузнєцов, Т. П. Опаріна, Б. В. Панов, Н. Ф. Петренко, С. А. Праник, Е. М. Псядло, В. Г. Руденко, Л. М. Шафран, К. А. Ярмула

РЕДАКЦІЙНА РАДА

О. К. Асмолов (Одеса), К. Д. Бабов (Одеса), Ю. І. Бажора (Одеса), А. М. Войтенко (Одеса), С. А. Гуляр (Київ), В. М. Запорожан (Одеса), М. Ф. Ізмеров (Москва), С. Іднані (Індія), Н. К. Казимирко (Луганськ), О. О. Коваль (Київ), М. О. Корж (Харьків), І. Ф. Костюк (Харьків), О. М. Кочет (Київ), Ю. І. Кундієв (Київ), Т. Л. Лєбєдєва (Одеса), В. І. Лузін (Луганськ), В. В. Поворознюк (Київ), А. М. Пономаренко (Київ), М. Г. Проданчук (Київ), А. М. Сердюк (Київ), В. П. Сіденко (Одеса), Ю. Б. Чайковский (Київ)

Адреса редакції

65039, ДП УкрНДІ медицини транспорту
м. Одеса, вул. Канатна, 92
Телефон/факс: (0482) 728-14-52; 42-82-63
e-mail *nymba@mail.ru*
Наш сайт - www.medtrans.com.ua

Редактор Н. І. Єфременко

Здано до набору..... р.. Підписано до друку..... Формат 70×108/16
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам №

ISSN 0049-6804

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999
©Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту, 2005
© Центральна санітарно-епідеміологічна станція на водному транспорті, 2010

УДК 616-036.2-02 : 556(447.74)

*Л. Г. Засипка, Ю. М. Ворохта, В. В. Бабієнко, С. О. Ганикіна, * М. П. Любчак*

РОЛЬ ВОДНОГО ФАКТОРУ В ЕПІДЕМІОЛОГІЇ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Одеський національний медичний університет
*Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса

Реферат. Л. И. Засыпка, Ю. М. Ворохта, В. В. Бабиенко, С. А. Ганикина, М. П. Любчак **РОЛЬ ВОДНОГО ФАКТОРА В ЭПИДЕМИОЛОГИИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ).** Результаты выполненных исследований свидетельствуют о том, что потребление физиологически неадекватных по своему солевому составу питьевых вод представляет риск возникновения соматической патологии, в частности, сердечно-сосудистой системы (сочетание высокой общей минерализации, общей жесткости ниже 3,0 мг екв/дм^3 при соотношении кальций-магний менее 1,5 и содержании хлоридов выше 250 мг/дм^3 при дефиците фтора), патологии мочевыделительной системы (соотношение общей высокой минерализации, общей жесткости выше 10,0 мг екв/дм3 при соотношении кальций-магний ниже 1,5), патологии ЖКТ (сочетание общей высокой минерализации, общей жесткости выше 10,0 мг-екв/дм^3 при соотношении кальций-магний ниже 1,5 и содержании хлоридов выше 250 мг/дм^3 при дефиците фтора). Для окончательного решения вопроса о формироовании выявленных зависимостей необходимо проведение дальнейших исследований

Ключевые слова: питьевые воды, физиологически неадекватные по солевому составу.

Реферат. Л. Г. Засипка, Ю. М. Ворохта, В. В. Бабієнко, С. О. Ганикіна, М. П. Любчак **РОЛЬ ВОДНОГО ФАКТОРУ В ЕПІДЕМІОЛОГІЇ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ).** Результати досліджень свідчать про те, що споживання фізіологічно неадекватних за своїм сольовим складом питних вод являє ризик для виникнення соматичної патології, зокрема патології серцево-судинної системи (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості нижче 3,0 мг-екв/дм^3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5 та вмісту хлоридів вище 250 мг/дм^3 при дефіциті фтору), патології сечовивідної системи (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості вище 10,0 мг екв/дм3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5), патології шлунково-кишкового тракту (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості вище 10,0 мг-екв/дм^3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5 та вмісту хлоридів і сульфатів вище 250 мг/дм^3 при дефіциті фтору). Для остаточного з'ясування патогенетичних механізмів формування виявлених залежностей необхідне проведення додаткових досліджень.

Ключові слова: питни води, фізіологічно неадекватни за сольовим складом

© Л. Г. Засипка, Ю. М. Ворохта, В. В. Бабієнко, С. О. Ганикіна, М. П. Любчак

Summary. L. I. Zasypka, Yu. M. Vorokhta, V. V. Babienko, C. A. Ganikina, M. P. Lubchak **ROLE OF AQUEOUS FACTOR IN EPIDEMIOLOGY OF NON-INFECTED DISEASES (ON THE SAMPLE OF THE ODESSA REGION).** The results of the investigations done prove that the use of physiologically non-adequate drinking by their mineral content drinking waters is a risk factor in the development of cardio-vascular pathology of urine system and that of digestive tract. Further, more profound investigations are necessary.

Key words: drinking water with physiologically nonadequate salt content

Сьогодні в світі збільшується інтерес до проблем нормування мінерального складу питних вод та прогнозування їх впливу на здоров'я населення. Водночас, виконання вимог чинного законодавства України та нещодавно прийнятої програми "Питна вода України" передбачає подальший розвиток технологій водопідготовки для забезпечення населення питною водою оптимальної якості у належних обсягах. Перспективи інтеграції України у структури Європейського Союзу тісно пов'язані із уніфікацією системи гігієнічних та екологічних регламентів, втім і досі водному фактора, а саме особливостям впливу мінерального складу питних вод на здоров'я населення, приділялося недостатньо уваги.

Особливістю української національної системи санітарно-гігієнічного нормування якості питної води є виділення окремої групи показників фізіологічної повноцінності питної води, що визначають адекватність її мінерального складу біологічним потребам організму. Вони засновані на доцільності для ряду біогенних елементів обліку не тільки максимально допустимих, але й мінімально необхідних рівнів їх вмісту у воді. До показників фізіологічної адекватності віднесені загальна мінералізація, загальна жорсткість, загальна лужність, магній та фтор. Слід зазначити, що ці нормативи встановлені лише для централізованого водопостачання [1]. Таким чином,, існуюча система санітарно-гігієнічного нормування не враховує фізіологічну повноцінність питних вод при децентралізованому водопостачанні.

Метою дослідження була оцінка ролі водного фактору у формуванні захворюваності на соціально-значущу патологію неінфекційного ґенезу.

В попередніх дослідженнях нами було встановлено [1, 2], що показники поширеності та смертності за найбільш соціально значущими нозоформами неінфекційного ґенезу (кардіоваскулярна патологія, злоякісні новоутворення, цукровий діабет тощо) в Одеській області протягом десятирічного періоду варіювали у широких межах, що утруднює вибір територій, де відповідна нозоформа є стабільно частою або рідкою.

Так, найвища частота онкологічних захворювань реєструвалася в Ананіївському (від 2891,0 до 3452,9 випадків на 100000 населення), Ізмаїльському (від 1932,5 до 3917,5 випадків на 100000 населення), Савранському (від 2400,4 до 4873,4 випадків на 100000 населення), Кілійському (від 2774,1 до 4059,6 випадків на 100000 населення) та Котовському (від 2493,0 до 3294,9 випадків на 100000 населення) районах. При цьому середня частота злоякісних новоутворень по області складала 2810,2±116,4 випадків на 100000 населення.

Найвищі рівні смертності від злоякісних новоутворень характерні для Роздільнянського (278,1±23,3 випадків смертей від онкопатології на 100000 населення, з яких значну частку складає рак легень -88,1±7,5 та рак молочної залози - 56,9±5,8 випадків на на 100000 населення), Савранського (відповідно, 316,3±33,4, 51,2±4,9 та 69,8±7,2 на 100000 населення), Миколаївського (300,5±22,6 та 52,2±3,9 і 40,8±34,7) та Ізмаїльського (258,4±24,2; 46,8±4,7 та 46,8±5,6) районах області. Середній рівень смертності від злоякісних новоутворень по Одеській області складає 193,2±21,4 випадків на 100000 населення, тобто у вищевказаних районах рівні смертності перевищують середньообласний у 1,4–1,6 рази. Подібні відмінності існують і за рівнем смертності від раку легень та раку молочної залози

Найвищі рівні поширеності гіпертонічної хвороби протягом 1999-2008 рр. реєструвалися в Татарбунарському (від 1589,6 до 2077,7 випадків на 100000 населення), Котовському (від 1715 до 5306,8 на 100000 населення), Роздільнянському (від 1129 до 2032,9 випадків на 100000 населення), Овідіопільському (від 2129,7 до 2883,3 на 100000

населення), Любашівському (2065,5 – 2738,1) та Балтському (1825,7 – 8100 випадків на 100000 населення) районах при середньообласному рівні показника 1870,6±194,3 випадків на 100000 населення. Більш ніж на 60% за період спостереження збільшилося число кардіологічних хворих у Ширяєвському, Ренійському, Миколаївському, Котовському та Березовському районах. Це може пояснюватися постарінням сільського населення.

Найвищі рівні поширеності випадків ішемічної хвороби серця серед населення були зареєстровані у Ананіївському (від 2186 до 3063 випадків на 100000 населення), Балтському (від 1896,8 до 5211,9) та Тарутинського району (від 1289,2 до 6882,5 на 100000 населення) при середньообласному рівні 1322,6±124,4 випадків на 100000 населення. Найвища частота випадків гострого інфаркту міокарду протягом цього періоду реєструвалася в Татарбунарському (від 63,6 до 128 випадків на 100000 населення), Комінтернівському (85,5–92,7 випадків на 100000 населення) та Білгород-Дністровському (50,9–103,5 випадків на 100000 населення) районах. Середній рівень цього показника по Одеській області за період 1994-2005 рр. склав 52,6±5,7 випадків на 100000 населення. Натомість, найбільш часто порушення мозкового кровообігу виникали у Татарбунарському (від 8728,3 до 9858,4 випадків на 100000 населення), Ізмаїльському (від 8439,9 до 12027,6 випадків на 100000 населення) та Велико-Михайлівському (від 7321 до 9447 випадків на 100000 населення) районах при середньо обласному рівні 5397,1±422,4 випадків на 100000 населення.

Причиною смерті гіпертонічна хвороба найчастіше була у Овідіопільському (11,4±0,3 випадки на 100000 населення), Ширяєвському (10,4±0,3 випадки на 100000 населення) та Татарбунарському (7,3±0,2 випадків на 100000 населення) районах. Натомість сполучення ознак гіпертонічної хвороби із кардіосклерозом найчастіше реєструвалося у Тарутинському (315,2±33,7 випадків на 100000 населення), Саратському (283,7±34,2 випадків на 100000 населення) і Кілійському (243,4±29,8 випадків на 100000 населення) районах. Відповідно, найвищі рівні смертності від гострого інфаркту міокарду реєструвалися в Овідіопільському (29,4±0,3 випадків на 100000 населення), Комінтернівському (20,8±0,3 випадків на 100000 населення) та Миколаївському (20,7±0,3 випадків на 100000 населення) районах. Гострі порушення мозкового кровообігу найчастіше ставали причиною смерті серед населення Татарбунарського (9,6±0,1 ‰), Кодимського (1,7±0,1 ‰) і Любашівського (1,4±0,1 ‰) районів.

При співставленні частоти перевищення середньообласних показників поширеності соціально значущої неінфекційної патології та смертності від цих захворювань за окремими районами, можна виділити території, в яких таке перевищення зустрічалося більш часто. Це північні (Савранський, Кодимський, Балтський, Любашівський) та південно-західні (Придунав'я, Татарбунарський, Саратський, Арцизький, Болградський, Тарутинський) райони Одеської області.

Нами встановлено наявність позитивного кореляційного зв'язку середньої сили ($R=0,30$ $p<0,05$) між частотою гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК) та вмістом натрію у питній воді. При цьому, динаміка показника у найбільшій мірі залежала від кальцій-стронцієвого співвідношення, проте ця залежність не є статистично достовірною ($R=0,24$, $p<0,05$). Подібна кореляція із вмістом натрію встановлена у відношенні частоти випадків ішемічної хвороби серця ($R=0,32$, $p<0,05$), загальною поширеністю захворювань серцево-судинної системи ($R=0,30$, $p<0,05$) та онкологічної патології ($R=0,33$, $p<0,05$). Втім, за показниками динаміки цієї патології значущого зв'язку у кореляційних парах не виявлено. Виключенням є негативна кореляційна залежність між динамікою зростання поширеності захворювань серцево-судинної системи та загальною жорсткістю питної води ($R=-0,35$ $p<0,05$).

Між частотою гострого інфаркту міокарду та загальною мінералізацією питної води існує негативна кореляційна залежність середньої сили ($R=-0,45$ $p<0,05$) , а між динамікою цього показника та вмістом фтору – позитивна кореляційна залежність середньої сили ($R=0,31$ $p<0,05$). Цікавим з патогенетичної точки зору є знайдений позитивний кореляційний зв'язок між поширеністю гострого інфаркту міокарду та концентрацією у питній воді нітратів ($R=0,49$ $p<0,05$). Зважаючи на те, що як органічні, так й неорганічні нітрати, є прекурсорами оксиду азоту, високий вміст нітратів мав би сприяти зниженню

ризику коронароспазму. Втім, вочевидь патогенетичні механізми є більш складними і токсичний вплив нітратів на перебіг основних обмінних процесів є більш важливим, ніж ймовірна протективна роль оксиду азоту, який має ендотелій-релаксуючу дію.

Серед можливих чинників ризику для виникнення гіпертонічної хвороби, поряд з описаними в літературі, за результатами наших досліджень, можна виділити комбінацію високого вмісту фтору ($R=0,47$ $p<0,05$) та низького вмісту магнію ($R=-0,47$; $p<0,05$) на тлі низької загальної жорсткості. Відсутність значущого зв'язку між вмістом у питній воді іонів калію та рівнем і динамікою поширеності основних соматичних захворювань, на нашу думку, може пояснюватися низькою квотою цього макроелементу у добовому надходженні за рахунок питної води.

При дослідженні взаємозалежності показників смертності від сольового складу питних вод одержано дещо інші дані. Зокрема, кількість смертей від інсультів є зворотно пропорційною вмісту нітратів ($R=-0,33$ $p<0,05$). Подібні дані одержані і щодо смертності від гострого інфаркту міокарду ($R=-0,31$ $p<0,05$).

Встановлено наявність позитивного кореляційного зв'язку між смертністю від пептичної виразки шлунку та дванадцятипалої кишки та таких компонент сольового складу питних вод як загальна мінералізація, загальна лужність, вміст фтору та натрію. Доведено існування негативного зв'язку середньої сили між показником загальної мінералізації та рівнем смертності від хронічного неспецифічного виразкового коліту та хвороби Крона ($R=-0,40$ $p<0,05$).

За даними наших досліджень, на смертність від онкологічних захворювань може впливати співвідношення між вмістом кальцію та стронцію. При низьких значеннях співвідношення катіонів цих лужно-земельних металів ризик смерті від раку прямой кишки може збільшуватися ($R=-0,48$; $p<0,05$). Крім того, у формуванні смертності від раку сечового міхура певну роль, вочевидь, також відіграє кальцій-стронцієве співвідношення ($R=-0,42$ $p<0,05$). Загальна жорсткість питних вод не корелювала з жодним з показників смертності від злоякісних новоутворень.

Результати наших досліджень свідчать про те, що споживання фізіологічно неадекватних за своїм сольовим складом питних вод являє ризик для виникнення соматичної патології, зокрема патології серцево-судинної системи (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості нижче 3,0 мг-екв/дм^3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5 та вмісту хлоридів вище 250 мг/дм^3 при дефіциті фтору), патології сечовивідної системи (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості вище 10,0 мг екв/дм3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5), патології шлунково-кишкового тракту (сполучення високої загальної мінералізації, загальної жорсткості вище 10,0 мг-екв/дм^3 при кальцій-магнієвому співвідношенні менше 1,5 та вмісту хлоридів і сульфатів вище 250 мг/дм^3 при дефіциті фтору). Для остаточного зясування патогенетичних механізмів формування виявлених залежностей необхідне проведення додаткових досліджень.

Література:

1. Надворний М. М., Ворохта Ю. М. Вплив сольового складу питних вод на здоров'я населення / М. М. Надворний, Ю. М. Ворохта // Вісник морської медицини. – 2006. – № 1-2. – С. 40 - 46

2. Засыпка Л. И. Оценка санитарных условий проживания населения в зоне западного Причерноморья и обоснование гигиенических рекомендаций по их оздоровлению (Автореф. дис…. канд. мед. н.: 14.02.01). – Одесса, 1994 - 21 с.

УДК 618.3-06:616.441-006.5(477.74)

О. В. Вовченко

КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК З ЕУТІРЕОІДНИМ ЗОБОМ, МЕШКАНОК ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ

Одеський національний медичний університет

Реферат. А. В. Вовченко **КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ЭУТИРЕОИДНЫМ ЗОБОМ, ЖИТЕЛЬНИЦ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ.** Обследовано 136 беременных, у которых был подтвержден диагноз эутиреоидного зоба до беременности и 27 практически здоровых женщин с физиологическим течением беременности. Клиническое течение беременности у женщин с эутиреоидным зобом характеризовался симптомами раннего токсикоза (62,5%), угрозы выкидыша (47,8%), преждевременных родов (21,3%), дисфункции плаценты (36%), антенатального дисстреса плода (41,2%), что имеет прогностическое значение для течения гестационных процессов и дальнейшего розвития ребенка.

Ключевые слова: беременность, щитовидная железа

Реферат. О. В. Вовченко **КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК З ЕУТИРЕОІДНИМ ЗОБОМ, МЕШКАНОК ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ**. Обстежено 136 вагітних, у яких був підтверджений діагноз еутіреоідного зоба до вагітності та 27 практично здорових жінок з необтяженим перебігом вагітності. Клінічний перебіг вагітності у жінок з захворюванням щитоподібної залози характеризувався симптоми раннього токсикозу (62,5%), загрози викидня (47,8%), передчасних пологів (21,3%), дисфункції плаценти (36%), антенатального дистресу плода (41,2%), що має прогностичне значення для перебігу гестаційних процесів та подальшого розвитку дитини.

Ключові слова*:* вагітність, щитоподібна залоза

Summary. A. V. Vovchenko **CLINICAL DESCRIPTION OF FLOW OF PREGNANCY FOR WOMEN WITH EUTHYROID GOITRE LIVING IN THE ODESSA REGION**. 136 pregnant women have been examined. In all of them the diagnosis of euthyroid goiter connected with pregnancy was confirmed, 27 practically healthy women with the physiological flow of pregnancy constituted control group. Clinical flow of pregnancy in the women with euthyroid goitre had symptoms of early toxic (62,5%), threat of abortion (47,8%), premature births (21,3%), dysfunction of placenta (36%), antenatal distresses of fetus (41,2%), that has a prognostic value for the flow of gestational processes and further development child.

Keywords*:* pregnancy, thyroid gland.

Вступ. Захворювання щитоподібної залози у вагітних є однією з актуальних проблем сучасної медицини [1].

Розповсюдженість захворювань щитоподібної залози серед вагітних постійно зростає, не виявляє тенденції до зниження, має прямий зв´язок з якістю показників довкілля, вихідним станом здоров´я жінки та сприяє виникненню акушерських і перинатальних ускладнень [2, 3, 4].

© О. В. Вовченко

Вагітність може сприяти виникненню патології щитоподібної залози, особливо в умовах йодного дефіциту [5]. Тривалий вплив йодного дефіциту приводить до порушення функції репродуктивної системи [6].

Дефіцит йода під час вагітності негативно позначається на формуванні зародка, розвитку ембріона, плода, новонародженого, підвищує ризик перинатальної патології, дитячої смертності, є однією із причин виникнення порушень фізичного та розумового розвитку [7].

Перевантаження навколишнього середовища місць мешкання майбутніх батьків в субтоксичних дозах екотоксикантами негативно проявляється особливо під час вагітності і сприяє виникненню акушерської та вродженої патології [8].

Напрямок досліджень патогенетичних механізмів виникнення гестаційних ускладнень у жінок з еутіреоідним зобом, пов'язаний з вирішенням цілої низки питань. Розв'язання цих питань може сприяти розробці нових методів профілактики ускладнень вагітності, пологів, захворюваності дітей, що підкреслює актуальність теми, що вивчається.

Мета дослідження полягала у вивченні особливостей клінічного перебігу вагітності та лабораторної оцінки стану хоріон-ембріонального, фето–плацентарного комплекса жінок з еутіреоідним зобом.

Матеріали і методи дослідження. Проведено вивчення особливостей анамнезу, у тому числі сімейного та акушерсько – гінекологічного, спадкової схильності, оцінка соматичного стану жінок. Проаналізовано тривалість захворювання щитоподібної залози, методи терапії. Дослідження проводили за такими напрямками: загально клінічні (оцінка лабораторних показників крові (загальний аналіз крові, гемограма, коагулограма, печінкові проби, вміст загального білка і білкових фракцій); сечі, виділень із піхви, уретри, цервікального каналу); імуноферментні (визначення рівнів гормонів фето-плацентарного комплекса (ФПК), специфічних антитіл до перинатальних інфекцій; гормонів щитоподібної залози); атомно – абсорбційні; інструментальні (УЗД - допплерометрія; кардіотокографія); математично – статистичні.

Обстежено 136 вагітних (основна група), у яких був підтверджений діагноз еутіреоідного зоба до вагітності та 27 практично здорових жінок (контрольна група) з необтяженим перебігом вагітності.

Результати дослідження та їх обговорення. За даними анамнезу, переважна більшість обстежуваних жінок (77,2%) і постійно мешкали в місті Одесі. В районах Одеської області проживало (22,7%). Середній вік матерів склав 27±2 роки.

До професійних шкідливостей обстежувані відносили роботу з комп'ютером, психоемоційні навантаження. Шкідливі звички (тютюнопаління) мали 61 (44,8%) жінка. Продовжували палити під час вагітності 23 (37,7%). Вважали себе пасивними паліями 87 (63,9%) вагітних. Навантаження тютюновим димом було дома, на роботі, в громадських місцях. Харчування вважали незбалансованим 115 (84,6%) матерів. При цьому, понад 50% жінок регулярно приймали терапію з приводу захворювання щитоподібної залози.

Першу вагітність мали 55 (40,4%) обстежуваних. Клінічний перебіг вагітності мав певні особливості за триместрами гестації. Так, 92 (67,4%) вагітних вказували на наявність клінічних ознак загрози раннього викидня з кров'яними виділеннями із статевих шляхів. З приводу чого приймали терапію в амбулаторних і стаціонарних умовах. Курс терапії включав гормонотерапію (утрагестан, дуфастон), фолієву кислоту, вітамін «Е», спазмолітичні та заспокійливі препарати. Загроза пізнього викидня діагностована у 65 (47,8%) випадках в терміни від 13 до 20 тижнів, а загроза передчасних пологів - у 29 (21,3%) жінок. Симптоми раннього токсикозу (легкого, середнього ступеню тяжкості) були у 62,5% пацієнток.

Гестаційна анемія першого ступеня верифікована у 61 (95,3%) жінок. Гестаційний пієлонефрит у першому триместрі діагностовано у 17 (12,5%) і у 23 (16,9%) жінок у другому. Вульвовагініт змішаного генезу у першому триместрі мали 49 (36,0%), у другому – 87 (63,9%) вагітних.

Аномалії розташування хоріона, плаценти були у 17 (12,5%) спостереженнях: низька плацентація - у 11 (64,7%), передлежання плаценти (центральне, крайове, бокове) – у

6 (35,3%). Передчасне відшарування плаценти мали 45 (33,1%) вагітних. Із них у строці до 21 тижня передчасне часткове відшарування нормально розташованої плаценти було у 11 (24,4%) випадках, з 22 - 36 тижнів – у 15 (33,3%) і у терміні пологів – у 19 (42,2%) жінок.

Патологію кількості і якості навколоплідних вод визначено клінічно та за даними ультразвукового дослідження у 29 (21,3%) вагітних: маловоддя - у 11 (37,9%), багатоводдя - у 18 (62,1%) спостереженнях.

Дисфункція плаценти верифікована у 49 (36%) випадках, антенатальний дистрес плода у 56 (41,2%) обстежуваних. У 29 (45,3%) обстежуваних із данного контингента виявлено порушення плодово–плацентарного кровоплину І-Б ступеня за даними ультразвукової допплерометрії.

Термінові пологи наступили у 100% вагітних. Передчасне вилиття навколоплідних вод було у 49 (36%), слабкість (первинна, вторинна) пологової діяльності - у 35 (25,7%), інтранатальний дистрес плода – у 41 (30,1%). Пологи були завершені шляхом кесаревого розтину у 33,8% випадків. Маткова кровотеча в послідовому періоді була у 7 (5,1%) роділь. Післяпологовий період ускладнився субінволюцією матки у 8 (5,9%) породіль.

Висновки

Перебіг гестаційних процесів у жінок з еутіреоідним зобом має певні особливості, до яких слід віднести загрозу викидня, ранній токсикоз, патологію навколоплідних вод, дисфункцію плаценти, дистрес плода, що має прогностичне значення для подальшого розвитку дитини.

Література

1. Дашкевич В. Є. Аутоімунна реакція і тиреоїдний гомеостаз у породіль в умовах природного йодного дефіциту / В. Є. Шашкевич, С. О. Герзанич, С. В. Бабенко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед. - 2009. - С. 209-212.

2. Демина Т. Н. Особенности гестационного периода у женщин с аутоиммунным тиреоидом / Т. Н. Демина, Н. Ф. Алипова // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед. - 2009. - С. 213-216.

3. Веропотвелян П. Н. Тиреотоксикоз у беременных и состояние у них фетоплацентарного комплекса / П. Н. Веропотвелян, Н. П. Веропотвелян, П. С. Горук, О. О. Авксентьєв // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2010. - С. 34-40.

4. Маляр В. А. Особливість функціонального стану щитоподібної залози у жінок із звиклим не виношуванням / В. А. Маляр, В. В. Данко, П. В. Лапко, В. В. Маляр // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2010. - С. 221-222.

5. Питько В. А. Проблема гипотиреоза в реппродуктологии / В. А. Питько, А. И. Ткачев, И. А. Гузь, О. Г. Градиль, В. Н. Дрокин // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2010. - С. 280-283.

6. Радченко В. В. Течение перинатального периода у беременных с диффузным нетоксическим зобом / В. В. Радченко, Ю. А. Дубосарская // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2010.- С. 293-296.

7. Чечередниченко В. І. Вплив щитоподібної залози на репродуктивну функцію жінки / В. І. Чечередниченко, Н. П. Гайдайчук, В. В. Вустенко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2008. - С. 23-26.

8. Мацынин А. И. Особенности течения беременности у Женин на фоне йодного дефицита / А. И. Мацынин //Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. –К.: Інтермед. - 2007. - С. 443-445.

УДК 616.12-008.331.1-092-085.225.2:504.05

В. А. Штанько, Н. В. Тофан, М. Ю. Маріш, А. В. Калганова

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПЕРВИННОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Одеський національний медичний університет, м. Одеса

Реферат. В. А. Штанько, Н. В. Тофан, М. Ю. Мариш, А. В. Калганова **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ И ОСОБЕННОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПЕРВИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.** В работе представлены особенности вегетативной нервной системы и принципы рациональной фармакотерапии пациентов с II-III стадиями артериальной гипертензии, в зависимости от состояния окружающей среды. В зависимости от степени выявленных нарушений саногенетических систем, предпочтение отдали 5 монопрепаратам и 7 комбинациям гипотензивных средств. Эти комбинации в наибольшей мере учитывали многообразие механизмов, регулирующих уровни артериального давления в зависимости от региона проживания.

Ключевые слова: первичная артериальная гипертензия, региональная экология, рациональная фармакотерапия.

Реферат. В. А. Штанько, Н. В. Тофан, М. Ю. Маріш, А. В. Калганова **ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПЕРВИННОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ.** В роботі представлені особливості вегетативної нервової системи і принципи раціональної фармакотерапії пацієнтів з II-III стадіями артеріальної гіпертензії, в залежності від стану навколишнього середовища. В залежності від ступеню виявлених порушень саногенетичних систем, перевагу віддали 5 монопрепаратам і 7 комбінаціям гіпотензивних засобів. Ці комбінації у найбільшій мірі враховували багатоманітність механізмів, які регулюють рівні артеріального тиску в залежності від регіону проживання.

Ключові слова: первинна артеріальна гіпертензія, регіональна екологія, раціональна фармакотерапія

Summary. V. A. Shtanko, N. V. Tofan, M. Y. Marish, A. V. Kalganova **ENVIRONMENTAL INFLUENCE ON THE PATHOGENESIS AND PHARMACOTHERAPY OF ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION.** The work presents psychological qualities, peculiarities of vegetative nervous system and principles of rational pharmacotherapy of patients suffering essential arterial hypertension II-III stages, depending on environmental conditions. According to different degree of disorders in sanogenetic system, a priority was given to 5 medicines as monotherapy and 7 combinations of hypotensive drugs, proving a variety of mechanisms which regulate the level of arterial pressure, depending on district of residence.

Keywords: primary arterial hypertension, regional ecology, rational pharmacotherapy.

© В. А. Штанько, Н. В. Тофан, М. Ю. Маріш, А. В. Калганова

Актуальність проблеми. Артеріальна гіпертензія (АГ) за даними, отриманими під час Фремінгемського дослідження (1971-2002), являє собою найвизначнішу в історії людства неінфекційну пандемію, котра визначає структуру серцево-судинної захворюваності та смертності. При цьому, 90-95% всіх випадків АГ припадає на первинну артеріальну гіпертензію (ПАГ). За період 1995-2007 років, чисельність населення України зменшилась практично на 5 мільйонів людей. За цими показниками Україна випереджує Європу в 3-4 рази. Дані ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д.Стражеска» АМН України свідчать, що кількість людей без факторів серцево-судинного ризику складає лише 15.3%, з одними фактором ризику – 33.9%, з двома – 28.2%, з трьома і більше – 22.6% [1]. Тому раннє виявлення, точна діагностика з урахуванням факторів ризику, уражень органів - мішеней та наявності супутньої патології, що обтяжує плин ПАГ та вибір адекватної антигіпертензивної терапії, є вкрай актуальними. В Одеському регіоні відсутні дані щодо особливостей клінічного перебігу та пріоритетності патогенетичних механізмів розвитку ПАГ. Вони мають тісний зв'язок з генетичними, соціальними, соматичними, психічними та кліматичними умовами. Недостатньо вивчені особливості впливу регіональної екології на серцево-судинну систему. Адже під їх дією відбувається розлад у саногенетичній системі організму: змінюється якість вегетативної нервової регуляції кардіоваскулярної системи, формуються певні типи гемодинамічних розладів та ін., що призводить до дискоординації численних механізмів, спрямованих на підтримання гомеостазу. Тому, незважаючи на велику кількість антигіпертензивних лікарських засобів і варіанти їх відбору, що запропоновані різними кардіологічними товариствами [2, 3, 4], ефективна фармакотерапія залишається недосконалою і часто має емпіричний характер.

Головним недоліком є відсутність глибокого розуміння механізмів готуючогося, здійсненного, прогресуючого плину та ісходу патологічного процесу. Не до кінця зрозумілі комбінації механізмів дизрегуляції, фактори їх формування, пластика їх трансформації в залежності від пори року, віку та інших факторів. Актуальним є їх вивчення в залежності від географії, особливостей регіонів, середовища – факторів екології у межах адміністративних районів міста. В Одеському регіоні проводились дослідження, які показали доцільність використання параметрів гемодинаміки для планування та проведення ефективної гіпотензивної фармакотерапії (В.А.Штанько, 2006; О.О.Якіменко, В.М.Бондарь, 2007). Однак не вивчалась регіональна особливість цільової ефективності та пріоритетності провідних класів антигіпертензивних лікарських засобів. Вищенаведене робить тему актуальною. Відповіді на поставлені питання, що базуються на принципах доказової медицини (evidence-based medicine), будуть корисними в оздоровленні населення м. Одеси.

Мета дослідження. Вивчити вплив факторів регіональної екології мільйонного міста на формування спектру патогенетичних механізмів та особливості фармакотерапії ПАГ II та III стадій.

Методи та матеріали. Для дослідження стану кардіоваскулярної системи використовували наступні методи: клінічні (скарги, анамнез, дані фізикального дослідження, клінічний перебіг хвороби); лабораторні (клінічні, біохімічні, спеціальні, що передбачені Протоколами надання медичної допомоги); інструментальні (добовий моніторинг артеріального тиску згідно рекомендаціям ВОЗ, ЕКГ з розрахунком індексу Соколова – Лайона та модифікованого індексу Корнелла, ехокардіоскопічні та ехокардіографічні параметри: кінцевосистолічний розмір та кінцеводіастолічний розмір (КДР), товщину межшлуночкової перетинки, товщину задньої стінки (ТЗС) лівого шлуночка (ЛШ), розміри лівого передсердя, фракцію викиду ЛШ, ударний об’єм, хвилинний об’єм, кількість серцевих скорочень. З урахуванням даних ехокардіоскопії розраховували масу міокарда (ММ) ЛШ за формулою R.Devereux та N.Reichek (1997) та індекс ММ (ІММ) ЛЖ як відношення ММ ЛЖ до площини поверхні тіла. Крім того, визначали тип геометрії ЛШ на основі ІММ ЛШ та відносної товщини стінки (ВТС) ЛШ. ВТС ЛШ розраховували за формулою: ВТС ЛШ = 2хТЗС / КДР). Оцінка надсегментарної вегетативної регуляції кардіоваскулярної системи проводилась за допомогою індексу, запропонованого Kerdo J. у 1957 році за формулою: (1-d/p)x100 (у.од), де d – величина діастолічного артеріального тиску (у мм рт.ст), а p – частота серцевих скорочень за 1

хвилину. У нормі за розрахунками автора вегетативний індекс Кердо (ВІК) коливався у межах 0±15 (у.од). Для визначення рівня тривоги та депресії використовували методику «ТіД» з наступною оцінкою діагностичних коефіцієнтів [4]. Оцінка забрудненості навколишнього середовища здійснювалась за даними, викладеними в Статистичному щорічнику Одеської області [5]. Усі отримані цифрові дані оброблялись методом варіаційної статистики та наведені у роботі у вигляді середнє ± стандартне відхилення (M±m). Дані оброблені за допомогою програми та проведені за критерієм відповідності Стьюдента (t - критерій достовірності різниці). Значення $p<0.05$ та $p<0.01$ вважались статистично достовірними.

Були обстежені 169 пацієнтів основної групи (мешканці Приморського району м. Одеси) та 40 контрольної (мешканці Суворовського району м. Одеси), що знаходяться під диспансерним наглядом та лікувалися у терапевтичному відділенні клініки Одеського національного медичного університету. У Приморському районі нараховувалось чоловіків – 60, жінок – 109, у віці від 29 до 86 років, середній вік для чоловіків становив 59,2 ± 0,8 та для жінок 62,3 ± 0,6. У Суворовському районі - 13 чоловіків та 27 жінок у віці від 33 до 88 років, середній вік для чоловіків 63,3 ± 4,0 та для жінок 64,7 ± 2,1 років. Хворі на ПАГ обох адміністративних районів відносились до старшої вікової групи – 50 і більше років. Серед госпіталізованих жінок більш ніж чоловіків у 1,8 та 2,1 рази відповідно. Більшу частку серед хворих на ПАГ складали службовці.

Отримані результати. Для вивчення особливостей клінічного перебігу і фармакотерапії пацієнтів з ПАГ враховувались наступні фактори екології: відстань від берега моря, насиченість руху автомобільним транспортом, ступінь загазованості та структура забруднення атмосфери. Територія мешкання умовно поділена на три зони: а) не більш ніж 500 метрів від берега моря; б) 510-1000 метрів від берега моря; в) більш ніж 1000 метрів від берега моря. За ступенем щільності дорожнього руху: 1. мінімальний дорожній рух; 2. з інтенсивним та насиченим транспортним рухом; 3. з інтенсивним насиченим транспортним рухом та формуванням транспортних заторів під час «пік». У зоні «а» та «б» з першим ступенем щільності транспортного руху мешкають 71% пацієнтів Приморського та 22% Суворовського району ($p<0,05$). У зоні «в» з другим та третім ступенем насиченості транспортного руху мешкають 29% та 78% відповідно ($p<0,01$). За даними управління екологічної безпеки Одеського міськвиконкому, а також головного управління статистики в Одеській області, що базуються на результатах гідрометеорологічного центру Чорного та Азовського морів, хімічний склад викидів шкідливих речовин від стаціонарних та рухомих джерел складав: оксид вуглецю – 53,3%, метан – 15,1%, оксид азоту – 14,1%, вуглеводневі сполуки – 11,4%, діоксид сірки – 2,2%, інші – 3,9%. Основними токсичними інгредієнтами, котрими забруднювалось повітря від експлуатації транспортних засобів були: оксид вуглецю – 69,8%, оксид азоту – 14,1%, вуглеводневі сполуки – 13,6%, сажа – 1,4%, діоксид сірки – 1,1%. 45,4% сумарного об'єму забруднюючих речовин потрапляли в повітря від приватних автомобілів. Всі наведені токсичні речовини здійснюють переважно токсичний вплив на кардіоваскулярну та дихальну систему.

Вік, як основний немодифікований фактор ризику ускладнень, визначався у 97 хворих ПАГ Приморського району (57,4%). Серед них: чоловіків з ПАГ II стадії 19 та з ПАГ III стадії 12; жінок – 40 та 26 пацієнток відповідно. Ризик за віком у 2,2 рази вище у жінок в порівнянні з чоловіками.

Паління як фактор ризику у досліджуваних групах зустрічається досить рідко, у 3,5% та у 67,5% випадків, головним чином серед чоловіків. Більшість (53%) припинили паління у зв'язку з хворобою.

Дисліпідемія встановлена у 59 (34,9%) та 11 (27,5%) пацієнтів з обох районів відповідно. Згідно з класифікацією гіперліпопротеідемій за D.Fredrickson (1970) хворі належали до фенотипів IIа (80%) та IIв (20%) високого ступеню атерогеності. Загальний холестерин знаходився в межах підвищених значень

(5,2-6,1) / (≥6,2) відповідно. Холестерин ліпопротеїдів низької щільності також відповідав вказаним рівням (3,4 – 4,0 та 4,1 – 4,8, рідко ≥ 4,9). Тригліцериди визначались в референтних (<1,7) та гранично високих (1,7 – 2,2) діапазонах.

Обтяжений спадковий анамнез з АГ у жінок переважав у 1,5 / 2,0 рази у порівнянні з чоловіками та складав по районах 39,0% для мешканців Приморського району та 52,5% для мешканців Суворовського району.

Серед мешканців Приморського району абдомінальне ожиріння визначалось у 60,9%. З них 26,5% складали чоловіки, 73,5% - жінки. В загальній групі порівняння у 82,5% випадків: у чоловіків – 27,2% та у жінок – 72,8%. Таким чином, на абдомінальне ожиріння страждали головним чином жінки, у них воно зафіксоване у 2,7 разів частіше у порівнянні з чоловіками в обох районах.

Визначення типів кровообігу за даними параметрів Ехо-допплеркардіографії, артеріальної тензіометрії, проводилось у 69 хворих на ПАГ II та ПАГ III обох адміністративних районів, з них чоловіків та жінок – 31 / 38 пацієнтів. В загальній сукупності хворих (n=55) Приморського району найбільш частим є еукінетичний – 27 пацієнтів (49%), потім гіпокінетичний – 18 пацієнтів (33%) та гіперкінетичний – у 10 хворих (18%) тип кровообігу. При цьому серед хворих на ПАГ II та ПАГ III еукінетичний та гіпокінетичний тип кровообігу переважав у жінок, а гіперкінетичний у чоловіків з високим ступенем тривоги та депресії. У загальній сукупності (n=14) Суворовського району превалював гіпокінетичний – 8 пацієнтів (56%) та еукінетичний – 4 пацієнта (28%) тип кровообігу. Гіперкінетичний тип визначався у двох пацієнтів (16%).

За результатами тесту «ТіД» отримані наступні результати: високий рівень психічної напруги, тривожності та депресії визначався у всіх хворих на ПАГ, при цьому у 46% вона відповідала високому ступеню напруженості, та не залежала від адміністративного району проживання. У чоловіків рівень тривоги та депресії достовірно ($p < 0,01$) вище у порівнянні з жінками.

У даному дослідженні превалювали патологічні трофотропні (парасимпатикотонічні) впливи. Вони у рівному ступеню виражені як у хворих Приморського так і Суворовського районів у день госпіталізації і склали -20 та -17 (у.од) відповідно. При цьому у хворих на ПАГ II вони превалювали (-28 у.од) у порівнянні з ПАГ III (-22 у.од), що може свідчити про виснаження адаптаційно-трофічних механізмів у групі порівняння. Щоденний моніторинг на тлі антигіпертензивної терапії продемонстрував ослаблення вегетативних впливів патологічного напрямку. Значення індексу Кердо зменшилось до -13 та -10 (у.од) на тлі нормокардії та діастолічної артеріальної нормотензії: високої нормальної (85-89 мм рт.ст) → нормальної (>80<85 мм рт.ст) → оптимальної (≤ 80 мм рт.ст). У цій послідовності знижувався і систолічний артеріальний тиск (130-139 → < 130 >120 мм рт.мт). Процес становлення норморегуляції носив частіше (65%) характер періодичних затухаючих коливань. В інших випадках (35%) - аперіодичного затухаючого коливання. У випадку періодичного згасання стабільні параметри нормалізації гемодинаміки з'явились на 6-7 добу лікування. Хворі відмічали щоденне поліпшення самопочуття, розширення об'єму рухової активності та зменшення психоемоційного напруження. При аперіодичному типі досягнення параметрів артеріального тиску в діапазоні САД 139-120 та ДАД 89-74 (мм рт.ст.) регіструвалось на третю добу знаходження у клініці. Однак психоемоційна та фізична стабілізація була затягнутої у часі і настала на 10-14 добу лікування. Незважаючи на нормалізацію гемодинамічних показників, все ж зберігались фізіологічні трофотропні (парасимпатикотонічні) впливи вегетативної нервової системи на кардіоваскулярну систему. Це було розцінено як напряг адаптаційно-трофічної функції вегетативної нервової системи, спрямований на досягнення нового рівня регуляції. Така оцінка свідчить про ведучу, але недостатню роль антигіпертензивних препаратів та необхідності включення у програму лікування вегетопротекторів, вегетокоректорів, а також препаратів метаболічної дії.

Пріоритетними ефективними антигіпертензивними лікарськими засобами при монотерапії (n=20 / n=10) у пацієнтів Приморського та Суворовського районів (П/С) є блокатори бета-адренорецепторів (БАБ) (72% / 63%), диуретики (ДИ) (12% / 18%) та інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту (ІАПФ) (10% / 10%). Перевага в ефективності спостерігалась при застосуванні БАБ (72% / 63%). Блокатори повільних кальцієвих каналів (БПКК) (4% / 6%), антагоністи рецепторів ангіотензину II (АРА) (2% /

3%) були корисні у меншої кількості пацієнтів. У більшості пацієнтів (n=149 / n=30) гіпотензивна терапія була комбінованою, що свідчить про багату кількість механізмів порушення регуляції судинного тонусу і артеріального кров'яного тиску. Встановлені наступні ефективні комбінації гіпотензивних препаратів: БАБ + ДИ (57% / 27%), БАБ + ІАПФ (14% / 44%), ДИ + ІАПФ (у 10% мешканців обох районів), БПКК + БАБ (6% / 4%), БПКК + ДИ (3% / 10%), АРА + ДИ (3% / 5%), БПКК + ІАПФ (у 7% мешканців Приморського, але не використовувалась у терапії мешканців Суворовського району).

Висновки

1. Екологія, особливо забруднення навколишнього середовища нейро-кардіо-ангіотоксичними речовинами, шум, район мешкання хворих значним чином впливають на перебіг и ланки патогенезу хворих на ПАГ.
2. Порушення балансу екзоекологія ↔ ендоекологія в бік втрати ресурсу саногенетичних механізмів та створення прогресуючого удосконалення патологічних механізмів призводить до створення досконалих патогенетичних механізмів коморбідної патології, що вивчалась.
3. Різний ступінь порушення саногенетичних механізмів, що безумовно пов'язаний з особливостями регіональної екології, робить пріоритетними ефективними комбінаціями гіпотензивних лікарських засобів бета-блокатори з диуретиками (57%) у Приморському районі, та блокатори бета-адренорецепторів з інгібіторами ангіотензинперетворюючого ферменту (42%) у Суворовському районі м. Одеси.
4. Призначення адекватного лікування хворим на ПАГ, потребує комплексної оцінки не лише стану здоров'я пацієнта, але й умов його мешкання, які безумовно впливають на якість вегетативної регуляції сердцево-судиної системи і психічний стан пацієнта.

Література:

1. Хвороби системи кровообігу: динаміка та аналіз/ За ред. проф.. В. М. Коваленка, проф. В. М. Корнацького. – К., 2008. – 108 с.

2. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology. Guidelines for Management of Arterial hypertension/ Guidelines Committee// J.Hypertension. - 2003. – Vol.21. – P.1011 – 1053

3. Кардиология: руководство для врачей в 2 т./Под ред. Н. Б. Перепеча, С. И. Рябова. – СПб: Спецлит, 2008. – Т.1. – 607 с.

4. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування кардіологічних хворих/ За ред. проф.. В. М. Коваленка, проф. М. І. Лутая, проф. Ю. М. Сіренка. – К.: ПП ВМБ, 2008. – 128 с.

5. Психологические тесты в 2 т. / Под ред. А. А. Карелина. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС. – 2002. – Т.1. – 312 с.

6. Статистичний щорічник Одеської області за 2007 рік/ За ред. Т. В. Стоянової. – О., 2008. – 518 с.

УДК 616.98:578.828.6]-06 ; 616.65-002.2/617.58-003.7-085.835

В. В. Шухтин, А. Н. Лиходед

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА И СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У БОЛЬНЫХ СПИДом

ГП Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта
КУ «Одесский Областной Медицинский Центр»

Реферат. В. В. Шухтин, А. Н. Лиходед **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА И СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У БОЛЬНЫХ СПИДОМ.** Обследовано 30 человек больных СПИДом. Целью исследования - изучить эффективность озонотерапии при лечении хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли. У 25 больных были изменения в бактериологическом исследовании посева секрета предстательной железы. У 20 больных наряду с традиционной этиотропной и патогенетической терапией параллельно проводили курсами комбинированную физиотерапию в совокупности с озонотерапией. В результате проведенного комплексного лечения улучшение субъективной симптоматики и повышение качества жизни в группе пациентов получивших курс озонотерапии отмечалось чаще и наступало скорее, чем в контрольной группе пациентов.

Ключевые слова: хронический абактериальный и/или бактериальный простатит, озонотерапия, TORCH-инфекции.

Реферат. В. В. Шухтін, О. М. Лиходід **ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗОНОТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНОГО ПРОСТАТИТУ І СИНДРОМУ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ У ХВОРИХ СНІДОМ.** Обстежено 30 чоловік. Метою дослідження було вивчення ефективності озонотерапії при лікуванні хронічного простатиту і синдрому хронічного тазового болю. У 25 хворих були зміни у бактеріологічному дослідженні посіву секрету передміхурової залози. У 20 хворих разом з традиційною етіотропною і патогенетичною терапією паралельно проводили курсами комбіновану фізіотерапію в сукупності з озонотерапією. В результаті проведеного комплексного лікування поліпшення суб'єктивної симптоматики і підвищення якості життя в групі пацієнтів, що отримали курс озонотерапії відзначалося частіше і наставало швидше, ніж в контрольній групі пацієнтів.

Ключові слова: хронічний абактериальний і бактеріальний простатит, озонотерапія, TORCH-інфекції.

Summary. V. V. Shukhtin, A. N. Lykhodid **EFFICIENCY OF OZONOTHERAPY AT THE TREATMENT OF CHRONIC PROSTATITIS AND CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME AT THE PATIENTS WITH IMMUNOSUPPRESSION.** 30 patients with immunosuppression have been examined. Objective – to study the efficiency of ozonotherapy at the treatment of chronic prostatitis and syndrome of chronic pelvic pain. 25 patients had changes in bacteriological samples prostatic secret. At 20 patients together with traditional etiotropic and pathogenic therapy the combined courses of and ozonotherapy were carried out.

© В. В. Шухтин, А. Н. Лиходед

As a result of the complex treatment done improvement of subjective semiology and life quality in the group of the patients under study has been observed.

Keywords: a chronic abacterial and/or bacterial prostatitis, ozonotherapy, TORCH-infections.

Актуальность темы: Поражение мочеполовой системы при ВИЧ - инфекции обусловлено непосредственно вирусом и является следствием вторичных инфекционных осложнений. Известно, что простата имеет собственный механизм защиты от бактериальной инфекции, включающий спермин, спермидин, антибактериальный фактор простаты. Однако, у больных ВИЧ-инфекцией наблюдается местный иммунодефицит, в частности снижение бактерицидных свойств простатической жидкости, что, по-видимому, является причиной развития бактериальной инфекции. Острый бактериальный простатит по данным клинических проявлений, пальцевого ректального обследования и результатов бактериологического исследования мочи обнаруживается в 1 - 2% случаев, у асимптоматических больных ВИЧ-инфекцией - в 3%, а у больных СПИДом - в 14% [2, 3, 6]. Деление простатитов на инфекционные и неинфекционные во многом определяют дальнейшую лечебную тактику, так как этиотропная антибактериальная терапия в случае инфекционных простатитов назначается в соответствии с результатами микробиологического исследования секрета предстательной железы (СПЖ) и определения чувствительности обнаруженных микроорганизмов к антибиотикам. У больных СПИДом следует также учитывать уровень CD_4 Т-лимфоцитов, так как среди ВИЧ- инфицированных мужчин риск бактериурии и острых инфекций мочевых путей повышается после того, как число CD_4-Т-лимфоцитов опускается ниже 200 в 1/мкл [11]. Традиционная медикаментозная противовоспалительная терапия при хроническом простатите далеко не всегда позволяет добиться положительных результатов, что вынуждает искать альтернативные методы лечения. Длительно текущее нелеченное хроническое воспаление предстательной железы на фоне иммуносупрессии приводит к нарушению показателей спермограммы, а у определенного числа пациентов, — к бесплодию [1, 3, 7].

Обычно инфекционные факторы и воспалительные заболевания обладают повреждающим действием на качество спермы, снижают подвижность сперматозоидов, сокращают концентрацию и количество морфологически нормальных сперматозоидов. Установлено, что нарушается не только подвижность, но и морфологические параметры сперматозоидов при простатите, причем в большей степени при воспалительном (СХТБ ША), чем при невоспалительном синдроме хронической тазовой боли (СХТБ IIIB) [4,8,9,10].

Озон как антисептическое средство был опробован A.Wolff еще в 1915 году во время первой мировой войны [12]. Озонокислородная газовая смесь при высоких (40 - 80 мкг/мл) концентрациях в ней озона чрезвычайно эффективна при обработке сильно инфицированных, плохо заживающих ран, пролежней, гангрене, ожогах, грибковых поражениях кожи и т.п., а также в качестве кровоостанавливающего средства [2, 5, 9].

***Цель исследования*:** изучение эффективности озонотерапии при лечении хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли у больных СПИДом.

Материалы и методы исследования: Под наблюдением в ОЦПБ находилось 30 пациентов со СПИДом; в возрасте 23 - 45 лет, средний возраст - 32 года. В исследование были включены пациенты с установленным диагнозом - хронический абактериальный и/или бактериальный простатит, осложненный хронической тазовой болью, с продолжительностью заболевания от 6 месяцев до 5 лет.

Клинический диагноз первоначально устанавливали на основании данных анамнеза, жалоб пациента, ректального осмотра предстательной железы, микробиологического исследования мочи, секрета простаты, показаний эякулята, ТРУЗИ предстательной железы. Субъективные проявления оценивались по шкале I - PSS, адаптированной для хронического простатита и выражались количественно. Эти же

обследования служили критериями оценки эффективности лечения хронического простатита.

Особое внимание уделялось выявлению бактериального фактора. Для этой цели использовали бактериоскопические методы: нативное исследование и окраска по Романовскому-Гимзе соскобов из уретры, СПЖ, по показаниям эякулята и бактериологические методы: посевы мочи и СПЖ. Для обнаружения урогенитальных инфекций производили ПЦР - диагностику СПЖ и соскобов из ладьевидной ямки уретры. Озонотерапию применили при комплексном лечении хронического абактериального и/или бактериального простатита, осложненного хронической тазовой болью. При озонотерапии использовалось внутривенное введение озонированного физиологического раствора, через который пропускали озоно-кислородную смесь до достижения концентрации озона в жидкости – 2 - 6 мкг/мл, после чего полученный раствор вводили внутривенно пациенту. Также выполняли ректальные инсуфляция газообразной озоно - кислородной смеси в количестве 50 - 500 мл с концентрацией озона 5 - 60 мкг/мл. При ректальной инсуфляции концентрация озона составляет от 10 до 30 мкг/мл. Курс лечения составлял от 6 до 12 процедур общей озонотерапии, с возможностью повторения в дальнейшем. Физиологический раствор озонировался с помощью полностью автоматизированной установки УОТА-60-01-Медозон.

Все пациенты с установленным диагнозом «хронический абактериальный и/или бактериальный простатит, осложненный хронической тазовой болью» были разделены на две клинические группы:

1 группа - 20 больных, у которых наряду с традиционными методами в комплексном лечении применялась озонотерапия по следующей методике: озонированный 0,9%-ный раствор хлорида натрия с концентрацией озона 500 мкг/л, в объеме 5 - 6 мл/кг, внутривенно, ежедневно 7-10 дней.

2 группа- 10 больных, получавших традиционную комплексную терапию.

При выборе медикаментозной терапии исходили из данных бактериологических исследований, для купирования болевого синдрома, улучшения кровотока в нижних мочевых путях и предстательной железе назначали свечи с нестероидным противовоспалительным действием, с дальнейшим использовали свечи, обладающие органотропным действием на простату, а также препараты, влияющие на обмен веществ в предстательной железе, оказывающие вазопротекторное действие, блокатор α1 - адренорецепторов**,** препараты на основе растительных экстрактов с мягким седативным эффектом, по стандартной схеме. Больным с Ch. trachomatis инвазией назначали препараты группы макролидов, больным с Trichomonas vaginalis - противотрихомонадные препараты по стандартной схеме, в комплексе с противогрибковыми препаратами и подключением в дальнейшем эубиотиков. Длительность лечения не превышала 3 месяцев.

Результаты и их обсуждение. На основании клинических проявлений, объективных и лабораторных данных, установлено, что патологический процесс в предстательной железе у обследуемых больных соответствовал стадии хронического воспаления. При бактериологическом исследовании посева секрета предстательной железы (в том числе после провокации пирогеналом) у обследованных больных патогенные микроорганизмы не высевались. По данным результатов бактериологического и бактериоскопического исследований и ПЦР наличие Trichomonas vaginalis и Ch. trachomatis определяли у 6 из 30 больных (20%). Изменения в анализах секрета предстательной железы в виде повышения количества лейкоцитов (выше 25 в поле зрения) отмечалось у 25 из 30 больных (60%). При ТРУЗИ камни предстательной железы выявлены у 20 из 30 больных (75%) страдающих хроническим простатитом на фоне СПИДа. У молодых пациентов, на фоне ранее перенесенных или хронически текущих специфических уретритов, чаще выявлялись Trichomonas vaginalis и Chlamidia trachomatis, что связано, по-видимому, с высокой долей уретрогенных простатитов в данной возрастной категории. У больных среднего возраста преобладала условно-патогенная флора. Анализ возбудителей, выявленных при контрольном обследовании в 2-й группе позволил установить, что

традиционная терапия была мало эффективна у больных специфическим инфекционным простатитом, где основным этиологическим фактором выступали Trichomonas vaginalis и Ch. trachomatis и их ассоциации. При анализе результатов исследования улучшение субъективной и объективной симптоматики в 1 группе пациентов наступало быстрее, чем в контрольной группе. Так, у 15 из 20 (75%) больных количество лейкоцитов пришло в норму и количество макрофагов значительно снизилось через 10-15 дней от начала лечения. На 20-е сутки от начала лечения значительное снижение болевого синдрома отметили 10 из 20 пациентов. На 30 - 35-е сутки болевой синдром полностью исчез у 15 из 20 больных. На 90-е сутки от начала лечения хроническая тазовая боль прекратилась у 17 из 20 больных, а у 3 больных (15%) - значительно уменьшилась.

Таблица 1

Результаты лечения больных с применением озонотерапии

CD4 Т-лимфоциты	Количество больных	Показатель количества лейкоцитов в секрете простаты		Показатель количества макрофагов в секрете простаты	
		До	После	До	После
200-500 мкл.	15	60-80	10	5-10	1-2
200 мкл.	3	до 100	20-25	20	5
50 мкл.	2	сплошь	30	25-30	5-10

У больных с показателем CD_4 Т-лимфоцитов 200-500 мкл снижение количества лейкоцитов и макрофагов в секрете простаты отмечалось уже на 10 - 15 день лечения, у пациентов с показателем CD_4 Т-лимфоцитов 200 мкл, положительная динамика отмечалась на 30 - 35 день лечения, и у пациентов с показателем CD_4 Т-лимфоцитов 50 мкл снижение количества лейкоцитов и макрофагов в секрете простаты отмечалось на 50 -60 день лечения.

Таблица 2

Результаты лечения больных традиционной комплексной терапией

CD4 Т-лимфоциты	Количество больных	Показатель количества лейкоцитов в секрете простаты		Показатель количества макрофагов в секрете простаты	
		До	После	До	После
200-500 мкл.	5	до 100	20-25	5-10	2-3
200 мкл.	3	сплошь	50-60	25-30	10-15
50 мкл.	2	сплошь	80-100	25-30	15-20

У больных с показателем CD4 Т-лимфоциты 200-500 мкл снижение количества лейкоцитов и макрофагов в секрете простаты отмечалось на 25-30 день лечения, у пациентов показатель CD4 Т-лимфоцитов которых был 200 мкл, положительная динамика отмечалась на 50-60 день лечения, и у группы пациентов с показателем CD4 Т-лимфоцитов 50 мкл снижение количества лейкоцитов и макрофагов в секрете простаты отмечалось на 80-90 день лечения. По сравнению с контрольной группой - у 5 из 10 больных количество лейкоцитов и макрофагов снизилось через 25 - 30 дней от начала лечения. Значительное снижение интенсивности болевого синдрома отметили 5 из 10 больных на 30-е сутки от начала лечения. Существует обратная зависимость между показателем CD_4-Т-лимфоцитов и длительностью лечения - чем ниже показатель CD_4-Т-лимфоцитов, тем продолжительнее лечение. Нужно отметить, что на фоне лечения с

применением озонотерапии, количество лейкоцитов и макрофагов снижается скорее, чем при лечении с применением традиционной комплексной терапии.

Итак, применение медицинского озона способствует уменьшению сроков лечения, что, по-видимому, связано с благоприятным влиянием озонотерапии на иммунную систему. Кроме того, озон улучшает микроциркуляцию в тканях, повышает защитные функции организма, обладает способностью инактивировать вирусы, усиливает диссоциацию гемоглобина с кислородом, стимулируя доставку кислорода из крови в клетки.

Использование в комплексном лечении хронического простатита озонотерапии позволило в большинстве случаев добиться полной эрадикации возбудителя. Кроме того, озонированные растворы, являясь бактерицидными и обладая способностью потенцировать действие антибиотиков, позволяют избежать назначения повторных курсов антибиотикотерапии, тем самым, уменьшая количество побочных реакций и снижая стоимость лечения

Выводы:

1. В связи с недостаточной эффективностью стандартной антибактериальной и патогенетической терапии у больных СПИДом лечение хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли требует совершенствования.
2. Назначение озонотерапии в комплексном лечении хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли у больных СПИДом повышает эффективность лечения.

Литература:

1. Горпинченко І. І., Литвинець Є. А. Сучасні підходи та шляхи оптимізації лікування хворих на хронічний простатит //Здоровье мужчины. - 2007. - № 3. - С. 48 -56.
2. Гойдик Н. С., Гойдик В. С., Шухтин В. В., Гоженко А. І. Огляд епідеміологічної ситуації з ВІЛ-інфекції /СНІДу в Одеській області // Вісник морської медицини. - 2009. - № 3. - С. 27 - 30.
3. Дзюрак В. С., Сапсай В. И., Сапсай А. В., Бойко А. И. Хронический простатит. – Киев Здоров'я, 2003. - 453 с.
4. Змызгова А. В, Максимов В. А. Клинические аспекты озонотерапии. – М.: Медицина, 2003. – 56 с.
5. Куцарев И. П., Сахибназарова В. М., Швец В. Д., Крыловская В. А. Нестандартное, нетрадиционное лечение хронического простатита // Здоровье мужчины. - 2008. - N2.- С. 56 - 58.
6. Литвинець Є. А. Нові можливості у лікуванні простатодинії // Урологія. - 2005. - № 4. -С. 32 - 34.
7. Лоран О. Б., Сегал А. С. Хронический простатит // X Российский съезд урологов: Материалы. - М., 2002. – С. 15
8. Тезисы докладов научно - практической конференции "Новые технологии лечения природными и преформированными факторами" - Харьков, 2002. – С. 17
9. Тиктинский О. Л., Калинина С. Н. Заболевания предстательной железы: Руководство. - СПб.: Питер, 2006. – 341 с.
10. Ухаль Е. М., Ухаль М. И. Хроническая тазовая боль и астенический синдром у больных с хроническим простатитом и их медикаментозная коррекция. //Здоровье мужчины. - 2008. - N 2. - С. 118 - 121
11. Шухтин В. В., Гойдык В. С. Заболевания кожи и слизистых оболочек при СПИДе в Одесском регионе // Вісник морської медицини. - 2010. - № 3. - С. 51 - 55.
12. WolfH.H. Das medizinische ozon.- Berlin, 1977. – S. 37 -39.

УДК 616.345-006.6-08

А. А. Машуков, [1]Н. А. Добровольский, [1]А. Г. Лурин, [2]А. А. Биленко, [1]И. А. Воронов

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ FAST TRACK REHABILITATION (FTR) У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Одесский областной онкологический диспансер[1]
Одесский национальный медицинский университет[2]

Реферат. А. А. Машуков, Н. А. Добровольский, А. Г. Лурин, А. А. Биленко, И. А. Воронов **ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ *FAST TRACK REHABILITATION (FTR)* У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ.** Авторами описаны первые результаты внедрения в повседневную клиническую практику новой реабилитационной программы fast track rehabilitation у больных раком толстой кишки (РТК). 89 больных были разделены на 2 группы: 58 проведена программа fast track rehabilitation, 31 больной составил группу контроля. Различия между группами по койко-дню и срокам активизации были статистически достоверны ($p< 0,01$). Применение методики ускоренного пути у больных РТК приводит к уменьшению количества общих осложнений ($p=0,03126$).

***Ключевые слова**:* больные раком толстой кишки, реабилитация, программа fast track rehabilitation.

Реферат. А. А. Машуков, Н. А. Добровольський, А. Г. Лурін, А. А. Біленко, І. А. Воронов **ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ *FAST TRACK REHABILITATION (FTR)* У ХВОРИХ НА РАК ТОВСТОЇ КИШКИ.** У статті розглянуті перші результати використання у клінічній практиці нової програми реабілітації хворих на рак товстої кишки. 89 хворих були поділени на 2 групи: у 58 застосована нова програма прискореного шляху - fast track rehabilitation, 31 хворий склав групу контролю. Різниця між групами по ліжко-дню та строкам активізації статистично достовірна ($p<0,01$). Використання методіки прискореного шляху веде до зменьшення загальних ускладнень ($p=0,03126$).

***Ключові слова**:* хворі на рак товстої кишки, реабілітація, программа fast track rehabilitation.

Summary. A. A. Mashukov, N. A. Dobrovolsky, A. G. Lurin, A. A. Bilenko, I. A. Voronov **THE FIRST RESULTS OF THE PROGRAMME *FAST TRACK REHABILITATION* USE IN THE COLORECTAL PATIENTS.** First results of implementation novel colorectal cancer patient rehabilitation programm in clinical rutine have been discussed. 89 patients were divided by 2 groups. Fast track rehabilitation (FTR) programm were engaged in the first group, 58 patients. 31 patients with conventional treatment were included in control. Math difference between them from point of in-patient terms and discharge was statisticaly significant ($p<0,01$). Implementation of fast track rehabilitation programm reduces general complications in colorectal cancer patients.

***Key words*:** colorectal patients, rehabilitation, fast tract rehabilitation program

© А. А. Машуков, Н. А. Добровольский, А. Г. Лурин, А. А. Биленко, И. А. Воронов

Программа fast track rehabilitation является новым направлением в послеоперационном выхаживании хирургических больных. Программа разработана с целью уменьшения периоперационного стресса, снижения уровня специфических «иммобилизационных», особенно тромбоэмболических послеоперационных осложнений, сокращения материальных расходов пациента, что обусловлено сокращением послеоперационного койко-дня.

Патофизиологическим обоснованием программы является так называемая "сумма ежедневного физического функционирования". Под этим понятием подразумевается многолетняя (в случае возрастных онкологических больных - 60-70 лет) адаптация всех систем организма к определенной ежедневной "норме" легкой физической нагрузки. При этом наиболее комфортное для организма состояние в течение дня сопряжено с этой нормой.

В случае же вынужденного постельного режима, происходит искусственное замедление крово- и лимфооттока, угнетение перистальтики кишечника, эвакуаторной активности эпителия бронхиального дерева, что приводит к развитию специфических иммобилизационных осложнений.

К таким осложнениям относятся как тромбоэмболические и легочные осложнения, так и диспепсии длительного голодания. Гипостатически пневмонии являются следствием фактора застоя из-за малоподвижности или вынужденного положения больного, а также вязкости бронхиального секрета, что также может быть связано с обезвоживанием. Диспептические расстройства напротив связаны почти только с обезвоживанием, а точнее недостаточным поступлением жидкости в желудочно-кишечный тракт.

Наиболее наглядным примером целесообразности программы для профилактики послеоперационных осложнений у больных РТК является направление тромбопрофилактики.

Тромботические и тромбоэмболические осложнения занимают второе место среди причин смерти онкологических пациентов (10 % случаев). Ситуация усугубляется тем, что лишь 5 % онкологических больных получают адекватную тромбопрофилактику. Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭ) возникают у каждого пятого онкологического пациента независимо от стадии заболевания. Причём наличие самой злокачественной опухоли расценивается как независимый фактор высокого риска развития ВТЭ. Особенно высок риск развития тромбозов у послеоперационных пациентов и пациентов, проходящих курс химиотерапии.

Активация свертывания крови при раке – комплексный феномен, связанный с взаимодействием клеток опухоли с коагуляционным каскадом, клетками крови и эндотелием. Злокачественные опухоли представляют собой один из видов тромбофилий, при котором тромбогенный риск возрастает при хирургических вмешательствах, химиотерапии, лучевой терапии и постельном режиме.

В настоящий момент стандартом терапии тромбозов является антикоагулянтная терапия. Несмотря на то, что её эффективность показана у пациентов с тромбозом, у онкологических больных она недостаточно действенна. Это послужило причиной для поиска друних способов простой действенной тромбопрофилактики. Тяжелые расстройства дыхания могут быть обусловлены ателектазами легких, пневмонией эмболией легочных артерий. Комплекс лечебных мероприятий включает перкуссионный и вибрационный массаж грудной клетки, постуральный дренаж.

Дословным переводом англоязычного термина fast track rehabilitation является «реабилитация быстрого пути», что отражает суть программы:

1) с одной стороны - максимально полное сохранение в периоперационном периоде привычного стиля физической активности и питания, что обеспечивает психофизиологический комфорт пациента;

2) там, где такое сохранение невозможно в силу необходимости выполнения медицинских процедур – более ранняя активизация всей нормальной жизнедеятельности больного в послеоперационном периоде и возвращение к привычному стилю активности и питания.

Программа в настоящее время успешно используется в странах Европы и Америки, ее эффективность подтверждена многочисленными рандомизированными многоцентровыми исследованиями (2-7). Еще одно название «enhanced recovery after surgery» – ускоренное восстановление после хирургического вмешательства, является синонимом FTR. Программа является мультидисциплинарной и требует совместной активной работы комманды специалистов.

Как мы указывали в наших предыдущих работах (1) в такую комманду должны входить:

А) Специалист, работающий в профильном отделении стационара;

Б) Координатор терапии или лечащий врач;

В) Реабилитолог;

Г) Диетолог;

Д) Физиотерапевт;

Е) Специалист ЛФК;

Ж) Социальный работник;

З) Профтерапевт;

И) Психолог;

К) Онкологическая и (или) реабилитологическая медсестра;

При поиске через Национальную медицинскую библиотеку PubMed и систему медицинского поиска SpringerLink найдены следующие референции, подтверждающие актуальность и научную новизну выбранной реабилитационной тематики:

Таблица 1

Актуальность темы

Словосочетание, выбранное для поиска	Количество литературных источников
fast track rehabilitation	**1543**
fast track surgery	**694**
fast track surgery colorectal	648
enhanced recovery after surgery	1454
enhanced recovery after colorectal surgery	57
cancer rehabilitation	12850
cancer rehabilitation physiotherapy	985
cancer rehabilitation ukraine	13
cancer rehabilitation ukraine colorectal	0

Как следует из таблицы FTR является прежде всего реабилитологической, а не хирургической проблемой: 1543 ссылки против 694.

FTR может выступать в хирургической, анестезиологической и другой ипостаси, будучи адаптирована под традиции и правила местной системы здравоохранения, привычкам того или иного хирурга, отделения, клиники. В этом отношении эта программа реабилитации очень пластична и не требует жестких рамок. FTR подразумевает:

1 – раннюю мобилизацию больного после операции;

2 – раннее начало энтерального питания послеоперации;

3 – сокращение сроков голодания до операции;

4 – ограничение или отказ от ирригаций;

5 – ограничение или отказ от приема слабительных;

6 – использование проводниковой – спинальной, эпидуральной анестезии;

7 – ограничение использования или отказ от постановки дренажей, назогастрального зонда, мочевого катетера.

В нашем исследовании программа фаст-трек включала в себя как можно более раннюю активизацию больных, сокращение сроков периоперационного голодания и запрета пить жидкости, ограничение сроков использования дренажей, мочевых катетеров, назогастральных зондов, клизм. Использования проводниковых видов анестезии было ограничено, что связано с устоями клиники и было проведено всего у 10-15% больных.

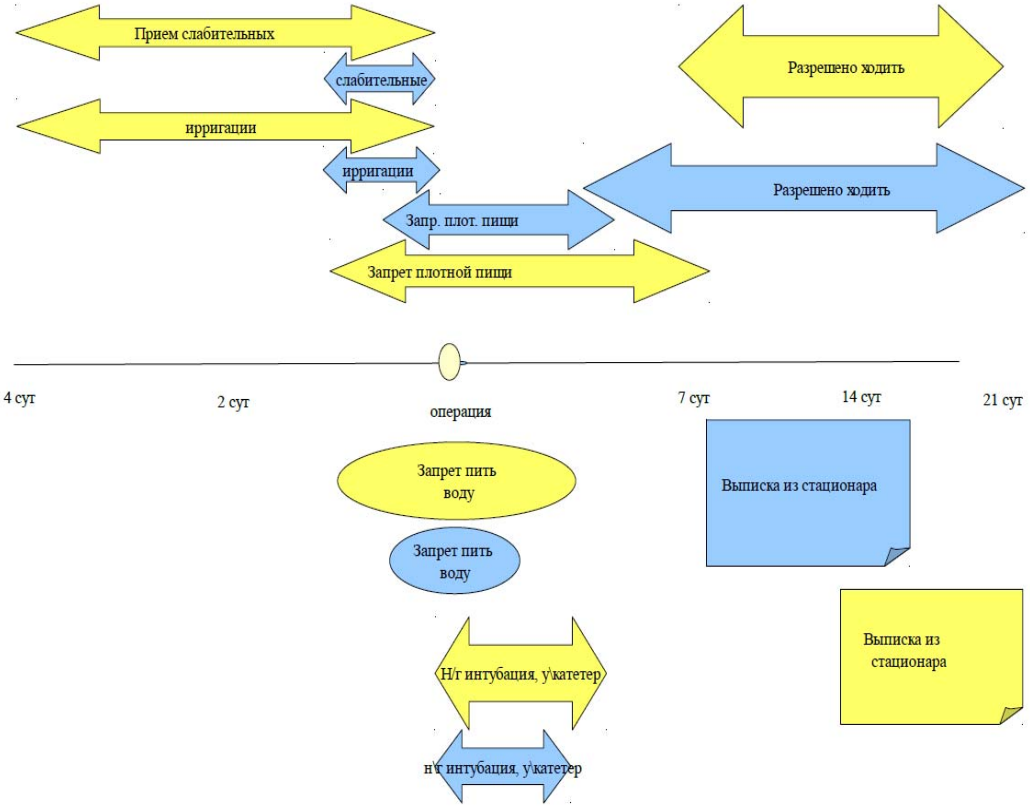


Рис 1. Схема комплексной реадаптационной программы

Программа FTR была внедрена на базе абдоминального отделения Областного онкологического диспансера.

В нашей клинике среди 89 больных, вошедших в исследование фаст-трек был использован у 57 больных (1 и 2-ая группы, 30 и 27 больных соответственно). У всех больных периоперационное голодание было сокращено в среднем на 3 суток. При консервативном ведении больной до операции прекращает пить вечером накануне, есть - с обеда накануне операции. Ирригации осуществляются в течение 3-4 дооперационных суток. Во время операции всегда устанавливались дренажи в брюшную полось. Катетеризация мочевого пузыря осуществлялась с момента укладывания больного на операционные стол и до 4-5 послеоперационных суток. Назогастральный зонд устанавливался обычно на операционном столе и находился до 3-4 суток в теле пациента. Эпидуральная анестезия не использовалась. Больной начинал сидеть в больничной кровати в послеоперационном периоде на 4-5 сутки, ходить - на 7-8, выписка осуществлялась на 13-15 и более поздние послеоперационные сутки. Питание твердой пищей осуществлялось, начиная с 6-8 суток, питье - с 3-4 суток (таблица 2).

В варианте фаст-трек программы больной не пил только в день операции, ужинать накануне разрешалось как обычно. Ирригации (клизмы) - только вечером и утром накануне операции. Постановка дренажей в брюшную полость осуществлялась не всегда, и мочевой катетер и назогастральный зонд извлекались из тела пациента на 2-3 послеоперационные сутки. Сидеть после операции начинали на 2 послеоперационные сутки, ходить - на третьи. Поить больных, как уже говорилось, начинали на 1-2 сутки, кормить, на 3-4 сутки.

Таблица 2

Описание проводимой программы фаст-трек

	Показатель	Традиционные сроки	Фаст-трек
0	Сроки приема слабительных до операции	3-4 суток и более	1 сутки
1	Сроки ирригаций до операции	3-4 суток и более	Вечером накануне операции и утром
2	Сроки дооперационного голодания	24 часа	12 часов
3	Сроки запрета пить до операции	12 -18 часов	12 часов
4	Сроки назогастральной интубации п\о	3-4 суток	1-2 суток
5	Сроки уретральной катетеризации	4-5 суток	2-3 суток
6	Дренажи в брюшной полости	Всегда	Невсегда
7	Удаление центральных катетеров	8-10 сутки	6-8 сутки
8	Разрешено стоять после операции	6-7 сутки	2-3 сутки
9	Когда больному разрешается сесть в больничной кровати	5-6 сутки	1-2 сутки
10	Разрешено ходить	7-8 сутки	3-4 сутки
11	Сроки начала приема жидкости после операции	2-3 сутки	0-1 сутки
12	Сроки начала приема плотной пищи после операции	6-8 сутки	3-4 сутки
13	Сроки выписки	12-24 сутки	5-12 сутки

Главным критерием разделения больных на 2 группы с точки зрения программы «ускоренного пути» считалась ранняя активизация больных РТК. Математическим же отражением ее являлся послеоперационный койко-день. Хотя в некоторых зарубежных клиниках считается нормальным выписка больного после передней резекции прямой кишки на 4-ые послеоперационные сутки, мы не могли не учитывать регионарные требования и отечественные стандарты онкологическое помощи МОЗ 2008 года. Поэтому в группе «ускоренного пути» послеоперационный койко-день составлял 5-12 суток, а средний показатель составил 11,12 ± 2,63. В группе, где послеоперационный период проводился по стандартным правилам средний койко-день составил 20,7± 5,40. Различия между группами по койко-дню и срокам активизации были статистически достоверны ($p=0,0000076$, т.е. $p< 0,01$)

Таким образом, создание комплексной программы реабилитации больных раком толстой кишки, включающей в себя наиболее положительные моменты стандартной реабилитационной программы и компонентов фаст-трек, позволяет применять лечебные реабилитологические факторы в более ранние сроки. В связи с более ранним началом приема жидкости в раннем послеоперационном периоде раньше начинается воздействие реабилитологического и лечебного факторов минеральных вод, что, в совокупности, позволило значительно улучшить качество жизни онкобольных РТК.

В таблице 3 представлены полученные в нашей клинике результаты по профилактике «дезадаптационных» осложнений у больных РТК.

Таблица 3

Различия специфических послеоперационных осложнений в группах

Вид осложнения	При использовании ФТР, n=58	%	Без ФТР n=31 (контроль)	%	P
Всего количество осложнений	10	17%	10	32%	0,03
Всего количество общих осложнений	7	12%	6	19%	0,002
Количество пациентов с общими осложнениями					
Кардиальные	1	1,7%	1	3,2%	
Пульмональные	1	1,7%	1	3,2%	
Тромбоэмболические	2	3,5%	2	6,4%	
Урологические	3	5,2%	2	6,4%	
Общее количество местных осложнений	3	5,2%	4	13%	0,125
Количество пациентов с местными осложнениями	3	5,2%	4	13%	
Нагноение раны	1	1,7%	2	6,4%	
Несостоятельность анастомоза	0		0		
Парез кишечника	2	3,5%	2	6,4%	
Смерть	0		0		

Из представленных в таблице данных видно, что ускоренная реадаптация больных приводит к уменьшению специфических осложнений. Наличие такого рода осложнений у онкохирургических больных связано со следующими факторами: а) традиционная длительная иммобилизация больных после расширенных абдоминальных операций; б) преклонный и старческий возраст большинства больных РТК; в) высокая склонность больных раком к тромбоэмболическим осложнениям; г) высокая тромбоопасность самих операций на органах малого таза; д) длительные, часто многократные катетеризации вен и мочевого пузыря, что связано с риском возникновения инфекционных осложнений.

Выводы

1. Применение методики ускоренного пути у больных РТК приводит к уменьшению количества общих осложнений (p=0,03126), но никак не влияет на соотношение местных осложнений.

2. Использование нового вида реабилитации FTR приводит к сокращению послеоперационного койко-дня и ускоряет сроки выздоровления и выписки больных из стационара (p=0,0000076).

Литература

1. Реабилитация онкологических пациентов: Обзор проблемы / С. Г. Бугайцов, Н. А. Добровольский, А. А. Машуков, А. Г. Лурин, А. А. Биленко, И. А. Воронов

2. Fast-track rehabilitation program vs conventional care after colorectal resection: A randomized clinical trial / Gang Wang, Zhi-Wei Jiang, Jing Xu, Jian-Feng Gong, Yang Bao, Li-Fei Xie, Jie-Shou Li // *World J Gastroenterol.*- 2011.- Vol.7, N 17(5).- P. 671-676

3. Delaney C P, Zutshi M, Senagore A J, Remzi F H, Hammel J, Fazio V W. Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with

early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection // *Dis Colon Rectum*.- 2003.- Vol. 46.- P. 851-859

4. DiFronzo LA, Yamin N, Patel K, O'Connell TX. Benefits of early feeding and early hospital discharge in elderly patients undergoing open colon resection // *J Am Coll Surg*.- 2003.- Vol. 197.- P. 747-752

5. Anderson AD, McNaught CE, MacFie J, Tring I, Barker P, Mitchell CJ. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical care // *Br J Surg*.- 2003.- Vol. 90.- P. 1497-1504

6. Gatt M, Anderson AD, Reddy BS, Hayward-Sampson P, Tring IC, MacFie J. Randomized clinical trial of multimodal optimization of surgical care in patients undergoing major colonic resection // *Br J Surg*.- 2005.- Vol. 92.- P. 1354-1362

7. Khoo CK, Vickery CJ, Forsyth N, Vinall NS, Eyre-Brook IA. A prospective randomized controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer // *Ann Surg*.- 2007.- Vol. 245.- P. 867-872

8. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome // *Am J Surg*.- 2002.- Vol. 183.- P. 630-641

УДК 616.12-009.72-08: 615.272.4

О . В. Телятников

СТАН РЕДОКС-СИСТЕМИ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА ОБМІНУ ОКСИДУ АЗОТУ У ТКАНИНАХ ТА КРОВІ БІЛИХ ЩУРІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ МЕТАБОЛІЧНОГО АЦИДОЗУ ТА АЛКАЛОЗУ

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, м.Одеса

Реферат. А. В. Телятников **СОСТОЯНИЕ РЕДОКС-СИСТЕМЫ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И ОБМЕНА ОКСИДА АЗОТА В ТКАНЯХ И КРОВИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА И АЛКАЛОЗА.** Эксперимент проведен на 30 белых крысах с моделированным метаболическим ацидозом и алкалозом на фоне атерогенноїй диеты. Цель исследования - смоделировать метаболичный ацидоз и алкалоз и изучить изменения редокс-системы, ПОЛ и обмен NO у лабораторных животных, которые получали атерогенную диету. В условиях эксперимента показаны основные закономерности измений в редокс-системе при ПОЛ в организме животных на фоне атерогенной диеты.

Ключевые слова: гомеостаз, метаболический ацидоз, метаболический алкалоз, дислипидемия

Реферат. О. В. Телятников **СТАН РЕДОКС-СИСТЕМИ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА ОБМІНУ ОКСИДУ АЗОТУ У ТКАНИНАХ ТА КРОВІ БІЛИХ ЩУРІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ МЕТАБОЛІЧНОГО АЦИДОЗУ ТА АЛКАЛОЗУ.** Експеримент проведено на 30 білих щурів з модельованим метаболічним ацидозом та алкалозом на фоні атерогеної дієти. Мета дослідження - змоделювати метаболічни ацидоз та алкалоз та вивичити зміни редокс-системи, ПОЛ та обміну NO у лабораторних тварин, які отримували атерогену дієту. В умовах експерименту показані основні закономірності змін у редокс-системі при ПОЛ в організмі тварин на фоні атерогеної дієти.

Ключові слова: гомеостаз, метаболічний ацидоз, метаболічний алкалоз, дисліпідемія

Summary. A. V. Telyatnikov **STATE OF REDOX SYSTEM, LIPID PEROXIDATION AND NITROGEN METABOLISM IN TISSUES AND BLOOD OF EXPERIMENTAL ANIMALS AT THE SIMULATED METABOLIC ACIDOSIS AND ALKALOSIS.** The experiment was carried out on 30 white rats with simulated metabolic acidosis and alkalosis. The state of acid-base homeostasis and redox properties in modeling metabolic acidosis and alkalosis in the experiment.The study was aimed to model the imfluence of metabolic acidosis and alkalosis on the course of atherogenic processes in laboratory animals. The generalities in the system of acid-base homeostasis and redox properties at the influence of atherogenic diete have been revealed.

Key words: homeostasis, metabolic acidosis, metabolic alkalosis, dislipidemia

© О. В. Телятников

Захворювання серцево-судинної системи посідають перше місце в структурі смертності населення України (62,5 %), причому, у переважній більшості випадків основою патогенезу є атеросклеротичне ураження кровоносних судин, і на перше місце із причин смертності виступає ішемічна хвороба серця (ІХС).

Ще у 1940-х роках було одержано підтвердження тісного патогенетичного зв'язку дисліпідемій і розвитку атеросклерозу [1]. З того часу науковий прогрес дозволив з'ясувати основні ланки атеросклеротичного ураження коронарних судин. Дослідження Munro JM, Cotran RS. (1988) розкрили роль імунного запалення в атеросклеротичній бляшці як провідного чинника прогресування атеросклерозу (АС) [1]. При цьому дисліпідемії виступають у ролі тригеру запального процесу. ЛПНЩ підлягають окисленню та іншим формам модифікації, виступаючи в ролі антигенів, що веде до утворення циркулюючих імуних комплексів, активації прозапальних цитокінів, вивільнення біологічно активних субстанцій з вазоконстрикторною та альтернуючою дією.

На думку деяких авторів, патогенетична основа АС та ІХС не обмежується наявністю гіперліпідемії, порушенням обміну ліпідів та ліпопротеїдів. Вона має комплексний характер та обумовлена включенням у процес інсулінорезистентності, порушення обміну глюкози, активації системного запалення та окисного стресу [2,3]. Залежність між активністю запалення та метаболічними порушеннями значно послаблюється після врахування метаболічного впливу вільних радикалів, що свідчить про значення перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), як основного механізму проатерогенної дії запалення [4].

Метою дослідження було моделювання метаболічного ацидозу та алкалозу та вивчення змін редокс-системи, ПОЛ та обміну NO у лабораторних тварин, які отримували атерогену дієту.

Матеріал та методи

Дослідження проводились на 30 щурах лінії Вістар з масою 240-280 г, з яких були сформовані три дослідні групи. У першу групу увійшли 10 інтактних щурів (контрольна група), що одержували стандартний раціон віварію. Другу групу склали 10 тварин, що отримували атерогенний раціон з надлишком амонію, третю – 10 щурів, що одержували атерогенний раціон з надлишком бікарбонату натрію.

Тривалість експерименту склал 3 тижні, по завершенні цього терміну тварин виводили з експерименту від тіопенталовим наркозом шляхом тотального кровопускання з серця. Відбиралися зразки тканин міокарду й печінки, зібрану кров у кількості 5 мл центрифугували.

Кількісне визначення дієнової кон'югації ненасичених жирних кислот проводили за методом І.Д. Стальної [5], принцип якого полягає екстракції жирних кислот гептанізопропанольною сумішшю з наступним розподілом фаз та спектрофотометричним визначенням ДК у гептановому шарі за довжини хвилі 233 нм. В якості контролю використовували проби, які містять тільки екстрагуючу фазу.

Визначення вмісту малонового діальдегіду (МДА) проводили за методом І.Д. Стальної та Т.Г. Гаришвілі [5], який полягає в проведенні реакції з тіобарбітуратовою кислотою з утворенням забарвленого триметінового комплексу з максимумом поглинання при 532 нм. Кількість МДА у пробі розраховували, використовуючи величину молярного коефіцієнту екстинкції $\Delta E = 1.56 \cdot 10^{5}$ см $^{-1.}$

Визначення вмісту сульфгідридних (SH-) груп та дисульфідних (SS-) зв'язків водорозчинних білків та низькомолекулярних з'єднань проводили за методом І.В. Верьовкіної та співавт. за допомогою реактиву Еллмана [6] за кількістю утворюваного тіонітрофенільного аніону (ТНФА), прямо пропорційного кількості вільних сульфгідрильних груп.

Вміст окислених та відновлених нікотінамідних коферментів визначали за методикою М.І. Прохорової в спиртових екстрактах спектрофотометрично за утворенням НАД•Н в присутності відповідних ферментів за довжини хвилі 340 нм [7].

Активність супероксиддисмутази (СОД) в плазмі крові визначали за методом [8], принцип якого полягає у властивості СОД гальмувати реакцію відновлення

нітротетразолієвого синього (НСТ). Показники знімали на СФ за довжини хвилі 340 нм за зменшенням в реакційному середовищі НАД·Н. За умовну одиницю активності ферменту приймали таку кількість СОД, яка необхідна для інгібування швидкості відновлення НСТ на 50 %.

Активність ГТР визначали спектрофотометрично за довжини хвилі 340 нм за зменшенням НАДФ·Н в присутності в реакційному середовищі окисленого глутатіону [9].

Активність NO - синтази визначали СФ при довжині хвилі 340 нм за убиваючою НАДФ·Н у присутності аргініну [10].

Вміст нітритів у сироватці крові визначали за допомогою реактива Грісса [11] .

Вміст нітратів розраховували за формулою: $C_{NO3} = \frac{(П_{п1} - C_e) - C_{NO2}}{П_e}$, де C_{N03}-концентрація нітритів у пробі,Се - концентрація еталона (0,01% р-н $NaNO_3$), Пе - оптична щільність еталона,Пп1 - оптична щільність проби.

Статистична обробка проводилася непараметричними методами із застосуванням пакету прикладних програм Statistica 7.0 [12]

Результати власних досліджень

При оцінці результатів експериментального дослідження встановлено, що у міокарді щурів з модельованим метаболічним ацидозом (рН на рівні 7,22 при рСО2 18,2±0,7) на тлі атерогенної дієти відбувається виражений зсув співвідношення SH/SS груп у бік переважання відновних процесів (9,2±0,1 порівняно до 2,7±0,1 у контролі), тоді як при метаболічному алкалозі (рН на рівні 7,55±0,02 при рСО2 5,6±0,7) переважають окисні процеси (SH/SS – 0,4±0,01). Подібні зміни спостерегаються і в інших тканинах організму (табл. 1).

Натомість, при оцінці вмісту окислених та відновлених форм нікотінамідних коферментів з'ясовано, що при метаболічному ацидозі також відбувається збільшення кількості відновлених НАД●Н форм (у міокарді – до 29,7±1,3 нмоль/л, у плазмі крові – до 2,6±0,1 нмоль/л), при цьому співвідношення НАД/НАД●Н зменшувалося до 0,2±0,03 у міокарді, до 0,2±0,02 у печінці, до 0,08±0,01 – у цитозолі еритроцитів, та до 0,2±0,02 – у плазмі крові. Описані зміни супроводжувалися збільшенням вмісту у тканинах та плазмі крові вільних жирних кислот, тригліцеридів та ефірів холестерину (табл.2), при чому ступінь вираженості метаболічного ацидозу тісно корелювала з вираженістю оксидативного стресу.

Оцінюючи ПОЛ при моделюванні метаболічного ацидозу та алкалозу спостерігається збільшення вмісту МДА у 3 рази в міокарді та печинці тварин та 7-9 разів у плазмі крові у порівнянні з контрольною групою, що свідчить про посилення процесів ПОЛ. Напротивагу цьому, активність СОД знижується в усіх тканинах та плазмі крові у 2-4 рази, що вказує на компенсаторне посилення ПОЛ у фізіологічних процессах організму.

Збільшений вміст відновлених еквівалентів та НАД•Н при ацидозі підвищує активність ГТР у тканинах та сироватці щурів у 3-5 рази. При алкалозі, навпаки, спостерігається зниження активності ГТР в 3 рази, у порівнянні з контрольною групою, що приводе до зниження функціонування всієї глутатіоновою системи та захисту тканин від ліпоперекисей.

Слід зауважити, що активність синтази азоту у сироватці крові в експериментальні моделі метаболічного алкалозу на тлі атерогенної дієти зростала до 0,127±0,007 нмоль/с мл, що у 1,5 рази більше ніж у контролі (0,088±0,005 нмоль/с мл). При цьому вміст нітритів та нітратів лишався на рівні контрольних значень (табл. 3), що може свідчити про вичерпання резервів прекурсорів NO.

В експериментальній моделі метаболічного ацидозу на тлі атерогенної дієти спостерігалося пригнічення активності NO-синтази до 0,030±0,003 нмоль/с мл при суттєвому зниженні вмісту сироваткових нітритів та зростанні кількості нітратів.

Підвищення відновних властивостей у тканинах при метаболічному ацидозі обумовлено інгібуванням гліколізу, трикарбонового циклу та ліпогенезу, активують процеси глюконеогенезу у тканинах організмів та формують діабетоподібну спрямованість

Таблиця 1

Метаболічний профіль експериментальних тварин(M±m)

Показник	Міокард			Печінка			Еритроцити			Плазма крові		
	Контроль	II група	III група	Контроль	II група	III група	Контроль	II група	III група	Контроль	II група	III група
SH-групи, мкмоль/г	13,2±0,2	21,3±0,6*	6,8±0,2*	12,9±0,1	19,5±0,5*	3,4±0,2*	16,4±0,4	23,6±0,3*	6,8±0,2*	8,0±0,1	16,6±0,3*	4,2±0,1*
SS-групи, мкмоль/г	5.1 ± 0.2	2.4 ± 0.1	19.3±0.2*	5.5±0.2	2.6±0.1	14.2±0.2*	5.0 ± 0.3	2.9±0.1	5.6±0.2	5.6± 0.2	2.4± 0.1*	4.1± 0.1*
SH/SS	2.7 ± 0.09	9.2±0.06*	0.4±0.01*	2.4±0.07	7.7±0.04*	0.2±0.01*	3.6±0.3	8.3 ± 0.3*	1.3±0.05*	1,5± 0.07	7.5± 0.07	1,0±0.06*
НАД, нмоль/г	13,5±0,3	6,5±0,2*	21,2±0,5*	13,7±0,6	6,4±0,3*	21,6±0,4*	0,7±0,06	0,2±0,01*	1,5±0,04*	0,8±0,02	0,5±0,03*	1,7±0,08*
НАД●Н, нмоль/г	16,6±0,5	29,7±1,3*	14,4±0,4*	21,1±1,1	30,9±0,9*	13,1±0,3*	1,6±0,02	2,7±0,08*	0,8±0,07*	1,9±0,03*	2,6±0,1*	5,1±0,2*
НАД/НАД●Н	0,8±0,03	0,2±0,03*	1,5±0,07*	0,7±0,1	0,2±0,02*	1,7±0,06*	0,4±0,04	0,1±0,01*	1,6±0,06*	0,4±0,02	0,2±0,02*	0,3±0,02*
МДА, мкмоль/г	51,0±1,8	166,7±3,6*	138,0±4,3*	63,6±2,4	275,0±5,9*	188,1±9,6*	-	-	-	1,3±0,04	9,3±0,4*	9,0±0,4*
СОД, у. од.	4,3±0,2	1,1±0,1*	1,2±0,1*	5,5±0,2	2,2±0,1*	1,9±0,1*	-	-	-	0,3±0,02	0,1±0,01*	0,1±0,01*
ГТР, мкмоль/ с г	2,6±0,1	12,3±0,6*	0,7±0,05*	2,4±0,2	14,7±0,6*	0,7±0,04*	-	-	-	26,1±1,7	79,3±2,5*	39,6±2,2*

Примітки: * - відмінності з контролем є достовірними ($p<0,05$)

обмінних процесів. У свою чергу, зниження швидкості біосинтезу ліпідів та білків при збільшенні відновних властивостей в тканинах викликає явища імунодепресії та зниження утворення антитіл.

Таблиця 2

Вміст вільних жирних кіслот, тригліцеридів та ефірів холестерину (мкмоль у 1 г тканини або у 1 мл сироватки) у тканинах та сироватці крові білих щурів при моделюванні метаболічного ацидозу та алкалозу

Групи дослідження	Вміст вільних жирних кислот	Вміст тригліцеридів	Вміст ефірів холестерину
Міокард			
Контроль	9.25 ± 0.24	4.52 ± 0.19	
Ацидоз	*19.03 ± 0.37	*0.51 ± 0.02	
Алкалоз	*16.52 ± 0.27**	*20.28 ± 0.27**	
Печінка			
Контроль	9.20 ± 0.15	6.32 ± 0.15	
Ацидоз	*26.29 ± 0.29	*0.65 ± 0.02	
Алкалоз	*14.24 ± 0.32**	*24.16 ± 0.26**	
Сироватка			
Контроль	0.91 ± 0.02	0.96 ± 0.02	0.70 ± 0.02
Ацидоз	*3.34 ± 0.13	*0.10 ± 0.01	*2.22 ± 0.07
Алкалоз	*0.67 ± 0.02**	1.04 ± 0.03**	*2.28 ± 0.12

Примітка: * - відмінності з контролем є достовірними ($p<0,05$)

Таблиця 3

Регуляція продукції оксиду азоту у сироватці крові експериментальних тварин (M±m)

Групи порівняння	Активність NO-синтази, нмоль/с мл	Вміст нітритів, мкмоль/мл	Вміст нітратів, мкмоль/мл
Контроль	0.088 ± 0.005	0.82 ± 0.02	1.44 ± 0.07
I група	0.030 ± 0.003*	0.24 ± 0.01*	7.20 ± 0.16*
II група	0.127± 0.007*	0.77 ± 0.07	1.52 ± 0.06

Примітка: * - відмінності з контролем є достовірними ($p<0,05$)

Зниження сумарного вмісту тіолів та дисульфідів в крові білих щурів при моделюванні алкалозу відповідає динаміці даних показників у хворих на ІХС з артеріальною гіпертензією [13]. Даний феномен спостерігається у результаті окиснення метіоніну та цистеїну тіолів та дисульфідів з утворенням сірчаної кислоти для підтримання pH, що порушує перенос та депонування іонів водню та призводить до розвитку вторинного метаболічного ацидозу.

Висновки:

1. Метаболічний профіль експериментальних тварин, які отримували атерогенну дієту відрізняється тісним зв'язком стану відновно-окислювальних процесів з активністю NO-синтази та вираженістю оксидативного стресу, поряд з морфологічними змінами у міокарді й тканини печінки.
2. Створені моделі метаболічного ацидозу та алкалозу характеризуються різноспрямованими станами окисно-відновних та NO-синтазних реакцій.
3. В метаболічних моделях однаково спостерігається активація ПОЛ, як у тканинах так і у плазмі крові білих щурів, але це носить компенсаторне підвищення ПОЛ у фізіологічних процесах організмів.

Література:

1. Munro JM. The pathogenesis of atherosclerosis: atherogenesis and inflammation. / JM Munro, RS. Cotran // Lab Invest. 1988 Mar;58(3):249-61

2. Tardif J.C. Oxidative stress and coronary heart disease / J.-C. Tardif // Cardiology Rounds – 2003 – Vol. 7., Iss.9 Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.cardiologyrounds.org/crus/cardious_1103.pdf

3. Ross R. Response to injury and atherogenesis. / R. Ross, J. Glomset, L. Harker // Am J Pathol. - 1977 – Vol. 86(3) – P. 675-84

4. Амосова Е. Н. Роль свободных радикалов в патогенезе ишемического повреждения миокарда / Е.Н. Амосова, Г.Б. Афонина, Е.В. Русин и др. //Український кардіологічний журнал. – 1999. - № 2. – С. 121-126.

5. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты. / И. Д. Стальная, Т. Т. Гаришвили // Современные методы в биохимии. – М.: Медицина – 1977. – С. 66–68.

6. Веревкина И. В. Колориметрический метод определения SH-группы и -S-S-связей в белках при помощи 5/5/ - дитиобис (2-нитробензойной кислоты. / И. В Веревкина, А. И. Точилкин, Н. А. Попова // Современные методы в биохимии. – М.: «Медицина». – 1977. – С. 223-231.

7. Методы биохимических исследований (липидный и энергетический обмен). Под ред. М.И.Прохоровой // Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1982. - 327 с.

8. Чевари С. Роль супероксиддисмутазы в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологических материалах. / С. Чевари, И. Чаба, Й. Секей. // Лабораторное дело. – 1985.– №11. – С. 678-681

9. Путилина, Ф.Е. Определение активности глутатионредуктазы / Ф.Е. Путилина // Методы биохимических исследований (липидный и энергетический обмен) : учеб. пособие ; под ред. М.И. Прохоровой. - Л., 1982.-С. 181-183.

10. Сумбаев В.В., Ясинская И.М. Влияние ДДТ на активность синтазы оксида азота в печени, легких и головном мозге крыс // Современные проблемы токсикологии, 2000. – № 3. – С. 3-7.

11. Кіселик І.О., Луцик М.Д., Шевченко Л.Ю. Особливості визначення нітратів та нітритів у крові хворих на вірусні гепатити та жовтяниці іншої етіології // Лабораторна діагностика. – 2001. - № 3. – С. 43 - 45.

12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ *STATISTICA. /* О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. - 312 с.

13. Телятников А. В., Пахомова Е. О. Состояние тиол-дисульфидного обмена и перекисного окисления липидов у больных ишемической болезнью сердцапосле лечения статинам // Досягнення біології та медицини. - 2008. - № 1(11). - С. 47 - 51.

УДК 616-092.9:616.314.17-008.1

С. А. Шнайдер

ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПЕРЕБІГ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПАРОДОНТИТІ

Одеський національний медичний університет

Реферат. С. А. Шнайдер **ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ТЕЧЕНИЕ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ.** В работе исследовано влияние хронического стресса на содержание провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в тканях пародонта при хроническом экспериментальном пародонтите. У стрессированных животных нарушается баланс между провоспалительными и противовосплительными цитокинами при моделировании пародонтита, не происходит восстановление цитокинового профиля в течение четырнадцати дней после завершения моделирования пародонтита. Хронический стресс способствует прогрессированию хронического пародонтита.

Ключевые слова: пародонтит, стресс, цитокины, воспаление

Реферат. С. А. Шнайдер **ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПЕРЕБІГ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПАРОДОНТИТІ.** В роботі досліджено вплив хронічного стресу на вміст прозапальних та протизапальних цитокінів в тканинах пародонту при хронічному експериментальному пародонтиті. У стресованих щурів порушується баланс між прозапальними та протизапальними цитокінами при відтворенні пародонтиту, не відбувається відновлення цитокінового профілю протягом чотирнадцяти діб після завершення моделювання пародонтиту. Хронічний стрес створює умови для прогресування хронічного пародонтиту.

Ключові слова: пародонтит, стрес, цитокіни, запалення

Summary. S. A. Shnayder **INFLUENCE OF CHRONIC STRESS ON INFLAMMATION AT EXPERIMENTAL PERIODONTITIS.** The influence of chronic stress on quantity of pro- and anti-inflammatory cytokines in gingival mucosa in rats with chronic experimental periodontitis was investigated. In stress damaged rats at experimental periodontitis the balance between pro- and anti-inflammatory cytokines is violated, the cytokines balance was not reduced during fourteen days after the completion design of periodontitis. Chronic stress creates terms for progress of chronic periodontitis.

Key words: periodontitis, stress, inflammation, cytokines

Вступ. Професійна діяльність суднових фахівців супроводжується постійним впливом виробничих факторів, що сприяє підвищенню захворюваності працівників морського транспорту, особливо в рейсових умовах [1]. Адаптація до дії цих факторів забезпечується перебудовою функціонування регуляторних систем організму [2]. Однак ефективність останньої зменшується при хронічному стресі, який виникає внаслідок тривалої психоемоційної напруги. Зазначені фактори можуть змінювати перебіг хронічного пародонтиту, зменшувати тривалість періодів ремісії між загостреннями, збільшувати виразність деструктивних змін [3]. Проблема профілактики і лікування хронічного генералізованого пародонтиту ускладнюється неможливістю адекватної його діагностики в рейсових умовах. До того ж недостатньо вивчено патогенез захворювання в умовах тривалого поєднаного впливу деяких природних та виробничих факторів [4].

© С. А. Шнайдер

Нині формується нова модель патогенезу хронічного пародонтиту, яка включає бактеріальну активацію запалення в пародонті, вплив агресивних факторів оточуючого середовища, генетичні детерміновані особливості метаболізму [5]. Існують відомості про вплив стресу на перебіг запалення в пародонті, але ці дані фрагментарні і потребують подальших досліджень [6, 7]. З'ясування механізмів патоморфохзу хронічного пародонтиту в умовах впливу несприятливих виробничих факторів дозволить підвищити ефективність профілактики і лікування захворювання у працівників морського транспорту.

Мета роботи: в експериментальних умовах дослідити вплив хронічного емоційно-больового стресу на перебіг запалення при відтворенні хронічного пародонтиту

Матеріал та методи дослідження

Експериментальні дослідження проведені на 91 статевозрілому самці щурів лінії Вістар, у відповідності до науково-практичних рекомендацій з утримання лабораторних тварин і роботи з ними та положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та наукових цілей».

Тварин розподілили на дві рівні групи: I) відтворення пародонтиту, II) відтворення пародонтиту на тлі хронічного емоційно-больового стресу. У щурів моделювали хронічний генералізований пародонтит за допомогою моделі зниженої жувальної функції. Тварини знаходились на пастоподібному раціоні харчування, с нормою 65 г на добу протягом 30 діб [8]. У тварин другої групи додатково відтворювали хронічний емоційно-больовий стрес шляхом щоденної, дозованої, стохастичної дії електричного струму силою 6 мА протягом 18 діб. Стадія тривоги при цьому тривала в перші четверо діб, з п’ятої по чотирнадцяту добу тривала стадія резистентності. Нарешті після п’ятнадцятої доби стресогенного впливу електричного струму розвивалася стадія виснаження. [9]. У тварин II групи відтворення пародонтиту розпочинали з першої доби моделювання хронічного стресу. Тварин виводили з експерименту шляхом швидкої декапітації – на 7, 14, 21 та 30-ту добу моделювання пародонтиту, а також на 7 і 14 добу після завершення відтворення пародонтиту, відповідно 37 і 44 доба експерименту.

Вміст цитокінів визначали в супернатантах гомогенатів тканин слизової оболонки ясен. Підготовку проб для дослідження проводили за Orikawa та співавт., 2010 [10]. Відсепаровували ділянку слизової оболонки ясен, вимірювали масу наважки, гомогенізували в 0,5 мл буферного розчину, який містить 10 мкмоль Tris-HCl (pH 7,5), 150 мкмоль NaCl, EDTA (pH 8,0), 1 % NP-40S (nonyl phenoxypolyethoxylethanol), 1 мкмоль Na_3VO_4, 1 мкмоль PMSF (Phenylmethanesulfonyl fluoride) (Sigma-Aldrich, USA), "Protease inhibitor cocktail" (Sigma-Aldrich, USA). Після гомогенізації проби центрифугували при 3000 обертів/хв протягом 15 хвилин для отримання супернатантів тканин. В супернатантах визначали вміст інтерлейкінів 1, 6, 10 (ІЛ-1β, ІЛ-6, ІЛ-10), фактору некрозу пухлин - α (ФНП-α), трансформуючого фактору росту - β (ТФР-β) з використанням стандартних наборів для імуноферментного аналізу RAT IL-1β, 6, 10; Rat TNF-alpha та Rat TGF-beta 1 Quantikine ELISA Kit (R&D System, USA). Визначення проводили на імуноферментному аналізаторі "УНИПЛАН" (ЗАО "Пикон", Росія).

Відмінності вмісту цитокінів в різних групах дослідних тварин оцінювали за допомогою дисперсійного аналізу. В разі, якщо нульова гіпотеза відкидалась для подальшого аналізу використовували критерій Ньюмена-Кейлса [11] .

Результати дослідження та їх обговорення

В результаті проведених досліджень з'ясовані особливості змін вмісту прозапальних та протизапальних цитокінів в тканинах пародонту при відтворенні пародонтиту у інтактних і стрес-уражених щурів. При відтворенні пародонтиту у інтактних тварин зміни вмісту цитокінів спостерігали з 21-ої доби експерименту. На 14-ту добу по завершені відтворення пародонтиту вміст прозапальних та протизапальних цитокінів не відрізнявся від показників інтактних тварин (табл. 1).

При відтворенні стресу і пародонтиту (експериментальна група II) зростання вмісту прозапальних цитокінів спостерігали вже на 14-ту добу експерименту. Порівняно з тваринами першої групи, кількість ІЛ-1 була більшою на 37,8%, ФНП-α − в 2,2 рази. Отримані дані свідчили про ушкодження тканин пародонту на більш ранніх етапах відтворення захворювання.

Таблиця 1

Динаміка вмісту цитокінів в тканинах пародонту при хронічному пародонтиті (M±m, n=7, пикограм / г тканин)

Група	Доба спостере-женя	Інтерлейкін 1	Інтерлейкін 6	Інтерлейкін 10	ФНП-α	ТФР-β
I	інтактні	45,1±2,11	53,4±2,56	43,2±1,94	25,1 ±1,23	53,6±2,14
	7	46,1± 2,21	54,2±2,49	43,2±1,87	25,6±1,26	54,5±2,24
	14	46,3±1,99	54,1±2,33	42,8±1,95	25,2±1,34	51,4±2,16
	21	89,9±4,12 [1,2]	56,3±2,38	67,4±2,77 [1,2]	57,8±2,43 [1,2]	61,4±2,87 [1,2]
	30	55,8±2,22 [1, 2]	67,4±2,61 [1, 2]	91,3±3,82 [1, 2]	51,3±1,49 [1, 2]	98,7±4,23 [1, 2]
	37	46,8±1,95 [2]	54,1±2,34 [2]	78,5±3,11 [1, 2]	41,8±1,56 [1, 2]	99,7±4,15 [1]
	44	46,5±2,01	54,4±2,61	44,1±2,21 [2]	25,3±1,13 [2]	54,2±2,34 [2]
II	7	45,4±2,07	53,8±2,35	43,2±2,11	25,4±1,17	53,1±2,23
	14	63,8±2,42 [1-3]	54,7±2,58	44,7±2,11	55,1±2,29 [1-3]	55,4±2,41
	21	59,3±2,11 [1, 3]	58,7±2,51	54,8±2,31 [1-3]	58,3±2,57 [1]	67,8±3,17 [1, 2]
	30	46,3±1,78 [2, 3]	74,5±3,44 [1, 2]	67,2±2,86 [1-3]	58,6±2,33 [1, 3]	73,2±3,87 [1, 3]
	37	45,8±,84	75,8±3,47 [1, 3]	66,8±2,69 [1, 3]	53,2±2,33 [1, 3]	72,7±3,77 [1, 3]
	44	45,8±1,88	73,2±3,22 [1, 3]	61,4±2,66 [1, 3]	26,1±2,38 [2]	68,9±2,54 [1, 3]

Примітки:

1. *[1] - p<0,05 порівняно з інтактними тваринами;
2. *[2] - p<0,05 порівняно з попереднім строком спостереження;
3. *[3] - p<0,05 порівняно з щурами, у яких не відтворювали стрес під час моделювання пародонтиту (група I).

Останнє може бути пов'язане зі стрес-індукованим зменшенням резистентності епітелію ясен, доведене попередніми роботами [12]. Завдяки цьому відбувається порушення цілісності епітеліального зубо-ясеневого прикріплення, потрапляння ротової рідини в сполучну тканину слизової оболонки та періодонту і виникнення запалення. Слід зазначити, що на 21-шу добу вміст інтерлейкінів 1 та 10 був меншим у тварин другої групи порівняно з першою, відповідно на 34 і 18,7 %. На тридцяту добу експерименту тканини слизової оболонки ясен містили менше інтерлейкінів 1 та 10, відповідно на 17 і 26,4 %, та ТФР-β − на 25,8 %. У сукупності отримані дані можуть свідчити про гіпоергічну запальну реакцію у стресованих тварин, а також про сповільнене відновлення ушкоджених тканин, що може сприяти тривалому перебігу запалення [13, 14]. Останнє припущення підтверджується тим, що у стрес-уражених тварин не відбувається нормалізація цитокінового профілю на 14-ту добу по завершені відтворення пародонтиту. На 44-ту добу спостереження в тканинах слизової оболонки ясен містилося більше інтерлейкінів 1 та 6, відповідно на 34,6 і 39,2 %, ТФР-β − на 27,1 %. Таким чином, створюються передумови для тривалого перебігу запального процесу в тканинах пародонту і прогресування пародонтиту.

Висновки. Хронічний емоційно-больовий стрес змінює перебіг запалення в тканинах пародонту при експериментальному хронічному пародонтиті, що виявляється

порушенням балансу між прозапальними та протизапальними цитокінами, більш тривалим перебігом запалення в тканинах пародонту, що створює передумови для прогресування захворювання.

Перспективи подальших досліджень: необхідно розробити патогенетично обгрунтовані схеми профілактики стресіндукованого прогресування хронічного генералізованого пародонтиту.

Література

1. Захворюваність моряків за результатами попередніх та періодичних медоглядів / С. В. Балабан, Б. В. Панов, О. О. Свірський, О. Г. Матвеєв // Вісник морської медицини. − 2010. − № 2. − С. 8-13.

2. Екстремальні фактори морської галузі: вплив вібрації на здоров'я людини / Ігнатьєв О.М., Мацегора Н.А., Ярмула К.А. та ін. // Вісник морської медицини. − 2010. − № 3. − С. 66-73.

3. Dumitrescu A.L. Psychological perspectives on the pathogenesis of periodontal disease / A.L. Dumitrescu // Rom. J. Intern. Med. − 2006. − № 3. − P. 241-260.

4. A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factors for periodontal disease / D.C. Peruzzo, B.B. Benatti, G.M. Ambrosano [at all] // J. Periodontol. − 2007. − № 8. − P. 1491-1504.

5. Kornman K.S. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look / K.S. Kornman // J Periodontol. – 2008. – Vol. 79, Suppl. 8. – P. 1560-1568.

6. Van Dyke T.E. The management of inflammation in periodontal disease / T.E. Van Dyke // J Periodontol. − 2008. − Vol. 79, 8 Suppl. − P. 1601-1608.

7. Deo V. Pathogenesis of periodontitis: role of cytokines in host response / Deo V., Bhongade M.L. // Dent Today. − 2010. − № 9. − P. 60-62.

8. Воскресенский О. Н. Доклиническое изучение средств профилактики и леченимя пародонтита (пародонтопротекторов). Методические рекомендации / О.Н. Воскресенский. − К.: Авиценна, 2002. − 16 с.

9. Доклинические исследования лекарственных средств (методические рекомендации) / Под ред. чл.-кор. АМН Украины О.В. Стефанова. − К.: Авицена, 2001. − 528 с.

10. Z-360, a novel therapeutic agent for pancreatic cancer, prevents up-regulation of ephrin B1 gene expression and phosphorylation of NR2B via suppression of interleukin-1 β production in a cancer-induced pain model in mice / Orikawa Y., Kato H., Seto K. et al. // Mol. Pain. – 2010. – Vol. 6 : 72. Published online 2010 October 28. doi: 10.1186/1744-8069-6-72. – Режим доступу до журналу: http://www.molecularpain.com/content/6/1/72.

11. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Гланц С. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

12. Шнайдер С.А. Стресіндуковані зрушення тіол-дисульфідної системи слизової оболонки ясен / С.А. Шнайдер, В.О. Ульянов // Вісник проблем біології та медицини. – 2008. – № 4. – С. 135-138.

13. Ковач И. В. Физиологическая резистентность тканей полости рта / Ковач И.В., Воскресенский О.Н. // Вісник стоматології. − 2007. − № 5. − С. 2-6.

14. Effect of restraint stress on the progression of experimental periodontitis in Rats / T. Takada, N. Yoshinari, S. Sugiishi, [at all] // J. Periodontol. − 2004. − № 2. − P. 306-315.

УДК 618.1-006-085.361

А. И. Рыбин

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАКОВЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ

Одесский национальный медицинский университет

Сегодня в онкологии сформировалась так называемая «проблема ножниц»: несмотря на влияние традиционных методов лечения онкопатологии (химиотерапии и лучевой терапии) на первичный очаг, - местные и отдаленные рецидивы по-прежнему возникают достаточно часто при различных вариантах опухолей. Рецидивы, как ближайшие, так и отдаленные, в большинстве случаев возникают при резистентности раковых клеток к химиотерапии. Этот эффект характерен для так называемой "гипотезы одуванчика" - упрощенного объяснения концепции раковых стволовых клеток. Так же, как сорняк - одуванчик, имеющий способность расти из корня после удаления листьев, стволовые раковые клетки имеют способность инициировать и поддерживать злокачественный процесс, и несут ответственность за его рецидив. Идея раковых стволовых клеток берет свое начало в 19 веке, когда два патолога, Cohenheim и Дуранте, обнаружили сходство между эмбриональными и раковыми клетками относительно их способности к пролиферации и дифференцировке. На основе их наблюдений была выдвинута гипотеза о том, что эмбриональные стволовые клетки могут находиться в тканях взрослых людей, сохраняя способности к канцерогенезу в случае их соответствующей стимуляции. Действительно, в конце 1930-х годов ученые показали, что недифференцированные клетки при лейкозе способны передавать гемобластозы от одной мыши к другой. Раковые стволовые клетки впервые были определены при острой миелоидной лейкемии, с присущими поверхностными мембранными антигенами CD34 + CD38 фенотипа и способностью воспроизводить все характеристики лейкоза при биологических опытах на животных. В 2003 году, CD44 + клетки и CD24-/low были отделены при раке молочной железы человека; при этом было показано, что последние могут вызывать аналогичный фенотип опухоли у животных. В настоящее время известно, что раковые стволовые клетки определяются при меланоме, раке головы и шеи, поджелудочной железы, простаты, толстой кишки, яичников и эндометрия. Многочисленные дискуссии и исследования подчеркивают важность этих инициирующих раковых клеток и их влияния на основные сигнальные пути. В этой статье мы попытаемся обобщить информацию до сих пор опубликованную о раковых стволовых клетках, сделав акцент на онкогинекологической патологии и на целевой терапии, предназначенной для этих клеток [2, 3, 4, 5, 9, 10, 11-13].

Свойства раковых эмбриональных клеток. Несмотря на то, что сегодня по прежнему ведутся споры о происхождении раковых эмбриональных клеток и, как следствие, о соответствующем названии для них, многие исследователи соглашаются с тем, что эти клетки, которые представляют собой лишь небольшой процент от всего опухолевого пула, имеют способность к неограниченному самообновлению и мультипотентной дифференцировке в неонкогенные клетки. Одна стволовая клетка рака способна воспроизводить весь фенотип опухоли. Исследования показали, что эта эксклюзивная группа клеток устойчива к традиционной химиотерапии и облучению, и что, благодаря точному балансу между самообновлением и дифференцировкой, они отвечают за возникновение опухоли и возможность рецидивировать.

© А. И. Рыбин

Во многом, как и нормальные стволовые клетки, раковые стволовые клетки достигают своей возможности для самостоятельного обновления и дифференцировки через симметричные и асимметричные деления. Симметрическое деление производит клетки, которые, как и материнские клетки, могут безудержно пролиферировать. Логично таким образом сделать вывод о том, что злокачественная трансформация этих клеток необходима для поддержания опухоли путём замены утерянных / мертвых клеток. Асимметричным делением производятся клетки, которые после нескольких митотических циклов превращаются в конечный фенотип опухоли. Такие клетки составляют основную часть опухоли и легко аннулируется химиотерапией из-за их быстрого роста. Оставшиеся в фазе G0 клетки, избегающие воздействия химиотерапии, существует в латентном состоянии микроокружения, так называемой «ниши» стволовых клеток [7, 8, 10, 11, 13, 14].

«Ниша» стволовых клеток. Ниша стволовых клеток – это анатомическое и функциональное микроокружение рассматриваемых нами клеток, и напоминающее нормальные стволовые клетки. Раковые стволовые клетки зависят от паракринной стимуляции (с помощью цитокинов и факторов роста) от окружающих клеток и внеклеточного матрикса в регулировании самостоятельного обновления и дифференциации. Стволовые ниши были обнаружены в головном мозге и присутствуют в других тканях в непосредственной близости от капилляров. Калабрезе и др. показали, что эндотелиальные клетки являются основным компонентом ниши; при этом клетки ниши вызывали сверхэкспрессию erbB2, которая приводит к выделению эндотелиального фактора роста сосудов (VEGF). Последний активирует пролиферацию эндотелиальных клеток, чем напрямую связывает ниши и раковые стволовые клетки [7-10, 12, 13].

Происхождение раковых стволовых клеток. На сегодняшний день вопрос о происхождении РСК из нормальных стволовых клеток остается дискутабельным. Одна из гипотез действительно, говорит о том, что, стволовые клетки имеют достаточно времени, позволяющего накопить множественные мутации, приводящие к формированию РСК из них. Эта теория подтверждается тем фактом, что нормальные стволовые клетки и раковые стволовые клетки экспрессируют аналогичные специфические поверхностные маркеры. Кроме того, РСК и нормальные стволовые клетки имеют ряд других аналогичных характеристик, таких как экспрессия транспортеров истечения мембраны, повышенной репарации ДНК, теломеразной активности, митотический индекс. Следует отметить, что мутации в клетках-предшественниках предоставляют им способность к самообновлению. Такие клетки чаще размножаются непрерывно, чем дифференцируются, и, следовательно, данное обстоятельство приводит к накоплению мутаций в них. Эту теорию "де-дифференциации" описывает ряд исследователей. Третья гипотеза относит раковые стволовые клетки к стволовым клеткам костного мозга, которые "транс-дифференцировались" в мутантную соматичесую клетку. Противоречивые данные о происхождении РСК объясняют предложения некоторых авторов называть эти клетки «рак-инициирующими клетками» [10, 11, 13, 15].

Молекулярная биология раковых стволовых клеток. Некоторые регуляторные пути, которые контролируют пролиферацию и дифференциацию в нормальных стволовых клетках, были открыты и изучены в раковых стволовых клетках. Интересно, что аберрации таких путей были зарегистрированы в человеческих онкобелках, включая, Wnt, Sonic hedgehog (Shh), "EN, Bmi-1, and Bcl-2.

Wnt Путь. Белок Wnt является паракринным мессенджером, который запускает сигнальный каскад пролиферации и дифференцировки клеток. Если белок Wnt гиперэкспрессирован, или его каскад нарушен в результате мутаций, - это может привести к канцерогенезу. Данный путь был обнаружен при лейкозах, раке толстой кишки, молочной железы, яичников, простаты и рака кожи. Дизрегуляции Е-кадгерина, Wnt- зависимого протеина, также может привести к канцерогенезу.

Sonic hedgehog (Shh). Sonic hedgehog (Shh)- внутриклеточный сигнальный белок, участвующий в эмбриогенезе ЦНС, легких и кишечника, а также в контроле дифференцировки и самообновления взрослых стволовых клеток. Нарушение Shh сигнализации приводит к активации Smoothened/Gli1 пути транскрипции торможения, и, следовательно, к аномальной дифференциации и пролиферации. Любой путь как вверх, так и вниз был обнаружен при многих формах рака, включая глиомы, уротелиальной, и пищеводной карциномы.

Notch путь. Как и Sonic hedgehog, путь Notch участвует в эмбриогенезе и в регуляции дифференцировки, пролиферации и самообновления взрослых стволовых клеток. Дисрегуляция этого юкстакринного сигнального каскада будет зависеть от ткани и состава, что приводит к накоплению незрелых клеток-предшественников или терминальной дифференцировке. Было показано, что Overex-сжатие Notch 1-рецепторов, приводит к значительному снижению 5-летней выживаемости при раке молочной железы. Overex-ингибирование каскада сигнальных белков Notch наблюдалось в ряде других опухолей, включая рак почки и простаты. Значительное торможение роста опухоли может быть достигнуто у мышей, блокируя сигнальный каскад Notch.

PTEN Путь. Субстратами гена PTEN (гена супрессора опухоли) являются фосфатазы, которые участвуют в регуляции клеточного цикла практически всех тканей. PTEN также принимает участие в миграции клеток, адгезии, а также в ангиогенезе. Активация нескольких рецепторов фактора роста (в том числе ERBB2), а именно соответствующих лигандов приводит к активации фосфатидилинозитола 3-киназы (PI3K), при участии которой синтезируется вторичный мессенджер- фосфатидилинозитол (3,4, 5)-трифосфат(PIP3). Это приводит к стимуляции Akt, и, следовательно, к инактивации проапоптотических белков, в конечном итоге влияя на клеточную пролиферацию. PTEN управляет фосфорилированием PIP3 до PIP2. Потеря функции PTEN, через мутации, приводит к накоплению PIPS, гиперактивации пути Akt, и, следовательно, защищает от различных стимулов апоптоза. PTEN мутации были связаны с различными опухолями, включая рак эндометрия (тип I), глиобластома, астроцитома, меланома, и рак мочевого пузыря, и почки. Действительно PTEN мутации были также связаны с более поздней стадией заболевания, а также химиоустйчивостью в некоторых из этих видов рака.

Polycomb семья. Bmi-1 является членом семьи транскрипционных репрессоров Polycomb, участвующих в клеточной дифференцировке, пролиферации и самообновлении. Сверхэкспрессия Bmi-1 стимулирует клеточный цикл и размножение клеток, приводит к сокращению p53-опосредованного апоптоза. Таким образом, мутация Bmi-1, ведет к увеличению пролиферации опухоли. Лейкемические стволовые клетки из Bmi-1 + / + мышей могут, в отличие от стволовых клеток из Bmi-1 ~ мышей, воссоздавать лейкемию у ксенотрансплантата.

Multi-Drug Resistance (MDR) Transporters (полимедикаментоустойчивые транспортеры). Человеческая ABC система включает, по меньшей мере 48 клеточных транспортных белков, участвующих в различных основных транспортных процессах. Эти переносчики кодируются геном ***MDR***. Два члена этой семьи ABCB1 и ABCG2 присутствуют, как в примитивных стволовых клетках, так и в раковых клеток. Далее исследования показали, что клетки с рецепторами ***MDR*** (о чем свидетельствует экспульсия флуоресцентных красителей) проявляют устойчивость к химиотерапии и облучению. Добавление верапамила, блокатора рецепторов ***MDR***, нивелирует этот защитный эффект. В естественных условиях, однако, использование блокаторов рецепторов ***MDR*** ,таких как: верапамил и циклоспорин, показало неутешительные результаты, при назначении для стандартной химиотерапии при резистентном раке. Существует множество объяснений этому феномену, как, например, существование других рецепторов транспортных белков, конкурирующие с препаратами, механизмами репарации ДНК, устойчивостью к апоптозу, теломеразной активностью.

Теломеразная активность. Как следует из названия, теломераза (РНК-зависимая ДНК синтаза) является ферментом, который увеличивает длину теломера (концевой последовательности хромосомы). В большинстве клеток теломер постепенно сокращается при делении, приводя к потере способности к пролиферации, и в последующем к апоптозу. Однако стволовые клетки обаладают повышенной теломеразной активностью, которая наделяет их возможностью неограниченного, самостоятельного регенерирования. Высказывалось предположение, что теломеразная активность необходима для роста и поддержания большинства опухолей. Исследователи, выделившие раковые стволовые клетки доказали повышенную теломеразную активность этих клеток.

Итак, какова же роль ЭСК в возникновении и развитии онкогинекологической патологии?

Эпителиальный рак яичников. Рак яичников является пятой по значимости причиной смерти от рака среди женщин в Соединенных Штатах, и ведущей причиной

смерти от гинекологического рака. У большинства женщин на момент обнаружения РЯ уже находится на поздних стадиях, однако 70-80% пациенток проводится циторедуктивная хирургия и последующая химиотерапия. К сожалению, частота рецидивов РЯ составляет около 70%, и только 20% из этих пациенток реагируют на химиотерапию, давая показатели общей 5-летней выживаемости на уровне30-40%. Таким образом, неудивительно, что многие исследователи ищут этого неуловимого виновника устойчивости к химическому воздействию и рецидива опухоли при РЯ. Все началось в 1971 году, когда Sutherla E.T. описал многоклеточные сфероиды в раке человека и сообщил, что не только раковые клетки растут в сферических образованиях в асците, и эти сфероиды является лучшей моделью для изучения биологии опухоли. Позднее было доказано, что сфероидные карциномы яичников устойчивы к апоптозу, который вызван облучением и таксолом, а в 2005 году, Babat и др.первые доложили о создании, изолированного клона и увеличения клеточного состава многослойных сфероидов яичников. Авторы этого исследования были в состоянии изолировать два клона, которые обладали свойствами стволовых клеток и были способны расти in vitro, как и сфероиды. Опухоли, полученные из этих клонов в ксенотрансплантатах были гистологически идентичны с человеческими, прошли серийное деление, и экспрессировали CD117 (C Kit) - известный протоонкоген. В 2008 году Zhang и соавторы после долгих исследований смогли in vitro идентифицировать и охарактеризовать субпопуляции сфероцит-образующиих рак-стиулирующих клеток яичников, отличающихся от первичных, устойчивых к цисплатину и паклитакселу. Эти клетки экспрессировали поверхностные рецепторы CD44 и CD117 (C Kit), а также регулировали маркеры стволовых клеток (Bmi1, stem cell factor, NOTCH1, NANONG, nestin, ABCG2, Oct4). В дальнейшем в ксенотрасплантат только 100 клеток с экспрессией CB44+/117+ получилось воссоздать опухоль, в то время как 105 клеток были неспособны к данной функции [10, 11, 15].

CD133 (Prominin-1) был впервые описан в качестве маркера гемопоэтических стволовых клеток, а затем его определили на поверхности инициирующих раковых клеток многих опухолей, в том числе головного мозга, рака поджелудочной железы, кожи, простаты и толстой кишки. Экспрессия CD133 была недавно обнаружена в первичных клеточных линиях рака яичников, и на эпителиальных клетках, полученных из асцитической жидкости у больных раком яичников. Эти клетки приводят к росту 33 + / CD133 клеток у потомства. Избранные CD133 + клетки проявляют повышенную устойчивость к платиносодержащей химиотерапии, и формируют более агрессивную опухоль. Оказалось, что экспрессия CD133 контролируется эпигенетической гистоновой модификацией и метилированием промоторов. Воздействие этого механизма значимо в развитии целенаправленной терапии. Группа Gil Moris Йельского университета выделила субпопуляции CD44 + / MyD88 + раковых клеток яичника in vitro с отличительными особенностями экспрессии генов, регуляции генов, и играющие важную роль в апоптозе, дифференциации, передаче сигнала и регуляции транскрипции. CD44 + клетки по-разному экспрессируют "стволовые" гены, такие, как β-катенин, они также избирательно экспрессируют MyD88- элемента пути Toll подобного рецептора (TLRs), участвующего в воспалении, обновлении и репарации ткани. Авторы утверждают, что вызвав провоспалительный ответ, CD44 + клетки способны противостоять традиционной химиотерапии, избежать апоптоза, и индуцируют обновление ткани. Они предполагают, что эти знания полезны при разработке новых методов лечения рака яичников [6, 7, 10, 11, 14, 15].

Рак эндометрия. Рак эндометрия является наиболее распространенным злокачественным заболеванием женской половой сферы по всему миру, опережая по числу новых случаев в год рак молочной железы. К счастью новые случаи рака эндометрия в последнее время выявляются на ранних стадиях, и в целом заболевание имеет хороший прогноз. При рецидивах болезни чувствительность к монохимиотерапии составляет 17-37%. Положительный результат при сочетанной химиотерапии достигается в 36-67%, но такой курс лечения сопровождается большей токсичностью и медиана выживаемости без прогрессирования заболевания остается на уровне от четырех до восьми месяцев. Под действием циклической гормональной стимуляции эндометрий постоянно находится под действием повреждения тканей и последующей репарации. Логично предположить, что пролиферирующие клетки эндометрия на самом деле происходят из стволовых клеток, которые способны к самообновлению и дифференцировке в зрелые потомства. Можно

предположить, что нарушение регуляции (например, путем мутации) этого механизма может в конечном итоге привести к гиперплазии и раку. Как уже упоминалось выше, раковые стволовые клетки способны экспрессировать MDR переносчики, которые могут переносить не только химиотерапевтические препараты, но и флуоресцентные подложки. Friel и соавторы исследовали этот феномен на возможность происхождения рака эндометрия из раковых стволовых клеток и попытались определить происхождение этих стволовых клеток. Используя флуоресцентный активатор сортировки клеток (FACS), авторы смогли выявить часть популяции клеток, происходящих от первичных культур и опухолей, которым была присуща низкая пролиферативная активность, устойчивость к химическому воздействию паклитаксела и самообновление. Авторы показали, что только эта очень небольшая субпопуляция клеток рака эндометрия были канцерогенными при введении мышам. При этом именно эти субпопуляции были способны к самостоятельному распространению, и 97% клеток, положительно окрашенных на поверхностные рецепторы EpCam, подтверждают их эпителиальное происхождение. Эти исследования идут в разногласия с другими, которые показывают, что стволовые клетки эндометрия развиваются, как в эпителиальные, так и в стромальные клетки, подразумевая эндогенные источники, а не "Транс-дифференцирования" из экзогенных стволовых клеток костного мозга, как было предложено ранее. Из сказанного выше становится ясно, что новые терапевтические стратегии необходимо сосредоточить именно на этой медленно растущей популяции химиорезистентных клеток рака, которые, как представляется, отвечают за поддержание опухоли, рецидив, и метастазы [1, 3, 8, 9, 11, 12, 14, 15].

Лекарственные формы. Традиционные методы лечения рака положительно воздействуют на первичный очаг, в то время, как рецидивные опухоли, как правило, более агрессивные и устойчивы к химиотерапии. Субпопуляция раковых клетки были изолированы при многих видах рака, которые наделены молекулярным потенциалом, позволяющим им избежать токсических эффектов химиотерапии и облучения. Эти клетки (называемые раковыми стволовыми клетками, клетки инициирующие рак, или просто SP-популяция клеток) оказались функционально активными после проведения курсов химиотерапии, и стали причиной быстрого рецидива с увеличением агрессивности опухоли. На самом деле именно "миграция" раковых стволовых клеток несёт ответственность за метастазирование и отдаленные метастазы. Идентификация механизма их выживания должна позволить исследователям найти новые методики лечения, воздействие которых направленно на раковые эмбриональные клетки [5, 7, 8, 13].

Влияние на Sonic hedgehog (SHH) путь. Считается, что большинство раковых стволовых клеток находятся в фазе G0 клеточного цикла, что делает их устойчивыми циклоспецифичной химиотерапии. В связи с тем, что сигнальные пути **SHH** и **Notch** регулируют важные функции самообновления, они являются важными целями для воздействия лекарственных препаратов. Обнадеживающие результаты были недавно получены при исследовании новых методик лечения рака поджелудочной железы. Авторам удалось продемонстрировать торможение **hedgehog** сигнализации, и снижение инвазии опухоли и метастазов в первичных клеточных линиях, при терапии комбинацией химиотерапией с циклопамином, являющегося ингибитором SHH-сигнального пути. Аналогичные результаты были получены при мультиформной глиобластоме, где лечение циклопамином привело к значительному снижение субпопуляции раковых стволовых клеток и потерю их онкогенности. Кроме того, предполагается возможность стимуляции раковых эмбриональных клеток к дифференцировке в химиочувствительные клетки-предшественники. Такой механизм был показан авторами при изучении новых методик лечения миеломной болезни [6, 8, 10-13].

Влияние на Notch путь. Как упоминалось выше, путь Notch играет роль в регуляции клеточного цикла и онкогенеза. Влияние на этот путь путем ингибирования альфа-секретазы и GSI-18 в ряде клеток медуллобластомы привело к 5-кратному снижение CD133 + клеток и полной ликвидации популяции SP. Это привело к замедлению роста опухоли, и, в конечном счете, к апоптозу опухолевых клеток. Хотя более дифференцированные клеточные популяции не остановились в развитии, они не смогли воспроизвести опухоль в ксенотрансплантанте.

Влияние на bone morphogenic protein (BMP). Bone morphogenic protein (BMP) является представителем класса трансформирующего фактора роста (TGF), и играет роль в

Влияние на ниши раковых стволовых клеток. Ряд авторов отмечает, что раковые стволовые клетки, так же, как и нормальные стволовые клетки, находятся в защитном изолированном микроокружении вокруг кровеносных сосудов. Отсюда следует возможность косвенно влиять на раковые стволовые клетки, нарушая их микроокружение, что позволяет им оставаться в недифференцированном состоянии. В ряде исследований было показано, что при раке головного мозга антиангиогенная терапия бевацизумабом способна разрушить популяцию раковых стволовых клеток в непосредственной близости от кровеносных сосудов, в то время как основная часть опухоли осталась незадействованной. Бевацизумаб - моноклональные антитела против фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), который разрешен для клинического использования, и в настоящее время исследуется несколькими клиническими испытаниями, включая испытания у больных с раком яичников. Возможно, что уже именно этим препаратом сегодня оказывается влияние на раковые стволовые клетки и положительные результаты этого влияния мы сможем увидеть в ближайшем будущем [6, 11, 12, 14].

Таким образом, на сегодняшний день развились новые обобщающие теории, способные пролить свет на разочаровывающий эффект лечения опухолей и развитие лекарственной устойчивости опухолей. Независимо от их названия кажется, что признание существования двух различных типов злокачественных клеток, одного, - отвечающего за создание и поддержание жизни популяции раковых клеток, и второго, - ответственного за распространение в организме, представляет собой прогрессивный взгляд на таргетную терапию рака. Будущие цели научных изысканий и исследований должны включать поиск более специфичных и надежных маркеров для выявления раковых стволовых клеток, и их специфичной терапии. Несомненно, важным моментом является определение нормальных стволовых клеток, которые являются необходимым компонентом для восстановления тканей, которые могут быть повреждены при травме или операции, а также токсическом эффекте химиотерапии и / или облучения.

Литература

1. Антипова С. В. Передракові захворювання і рак ендометрія // Авт. дис. ... к.м.н. Харківський державний медичний університет. – 2001.

2. Бохман Я. В. Руководство по онкогинекологии. – СПб.: «ООО Издательство Фолиант», 2002. – 542 с.: ил.

3. Дубініна В. Г., Боброва В. М. Генетичні аспекти розвитку раку ендометрія // Одеський медичний журнал. – 2006. – № 3 (95). – С. 50-57.

4. Запорожан В. М. / Акушерство і гінекологія. У двох томах. – К.: Здоров'я, 2000. – 744с.

5. Beachy P.A., Karhadkar S.S., Berman D.M. Tissue repair and stem cell renewal in carcinogenesis // Nature. – 2004. – Vol. 432 (7015). – P. 324–331.

6. Clarke M.F., Dick J.E., Dirks P.B., Eaves C.J., Jamieson C.H., Jones D.L., Visvader J., Weissman I.L., Wahl G.M. Cancer stem cells--perspectives on current status and future directions: AACR Workshop on cancer stem cells // Cancer research. – 2006. – Vol. 66 (19). – P. 9339–9344.

7. Ganguly R., Puri I.K. Mathematical model for chemotherapeutic drug efficacy in arresting tumour growth based on the cancer stem cell hypothesis // Cell proliferation. – 2009. – Vol. 40 (3). – P. 338–354.

8. Gao J.X. Cancer stem cells: the lessons from pre-cancerous stem cells // J. Cell. Mol. Med. – 2008. – Vol. 12(1). – P. 67-96.

9. Gupta P.B., Chaffer C.L., Weinberg R.A. Cancer stem cells: mirage or reality? // Nat. Med. – 2009. – Vol. 15 (9). – P. 1010–1012.

10. Li C., Heidt D.G., Dalerba P., Burant C.F., Zhang L., Adsay V., Wicha M., Clarke M.F., Simeone D.M. Identification of pancreatic cancer stem cells // Cancer research. – 2007. – Vol. 67 (3). – P. 1030–1037.

11. Phillips C. The evolving science of cancer stem cells. NCI Cancer bulletin. – 2010. – Vol. 7. - № 15. – P. 3-7.

12. Sánchez-García I., Vicente-Dueñas C., Cobaleda C. The theoretical basis of cancer-stem-cell-based therapeutics of cancer: can it be put into practice? // Bioessays. – 2007. – Vol. 29(12). – P. 1269-1280.

13. She M., Chen X. Targeting signal pathways active in cancer stem cells to overcome drug resistance // Chin. J. Lung Cancer. – 2009. – Vol. 12 (1). – P. 3–7.

14. Weissman I., Clarke M. Leukemia and Cancer Stem Cells // The scientist. - Volume 20, Issue 4. - P. 35.

15. Zhang S., Balch C., Chan M.W., Lai H.C., Matei D., Schilder J.M., Yan P.S., Huang T.H., Nephew K.P. Identification and characterization of ovarian cancer-initiating cells from primary human tumors // Cancer research. – 2008. – Vol. 68 (11). – P. 4311–4320.

УДК 616-099-057 : 547.454

О. М. Ігнатьєв, Н. А. Мацегора, К. А. Ярмула, О. І. Панюта, Т. М. Ямілова, Т. П. Брянська, В. В.Шухтін

ПРОФЕСІЙНІ ОТРУЄННЯ АРОМАТИЧНИМИ ВУГЛЕВОДНЯМИ

Одеський національний медичний університет
ГП Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта

Обумовлена технічним прогресом хімізація народного господарства, розширення виробництва і використання пластмас, синтетичних смол, волокон, шкіри, каучуку, органічних барвників, хімічних добрив, пестицидів, а також лікарських препаратів можуть несприятливо відбиватися на стані здоров'я працюючих в контакті з цими речовинами.

Це обумовлює необхідність правильної оцінки в кожному конкретному випадку санітарно-гігієнічних умов праці, інтенсивності та тривалості впливу шкідливих виробничих факторів, знання патогенезу і клінічних проявів захворювань з метою своєчасної діагностики професійної патології.

Широке застосування в різних галузях промисловості знайшли ароматичні вуглеводні - бензол, толуол, ксилол та ін Вони використовуються в якості органічних розчинників і розріджувачів лаків, фарб, жирів, смол (у лакофарбовій, хіміко-фармацевтичній, текстильній, поліграфічній, машинобудівній промисловості, тощо), а також в якості вихідних продуктів для органічного синтезу (органічних барвників, вибухових речовин, фармацевтичних препаратів, синтетичних полімерів та ін.)

Основний представник цієї групи хімічних речовин – бензол (C_6H_6) — безбарвна прозора летка рідина із своєрідним специфічним запахом, добре розчиняється в органічних розчинниках (спиртах, ефірі, хлороформі) і жирах, погано — у воді. Легко спалахує, при горінні коптить. Температура кипіння 80,1 °С. Трапляється у складі нафти, моторного палива, невелика кількість є в технічному газі, бензині, розчинниках. Застосовують для виробництва фенолу, нітробензолу, хлорбензолу, малеїнового ангідриду, деяких вихідних продуктів для виробництва синтетичних волокон та ін. Це добрий розчинник і розріджувач фарб, лаків, клею, мастики, емалі, каучуку, смол. Широко застосовують у різних галузях промисловості: лакофарбовій, гумовій, взуттєвій, у виробництві синтетичного каучуку, штучної шкіри, в машинобудуванні, при фарбуванні машин і деталей лаками, фарбами і розведенні їх до потрібної за технологією в'язкості, у суднобудуванні при пофарбуванні внутрішніх поверхонь приміщень, при склеюванні ізоляційних матеріалів, зарівнюванні швів та ін.

До «бензолонебезпечних» професій належать: зайняті у виробництві, зберіганні, відпуску, транспортуванні та застосуванні бензолу і його гомологів в промислових і лабораторних умовах, у тому числі в патологоанатомічних лабораторіях, мийники цистерн, оператори нафтопереробних заводів, лаборанти з визначення чистоти фракцій перегонки нафти, слюсарі-ремонтники насосного обладнання, малярі, та ін

Гранично допустима концентрація бензолу в повітрі робочих приміщень становить 5 мг/м^3.

Патогенез. Бензол і його гомологи, що потрапили в організм при гострому отруєнні виявляються в крові, мозку, печінці, надниркових залозах, а при хронічному - переважно в жировій тканині і кістковому мозку. Бензол і його гомологи - це поліморфні отрути і викликають переважно ураження кісткового мозку і нервової системи.

© О. М. Ігнатьєв, Н. А. Мацегора, К. А. Ярмула, О. І. Панюта, Т. М. Ямілова, Т. П. Брянська, В. В.Шухтін

Механізм дії бензолу і його гомологів і викликані ними зміни носять односпрямований характер.

Кровотворення порушується внаслідок безпосереднього токсичного впливу бензолу на поліпотентні стовбурові клітини червоного кісткового мозку, родоначальниці всіх трьох паростків кровотворення - лейкоцитарного, мегакаріоцітарного і еритроцитарного, і на їх мікрооточення (стромальні клітини, неклітинні елементи), в результаті чого зменшується кількість стовбурових клітин, порушується їх проліферація і диференціація і опосередкованого через зниження вмісту вітамінів B_1 і B_{12}, що беруть участь у кровотворенні, і вітаміну С, який бере участь у регуляції згортання крові і проникності стінок капілярів. Ступінь вираженості депресії гемопоезу залежить від: інтенсивності і тривалості дії бензолу, індивідуальної чутливості організму до його дії.

Нервова система при бензольній інтоксикації уражається внаслідок прямого впливу бензолу на ЦНС, а остання рефлекторно впливає на регуляцію кровотворення. При хронічній інтоксикації порушення кровотворення і клітинного складу периферичної крові позначається на функціонуванні ЦНС.

Розвиток неопластичного процесу в кістковому мозку обумовлено впливом бензолу і його метаболітів на мітоз і хромосомний апарат кровотворних клітин. Бензол відносять до коканцерогенів, що доповнює участь у малігнізації маловивчених ендогенних факторів.

Клінічна картина. Розрізняють гострі і хронічні отруєння бензолом. Дія високих концентрацій пари бензолу позначається головним чином на центральній нервовій системі, спричиняючи наркотичну і почасти судорожну дію. Як наслідок гострого отруєння може розвинутись органічне ураження ЦНС. При впливі відносно невисоких концентрацій протягом тривалого часу може розвинутись хронічне отруєння, при якому на перше місце виступають зміни в крові і кровотворних органах. Але при цьому вже на ранніх стадіях хронічного отруєння бензолом спостерігається ураження центральної нервової системи — нейродинамічні порушення. Ці зміни або настають паралельно із змінами крові, або передують їм.

Гостре отруєння на виробництві трапляється в основному при аваріях, або при порушенні правил техніки безпеки (при проливанні бензолу в невеликих погано вентильованих приміщеннях, чищенні цистерн без попереднього видалення залишків бензолу та ін.)

В основі патогенезу гострого отруєння бензолом лежить наркотична його дія на центральну нервову систему.

Клінічна картина. Тяжкість отруєння залежить в основному від концентрації парів бензолу. Розрізняють легке, середньої тяжкості і важке отруєння парами бензолу. У легких випадках у потерпілих з'являються почуття сп'яніння, потім сонливості, запаморочення, головний біль, шум у вухах, хитка хода, м'язова слабкість. При припиненні контакту з бензолом ці явища швидко проходять. Легке отруєння протікає зазвичай без втрати працездатності.

У випадках отруєння середньої тяжкості описані вище явища більш виражені, до них приєднуються нудота, блювання, стан оглушення або короткочасної втрати свідомості. Зворотний розвиток патологічних симптомів відбувається протягом кількох (п'яти - семи) днів.

Важке гостре отруєння характеризується порушенням, появою клонічних і тонічних судом. Потім настають втрата свідомості, кома. У коматозному стані зіниці розширені, не реагують на світло, шкіра і видимі слизові оболонки бліді. Пульс малий, прискорений, артеріальний тиск знижений. Дихання спочатку прискорене, потім уріджується, стає аритмічним. Смерть у більшості випадків настає від зупинки дихання під час глибокого наркозу.

Можливі випадки миттєвої смерті від зупинки дихання при входженні в замкнуті приміщення для зберігання бензолу, чищенні цистерн з-під бензолу, де можуть накопичуватися його пари дуже високої концентрації.

Хронічне отруєння. Звертає на себе увагу поліморфізм скарг: тривкий головний біль, що локалізується головним чином у ділянці лоба, запаморочення, слабкість, відчуття тиснення і розпирання в очних яблуках, підвищена стомлюваність, дратливість, плаксивість, пригнічений настрій, розлад сну (сонливість удень, безсоння вночі). З'являються неприємні відчуття у ділянці серця, серцебиття, розлад травлення, нудота,

зрідка блювання, відсутність апетиту, кровоточивість ясен, бувають крововиливи на шкірі, у жінок — розлад менструального циклу, схильність до менорагії.

Об'єктивно ранніми ознаками є функціональні зміни нервової системи, що проявляються у формі астеноневротичного синдрому з явищами вегетативної дисфункції. Настають підвищення сухожильних рефлексів, дрібне тремтіння пальців витягнутих рук, яскравий червоний дермографізм, гіпергідроз, лабільність пульсу й артеріального тиску зі схильністю до артеріальної гіпотензії, асиметрія температури тіла. Ця симптоматика поєднується найчастіше із змінами в крові, але іноді з'являється ізольовано. Поступово неврастенічний синдром переходить в астенічний стан: з'являються слабкість, кволість, млявість, апатичність, зниження пам'яті, швидке виснаження кіркових процесів. Водночас може спостерігатись ураження периферичної нервової системи у вигляді вегетативно-чутливої поліневропатії рук. Найчастіше розвивається у робітників, які миють руки сумішами, що містять бензол. Хворі скаржаться на біль у руках, парестезію пальців. Біль має дифузний характер, без певної локалізації, переважно вночі. Рухи полегшують біль. Об'єктивно визначаються ціаноз кистей, зниження їх температури, пастозність дистальних фаланг, стертий пальцьовий рисунок, гіпергідроз долонь, зниження поверхневої, переважно больової, чутливості дистального типу. Бувають трофічні розлади нігтів: вони стають ламкими, тонкими, деформуються.

При тяжкій формі отруєння або прогресуванні захворювання функціональні порушення можуть перейти в органічне дифузне ураження головного мозку — токсичну енцефалопатію. На фоні вираженої астенії з'являється органічна мікросимптоматика: анізокорія, асиметрія лицьової іннервації, гіпомімія, можуть визначатись долонно-підборідний симптом, високі сухожильні рефлекси, часто анізорефлексія, відсутність або різке зниження колінних рефлексів. З боку психічної сфери — різка слабкість, млявість, зниження пам'яті й уваги.

Зміни крові проявляються спочатку лімфоцитозом, нейтропенією, підвищенням вмісту нейтрофільних гранулоцитів з токсикогенною зернистістю, абсолютним або відносним моноцитозом. Потім розвивається транзиторна лейкопенія, яка незабаром переходить у стійку (кількість лейкоцитів становить близько $2\text{-}10^9$ в 1 л і менше). Паралельно або трохи пізніше із змінами лейкоцитів знижується кількість тромбоцитів, виявляються ураження еритропоезу, розвивається анемія. Звичайно анемії передує ретикулоцитоз, базофільна зернистість еритроцитів.

У кістковому мозку при перших ознаках отруєння виявляють порушення кровотворення, іде швидке дозрівання клітин крові, зменшується кількість молодих форм, потім — ядровмісних елементів. Поступово розвивається пригнічення кровотворення: лейкобластичного, мегакаріотичного і еритропоетичного паростків. У тяжких випадках отруєння розвивається гіпоплазія, а потім і жирове переродження кісткового мозку.

Дія бензолу може спричиняти будь-яке захворювання крові: гострий і хронічний лейкоз, поліцитемію, тяжку анемію, лейкопенію. Характерним для виражених форм хронічного отруєння бензолом є геморагічний синдром. З'являються крововиливи від петехіальних до масивних поверхневих гематом, кровоточивість ясен, кровотеча з носа, травного каналу, гематурія, метрорагія, позитивний симптом щипка і джгута. На слизовій оболонці щік і ясен іноді виявляються своєрідні пігментні плями — екстравазати в результаті кровоточивості. Довшає час кровоточивості.

До ранніх ознак отруєння належать запальні зміни слизової оболонки порожнини рота і ясен у формі маргінального гінгівіту. Можливі розлади травлення. Часто виявляються ахілія, хронічний гастроентерит, рідше— гепатит, причому в першу чергу уражуються антитоксична і протромбінотворна функції печінки.

Бензол знижує опірність організму до інфекцій — знижується активність антитіл. Робітники, які мають справу з бензолом, частіше і в більш тяжкій формі хворіють на грип та хронічні запальні захворювання. При роботі з бензолом можуть виникати алергічні захворювання шкіри і бронхіальна астма.

Перебіг хронічного отруєння залежить від клінічної форми захворювання, реактивності організму, правильного працевлаштування і раціональної терапії.

При хронічному отруєнні легкого ступеня (I стадія) виявляються транзиторні або нерізко виражені зміни крові (нейтрофільоз або нейтропенія, підвищений вміст нейтрофільних гранулоцитів з токсикогенною зернистістю — понад 20 %, моноцитоз,

зрушення лейкоцитарної формули вліво, гіперсегментація нейтрофільних гранулоцитів, лабільність лейкопоезу, помірний лейкоцитоз, транзиторне зниження вмісту лейкоцитів до 4 х 10^9 в 1 л), функціональні зміни нервової системи з вегетативною дисфункцією, помірна астенія, початкові явища вегетативної поліневропатії, явища помірно вираженого геморагічного синдрому (позитивні симптоми щипка і джгута, петехіальні крововиливи на шкірі, помірна кровоточивість ясен).

При отруєнні середньої тяжкості (II стадія) наростають зміни лейкопоезу. Кількість лейкоцитів знижується до 3,5 х 10^9 в 1 л, лейкопенія має стійкий характер, нерізка тромбоцитопенія (120 х 10^9— 150 х 10^9 в 1 л), помірна анемія. Спостерігаються астеновегетативний синдром, більш виражена поліневропатія, артеріальна гіпотензія, міокардіодистрофія, явища геморагічного синдрому (схильність до підшкірних крововиливів, носова кровотеча, менорагія), а також порушення менструального циклу.

Тяжкі форми отруєння (III стадія) характеризуються вираженою лейкопенією (нижче 3 х 10^9 в 1 л), тромбоцитопенією (нижче 120 х 10^9 в 1 л), анемією, гіпо- й аплазією у кістковому мозку, вираженим астенічним станом, токсичною енцефалопатією, зрідка підкірковим синдромом з гіперкінезами. Посилюються прояви геморагічного синдрому (часті носові кровотечі, петехіальний висип, підшкірні гематоми, крововиливи у м'язи, гіперменорея, шлунково-кишкові кровотечі). Поряд з цим настають прогресуюче схуднення, порушення обміну аскорбінової кислоти, виражені диспепсичні явища, токсичний гепатит, виражена міокардіодистрофія із серцевою недостатністю II стадії, різке ослаблення імунітету, яке в окремих випадках призводить до септикопіємії.

Діагностика. Треба виявити контакт з бензолом, наявність характерних клінічних ознак ураження нервової системи і крові. Найчастіше ознаки хронічного отруєння проявляються через 1—2 роки після початку роботи. Отруєння рідко виникає раніш як через 3 місяці з моменту дії бензолу.

Допоміжною ознакою в діагностиці хронічного отруєння бензолом є визначення бензолу в крові і кістковому мозку.

При проведенні диференціальної діагностики слід враховувати всі захворювання системи крові, що супроводяться змінами лейкопоезу, явищами геморагічного діатезу й анемією. Труднощі у диференціально-діагностичному відношенні становлять так звані ідіопатичні форми панмієлофтизу (апластична анемія, геморагічний септичний або аліментарний агранулоцитоз). А найбільші труднощі становить диференціальна діагностика вираженого отруєння бензолом з апластичною формою гострого лейкозу та алейкемічним ретикульозом. Проте виявлення тривалого контакту з бензолом, хронічний характер захворювання з послідовним ураженням лейко-, тромбоците- й еритропоезу, поліпшення стану хворого після усунення роботи з токсичним агентом, ефективність лікування дають змогу правильно поставити діагноз професійного отруєння бензолом.

Лікування в основному симптоматичне, спрямоване на підвищення загальної реактивності організму і відновлення функцій уражених органів і систем.

При неврастенічному синдромі призначають у невеликих дозах натрію бромідз кофеїном, внутрішньовенне вводять глюкозу з аскорбіновою кислотою. При астеновегетативному синдромі рекомендуються кальцію глюконат, біогенні стимулятори. При ураженні периферичної нервової - тіаміну бромід, ціанокобаламін, іонофорез з новокаїном, озокерит.

При легкому отруєнні застосування гемостимуляторів недоцільне. Найбільш ефективними препаратами є вітаміни групи В. При більш тяжкому ступені отруєння проводять комплексну терапію, що охоплює гемостатичні засоби, гемостимулятори, а також кортикостероїди. При порушенні гемопоезу застосовують стимулятори кровотворення — пентоксил, лейкоген, натрію нуклеїнат, тіаміну бромід, фолієву кислоту, вікасол, рутин.

При виражених апластичних змінах показані фракційне переливання крові, еритроцитарної і лейкоцитарної маси.

Рекомендується повноцінне харчування.

Експертиза працездатності. При початкових формах отруєння бензолом прогноз сприятливий за умови припиненні контакту з токсичними речовинами і проведенні адекватної терапії. Проте для ліквідації явищ потрібно 2—4 місяці. У подальшому хворому рекомендується своєчасна перекваліфікація і раціональне працевлаштування. При зниженні працездатності — направлення на МСЕК.

Профілактика. Треба бути обережним при роботі з бензолом та його гомологами, виключати потрапляння їх на шкіру, у дихальні шляхи. Ураховуючи підвищену чутливість до бензолу, жінок доцільно не допускати до роботи з цією речовиною.

Потрібні регулярні періодичні медичні огляди (не рідше 1 разу на рік). Протипоказанням до приймання на роботу є виражені вегетативні дисфункції, хронічні захворювання шлунка, печінки, жовчовивідних шляхів, доброякісні пухлини, вміст гемоглобіну менш як 130 г/л, лейкоцитів менш як $4,5\text{-}10^9$ в 1 л, тромбоцитів менш як 150.10^9 в 1л.

Отруєння нітро- й аміносполуками бензолу та їх похідними

Нітро- й аміносполуки бензолу дуже поширені в промисловості. Це або висококиплячі рідини, або кристалічні речовини, слабко леткі. Найбільше поширені амідобензол (анілін), діамідобензол (урсол), нафтиламін, бензидин, нітробензол, динітробензол, тринітробензол, нітротолуол, динітротолуол. Гранично допустимою концентрацією для аніліну е 0,1 мг/м^3, для нітросполук бензолу — З мг/м^3, для нітротолуолу, динітробензолу і дихлорнітро' бензолу— 1 мг/м^3.

Багато які з цих сполук є вихідним матеріалом для виробництва штучних смол, органічних барвників, лікарських засобів, вибухових речовин та ін.

Патогенез. Особливістю токсичної дії нітро- й амінокислот є їх політропність. Найбільш патогномонічною ознакою отруєння є зміни в крові. Утворюються метгемоглобін і сульфгемоглобін, з'являються тільця Гейнца — Ерліха, властиві для метгемоглобінемії. Водночас порушується функція гемоглобіну, розвивається анемія. Виникаюча гіпоксемія спричиняє порушення функцій усіх органів, особливо центральної нервової системи. Аміно- й нітросполуки можуть мати і пряму дію на серцевий м'яз, нервові центри, судини, вони уражують печінку, нирки. Деякі аміносполуки спричиняють пухлини сечового міхура і сечових шляхів.

Сприяють розвиткові отруєння вживання алкоголю, робота при підвищених температурах.

Клінічна картина. Гостре отруєння. При *легкому ступені* бувають скарги на головний біль, загальну слабкість, сонливість, запаморочення. Характерною ознакою є синьо-сіре забарвлення шкіри і слизових оболонок через наявність у крові метгемоглобіну; при легкій формі отруєння забарвлення шкіри може бути виражене слабко. Визначають метгемоглобін за допомогою спектрального аналізу крові. У легких випадках отруєння кількість метгемоглобіну досягає 20— 30 %. Знижується киснева ємкість крові. Вміст кисню в артеріальній крові зменшується до 13—14 %. Кров набуває темно-коричневого кольору, в'язкість її підвищується. В еритроцитах розвиваються необоротні дегенеративні зміни у вигляді круглих утворів синього кольору, розташованих здебільшого по краю клітин, які легко забарвлюються базофільними барвниками і є цитоплазматичними клітинними включеннями — внутрішніми тільцями Гейнца — Ерліха. Вони з'являються через кілька днів після інтоксикації. При легкій формі отруєння кількість цих тілець досягає 5-10 ‰

При отруєнні середньої тяжкості бувають головний біль, запаморочення, загальна слабкість, нудота, блювання, стан оглушення або затьмарення свідомості, м'язова слабкість. Різко виражена синюшність слизових оболонок і шкіри. Підвищені сухожильні рефлекси, є болючість за ходом нервових стовбурів. Спостерігається кволість реакції зіниць на світло. Печінка збільшена, трохи болюча. При аускультації серця нечистий І тон над верхівкою, тахікардія. Кров шоколадно-бурого кольору, метгемоглобін різко позитивний (30—40 %), збільшується кількість еритроцитів з тільцями Гейнца—Ерліха (10— 15 ‰), підвищується в'язкість крові, сповільнюється ШОЕ. Вміст кисню в артеріальній крові знижується до 10— 8 %, зменшується артеріовенозна різниця щодо вмісту кисню. Звичайно через 7—10 днів настає видужання.

При *тяжкому отруєнні* виникає різко виражене сіро-синє забарвлення губ, носа, ушей, дистальних фаланг, нігтів, язика, слизової оболонки порожнини рота. Печінка збільшена, болюча. Границі серця розширені, тони глухі, пульс прискорений. Артеріальний тиск знижений. Кров густа, в'язка, шоколадно-бурого кольору, у ній багато метгемоглобіну (60—70 %), а кількість еритроцитів з тільцями Гейнца — Ерліха досягає 60—80 ‰ і більше. Різко зменшується вміст кисню в артеріальній крові (4— 6 %), знижується артеріовенозна різниця кисню та коефіцієнта утилізації його тканинами, зменшується вміст вуглекислоти.

Розвивається гемічна форма гіпоксії. У перші 1—2 дні спостерігається різко виражений нейтрофільний лейкоцитоз. В особливо тяжких випадках на 3—4-й день після отруєння можливий розвиток гемолітичного процесу: жовтяничність склер і шкіри, білірубінемія (кількість білірубіну збільшується до 34—51 ммоль/л), зменшується кількість еритроцитів і гемоглобіну, у сечі підвищується рівень уробіліну. Видужання настає через 2— З тижні.

Хронічне отруєння

Переважно уражаються: НС, печінка, сечовивідні шляхи, очі. Астеновегетативний симптом: запаморочення, поганий сон, дратівливість, тремор пальців, церебростенія. Гіпохромна анемія різного ступеня тяжкості — зміна форм еритроцитів і поява тілець Гейнца— Ерліха до 3‰, метгемоглобіну в крові немає або трапляється в рідкісних випадках. Токсичний гепатит (збільшення печінки, жовтяниця), дискінезія жовчовивідних шляхів, зниження секреторної функції підшлункової залози. Поразка сечовивідної системи: цистити, поліпи, рак сечового міхура (гематурія). Катаракта, дегенерація сітківки у молодих - (тринітротолуол).

Діагностика отруєнь ґрунтується на характерних клінічних ознаках (жовто-коричневе забарвлення шкіри рук, обличчя, зумовлене ксантопротеїновою реакцією, суб'єктивні скарги), визначенні вмісту метгемоглобіну в крові, підрахунку кількості тілець Гейнца — Еріха.

Лікування. При гострому отруєнні - основний метод лікування — кисне-терапія. Вираженого ефекту досягають при перебуванні потерпілих у барокамері з тиском 200—250 кПа. При цьому швидко усуваються явища гіпоксії, настає розпад метгемоглобіну. При потраплянні отрути в шлунок треба його негайно промити активованим вугіллям, дати сольове проносне. Для розрідження крові внутрішньовенне вводять сольові розчини, 5 % розчин глюкози. За показаннями призначають серцево-судинні засоби.

Антидот - відновлення метгемоглобіну в Нв: метиленовий синій 1% розчин 10-20 мл на глюкозі в/в, «хромосмон» 10-30 мл в / в (метиленовий синій 1% розчин в 25% глюкози), натрію тіосульфат 30% розчин 20-30 мл в/в, аскорбінова к-та в/в) детоксикація (глюкоза, інсулін, ізотонічний розчин), стимуляція кістковомозкового кровотворення: преднізолон, вітаміни групи В, спленін.

При хронічних отруєннях проводять загальнозміцнююче лікування: призначають аскорбінову кислоту з глюкозою і невеликими дозами інсуліну (5—10 ОД), піридоксин, препарати заліза, препарати кальцію, малі фракційні переливання крові. При ураженні печінки застосовують відповідну терапію.

Протипоказані теплові процедури (гарячий душ, ванна), важкі фізичні навантаження.

Харчування має бути повноцінним. Рекомендуються молочнокислі продукти, обмеження жирів.

Експертиза працездатності. При гострому отруєнні проводять стаціонарне лікування до 10— 15 днів з видачею листка непрацездатності. При тяжкій формі отруєння, коли є залишкові явища, які характеризуються порушеннями функції печінки, хворих переводять на іншу роботу без контакту з токсичними речовинами. Питання про переведення на інвалідність постає рідко.

Особи з легким ступенем хронічного отруєння нітросполуками бензолу (помірна анемія, помірно виражений гепатит і астеновегетативний синдром) підлягають лікуванню в стаціонарі, наступному тимчасовому переведенню на іншу роботу до 2 місяців з видачею листка непрацездатності. При видужанні за цей час вони можуть приступити до попередньої роботи. Якщо ж явища отруєння тривають, хворих направляють на МСЕК. Коли переведення на іншу роботу пов'язане зі зниженням кваліфікації, хворим дають III групу інвалідності.

Виражена анемія і тяжкий токсичний гепатит призводять до втрати працездатності, і хворих переводять на II групу інвалідності. При наявності папіломи сечового міхура навіть після її електрокоагуляції хворих усувають від дальшої роботи з токсичними речовинами.

Профілактика полягає у використанні індивідуальних засобів захисту (респіраторів, протигазів, спеціального одягу, захисних окулярів), додержанні заходів особистої гігієни, обмиванні забруднених ділянок тіла теплою водою. Особливе значення має спеціальний раціон лікувально-профілактичного харчування. До виробництва і використання ароматичних сполук не допускаються особи, які не досягли 18 років, а до виробництва

аніліну, нітроаніліну і тринітротолуолу— жінки.

Проводять попередні і періодичні (1 раз на рік) медичні огляди. Протипоказаннями до приймання на роботу є низький вміст гемоглобіну, виражена вегетативна дисфункція, хронічний гастрит, хронічні захворювання печінки і жовчовивідної системи, катаракта (при роботі з тринітротолуолом), хронічні захворювання очей, повік, рогівки, сльозовивідних шляхів, хронічні субатрофічні зміни слизової оболонки верхніх дихальних шляхів із схильністю до атрофії, алергічні захворювання, психози. При обстеженні робітників обов'язково визначають вміст у крові метгемоглобіну, білірубіну і тілець Гейнца — Ерліха.

Література

1. Артамонова В. Г., Шаталов Н. Н. Профессиональные болезни: Учебник – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2004. – 480 с.

2. Дейнега В. Г. Професійні хвороби. – К.: Вища школа, 1993. – 232 с.

3. Коломоєць М. Ю., Хухліна О. С. Професійні хвороби.- К.: Здоров'я, 2004. – 628 с.

4. Костюк І. Ф., Капустник В. А. Професійні хвороби: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Здоров'я, 2003. – 636 с.

5. Кундієв Ю. І., Нагорна А. М. Професійне здоров’я в Україні. – К.: «Авіцена», 2006. – 316 с.

6. Snyder R, Hedii CC. An overview of benzene metabolism. // Environ Health Perspect. – 1996.- Vol. 104 (Suppl 6).- P. 1165 - 1171.

Материалы, присланные на конференцию

«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДІАГНОСТИЦІ І ЛІКУВАННІ ПАТОЛОГІЇ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ТА КІСТКОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ»

Одесса, 21-22 апреля 2011 г.

УДК 613.644+616-001.34+616.839

Н. Д. Ласткова, В. Ю. Николенко

ХАРАКТЕР ВЕГЕТАТИВНО-ВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ ОТ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ

Донецкий Национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. Н. Д. Ласткова, В. Ю. Николенко **ХАРАКТЕР ВЕГЕТАТИВНО-ВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ ОТ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ.** 79 шахтеров были разделены на две группы: первую группу (контроль) составили 42 человека, практически здоровых, вторая группа состояла из 37 человек, больных вибрационной болезнью. Исследования выполняли с помощью вегето-вестибулярных тестов. У горнорабочих с вибрационной болезнью отмечается тенденция к симпатикотонии по многим органам и системам. Установлено увеличение частоты случаев избыточной вегетативной обеспеченности в ответных реакциях в ортостатической пробе у больных с вибрационной болезнью. При начальной стадии вибрационной болезни от локальной вибрации уже имеют место вестибулярные нарушения, выявляемые клинико-функциональными пробами.

***Ключевые слова**:* вегетативно-вестибулярные нарушения, вибрационная болезнь, локальная вибрация.

Реферат. Н. Д. Ласткова, В. Ю. Ніколенко **ХАРАКТЕР ВЕГЕТАТИВНО-ВЕСТИБУЛЯРНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ВІБРАЦІЙНІЙ ХВОРОБІ ВІД ЛОКАЛЬНОЇ ВІБРАЦІЇ.** 79 шахтерів були поділені на дві групи: першу групу (контроль) склали 42 людини, практично здорових, друга група складалася з 37 чоловік, хворих на вібраційну хворобу. Дослідження виконували з допомогою вегето-вестибулярних тестів. У горноробочих з вібраційною хворобою відзначається тенденція до симпатикотонії по багатьом органам і системам. Встановлено збільшення частоти випадків збиткової вегетативної забезпеченості у відповідних реакціях у ортостатичній пробі у хворих на вібраційну хворобу. При начальній стадії вібраційоної хвороби від локальної вібрації вже мають місце вестибулярні порушення, які виявляються клініко-функциональними пробами.

***Ключові слова**:* вегетативно-вестибулярні порушення, вібраційна хвороба, локальна вібрація.

© Н. Д. Ласткова, В. Ю. Николенко

Summary. N. D. Lastkova, V. Yu. Nikolenko **VEGETATIVE-VESTIBULAR DISORDERS CHARACTER OF VIBRATION DISEASE FROM THE LOCAL VIBRATION.** Conducted inspection with a help vegetative-vestibular tests include the 79 miners, who were divided into two groups: the control group, contained from 42 almost healthy miners and the main group, contained from 37 patients with a vibration disease. Revealed the increasing of sympaticotonic responses in Ashner test and increasing the plenty of vegetative ensurance cases frequency in reactions of orthostatic test of patients with a vibration disease. Established, that in beginning stadium of vibration disease observed the vestibular disorders, revealed by clinic-functional tests.

***Key words**:* vegetative-vestibular disorders, vibration disease, local vibration.

Среди работников основных отраслей промышленности Донбасса вибрационная болезнь занимает по частоте второе место среди заболеваний периферической нервной системы - сразу после пылевой патологии органов дыхания [1]. Вибрационная болезнь от локальной вибрации – это профессиональное заболевание, которое развивается при многолетнем действии локальной вибрации, превышающей предельно допустимые уровни, и характеризующееся признаками поражения периферической сосудистой, нервной систем и опорно-двигательного аппарата [2,3,4,5].

***Цель исследования**:* определить характер вегетативно-вестибулярных нарушений при вибрационной болезни от локальной вибрации.

***Методы**:* нами было проведено комплексное изучение функционального состояния вегетативной нервной системы и вестибулярного анализатора при развитии вибрационной болезни у горнорабочих.

В условиях неврологического стационара КЛПУ «Областная клиническая больница профессиональных заболеваний» было обследовано 79 горнорабочих, работающих в глубоких угольных шахтах, в возрасте от 30 до 54 лет с подземным стажем от 5 до 25 лет. Все пациенты были мужчины. Горнорабочие с сопутствующей патологией исключались из дальнейшего исследования.

Все обследуемые были разделены на 2 группы:

I группу (контрольную) составили 42 практически здоровых горнорабочих, которые работали ручными виброинструментами (забойщики и проходчики) и имели отдельные признаки воздействия вибрации.

II группу (основную) составили 37 горнорабочих с вибрационной болезнью от локальной вибрации первой степени (забойщики и проходчики).

***Результаты**:* у горнорабочих основной группы отмечается тенденция к симпатикотонии по многим органам и системам (кожа, температура тела и терморегуляция, дыхательная система и характерологические черты), а также достоверное увеличение частоты симпатикотонии по сердечно-сосудистой системе по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

При определении вегетативной реактивности в пробе Ашнера у горнорабочих контрольной группы отмечается увеличение частоты симпатикотонии (40,5 ± 7,6) %. У горнорабочих основной группы частота симпатикотонических ответов в пробе Ашнера увеличивается до (70,3 ± 8,7) % и значительно отличается от контрольной группы ($p < 0,05$).

В ортостатической пробе наблюдается увеличение частоты случаев избыточной вегетативной обеспеченности в ответных реакциях до (42,9 ± 7,6) % в контрольной группе, в основной группе также имеется достоверное нарастание этого типа реакций до (64,9 ± 7,8)% .

При оценке функционального состояния вестибулярного анализатора у обследованных горнорабочих по 20-балльной шкале экспресс-диагностики у горнорабочих основной группы имели место более высокие значения среднего балла в трёх пробах из шести: анамнез (1,83 ± 0,17) балла, проба Уемуры (2,25 ± 0,20) балла, шаговая проба Фукуды (1,08 ± 0,20) балла и графическая проба Фукуды (1,16 ± 0,10) балла, указательная проба (1,08±0,14) балла, проба слежения (1,25±0,19) баллов.

Таблица 1

Состояние тонуса вегетативной нервной системы при табличной оценке у горнорабочих I группы, (P ± Sp)

Системы	нормотония	парасимпатикотония	Симпатикотония
Глаза	45,2±7,7	23,9±6,6	30,9±7,1
Кожа	40,5±7,6	21,4±6,3	38,1±7,5
Температура тела и термо-Регуляция	33,3±7,3	23,8±6,6	42,9±7,6
Сердечно-сосу-дистая система	40,5±7,6	14,3±5,4	45,2±7,7
Дыхательная Система	33,3±7,3	28,6±7,0	38,1±7,5
Желудочно-ки-шечный тракт	35,7±7,4	23,8±6,6	40,5±7,6
Характерологи-ческие черты	35,7±7,4	28,6±7,0	35,7±7,4

Отмечены отличия от результатов этих проб у горнорабочих контрольной группы (0,88±0,10, 1,80±0,08, 0,78±0,11, 0,71±0,08, 1,00±0,09, 1,12±0,10) баллов при ($p < 0,001$, $p=0,003$, $p=0,100$, $p=0,0003$, $p=0,57$, $p=0,55$ соответственно) .

Таблица 2

Оценка функционального состояния вестибулярного анализатора у обследованных горнорабочих по 20-балльной шкале экспресс-диагностики

Показатели	I группа	II группа
Анамнез	0,88±0,10	1,83±0,17
Проба Уемуры	1,80±0,08	2,25±0,20
Шаговая проба Фукуды	0,78±0,11	1,08±0,20
Графическая проба Фукуды	0,71±0,08	1,16±0,10
Указательная проба	1,00± 0,09	1,08± 0,14
Слежения	1,12±0,10	1,25±0,19
Сумма	6,30±0,20	8,66±0,39

При суммарной оценке по 20-балльной шкале средние значения в контрольной и основной группах обследованных горнорабочих (6,30±0,20; 8,66±0,39) баллов соответственно имели достоверные отличия ($p < 0,001$).

Выводы:

1) У горнорабочих с вибрационной болезнью отмечается тенденция к симпатикотонии по многим органам и системам.

2) Установлено увеличение частоты случаев избыточной вегетативной обеспеченности в ответных реакциях в ортостатической пробе у больных с вибрационной болезнью.

3) При начальной стадии вибрационной болезни от локальной вибрации уже имеют место вестибулярные нарушения, выявляемые клинико-функциональными пробами.

Литературы:

1. Артамонова В. Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. — М.: Медицина, 1996. — 432 с.
2. Костюк І. Ф. Професійні хвороби: 2-ге вид., перероб. і доп. / І. Ф. Костюк, В. А. Капустник. – К.: Здоров'я, 2003. – 636 с.
3. Ткачишин В. С. Вібраційна хвороба від впливу локальної вібрації. // Медицина транспорту України.- 2006.- № 1 (17).- С. 102-105.
4. Ткачишин В. С. Захворювання опорно-рухового аппарату та придеглих структур, спричинені фізичним навантаженням у процесі виробничої діяльності. Лекція 3. Професійні остеохондропатії // Укр. ревматологічний журнал. – 2005. – № 2. – С. 11-17.
5. Lindsell C. J., Griffin M. J. Normative data for vascular and neurological tests of the hand-arm vibration syndrome // Int. Arch. Occup. Environ. Health. — 2002. — Vol. 75, N 1-2. — P. 43-54.

УДК 616.24-033.66-036.865-008.47: 613.63+615.835.3

В. В. Дмитрієнко

ЗАДИШКА В ДИНАМІЦІ СИНГЛЕТНО-КИСНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ІНВАЛІДІВ ВІД ПРОФЕСІЙНИХ ПИЛОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ

КЛПУ «Обласна клінічна лікарня професійних захворювань», м. Донецьк

Реферат. В. В. **ДМИТРИЕНКО ОТДЫШКА В ДИНАМИКЕ СИНГЛЕТНО-КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ ИНВАЛИДОВ ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПЫЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ.** Авторы выявили благоприятное влияние синглетно – кислородной терапии на состояние дыхательной системы инвалидов в связи с пылевыми заболеваниями легких (по объективным показателям функции внешнего дыхания). Отдышка у указанного контингента старше 50 лет с сопутствующей патологией, курящих не может рассматриваться как исключительно проявление ПЗЛ. Достоверное уменьшение тяжести отдышки, особенно при физической нагрузке, может быть результатом улучшения состояния АОЗ организма, что способствует уменьшению тяжести симптомов других заболеваний с сопутствующей гипероксидацией (ИБС, никотиновая зависимость и др.), а также возрастных изменений системы АОЗ.

Ключевые слова: синглетный кислород, пылевая патология легких

Реферат. В. В. Дмитрієнко **ЗАДИШКА В ДИНАМІЦІ СИНГЛЕТНО-КИСНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ІНВАЛІДІВ ВІД ПРОФЕСІЙНИХ ПИЛОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ.** Виявлений сприятливий вплив синглетно-кисневої терапії на стан дихальної системи інвалідів від професійних пилових захворювань легень (ПЗЛ) за об'єктивними показниками функції зовнішнього дихання. Задишка у інвалідів від ПЗЛ віком близько 50 років, що мають супутню патологію системи кровообігу і палять, не може розглядатися як прояв виключно ПЗЛ. Значне і достовірне зменшення важкості задишки особливо - покращення перенесення фізичних навантажень - може розглядатися як результат

© В. В. Дмитрієнко

покращення стану системи АОЗ організму, яке сприяє зменшенню тяжкості клінічних симптомів інших захворювань, що супроводжуються гіпероксидацією (ішемічна хвороба серця, нікотинова залежність та ін.), а також вікових змін стану системи АОЗ. СКТ дозволяє знизити (p<0,001) ризик неефективності лікування з 82, 6±7, 9% до 26, 9±6, 9%. СКТ як ефективний засіб нормалізації стану АОЗ може бути включений до програм реабілітації інвалідів від ПЗЛ з ускладненим перебігом та супутньою патологією.

Ключові слова: синглетний кисень, пилова патологія легень.

Summary. V. Dmytriyenko **DYSPNOEA IN THE DYNAMICS OF SINGLET-OXYGEN THERAPY DISABLED FROM PROFESSIONAL DUST PULMONARY DISEASES.** As of disability from pneumoconiosis and chronic dust bronchitis cumulative contribution of factors associated with deficiencies of medical care, including rehabilitation, is 35, 4%, almost amounting to cumulative contribution of working conditions (34, 1%). Pathogenetic reasonable use in the complex rehabilitation of dust lung diseases singlet - oxygen therapy, physical therapy techniques, the essence of which is exposed to the exogenous singlet oxygen. The dynamics of dyspnoea in 65 disabled people from dust lung diseases aged about 50 years, with nicotine dependence. Detected beneficial effects of singlet- oxygen therapy on respiratory system of objective indicators of lung function. Substantial and significant reduction of severity of dyspnoea can be considered as a result improves body antioxidant protection, which helps to reduce the severity of clinical symptoms other diseases involving hiperoksydation. Singlet-oxygen therapy can reduce (p <0,001) risk of ineffective treatment with 82, 6 ± 7, 9% to 26,9±6,9%.

Key words: singlet oxygen, dust lung diseases.

В формування інвалідності від пилових захворювань легень (ПЗЛ)- пневмоконіозу (Пн) та хронічного пилового бронхіту (ХПБ) - кумулятивний внесок факторів, що пов'язані з недоліками медичної допомоги, становить 35,4%, майже дорівнюючи кумулятивному внеску умов праці (34,1%). Інвалідність від ПЗЛ більше ніж в 60% випадків реєструється у віці старше 50 років [5]. Діагностика легеневої патології в цьому віці особливо ускладнюється взаємодією між екзогенними факторами, генетичними передумовами, супутньою патологією. Для 66% інвалідів від ПЗЛ фактором, сполученим з шкідливими умовами праці, протягом 20-33 років було паління [8], але навіть після виникнення інвалідності від ПЗЛ фактор паління не оцінюється і не аналізується [5]. Незворотність прогресування ПЗЛ і відсутність патогенетичних методів лікування пояснює зростання первинної інвалідності (наприклад, в Донецькій області за період 2002-2007 рр. - з 3,1 до 5,1 на 10 тис. працездатного населення) та обумовлює необхідність їх раннього виявлення, прогнозування перебігу, лікування та реабілітації.

При вивченні патогенезу ПЗЛ виявлено, що основним механізмом їх виникнення є здатність пилу стимулювати тривале надлишкове утворення легких активних форм кисню (АФК): синглетного кисню, пероксидних радикалів, супероксидного аніону та гідроксильних радикалів, які мають найбільшу окислювальну здатність [3, 4, 9]. Утворення АФК контролюється системою антиоксидантного захисту (АОЗ). Стан, при якому кількість АФК та інших токсичних метаболітів перевищує активність системи АОЗ, розглядається як оксидативний стрес. Тяжким оксидативним стресором для легеневої тканини є тютюновий дим [3].

Радикали мають системну дію, спричиняючи одночасне ураження багатьох систем організму. ПОЛ, в результаті якого утворюються АФК, відіграє важливу патогенетичну роль, наприклад, в порушенні скорочувальної функції і енергетичного забезпечення метаболізму міокарду [10]. Відомо також, що ХОЗЛ, ішемічна хвороба серця і артеріальна гіпертензія мають спільні фактори ризику: несприятливі екологічні умови, паління, шкідливі фактори професії, чоловіча стать.

ХПБ, що в різні часи розглядався в профпатології не тільки як самостійне захворювання, але й як клінічний прояв або ускладнення Пн або його окремий варіант [3], за даними деяких дослідників може бути об'єднаний з Пн в поняття «пилова патологія органів дихання» [3, 4]. Це об'єднання обґрунтоване з позицій пошуку адекватного реабілітаційного впливу, де більш суттєвим є не ступінь функціональних розладів, а єдність етіологічного фактору та патогенезу. В свою чергу, визначення ХОЗЛ, наведене в Наказі

МОЗ України №499 від 28.10.2003 «Про затвердження інструкцій щодо надання допомоги хворим на туберкульоз і неспецифічні захворювання легенів», як з точки зору патогенезу, так і з позицій патофізіології, цілком відповідають тим станам, які виникають при тривалому впливі пилу. Це обумовило (в наших дослідженнях в тому числі) практичне використання поняття ХОЗЛ при вивченні різних аспектів ХПБ.

В формуванні основних синдромів ПЗЛ (синдром бронхіальної обструкції (СБО) та емфізема легень), які клінічно проявляються кашлем та задишкою [1, 7], доведена роль АФК. У інвалідів від ПЗЛ задишка може бути обумовлена як патологією легень, так і одночасним захворюванням легень та серця, або приєднанням серця до патологічного процесу в легенях з розвитком легенево-серцевої недостатності. Існують спостереження щодо того, що задишка при ХОЗЛ прогресує більш повільно, ніж задишка при захворюваннях серця [7].

Згідно з основними засадами пульмонологічної реабілітації хворі на ПЗЛ в своїй переважній більшості належать до «дихальних інвалідів». Легенева реабілітація – мультидисциплінарна система заходів, що ґрунтується на доказовій базі, покликана оптимізувати функціональний статус хворого і зменшити матеріальні витрати на лікування за рахунок стабілізації або зменшення клінічних проявів захворювання. Реабілітація інвалідів від ПЗЛ як спільна проблема професійної патології та пульмонології повинна забезпечити нормалізацію загальної активності хворих, відновлення функціональної та соціальної дієздатності пацієнтів.

Для антиоксидантного захисту і патогенетичної профілактики ПЗЛ використовувались численні фармакологічні препарати, які все ж не забезпечували зниження темпів прогресування СБО. Серед патогенетичних засобів антиоксидантної та цитопротекторної дії апробована синглетно - киснева терапія (СКТ), фізіотерапевтична методика, суть якої полягає в дії на організм екзогенного синглетного кисню з потужною антиоксидантною дією і здатністю забезпечити нормалізацію системи АОЗ за рахунок виділення квантів магнітного поля (синглетно-кисневої енергії) при переході кисню з синглетного стану в стан спокою. СКТ в лікуванні хворих на ХОЗЛ (суть патогенезу якого – реакція на оксидативний стрес) забезпечує достовірне покращення клініко-функціонального перебігу захворювання та стабілізацію в часі функції зовнішнього дихання [2, 6].

Мета дослідження: оцінити вплив СКТ на динаміку задишки при реабілітації інвалідів від пилових захворювань легень.

Матеріали і методи. Проаналізовані клініко-функціональні дані 82 хворих, що перебували на обстеженні і лікуванні в КЛПУ «Обласна клінічна лікарня професійних захворювань», з яких 63 людини були інвалідами Ш групи, 2 – інвалідами П групи і 17 людей складали контрольну групу.

Досліджувані розділені на 5 груп: **1 група** (група порівняння ХОЗЛ)– інваліди від ХОЗЛ пилової етіології, що отримували лікування відповідно Наказу МОЗ України №499 від 28.10.2003 «Про затвердження інструкцій щодо надання допомоги хворим на туберкульоз і неспецифічні захворювання легенів» – 15 людей ; **2 група** (основна група ХОЗЛ) – інваліди від ХОЗЛ пилової етіології, в лікуванні яких додатково використана СКТ - 30 людей; **3 група** (група порівняння Пн) – інваліди від Пн, що отримували симптоматичну терапію - 8 людей; **4 група** (основна група Пн) - інваліди від Пн, в лікуванні яких додатково використана СКТ– 11 людей і **5 група** (контрольна) - гірники, результати досліджень яких використовували для порівняння функціональних та лабораторних показників – 17 людей.

За віком та стажем статистично значимої різниці між контрольною, основною групою Пн і групою порівняння Пн не виявлено. Контрольна група, групи інвалідів від Пн і ХОЗЛ за віком також статистично не відрізнялися, але середній стаж роботи в підземних умовах в групі інвалідів від ХОЗЛ був тривалішим, ніж в групі інвалідів від Пн, не відрізняючись при цьому від показника контрольної групи (табл. 1).

68,8% інвалідів з груп ХОЗЛ і 70% інвалідів від Пн скеровані до клініки з метою лікування, інші – для реабілітації. Близько 78% інвалідів визнавали наявність у себе звички до паління (від 10 до 20 сигарет на добу протягом 4-25 років), яке є фактором, що обумовлює додаткове утворення АФК.

Оцінку функції зовнішнього дихання здійснювали за допомогою діагностичного комплексу «Кардіо+» з вивченням життєвої ємкості легень(ЖЄЛ), форсованої ЖЄЛ, об’єму

форсованого видиху за першу секунду ($ОФВ_1$), максимальної об'ємної швидкості видиху (МОШ 25, 50, 75%), пікової об'ємної швидкості (ПОШ) видиху. Ступінь задишки оцінювали за 5-бальною шкалою Medical Research Council (MRC) за рівнем фізичного навантаження, що викликає задишку. Синглетно-киснева терапія (апарат «Valkion») полягала у вживанні хворим активованої води (100-200 мл на сеанс) та інгаляціях активованого повітря (15 хв.) протягом 14 днів.

Таблиця 1

Розподіл обстежуваних груп за віком і стажем роботи в підземних умовах

Група	Обстежених	Середній вік, років	Підземний стаж , років			Середн. стаж, років
			10-15	15-25	вище 25	
Група ХОЗЛ порівняння	n =15	54,1±1,5	1 (6,7±6,4)	6 (40,0±12,6)	8 (53,3±12,9)	25,5±1,7
Група Пн порівняння	n = 8	49,0±1,6	0	7 (87,5±11,7)	1 (12,5±11,7)	19,1±1,3
Контрольна группа	n =17	49,9±1,4	2 (11,8±7,8)	12 (70,6±11,1)	3 (17,6±9,2)	20,6±1,5
Основна група ХОЗЛ	n =30	50,7±1,4	1(3,4±3,3)	19(63,3±8,8)	10(33,3±8,6)	23,7±1,3
Основна група Пн	n =12	48,9±1,8	1(8,3±8,0)	10(83,4±10,8)	1(8,3±8,0)	21,6±1,7
Всього	82		5 (6,1±2,6)	54(65,9±5,2)	23(28,0±5,0)	

Результати і обговорення

Для дослідження впливу СКТ на основні клінічні синдроми і функціональні показники відібрані інваліди Ш групи як такі, вихідний стан яких дозволяє очікувати значного ефекту при адекватному реабілітаційному впливі.

Таблиця 2

Динаміка задишки у інвалідів від пневмоконіозу за 5-бальною шкалою MRC під впливом стандартної схеми лікування (група порівняння) і з додаванням СКТ (основна група)

Показник	Градація	Основна група Абс. (%±m%)		Група порівняння, абс. (%±m%)	
		До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Задишка	Відсутня	–	3 (27,3±13,4)	–	7 (87,5±11,7)
	Легкого ступеню	3 (27,3±13,4)	6 (54,5±15,0)	7 (87,5±11,7)	–
	Середнього ступеню	1 (9,1±8,6)	2 (18,2±11,6)	–	1 (12,5±11,7)
	Важкого ступеню	7 (63,6±14,5)	–	1 (12,5±11,7)	–
	Дуже важка	–	–	–	–

При надходженні до стаціонару 92,7% інвалідів скаржилися на кашель, з них 78%-на продуктивний, інші - на непродуктивний, який турбував частіше вночі і вранці, часто маючи нападоподібний характер и викликаючи потребу в інгаляціях бронхолітиків короткої дії на фоні регулярної (63%) терапії, або в якості єдиного засобу лікування (27%). Загальною для хворих всіх груп була скарга на щоденну задишку, тяжкість якої залежить від ступеню фізичного навантаження і значно обмежує життєдіяльність в сфері суспільних і побутових відносин. Більше третини інвалідів не могли визначитися, наскільки

інтенсивність задишки залежить від положення (стоячи, лежачи), що не дозволяло чітко диференціювати легеневу задишку від серцевої.

СБО (за даними $ОФВ_1$) був присутній у всіх інвалідів від Пн в основній групі і 8 людей (66,7%) в групі порівняння Пн, що дозволяло розглядати перебіг Пн у цих хворих, як ускладнений.

До лікування серед інвалідів від Пн в основній групі задишка середнього і вище ступеня тяжкості спостерігалася у 72,4±13,4%. Цей показник був гіршим (p=0,03), ніж у групі порівняння (12,5±11,7%). Після лікування задишка середнього і вище ступеня тяжкості спостерігалася в цих групах з однаковою (p>0,05) частотою (18,2±11,6% в основній групі і 12,5±11,7% в групі порівняння).

Таблиця 3

Динаміка задишки у інвалідів від ХОЗЛ за 5-бальною шкалою MRC під впливом стандартної схеми лікування (група порівняння) і з додаванням СКТ (основна група)

Показник	Градація	Основна група абс. (%±m%)		Група порівняння абс. (%±m%)	
		До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Задишка	Відсутня	–	4 (13,3±6,2)	–	7 (46,6±12,9)
	Легкого ступеню	2 (6,6±4,6)	20 (66,7±8,6)	7 (46,6±12,9)	4 (26,7±11,4)
	Середнього ступеню	5 (16,7±6,8)	6 (20,0±7,3)	5 (33,4±12,2)	4 (26,7±11,4)
	Важка	18 (60,0±8,9)	–	3 (20,0±10,3)	–
	Дуже важка	5 (16,7±6,8)	–	–	–

До початку лікування задишка середнього і вище ступеню важкості була у 28 інвалідів (93.4±7.7%) основної групи ХОЗЛ, що було значно гірше (p<0,001), ніж для інвалідів групи порівняння (53,4±12,9%). Після завершення лікування різниця не є статистично значимою (p=0,21): задишка середнього і вище ступеня тяжкості в основній групі зменшилася до (20,0±7,3%) при (26,7±11,4%) в групі порівняння. Курс СКТ в основній групі дозволив досягнути не гіршого (p>0,05) результату порівняно з групою порівняння при тому, що до лікування стан хворих основної групи був статистично значно (p<0,001) гіршим.

При аналізі ефективності СКТ за клінічними ознаками в основній групі в (22,0±6,5%) випадків відбулося зменшення частоти і інтенсивності нападів кашлю, в (4,9±3,4%) - покращення перенесення фізичних навантажень і в (73,1±6,9%) випадків спостерігалися обидва ефекти покращення. У хворих групи порівняння в 1 випадку покращення стану не відбулося, в (69,6±9,6%) випадків спостерігалося зменшення частоти та інтенсивності нападів кашлю, в (8,7±5,9%) випадків – покращення перенесення фізичних навантажень і тільки в (17,4±7,9%) випадків спостерігалися обидва ефекти. Вважаючи лікування ефективним в тому випадку, коли вдалося досягти обох означених ефектів, на основі наведених даних можна зробити висновок, що СКТ дозволяє знизити (p<0,001) ризик неефективності лікування з 82,6±7,9% (група порівняння) до 26,9±6,9% (основна група).

Вивчення показників функції зовнішнього дихання після СКТ показало, що у інвалідів від Пн основної групи в результаті лікування достовірно зросла ФЖЄЛ , ОФВ1, МОШ 25, МОШ 50, МОШ 75. В групі порівняння достовірно зросли показники ОФВ1 і ПОШ. В основній групі ХОЗЛ також досягнуте статистично значиме зростання ФЖЄЛ, ОФВ1, МОШ 25, МОШ 50, МОШ 75.

Супутня патологія серцево-судинної системи виявлена у 61 з 65 інвалідів від ПЗЛ (93,8%) з переважанням ішемічної хвороби серця в вигляді атеросклеротичного кардіосклерозу з недостатністю кровообігу першого ступеню (77%) та гіпертонічної хвороби (19,7%), що не дозволяє розглядати задишку як наслідок виключно ПЗЛ, тому що вона характерна і для ІХС навіть при мінімальному ступені серцевої недостатності.

Висновки

Виявлений сприятливий вплив синглетно-кисневої терапії на стан дихальної системи інвалідів від ПЗЛ за об'єктивними показниками функції зовнішнього дихання: ФЖЄЛ, ОФВ1, МОШ 25, МОШ 50, МОШ 75. Задишка у інвалідів від ПЗЛ віком близько 50 років, що мають супутню патологію системи кровообігу і палять, не може розглядатися як прояв виключно пилових захворювань легень. Значне і достовірне зменшення важкості задишки особливо - покращення перенесення фізичних навантажень) може розглядатися як результат покращення стану системи АОЗ організму, яке сприяє зменшенню тяжкості клінічних симптомів інших захворювань, що супроводжуються гіпероксидацією (ішемічна хвороба серця, нікотинова залежність та ін.), а також вікових змін стану системи АОЗ. СКТ дозволяє знизити ($p<0,001$) ризик неефективності лікування з 82, 6±7, 9% до 26, 9±6, 9%. СКТ як ефективний засіб нормалізації стану АОЗ може бути включений до програм реабілітації інвалідів від ПЗЛ з ускладненим перебігом та супутньою патологією.

Література

1. Бодаченко Т. П., Дмитриенко В. В., Корчагина Д. А, Оленич В. В. Одышка как интегрирующий симптом при пылевых болезнях легких.// Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2008. – Т.12, №1.- Прил. – С. 36-39.
2. Бодаченко Т. П., Дмитріенко В. В., Соколова Л. Т. Синглетний кисень як додатковий засіб реабілітації при пилових хворобах легень // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2008. - №2. – С. 111-112.
3. Величковський Б. Т. Патогенетическая классификация профессиональных заболеваний органов дыхания, вызванных воздействием фиброгенной пыли // Пульмонология.-2008.- №4 .- С. 93-101.
4. Еселевич С. А., Разумов В. В. О патогенетическом единстве пневмокониозов и пылевого бронхита//Медицина труда и пром. экология- 2007.-№7.- С.28-32.
5. Іпатов А. В., Паніна С. С., Саніна Н. А., Нудьга Н. П. та ін. Медико-соціальна характеристика інвалідів та фактори, що зумовлюють інвалідність внаслідок професійних захворювань легень // Вест. гигиены и эпидемиол.- 2009.-том 13, №1.-С.89-93.
6. Курик Л. М. Ефективність синглетно - кисневої терапії у комплексному лікуванні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. Автореф. дис.. … канд.. мед. наук, Київ, 2007, 20с.
7. Никонов В. В. Одышка (патогенез, клинические причины) // Новости медицины и фармации.-2009.-№8-9.-С.18-23.
8. Орлова Г. П., Яковлева Н. Г. Бронхообструктивный синдром при пылевых болезнях лёгких //Пульмонология.-2003.- №1.- С. 25-28.
9. Datal N.S., Newman J., Pack D. et al. Hydroxyl radical generation by coal mine dust: possible implication to coal worker's pneumoconiosis (CWP) // Free Radic. Biol.Med. -1995. - №18 (1). - P. 11-20.
10. Dhalla N.S., Temsah R.M., Netticadan T. Role of oxidative stress in cardiovascular diseases // J. Hypertens.-2000.-Vol.18.-P.655-673.

С. Ф. Гончарук

О ФОРМИРОВАНИИ ГРУППЫ РИСКА ПО РАЗВИТИЮ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У РАБОТНИКОВ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одесский национальный медицинский университет

Современная медицина рассматривает возникновение бронхиальной астмы (БА), как реализацию наследственной предрасположенности на фоне выраженной экспрессии экзогенных антигенов. При этом установлено, что на частоту возникновения БА существенное влияние оказывает профессиональная деятельность, характеризующаяся регулярным контактом с различными химическими или биологическими веществами. В связи с этим, актуальным является формирование среди этих категорий работающих групп риска по развитию БА. Для определения значимости различных критериев в возникновении БА, у 243 пациентов в возрасте 17-40 лет, с впервые диагностированной БА, был проведен корреляционный анализ данных анамнеза, наличия сопутствующих заболеваний и результатов обследования (клинико-функциональные и лабораторные показатели). Положительная корреляция с высоким уровнем достоверности ($r>0,72$) отмечалась между диагнозом БА и наличием повышенного уровня общего иммуноглобулина Е в крови. Положительная корреляция диагноза БА со средним уровнем достоверности ($0,7>r>0,3$) отмечается с наличием у больных сопутствующего аллергического ринита ($r=0,51$), отягощенного семейного аллергического анамнеза ($r=0,36$) и эозинофилии в крови ($r=0,39$). Таким образом, при проведении медицинских осмотров работников химических (фармацевтических) производств и представителей других профессий, которые часто выполняют лакокрасочные работы (строители, матросы, автослесари и др.) для формирования групп риска по развитию БА необходимо учитывать наличие сопутствующего аллергического ринита и отягощенного семейного аллергологического анамнеза, а также эозинофилии крови. Наличие их у обследуемого, в случае выявления повышенного уровня общего ИгЕ в крови, служит основанием для включения его в группу риска.

А. О. Асмолова

ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ У СТОМАТОЛОГІВ - ПРОФПАТОЛОГІЯ ?

Одеський національний медичний університет

Сьогодні стоматологічна служба, як ніяка інша диференціювалась на державну (комунальну) та приватно практикуючу. Однак, і в одній, і в іншій структурі при первинному обстеженні відвідувачів та в процесі подальшого лікування не розглядаються питання, які пов'язані з можливою наявністю легеневого туберкульозу у пацієнтів. В той самий час показники захворюваності на туберкульоз легень всіма формами в залежності від регіону України представляються від 70 до 120 на 100 тис. населення. Це значно вище епідпорога. Необхідно також зазначити, що медичні огляди населення проводять в основному організованому контингенту. Таким чином, представлені показники уособлюють лише верхню або видиму частку айсбергу під назвою - туберкульоз. Основними методами

© С. Ф. Гончарук
© А. О. Асмолова

протидії туберкульозу у стоматологів є провітрювання та кварцування (за схемою) стоматологічного кабінету, а також використання 6 шарових марлевих пов'язок тривалістю не довше 4-х годин (за вимогами ВООЗ). Робота у такому засобі індивідуального захисту вкрай не зручна, а використання звичайних масок від зараження туберкульозом не гарантує. Нами проведено ретроспективні дослідження захворюваності на туберкульоз серед медпрацівників за десятирічний період (2000-2010 р.р.). Встановлено, що частіше хворіють патологоанатоми, на другому місці - судмедексперти, а на третьому - фтизіатри і стоматологи. Припускається, що основним джерелом туберкульозної інфекції у стоматологічного хворого є пародонтальні кишені, у яких в 71 % знаходять МБТ методом полімеразноланцюгової реакції.

Висновок: необхідно провести широке дослідження по оцінці професійного ризику захворюваності на туберкульоз у стоматологів, тому що рівень захворюваності на туберкульоз легень серед стоматологів і фтизіатрів ідентичний, але останні отримують за роботу надбавку до зарплати (до 60 %) і при виникненні у них туберкульозу це оцінюється як профпатологія.

УДК 616.718.4-77-031.25-006-089

В. А. Бабоша, Ю. Г Ютовец, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. В. А. Бабоша, Ю. Г Ютовец, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА.** Дистальный отдел бедренной кости - одна из наиболее частых локализаций первично злокачественных опухолей костной системы. Они составляют от 30 до 50%. Нозологическая форма опухолей разнообразна. Но подавляющее большинство составляет гигантоклеточная опухоль (50%) и остеогенная саркома (до 40%). Дистальный отдел бедренной кости является составной частью коленного сустава. Сложное анатомическое строение последнего требует особого подхода при определении лечебной тактики, техники и материалов для выполнения оперативного вмешательства.

Ключевые слова: опухоль, эндопротез, дистальный отдел бедра

Реферат. В. О. Бабоша, Ю. Г. Ютовець, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех. **РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ПУХЛИНАХ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНА.** Дистальний відділ стегнової кістки - одна з найчастіших локалізацій первинно злоякісних пухлин кісткової системи. Вони складають від 30% до 50%. Нозологічна форма пухлин різноманітна. Но переважну кількість складають гігантоклітина пухлина (50%) та остеогена саркома (до 40%). Дистальний відділ стегнової кістки є складовою частиною коліного суглоба. Складне анатомічне утворення останнього потребує особливого підходу при визначенні лікувальної тактики, техники та матеріалів для оперативного втручання.

Ключові слова: пухлина, ендопротез, дистальний відділ стегна.

Summary. A. A. Babosha, Yu. G. Yutovets, M. A. Vlasenko, Haitham Mohammad Abu Fardeh. **ENDOPROSTETICS' RESULTS IN DISTAL FEMUR TUMORS.** Distal femur is coomon location site for malignant bone tumors. They take from 30% to 50%. Nosological forms are different. Mostly they combined from giant cell tumor (50%) and osteosarcoma (40%). Distal femur is a part of knee joint. Complete anatomical form needs special attention to treatment plannig, tactic and material for operations.

Keywords: tumor, endoprostesis, distal femur.

© В. А. Бабоша, Ю. Г Ютовец, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех

Существуют два представления о характере оперативных вмешательств: «калечащие операции» (ампутации или экзартикуляции) и «сохранные операции» (резекции) [1, 4, 11]. Такое деление носит в значительной степени формальный характер, операции разделяются, хотя и по важному, но лишь по одному признаку сохранена конечность или удалена. Иногда используется термин «адекватная операция», однако к нему до сих пор нет четкого определения. Многие хирурги идентифицируют адекватность операции с ее калечащим характером [5, 7], считая, что ампутация (экзартикуляция) в наибольшей степени адекватна при любой злокачественной опухоли кости. [B. Coley 1960, Махсон А.Н., 1994, 1997] предлагает определение понятия «адекватная операция» как радикальное и абластично выполненное оперативное вмешательство, которое в максимально возможной степени сохраняет анатомическую целостность и функцию оперированной конечности.

Среди способов хирургического лечения злокачественных и местноагрессивных опухолей используются сегментарная резекция, резекция части или всего сустава в форме иссечения единым блоком (en bloc excision) и в форме радикального иссечения (radical excision), ампутация и экзартикуляция [6, 11].

Иссечение опухоли единым блоком включает удаление опухолевого очага вместе с окружающими «нормальными» тканями. Так, остеотомия выполняется на 6 см выше видимой границы поражения кости [9, 12].

Радикальное же подразумевает удаление опухоли вместе с футляром, из которого исходит опухоль. Если опухоль проникает в окружающие ткани, то последние также удаляются вместе с футляром, куда они входят. Например, если опухоль исходит из дистального отдела бедренной кости, то удаляется целиком бедренная кость [8]. Если опухоль проникает в большую приводящую мышцу бедра, то удаляется весь приводящий футляр от его начала и до конца.

С целью возмещения обширных дефектов кости после выполнения радикальных резекций применяется эндопротезирование. Эндопротезы, использующиеся в онкоортопедии являются в большинстве своём нестандартными [1, 3, 5, 7, 12]. Некоторые модульные их конструкции позволяют изменять длину во время операции с учётом протяжённости резекции кости. Существуют онкологические эндопротезы, с помощью которых можно заменить целиком ту или иную кость вместе со смежными суставами. Однако изготовление онкологического протеза требует индивидуального подхода и занимает несколько недель, что нежелательно, например, при высокоагрессивной злокачественной опухоли. Индивидуальные эндопротезы отличаются высокой ценой, что значительно ограничивает их широкое применение. В связи с этим предложены другие методы эндоротпезирования.

Воронцов А. В. (1982) ввел понятие индивидуального протезирования, при котором протез должен отвечать следующим основным требованиям:

- он должен быть адекватен размеру удаленного участка кости;
- диаметр ножки протеза должен соответствовать анатомическим размерам костно-мозговой полости для обеспечения прочной фиксации;
- суставная часть протеза должна соответствовать размерам и форме удаляемой части кости.

Авторами разработана методика изготовления индивидуального эндопротеза из метилметакрилата. Изучены физико-химические и биологические свойства акрилоксида (Ю. А Гребенюк, Ю. Г. Ютовец, 2010), получено разрешение на его применение в восстановительной хирургии для замещения суставных отделов костей. Нами внесены усовершенствования в методику, которая позволяет индивидуальное протезирование коленного и других суставов у онкологических больных (Бабоша В. А., 1996, 1997; Охрименко С. В., 2000). Бабоша В. А.(2000) связывает низкое количество гнойных осложнений при применении металло-полимерных протезов с наличием бактерицидных свойств у метилметакрилатов.

Использование полиметилметакрилата повышает абластичность операции, так как при полимеризации последний нагревается до 800С, что дополнительно действует на опухолевые клетки.

Разработан и применяется метод субхондрального эндопротезирования (Неверов В. А., 1997; Корнилов Н. В., 2001), который состоит в резекции пораженной опухолью кости вплоть до суставного хряща и заполнении образовавшегося дефекта

жидким костным цементом с возможным армированием металлическим стержнем. Предложенный метод основан на следующих фактах:

опухолевый процесс не переходит на гиалиновый хрящ, покрывающий суставной конец кости, что позволяет сохранить непораженное опухолью суставное хрящевое покрытие (Зацепин С. Т., 1984);

у взрослого человека здоровый суставной хрящ не имеет сосудов и его питание происходит за счет диффузии питательных веществ из синовиальной жидкости, что снижает вероятность распространения опухолевых клеток;

сохранение полноценной циркуляции синовиальной жидкости в суставе обеспечивает жизнеспособность хрящевой ткани;

костные цементы, включающие метилметакрилат, обладают цитостатическим действием и вызывают лизис опухолевых клеток в субхондральной кости (Schajowicz F., 1994). Данный метод требует строгих показаний к его применению, так как при его выполнении сложно соблюсти принципы абластики. кроме того, его применение ограничено следующими условиями:

- должно остаться не менее 1.5 см костной ткани;
- суставной отдел целый;
- отсутствует мягкотканый компонент.

Исследования ряда авторов показали отсутствие четкой корреляционной связи между частотой развития артрозных изменений в коленном суставе после субхондрального эндопротезирования или использования полиметилметакрилата при выполнении внутриполостной резекции опухоли [7, 8].

Противопоказаниями к органосохраняющему лечению при злокачественных опухолях костей являются: диссеминация опухолевых клеток вследствие погрешностей в выборе места и технике выполнения биопсии опухоли, инфекционно-воспалительный процесс, обширный мягкотканный компонент (более 5-6 см) (Malawer M. M., 1989). Вовлечение сосудисто-нервного пучка в конгломерат опухоли не является противопоказанием к органосохраняещей операции.

Вовлечение в опухолевый процесс магистральных сосудистых пучков при саркомах встречается сравнительно редко. Это мы объясняем характером роста костных опухолей, в подавляющем большинстве случаев смещающих сосудистый пучок. При паростальной саркоме, хондросаркоме приходится сталкиваться с "обрастанием" сосудистого ствола опухолевой тканью. Если основной нервный ствол не инфильтрирован опухолью, то возможно удаление опухоли единым блоком с пораженным участком сосудистого пучка и с последующей его реконструкцией (Алиев М. Д., 2000).

Важным вопросом остается преимущество сохранных операций над калечащими [2]. Больные со злокачественными опухолями костей конечностей при проведении калечащих операций оказываются подверженными двойной психической травме. С одной стороны, это угроза жизни, с другой — калечащая операция. Психические нарушения у больных, страдающих злокачественными опухолями конечностей, разнообразны [6]. Наиболее частым психическим расстройством у рассматриваемой группы больных была реактивная депрессия (Трапезников Н. Н., 1982; Forni C, 1997).

Изучены данные лечения 36 пациента, которым выполнены операции эндротезирования дистального отдела бедренной кости. Из них 23 пациентам выполнено однополюсное эндопротезирование по модифицированной методике Воронцова, 8 — субхондральное эндопротезитрование, 5 — индивидуальное эндопротезирование металлическими эндопротезами. Гигантоклеточная опухоль (ГКО) имела место 17 пациентов, остеогенная саркома — 8, злокачественная фиброзная гистиоцитома — 3, метастазы — 5, фибросаркома — 2, синовиальная саркома — 1.

Основными критериями оценки результатов эндопротезирования были приняты: частота рецидивов, функция после операции коленного сустава, длительность жизни.

При выполнении однополюсного эндопротезирования количество рецидивов и осложнений составило 10 случаев (43.2%), при выполнении субхондрального эндопротезирования эти цифры составили соответственно — 87.5%. При выполнении индивидуального эндопротезирования металлическими эндопротезами — у одного пациента развились метастазы через 2 мес после операции в регионарных лимфоузлах и

легких (20%) (пациент погиб через 15 мес), остальные пациенты находятся под наблюдением.

Функциональные результаты оценивались по шкале *proximal leg - knee - distal thigh functional score* следующим образом: однополюсное эндопротезирование: 10 пациентов (43.5%) - удовлетворительный, 13 (56.5%) - хороший; субхондральное протезирование: 5 (62.5%) - хороший, 3 (38.5%) - удовлетворительный; индивидуальное протезирование, изготовленными металлическими протезами: один пациент (20%) — неудовлетворительный, 2 пациента (25%) — хороший.

Таким образом, анализ эндопротезирования дистального отдела бедренной кости при его опухолевом поражении показал, что использование индивидуально изготовленных протезов дает лучший функциональный результат, но изготовление протеза требует длительного времени и значительных финансовых затрат. Методика протезирования по Воронцову в нашей модификации, позволяет без потери времени сохранить конечность и ее функцию, ограничено восстановить трудоспособность. Любое протезирование улучшает качество жизни больных.

Литература:

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistic // Cancer J Clin. – 2009.- Vol. 59.- P.225 - 249

2. Yasko AW, Chow W, Fressica D. Bone sarcomas. In: Pazdur R, Wagman LD, Camphausen C, Hoskins WJ, eds. Cancer Management: A Multidisciplinary Approach (ed 11): CMPMedica LLC; 2008. – 456 p.

3. Wagner A, Sachse A, Keller M, Aurich M, Wetzel WD, Hortschansky Sir Paul Nurse, Cancer Research UKP, Schmuck K, Lohmann M, Reime B, Metge J, Arfelli F, Menk R, Rigon L, Muehleman C, Bravin A, Coan P, Mollenhauer J: Qualitative evaluation of titanium implant integration into bone by diffraction enhanced imaging // Phys Med Biol.- 2006. - Vol. 51.- P.1313-1324.

4. Хирургия сарком мягких тканей и костей //Под ред. П.Х. Шугабейкера, М.М. Малауэра. – М.: Медицина, 2003. – 440 с.

5. Alberto Pappo. Pediatric Bone and Soft Tissue Sarcomas. - Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2006. – 255 p.

6. Мурзина Т.Ф. Оценка эффективности психотерапии подростков с расстройствами адаптации вследствие ампутации конечностей. // Травматология и ортопедия России. -2005.- №1(34).- С. 25 - 28

7. Wittig JC, Bickels J, Priebat D, et al. Osteosarcoma: A multidisciplinary approach to diagnosis and treatment // Am Fam Physician. – 2002.- Vol. 65.- N 6 . – P. 1123 -1132.

8. Anract P, Missenard G, Jeanrot C, Dubois V, Tomeno B. Knee reconstruction with prosthesis and muscle flap after total arthrectomy // Clin Orthop. – 2001. – Vol. 16.- P. 208-216.

9. Бюлетень Національного канцер-реєстру "Рак в Україні, 2006-2007". – N 10.- С. 44 - 45

10. Бюлетень Національного канцер-реєстру "Рак в Україні, 2007-2008". – N 10.- С. 44-45

11. Бабоша В.А., Сирота Е.Г., Ютовец Ю.Г. Аутоаллопластика при повреждениях и заболеваниях костей конечностей // Симпозиум по проблемам тканевых банков с международным участием 28-29 марта 2001, Москва.- М., 2002. – С. 56 - 57.

12. Хиругия опухолей длинных костей конечностей (Практическое руководство)// Под ред. проф. Бабоши В.А., проф. Думанского Ю.В., проф. Климовичцкого В.Г. - Донецк: ДНМУ; ООО “Полиграфическое предприятие “Крылья”, 2008.- 192 с.

УДК 616.718.4-77-031.25-006-089

В. А. Бабоша, Е. С. Чирах, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ КОСТНЫХ ОПУХОЛЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. В. А. Бабоша, Е. С. Чирах, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех **ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ КОСТНЫХ ОПУХОЛЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА.** За последние 10 лет мы провели эндопротезирование проксимального отдела бедренной кости у 43 больных с различными опухолевыми поражениями. Для замещения образовавшегося дефекта бедренной кости использовали различные виды эндопротезов. У 14 больных после удаления проксимального отдела бедренной кости дефект заместили металлополимерным однополюсным эндопротезом, изготовленным по методике А.Н. Воронцова. У 12 пациентов замещение осуществлено по методике субхондрального эндопротезирования так же металлополимерным эндопротезом. В 2 наблюдениях использовали однополюсный эндопротез «Medgal», а у 13- тотальное эндопротезирование ревизионным протезом фирмы Зиммер. У 2х больных с поражением 2/3 бедренной кости (проксимальный отдел + диафиз) дефект замещен тотальным эндопротезом с индивидуально изготовленной ножкой. В 6 случаях значительного удаления мышц, когда концы их невозможно было соединить с эндопротезом, последний обворачивали сеткой- эндопротезом (эндопрол), к которому подшивали оставшиеся культи мышц. Эндопротезирование проксимального отдела бедренной кости показало, что при злокачественном опухолевом процессе результат зависит от стадии распространения опухоли: при 1-2 стадии результат хороший, при 3-й только улучшает на некоторое время качество жизни больного, которые погибают от метастазов в другие органы. В случаях доброкачественного опухолевого процесса любое эндопротезирование восстанавливает трудоспособность, нормализует качество жизни пациентов.

Ключевые слова: опухоль, эндопротезирование, просимальный отдел бедра.

Реферат. В. А. Бабоша, Є. С. Чірах, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех **ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ КІСТКОВИХ ПУХЛИНАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНА.** За останні 10 років ми провели ендопротезування проксимального відділу стегнової кістки у 43 хворих з різними пухлинними ураженнями. Для заміщення утвореного дефекту стегнової кістки використовували різні види ендопротезів. У 14 хворих після видалення проксимального відділу стегнової кістки дефект замістили металополімерним однополюсним ендопротезом, виготовленим за методикою О.М. Воронцова. У 12 пацієнтів заміщення здійснено за методикою субхондрального ендопротезування так само металополімерним ендопротезом. У 2 спостереженнях використовували однополюсний ендопротез «Medgal», а у 13 - тотальне ендопротезування ревізійним протезом фірми Зіммер. У 2х хворих з ураженням 2 / 3 стегнової кістки (проксимальний відділ + діафіз) дефект заміщений тотальним ендопротезом з індивідуально виготовленої ніжкою. У 6 випадках значного видалення м'язів, коли кінці їх неможливо було поєднати з ендопротезом, останній обгортати сіткою-ендопротезом (ендопрол), до якого підшивали залишилися кукси м'язів. Ендопротезування проксимального відділу стегнової кістки показало, що при злоякісному пухлинному процесі результат залежить від стадії поширення пухлини: при 1-2 стадії результат хороший, при 3-й тільки покращує на деякий час якість життя хворого, які гинуть від метастазів в

© В. А. Бабоша, Е. С. Чирах, М. А. Власенко, Хайсам Мохаммад Абу-Фардех

інші органи. У випадках доброякісного пухлинного процесу будь ендопротезування відновлює працездатність, нормалізує якість життя пацієнтів.

Ключевые слова: опухоль, эндопротезирование, просимальный отдел бедра.

Summary. V. A. Babosha, E. S. Chirah, M. A. Vlasenko, Haitham Mohammad Abu Fardeh **ENDOPROSTHESIS FOR BONE TUMORS OF THE PROXIMAL FEMUR.** Over the past 10 years we have held joint replacement proximal femur in 43 patients with different tumor lesions. In order to fill the resulting defect of the femur, we used different types of implants. 14 patients after removal of the proximal femur replaced the metal-defect single-pole endoprosthesis, constructed by the method of AN Vorontsov. Y 12 patients carried out by the method of substitution subchondral arthroplasty as Metal-endoprosthesis. In 2 cases we used a single-pole endoprosthesis «Medgal», while the 13 - total hip prosthesis audit firm Zimmer. In 2 patients with lesions of 2 / 3 femur (Proximal diaphysis +) total defect substituted endoprosthesis with individually manufactured leg. In 6 cases, a significant removal of muscles, when the ends of their could not connect with the endoprosthesis, the last obvorachivali grid-endoprosthesis (endoprol), which sutured the remaining stump muscles. Endoprosthesis of the proximal femur showed that malignant tumor depends on the stage of tumor dissemination. In 1-2 stages we aquired good results. At the third stage, most patients improve for a certain period of time but later on they suffer from metastases to other organs which leads to death. In cases of benign tumors, of any arthroplasty operation, we normalize the quality of the patients life.

Key words: tumor, endoprosthesis, proximal femur.

Проксимальный отдел бедренной кости одна из наиболее частых локализаций костных опухолей. Так, по нашим данным злокачественные опухоли этой локализации составляют 32,2% всех злокачественных опухолей бедренной кости и 14,46% опухолей опорно-двигательного аппарата.

Диагностика такого поражения чрезвычайно трудна в виду анатомического строения и искаженной клинической картины (жалобы на боль в области коленного сустава), в связи с чем правильная диагностика бывает только через 2-6 месяцев с момента первых жалоб, чаще проявляется патологическим переломом шейки, вертельной области бедренной кости. Последние достижения в диагностике , а именно ,использование компьютерной и магнитно резонансной томографии позволяют выявить на ранних стадиях опухолевый процесс. Кроме этого они позволяют объективно оценить степень распространения опухоли и ставить показания к органосохраняющей операции или экзартикуляции [1].

Целью данной работы является анализ целесообразности эндопротезирования при опухолевом поражении проксимального отдела бедренной кости.

Существует мнение [2], что патологический перелом является абсолютным показанием к удалению конечности. Однако исследования других авторов[3.,4] свидетельствует о том, что выживаемость больных после экзартикуляции и сохранной операции примерно в равном проценте случаев. Результат зависит от наличия или отсутствия отдаленных метастазов, которые, к сожалению, часто не определяются.

Материал и методы. За последние 10 лет мы провели эндопротезирование проксимального отдела бедренной кости у 43 больных с различными опухолевыми поражениями. Возраст больных колебался от 14 до 77 лет.

Первичный опухолевый процесс был у 21 больного: хондросаркомы - 5, остеогенная саркома - 2, злокачественная фиброзная гистиоцитома (ЗФГЦ) - 2, солитарная плазмоцитома -1, лимфоидная саркома - 1, синовиальная саркома - 1, энхондрома - 1, хондробластома - 1, хондромиксоидная фиброма - 1, фиброзная дисплазия - 1, костная киста - 2, хондробластома - 1.

Метастазы в проксимальный отдел бедренной кости опухолей внутренних органов имели место у 22 больных: аденокарцинома (опухоль молочной железы, желудок, легкие, яичка) - 10, гипернефрома - 8, скир - 4. 30 больных поступили в клинику с патологическим переломом шейки или шейки и вертельной области или только вертельной области.

Первичные клинические проявления поражения проксимального отдела бедренной кости зависели от нозологической формы опухоли. Однако всегда больные вначале

жаловались на боль в коленном суставе (отраженная боль). При остеогенной саркоме, ЗГФЦ боль в области коленного, а затем и тазобедренного суставов конечности проявлялись уже в первые 1 - 2 месяца. При доброкачественном процессе боль в коленном суставе (отраженная) и в области проксимального отдела бедра начинала беспокоить через 3 - 6 и более месяцев. Она наблюдалась в покое, усиливалась после нагрузки. Через 2 - 3 месяца после нечеткой и периодически наступающей боли пациенты обращались к врачу поликлиники, обычно, когда боль становилась постоянной, ограничивающей движения и трудоспособность. Как правило, в таком случае проводили рентгенографию коленного сустава и начинали лечить артралгию или остеоартроз и только после безуспешного лечения или, чаще после патологического перелома проксимального отдела бедра проводили исследование тазобедренного сустава.

В клинике кроме обычных стандартных рентгенограмм осуществляли СКТ тазобедренных суставов, а при выраженном мягкотканом компоненте опухоли МРТ, что позволяло детально установить распространение опухоли и ее связь с сосудами и нервными стволами.

Всем больным проведена предоперационная биопсия опухоли, позволившая установить нозологическую форму ее, степень агрессивности. Биопсию проводили с помощью троакара или открытую при выступающем под кожу мягкотканом компоненте.

По данным рентгенологического исследования(СКТ, МРТ),устанавливали стадию распространения опухоли, используя схему А. А. Махсон (1994). Это позволяло определить объем оперативного вмешательства, границы удаления мягких тканей и кости, длину ножки протеза и ее диаметр, возможности использования мягких тканей для укрытия протеза, сохранения функции конечности.

При операции использовали наружный доступ от передней верхней ости подвздошной кости, через верхушку большого вертела и книзу на необходимую (рассчитанную заранее) длину. Все мышцы, которые не были вовлечены в опухолевый процесс мобилизовали и сохраняли. При злокачественной опухоли учитывали границы ложной капсулы. Последнюю старались не травмировать с этой целью прилежащие к ней мышечные пласты также удалялись. В случаях хондросаркомы или остеогенной саркомы возможны «прыгающие» метастазы в окружающие ткани, поэтому объем удаленных окружающих опухоль тканей увеличивали на 5 - 10 см от ложной капсулы.

По передней поверхности рассекали капсулу тазобедренного сустава и губу вертлужной впадины, пересекали круглую связку, вывихивали головку бедренной кости. Диафизарную часть кости пересекали, учитывая границы поражения по рентгенограмме, отступя дистальнее поражения на 6 см. В случае нечетких границ опухоли ориентировались по состоянию костного мозга и внутренней стенки костно - мозгового канала дистального фрагмента бедренной кости.

Для замещения образовавшегося дефекта бедренной кости использовали различные виды эндопротезов. У 14 больных после удаления проксимального отдела бедренной кости дефект заместили металлополимерным однополюсным эндопротезом, изготовленным по методике А. Н. Воронцова. У 12 пациентов замещение осуществлено по методике субхондрального эндопротезирования так же металлополимерным эндопротезом. В 2 наблюдениях использовали однополюсный эндопротез «Medgal», а у 13 - тотальное эндопротезирование ревизионным протезом фирмы Зиммер. У 2-х больных с поражением 2/3 бедренной кости (проксимальный отдел + диафиз) дефект замещен тотальным эндопротезом с индивидуально изготовленной ножкой.

В 6 случаях значительного удаления мышц, когда концы их невозможно было соединить с эндопротезом, последний обворачивали сеткой- эндопротезом (эндопрол), к которому подшивали оставшиеся культи мышц.

Операционную рану активно дренировали, дренажи удаляли на 5-е сутки, когда отделяемое становилось сукровичным и незначительным.

Результаты и обсуждение. Начальные признаки опухолевого поражения проксимального отдела бедренной кости как при злокачественном, так и доброкачественном процессе довольно стерты. Затрудняет диагностику отраженная боль в коленный сустав что на 2-3и более месяцев откладывает установление истинного диагноза. Этот срок часто увеличивается в виду слабого знания рентгенологической картины опухолей кости. В связи с этим более половины (30) наших пациентов поступили в клинику

с патологическим переломом шейки или вертельной области. Наступление патологического перелома свидетельствует о далеко зашедшем опухолевом процессе, по А. А. Махсон (1994) - это 3 стадия распространения опухоли. В таких случаях любое эндопротезирование проксимального отдела бедра опасно продолженным ростом злокачественной опухоли, что мы наблюдали у 9 больных: при хондросаркоме (5 больных) и остеогенной саркоме (оба больных), при ЗФГЦ и метастазе (по 1 больному).

Опыт показывает что при 3 стадии распространения опухолевого процесса (хондро- и остеосаркомы) несмотря на широкое удаление окружающих тканей мы не можем диагностировать наличие «прыгающих» метастазов в оставшихся тканях. Поэтому, как указывает B. Coley (1960) при такой локализации целесообразна экзартикуляция бедра или гемипельвиэктомия. Однако от таких операций больные, которым она предлагалась, категорически отказывались. Интенсивная химиолучевая терапия и экзартикуляция бедра с эндопротезом, позволили продлить жизнь более 5 лет у двоих больных (остеогенная саркома - 1, ЗФГЦ - 1).

19 больных со злокачественным опухолевым процессом проксимального отдела умерли в первый год после операции, это четверо больных с хондросаркомой, один с остеогенной саркомой и 14 - с метастазами рака.

6 пациентов жили 2 года после эндопротезирования, 7 - три года. Все умерли от отдаленных метастазов, в основном в легкие.

При доброкачественном опухолевом процессе все больные живы, ходят без дополнительной опоры. При однополюсном эндопротезировании после физической нагрузки больные жалуются на усиление боли в области тазобедренного сустава. На контрольных рентгенограммах отмечаются костные разрастания по краям вертлужной впадины, редко оссификаты в окружающих мягких тканях.

***Выводы**:* Таким образом, эндопротезирование проксимального отдела бедренной кости показало, что при злокачественном опухолевом процессе результат зависит от стадии распространения опухоли. По - видимому, при 1 - 2 стадии эндопротезирование дало бы хороший результат, при 3 стадии оно только улучшает на некоторое время качество жизни больного. В случаях доброкачественного опухолевого процесса любое эндопротезирование восстанавливает трудоспособность, нормализует качество жизни пациентов.

Литература:

1. Бабоша В. А. Однополюсное эндопротезирование при злокачественных опухолях костей тазобедренного и коленного суставов //13 научно-практич. конференция SISOT: Тез. докладов. – СПб: Морсар АВ, 2002. – С. 187 -188.

2. Dahlin D. C., Cupps R. E., Johnson E.W. Jr.Giant Cell Tumor: a Study of 195 Cases // Cancer.- 1970.- Vol. 25.- P. 1061 - 1070.

3. Соловьев Ю. Н. Новые нозологические формы в классификации опухолей костей // Архив патологии. - 1998. - № 4. - Т.60. - С.57 - 61.

4. Dahlin D. C., Coventry M. B. Osteosarcoma, a Study of 100 cases// Bone Joint Surg. – 1967.- Vol. 49A. - P.101 -110.

5. Махсон Н. Е., Махсон А. Н. Роль клинициста в диагностике опухолей опорно-двигательного аппарата // Вестник травматологии и ортопедии. - 2000. - N 4 . - С. 3 -5

УДК 616.718.1 – 089.85: 616.728.2-06

УДК 616.71

А. В. Белецкий, А. Б. Деменцов, О. А. Соколовский, С. Н. Сердюченко

СТЕПЕНЬ КОСТНОГО ПОКРЫТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ К ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОМ ТЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА

ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»,
г. Минск, Беларусь

Реферат. А. В. Белецкий, А. Б. Деменцов, О. А. Соколовский, С. Н. Сердюченко **СТЕПЕНЬ КОСТНОГО ПОКРЫТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ К ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОМ ТЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА.** Приводится анализ степени охвата головки бедра вертлужной впадиной при неблагоприятном течении болезни Пертеса у пациентов, лечившихся путем тройной остеотомии таза в динамике, в сравнении со статистически схожей группой больных, леченных консервативными способами. Показанием к оперативному лечению при неблагоприятном течении заболевания является формирование латерального подвывиха головки бедренной кости с уменьшением угла Виберга ниже 20° и коэффициента впадина-головка ниже 80%.

Ключевые слова: болезнь Пертеса, тройная остеотомия таза

Реферат. А. В. Білецький, А. Б. Деменцов, О. А. Соколовський, С. Н. Сердюченко **СТУПІНЬ КІСТКОВОГО ПОКРИТТЯ ЯК ПОКАЗНИК ДО ПОТРІЙНОЇ ОСТЕОТОМІЇ ТАЗА ПРИ НЕСПРИЯТЛИВОМУ ПРОТІКАННЮ ХВОРОБИ ПЕРТЕСА.** Приводиться аналіз ступіню охвату головки стегна вертлужною западиною при насприятливому протіканню хвороби Пертеса у пацієнтів, які лікувалися шляхом потрійної остеотомії тазу в дінаміці, у порівнянні з статистично схожою групою хворих, які лікувалися консервативними способами. Показником до оперативного лікування при несприятливому протіканню захворювання є формування латерального підвивиха головки стегнової кістки зі зменшенням кута Віберга нижче 20° і коефіцієнта западина-головка нижче 80%.

Ключові слова: хвороба Пертеса, потрійна остеотомія таза

Summary. A. V. Beletski, A. B. Dzemiantsou, A. A. Sakalouski, S. N. Serdjuchenko **BONE COVERING DEGREE AS AN INDICATOR OF TRIPLE PELVIC OSTEOTOMY AT UNFAVORABLE COURSE OF PERTHES DISEASE.** The analysis of the coverage degree of the femoral head in acetabulum at unfavorable course of Perthes disease in patients treated by triple pelvic osteotomy in dynamics, in comparison with statistically similar group of patients, treated with conservative methods. The indication for surgical treatment at unfavorable course of disease is the formation of lateral subluxation of the femoral head with a decrease in the angle of Wiberg below 20° and the coefficient of the acetabulum-head below 80%.

Key words: Perthes disease, triple pelvic osteotomy

Согласно современным представлениям, лечение болезни Пертеса при неблагоприятном течении, которое имеет место в 50%-75% случаев [2, 3, 14, 16], базируется на обязательном условии центрации или «охвата» головки бедра вертлужной впадиной [12, 18, 26].

© А. В. Белецкий, А. Б. Деменцов, О. А. Соколовский, С. Н. Сердюченко

Большинство исследователей сообщают о преимуществах оперативного лечения патологии перед консервативным. Dimeglio A. и соавторы [20] доказали, что при тяжелых формах болезни хирургическое лечение более эффективно, нежели консервативное. Kamegaya M. и соавторы [6] отмечают большие разрешающие возможности центрации головки бедра в вертлужной впадине оперативным путем, такого же мнения придерживаются Раджабов З.К. и соавторы [5].

Joseph B. и соавторы [17] сообщили, что «охват» головки бедра вертлужной впадиной должен быть произведен до стадии реоссификации, так как позднее значительного изменения её формы не происходит и именно поэтому ранние стадии болезни - идеальное время для начала лечения.

Как считает ряд авторов, наиболее обоснованной и эффективной операцией, позволяющей не только достичь центрации и адекватного покрытия головки бедра впадиной, но и избежать проблем, присущих деторсионной или деторсионно-варизирующей остеотомии, является тройная остеотомия таза [1, 4, 7, 23, 24].

Мы считаем, что для достижения наилучших результатов лечения в каждом конкретном случае необходимо как можно раньше решить принципиально важный вопрос: «Что является показанием к оперативному лечению?», но трудность ответа обусловлена тем, что на ранних стадиях заболевания тяжело прогнозировать исход [8, 11]. Он в значительной мере зависит от таких факторов риска, как возраст, степень поражения и степень покрытия головки бедренной кости вертлужной впадиной [6, 22].

Материалы и методы. С целью улучшения «охвата» в тазобедренном суставе нами у 40 пациентов выполнена 41 тройная остеотомия таза по Соколовскому А.М. Они составили группу оперированных больных. Кроме того, под нашим наблюдением находилось 20 детей с неблагоприятными признаками течения болезни, лечившихся ранее в других медицинских учреждениях консервативным путем, которые составили контрольную группу. Группы по основным параметрам статистически сравнимы.

В первой группе было 32 мальчика (80%) и 8 девочек (20%). Возраст на момент постановки диагноза в среднем составлял 8,4 года (от 3 до 15 лет). Возраст на момент операции в среднем - 10,3 года (от 4 до 18 лет). Вторая группа состояла из 16 мальчиков (80%) и 4 девочек (20%). Возраст на момент постановки диагноза и начала лечения в среднем составлял 8,6 лет (от 3 до 16 лет).

Статистический анализ полученных данных был осуществлен при помощи методов описательной статистики. Значимость различия между группами для количественного показателя индекс впадина-головка, оценивалась непараметрическим методом - тест Mann-Whitney U, так как контрольная группа была не большой. Количественный показатель представлен в виде: среднее значение ± стандартное отклонение. Уровень статистической значимости исследования был нами определен как $p<0,05$. Статистическая обработка проведена в программе STATISTICA 6.

Результаты и их обсуждение. Основное значение в предсказании исхода заболевания, а, следовательно, и в постановке показаний к операции, по-прежнему имеют данные рентгенологического обследования и именно они лежат в основе различных классификаций, упрощающих выбор метода лечения [7, 9, 21, 22].

Обычно пациентов с болезнью Пертеса, в зависимости от степени вовлечения бедренной головки, делят на две категории [19].

К первой относят детей с меньшим поражением бедренной головки (группы Catterall I или II, Herring A или B, Salter-Thompson A). Как правило, независимо от способа лечения, большинство этих пациентов имеет хорошие отдаленные результаты. Таким детям показано консервативное лечение с целью сохранения нормального объема движений в тазобедренном суставе, разгрузка сустава и динамическое наблюдение.

Ко второй относят детей с большим поражением бедренной головки (группы по Catterall III или IV, Herring C или Salter-Thompson B). Им показано лечение путем «охвата», так как вероятность неблагоприятных исходов патологии велика.

Упомянутые классификации не обеспечивают возможность принятия решения о хирургическом вмешательстве максимально рано, поскольку не дают полного представления о прогнозе болезни. Частое одновременное наличие рентгенологических признаков двух и даже трех стадий болезни на фоне быстрого изменения степени

поражения головки бедра «запутывает» ортопеда в силу сложности определения как «подстадии» (например, начала или разгара фрагментации), так и стадии процесса.

В 1971 году Catterall A. [9] отметил, что ряд больных с большей степенью поражения головки бедра имели лучший конечный результат, чем те, у кого поражение было менее распространенным. Автор предложил обращать внимание на ряд рентгенологических изменений в проксимальном отделе бедренной кости, которые он назвал «признаками риска» или «признаками неблагоприятного развития процесса», а их наличие свидетельствует о плохом прогнозе болезни.

Автор выделил пять «признаков риска». Это Gage признак, кальцификация латеральной части эпифиза головки, латеральный подвывих, горизонтальное положение ростковой пластинки головки бедра и кисты в метафизе проксимального отдела бедренной кости [9, 19].

С целью установления прогностически значимых «признаков риска» на основе ретроспективного анализа рентгенологических данных всех пациентов нами определена частота их возникновения. Как показало проведенное нами исследование, частота «признаков риска» (рисунок 1) была в обеих группах схожа. Установлено, что ни один из них не был единственным и ни один не появлялся значительно раньше других, в тоже время латеральный подвывих бедренной кости имел место во всех случаях. Степень которого определяется по степени покрытия головки бедра вертлужной впадиной. Полученная информация легла в основу обоснования показаний к оперативному лечению.

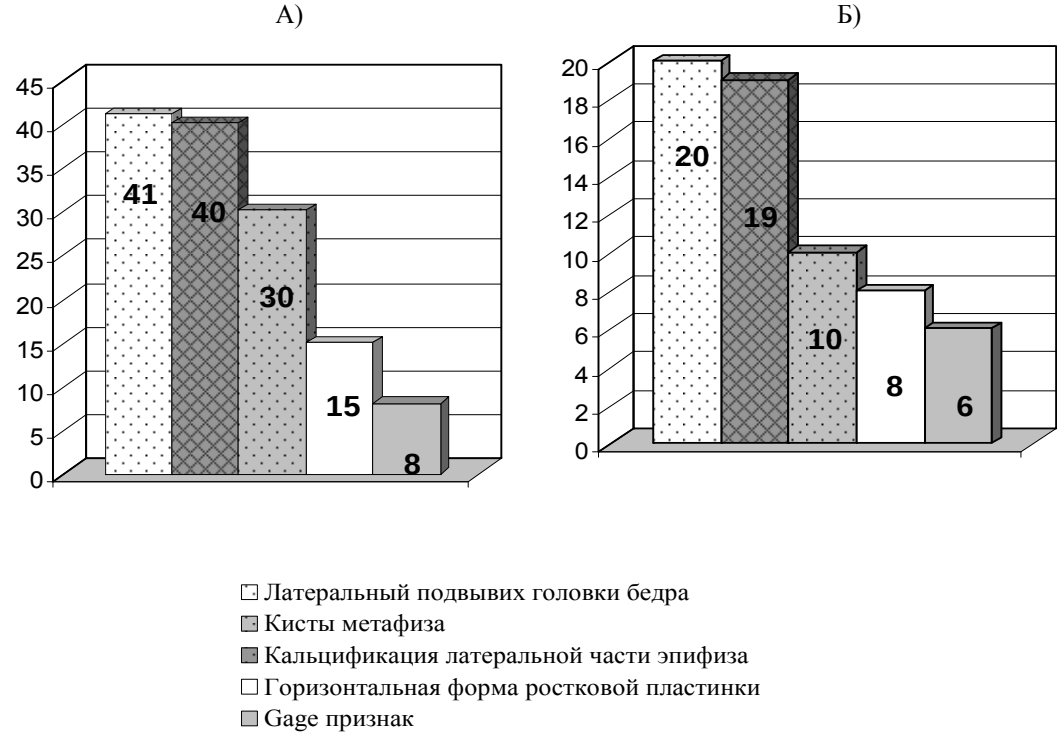


Рис. 1. «Признаки риска» у оперированных (а) и не оперированных (б) больных

Латеральный подвывих головки бедра имел место уже на ранних стадиях заболевания, когда постепенно происходило увеличение расстояния от медиальной стенки впадины до медиального отдела головки, во всех случаях центр впадины и головки не совпадали, причем по мере разгара заболевания эти отклонения нарастали. Это негативно отражалось на стабильности сустава.

Наиболее показательными и убедительными характеристиками степени латерального подвывиха и степени костного покрытия являются угол Виберга и показатель, говорящий о степени покрытия головки бедра ацетабулярной впадиной - индекс впадина-головка.

В обеих группах на момент начала лечения имелось уменьшение угла Виберга, причем в группе оперированных больных оно было более существенным и этот показатель в среднем составлял 5,4±7,87°. Его значения колебались в зависимости от тяжести процесса от отрицательных (-15° в одном случае) до положительных величин, соответствующих нижним границам возрастной нормы (20° в 2-х случаях).

В контрольной группе угол Виберга до начала лечения в среднем составлял 17,1±7,67° и был существенно выше, чем в первой группе (Mann-Whitney U тест p=0,00001). К тому же во всех случаях величина угла была положительной и варьировала от 0° (в одном случае) до 30° (в двух случаях), а в большинстве наблюдений её значение лежало между 15° и 25°.

В группе оперированных больных хирургическое лечение позволило одномоментно увеличить угол Виберга до нормальных величин, его среднее значение через 3 месяца после операции составило 33,2°. Интересно отметить продолжающееся постепенное увеличение средней величины угла Виберга после оперативного лечения, что в течение трех лет дало прирост почти на 4°. В результате, даже в тех единичных случаях, когда интраоперационно из-за выраженных нарушений формы головки бедра, тяжести её смещения и наличия приводящей контрактуры бедра были достигнуты лишь нижние границы возрастной нормы, произошла постепенная самокоррекция данного показателя, минимальное значение которого в конечном итоге составило 25° и имело место лишь в одном случае. В остальных случаях значение этого показателя превышало 25°.

В контрольной группе, казалось бы, опасность развития подвывиха на начальных этапах болезни в целом была низка, и решить вопрос в пользу оперативного лечения ортопеду было особенно трудно, что возможно, в ряде наблюдений и склонило чашу весов к консервативным мероприятиям. Но дальнейший анализ изменений данного угла показал, что имело место его неуклонно прогрессирующее ухудшение. Как видно из таблицы 1 и рисунка 2 присутствует тенденция постепенного уменьшения угла Виберга, которая не носит катастрофического характера, однако его постоянное снижение на несколько градусов в год привело к существенному патологическому изменению данного показателя стабильности.

Таблица 1.

Изменение рентгенометрических показателей стабильности тазобедренного сустава при болезни Пертеса (группа 1 – группа оперированных больных, группа 2 – контрольная группа, в скобках – максимальное и минимальное значение показателей)

Группа	Показатель	Время наблюдения				
		до начала лечения	через 3 месяца	через 1 год	через 2 года	через 3 года
	1	2	3	4	5	6
1 2	Угол Виберга (°)	5,4(–15-20) 17,1(0-30)	33,2(15-45) -----	36,2(20-50) 15(0-30)	36,7(25-50) 13,2(0-30)	37,1(25-50) 13,2(0-30)
1 2	Индекс впадин-головка (%)	67,8(54--94) 78(58-98)	96,8(78-110) -----	98,8(79-110) 74,6(56-98)	99,5 (84-110) 73,7(56-98)	99,5 (84-110) 73,5(61-83)

В конечном итоге через три года произошло достоверное значительное увеличение угла Виберга в группе оперированных больных до 37,1±6,47° и ухудшение его в контрольной группе до 13,2±8,5° (Mann-Whitney U тест p=0).

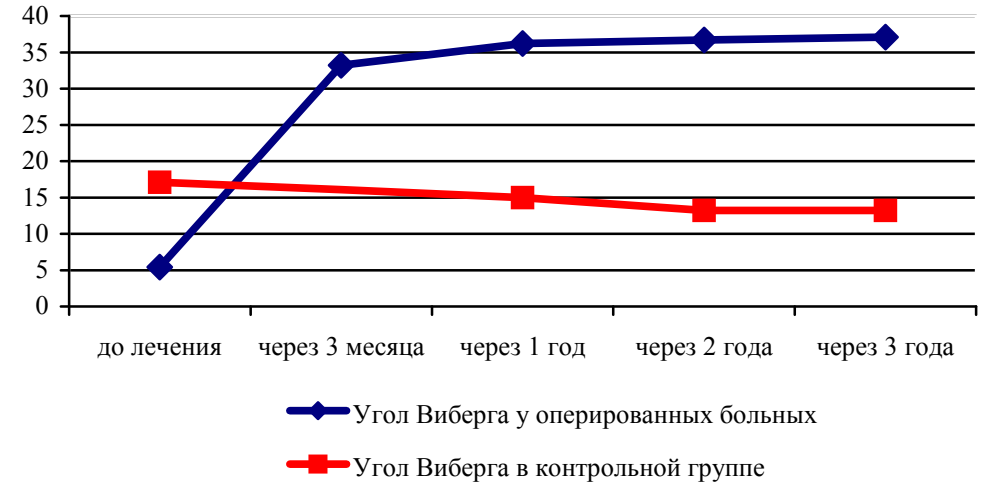


Рис. 2. Изменение величины угла Виберга

Увеличение угла Виберга на 22° после тройной остеотомии таза отмечали Kumar D. и соавторы [15], а на его нормализацию указывали Vukasinovic Z. и соавторы [25]. Dickens D. и Menelaus M. [10], оценивая исходы болезни Пертеса, выявили положительную корреляцию между величиной угла Виберга и исходом. По мнению авторов [67], итоговая величина угла Виберга менее 20° характерна для плохого, от 20° до 25° – для удовлетворительного, больше 25° – для хорошего результата лечения.

Показатели индекса впадина-головка в обеих группах в среднем были ниже нормы (рисунок 3).

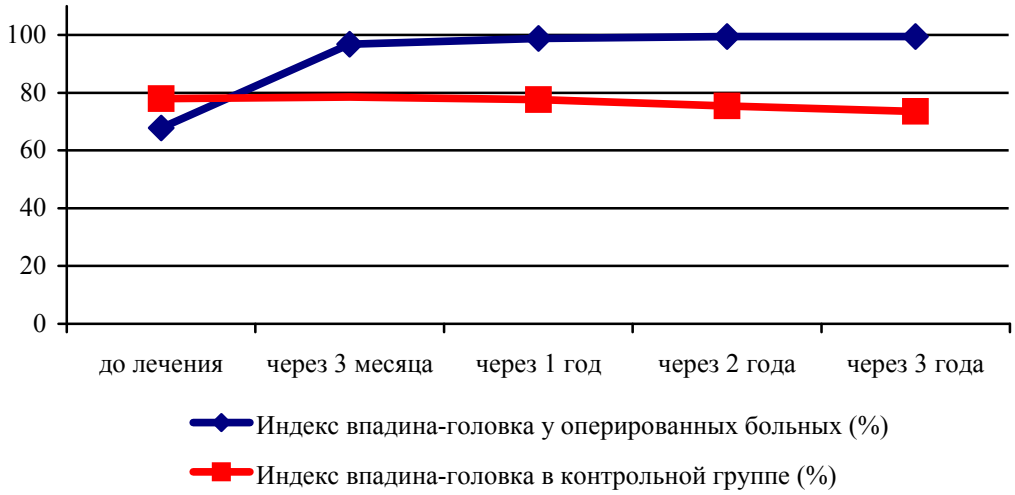


Рис. 3. Изменение величины индекса впадина-головка

Причем в группе оперированных больных его величина изначально была на 11% меньше, чем в контрольной группе: 67,8±9,78% против 78±10,31% (Mann-Whitney U тест p=0,001). Перемещение вертлужной впадины позволило нормализовать данный показатель, причем на протяжении последующего наблюдения его значение увеличилось в среднем ещё на 3%. В результате, в группе оперированных больных он составил 99,5±7,4%, а в контрольной группе показатель впадина-головка неуклонно уменьшался и через 3 года составил 73,5±5,7% (Mann-Whitney U тест p=0), причем его величина свыше 79% была отмечена лишь у 3 больных. На возможность увеличения индекса впадина-головка на 18% после тройной остеотомии таза указывал так же Vukasinovic Z. и соавторы [24].

Заключение. При неблагоприятном течении болезни Пертеса наиболее часто встречается латеральный подвывих головки бедренной кости, который имел место во всех случаях.

На основании полученных результатов, можно сделать вывод, что при неблагоприятном течении болезни Пертеса уже на ранних стадиях заболевания имеет место прогрессирующее ухудшение «охвата» головки бедра вертлужной впадиной. Как видно из таблицы 1 и рисунков 2 и 3 средние величины как в одной, так и второй группе пациентов по углу Виберга – менее 20°, по индеску впадина-головка – менее 80%.

Показанием к оперативному лечению следует считать формирование латерального подвывиха головки бедренной кости, что сопровождается ухудшением стабильности сустава, с уменьшением угла Виберга ниже 20° и коэффициента впадина-головка ниже 80%.

Тройная остеотомия таза обеспечивает нормализацию или значительное улучшение таких показателей, как угол Виберга и индекс впадина-головка. Верно также утверждение Wenger D. и соавторов [7], что «тройная тазовая остеотомия предоставляет превосходный охват головки бедра вертлужной впадиной».

Литература:

1. Барсуков Д. Б. Ортопедо-хирургическое лечение детей с болезнью Легг-Кальве-Пертеса: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.22 / Д. Б. Барсуков. – СПб., 2003. – 28 с.
2. Герасименко М. А. Постреконструктивное ремоделирование тазобедренного сустава у детей с асептическим некрозом головки бедра и болезнью Легга-Кальве-Пертеса / М. А. Герасименко, А. В. Белецкий // Журнал «Медицинские новости». – 2004. – № 3. – С. 40–42.
3. Дауров А. Ш. Хирургическое лечение детей с болезнью Легга-Кальве-Пертеса: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.22 / А. Ш. Дауров. – Самара, 1999. – 28 с.
4. Майоров А. Н. Современные принципы хирургического лечения патологии тазобедренного сустава у детей и подростков: автореф. дис. … д-ра мед. наук: 14.00.22 / А. Н. Майоров. – М., 2009. – 35 с.
5. Оперативное лечение болезни Пертеса / З.К. Раджабов [и др.] // Материалы I съезда травматологов-ортопедов Таджикистана с международным участием; редкол А.А. Разюков [и др.]. – Душанбе, 2009. – Приложение к журналу №1. – С. 241.
6. A paired study of Perthes’ disease comparing conservative and surgical treatment / M. Kamegaya [et al.] // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 2004. – № 86. – P. 1176–1181.
7. Advanced containment methods for Legg-Calve-Perthes disease: results of triple pelvic osteotomy / D. Wenger [et al.] // J. Pediatr Orthop – 2010. – №. 30. – P. 749–757.
8. Bryant M. A statistical analysis of hip scores / M. Bryant, W. Kernohan, J. Nixon // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1993. – № 75. – P. 705–709.
9. Catterall A. The natural history of Perthes' disease / A. Catterall // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1971. – № 53. – P. 37–53.
10. Dickens D. The assessment of the prognosis of Perthes' disease / D. Dickens, M. Menelaus // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1978. – № 60. – P. 189–194.
11. Dutoit M. La maladie de Legg-Perthes-Calve: challenge etiologique, therapeutique et pronostique / M. Dutoit // Arch. Pediatr. – 2007. – № 14. – P. 109–115.
12. Eyre-Brooke A. Osteochondritis deformans coxae juvenilis or Perthes' disease: the results of treatment by traction in recumbency / A. Eyre-Brooke // Br. J. Surg. – 1936. – № 24. – P. 166–182.
13. Harrison M. Perthes' disease: a concept of pathogenesis / M. Harrison, R. Burwell // Clin. Orthop. – 1981. – № 156. – P. 115–127.
14. Kelly F. Legg-Calve-Perthes disease. Long-term evaluation of noncontainment treatment / F. Kelly, S. Canale, R. Jones // J. Bone Joint Surg. [Am]. – 1980. – № 62. – P. 400–407.
15. Kumar D. Interlocking triple pelvic osteotomy in severe Legg-Calvé-Perthes disease / D. Kumar, C. Bache, J. O'Hara // J. Pediatr. Orthop. – 2002. – № 22. – P. 464–470.
16. Lloyd-Roberts G. A controlled study of the indications for and the results of the femoral osteotomy in Perthes' disease / G. Lloyd-Roberts, A. Catterall, P. Salomon // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1976. – № 58. – P. 31–36.

17. Natural evolution of Perthes disease: A study of 610 children under 12 years of age at disease onset / B. Joseph [et al.] // J. Pediatr. Orthop. – 2003. – № 23. – P. 590–600.

18. Salter R. Experimental and clinical aspects of Perthes' disease / R. Salter // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1966. – № 48. – P. 393–394.

19. Skaggs D.L. Legg-Calve-Perthes Disease / D.L. Skaggs, V.T. Tolo // Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. – 1996. – № 4. – P. 9–16.

20. Surgical treatment of Legg-Calve-Perthes disease: improved results for severe forms Caterall IV/ Herring C /A. Dimeglio [et al.] // J. Pediatr. Orthop. – 2008. – № 2 (Suppl. 1). – S. 27.

21. Terjesen T. The natural history of Perthes' disease. Risk factors in 212 patients followed for 5 years / T. Terjesen, O. Wiig, S. Svenningsen // Acta Orthopaedica – 2010. – № 81. – P. 708–714.

22. The lateral pillar classification of Legg-Calve-Perthes disease / J. Herring [et al.] // J. Pediatr. Orthop. – 1992. – № 12. – P. 143–150.

23. Triple pelvic osteotomy in Legg-Calvé-Perthes disease using a single anterolateral incision / P. O'Connor [et al.] // J. Pediatr. Orthop. – 2003. – № 12. – P. 387–389.

24. 201 Triple pelvic osteotomy in the treatment of Legg-Calve-Perthes disease / Z. Vukasinovic [et al.] // Int. Orthop. – 2009. – № 33. – P. 1377–1383.

25. Vukasinovic Z. Triple pelvic osteotomy in our practice - eight years later / Z. Vukasinovic, D. Spasovski, G. Cobeljic // Acta Chir. Iugosl. – 2005. – № 52. – P. 55–59.

26. Wenger D. Selective surgical containment for Legg-Perthes disease: recognition and management of complications / D. Wenger // J. Pediatr. Orthop. – 1981. – № 1. – P. 153–160.

УДК 616.717.8 –001.513-089.844

А .В. Борзых, А..А. Оприщенко, А. В. Кравченко, А. Й. Погориляк, И. М. Труфанов

ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВОК ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАКОСТНЫХ ПЛАСТИН

НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого национального медицинского университета им.М. Горького
Областная клиническая травматологическая больница, г. Донецк

Реферат. А. В. Борзых, А. А. Оприщенко, А. В. Кравченко, А. Й. Погориляк, И. М. Труфанов **ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВОК ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАКОСТНЫХ ПЛАСТИН.** В статье изложены материалы экспериментально-клинического исследования лечения 27 пациентов с субкапитальными переломами пястных костей с использованием различных методов остеосинтеза. Так же проведен анализ экспериментального исследования прочностных характеристик различных методов фиксации отломков пястных костей.

Ключевые слова: перелом пястной кости, остеосинтез, накостная пластина.

Реферат. О. В. Борзих, О. О. Оприщенко, О. В. Кравченко, А. Й. Погоріляк, І. М. Труфанов **ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ ГОЛІВОК П'ЯСТКОВИХ КІСТОК З ЗАСТОСУВАННЯМ НАКІСНИХ ПЛАСТИН.** В статті викладено матеріали експериментально-клінічного дослідження лікування 27 пацієнтів з субкапітальними переломами п'ясткових кісток з застосуванням різних методів

© А .В. Борзых, А..А. Оприщенко, А. В. Кравченко, А. Й. Погориляк, И. М. Труфанов

остеосинтезу. Також приведено аналіз експериментального дослідження характеристик міцності різних методів фіксації уламків п'ясткових кісток.

Ключові слова: перелом п'ясткової кістки, остеосинтез, накостна пластина.

Summary. A. V. Borzykh, A. A. Opritshenko, A. V. Kravchenko, A. I. Pogoryliac, I. M. Trufunov **THE TREATMENT OF INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE HEADS OF A METACARPAL BONE WITH THE USE OF EPIOSTEAL PLATES.** The results of the treatment of 27 subcapital fractures of metacarpal bone with the use of different devices and osteosynthesis methods are presented. Besides the analysis of density qualities of different methods of metacarpal bones parts fixation has been done.

Key words: intra-articular fracture, head of a metacarpal bone, epiosteal plate

Проблема совершенствования методов лечения переломов трубчатых костей кисти актуальна до настоящего времени. Среди всех переломов костей опорно-двигательного аппарата на долю пястных костей приходится до 7% случаев. Из них открытые переломы составляют 6,12-10,5%. Вопросам хирургического лечения и реабилитации пациентов с данной патологией посвящены многочисленные исследования и публикации. Наибольшее распространение в клинической практике среди оперативных способов лечения преобладает погружной остеосинтез спицами. В то же время остается высоким уровень неудовлетворительных анатомо-функциональных результатов лечения данного контингента больных вследствие развития стойких фиксационных контрактур суставов пальцев кисти из-за необходимости применения дополнительной внешней иммобилизации. Достаточно перспективным направлением лечения является метод чрескостного остеосинтеза пястных костей внешними фиксаторами. В последние годы достигнуты значительные успехи в области применения аппаратов внешней фиксации костей кисти, призванных устранить недостатки фиксации спицами. Тем не менее, эти методы не являются оптимальными. Разнообразие устройств и способов их применения, отсутствие унифицированных фиксаторов и технологий, высокий уровень инфекционных осложнений в месте проведения спиц через кожу - все это ограничивает их практическое использование. В свете вышеизложенного особое внимание следует обратить на накостный остеосинтез пластинами, преимуществом которого является высокая степень устойчивости фиксации, позволяющая отказаться от внешней иммобилизации и тем самым сократить продолжительность и повысить качество послеоперационной реабилитации, низкий уровень послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. Нами проведено исследование 27 пациентов с подголовчатыми переломами и переломами головок пястных костей, которые находились на лечении в отделении микрохирургии кисти ОКТБ г.Донецка. Пациенты были разделены на две группы: первую, основную группу, составили 16 пациентов фиксацию отломков костей которым выполняли при помощи спиц, вторую, контрольную группы, 11 пациентов которым фиксацию отломков производили накостной минипластиной. В обе группы входили мужчины и женщины в возрасте 20-40лет, при этом переломы у данных пациентов не сопровождались массивным разрушением и дефектом тканей. Послеоперационное лечение пациенты первой группы получали по классической методике, которая включала перевязки, снятие швов на 14-15сут, иммобилизацию сегмента сроком 5 нед. с последующим курсом физио-функционального лечения. Пациентам второй группы иммобилизация снималась через 15-18 дней после операции, назначался курс физио-функционального лечения, который включал в себя ЛФК 1период (минимум нагрузки максимум движений), фонофорез с препаратами кальция, теплые ванночки. Оценка функции производилась по методике TAM (Total Active Motions) в сроки 5нед. и 8нед. с момента операции. Так же нами было проведено исследование прочностных характеристик различных видов остеосинтеза в условиях эксперимента. Исследовали интрамедуллярный синтез спицей 1,8мм, двумя перекрещивающимися спицами по 1,2мм и накостными минипластинами отечественного производства. Было выполнено 6 серий по 5 испытаний (3 серии - поперечный подголовчатый перелом и 3 серии - косой подголовчатый перелом), то есть 30 испытаний на трупных препаратах пястных костей.

Результаты и обсуждение. Анализ полученных нами данных выявил, что при первичном обследовании через 5нед. у пациентов первой группы отличных и хороших

результатов не было, удовлетворительные результаты получены у 13 пациентов, неудовлетворительные у 3 пациентов. Это, по нашему мнению, связано с тем, что на момент проведения обследования пациентам только снималась иммобилизация, они не получали физиолечения. В то же время пациенты второй группы получали физиолечение уже в течение 2-2,5нед, и у них были выявлены хорошие результаты в 6 случаях, удовлетворительные в 5 случаях. Неудовлетворительных функциональных результатов лечения выявлено не было. При вторичном обследовании в первой группе хорошие результаты были выявлены у 8 пациентов, удовлетворительные у 7 пациентов и неудовлетворительные у 1 пациента. Во второй группе отличные результаты получены у 5 пациентов, хорошие у 5 пациентов и удовлетворительные у 1 пациента. Следует отметить, что быстрее и более полно восстановление функции кисти происходит у пациентов с подголовчатыми переломами, что по нашему мнению связано с меньшей вовлеченностью в процесс пястно-фалангового сустава. Средние сроки временной нетрудоспособности у пациентов первой группы составили 80±3дня, у пациентов второй группы 57±4дня. Анализ показателей стабильности фиксации показал наличие общих закономерностей устойчивости при применении различных конструкций. При применении интрамедуллярного остеосинтеза для фиксации поперечных переломов пястных костей, угловая деформация в 5 градусов возникала при воздействии силы равной 16±0,7Н. Фиксация перекрещивающимися спицами незначительно превышала прочность интрамедуллярной фиксации. Значительно более высокими показателями устойчивости характеризуются накостный метод синтеза (46±0,5Н). При моделировании косого субкапитального перелома прочностные характеристики фиксации изменялись в сторону снижения. Так, показатель прочности интрамедуллярной фиксации составил всего 8,7±1,2Н. При этом ротационное усилие показало наличие явно выраженной ротационной нестабильности. Прочность фиксации перекрещивающимися спицами выявилась существенно более высокой и составила 27,9±1,3Н. Устойчивость накостного остеосинтеза, напротив, существенно выше в сравнении с традиционными методами (59±0,7Н). Прочностные характеристики при моделировании оскольчатого перелома были значительно ниже при всех видах синтеза. Интрамедуллярный синтез и фиксация перекрещивающимися спицами в равной мере не предотвращали дестабилизацию перелома и не обеспечивали удержание промежуточного фрагмента. Прочностные свойства накостного синтеза отличались значительной степенью устойчивости. При этом его разрушение потребовало приложения усилия, вызывающего деформацию фиксатора.

Выводы

Таким образом, полученные данные экспериментального и клинического исследования показывают, что прочность фиксации при моделировании интрамедуллярного остеосинтеза спицей диаметром 1,8мм незначительно ниже прочности фиксации перекрещивающимися спицами. Однако, оба эти способа по своим прочностным свойствам значительно уступают прочности фиксации, достигаемой при накостном остеосинтезе минипластиной. Данные эксперимента позволили нам прийти к заключению, что при прочих равных условиях, стабильность фиксации накостными минипластинами переломов пястных костей существенно (более чем в 3 раза) превышает аналогичные показатели интрамедуллярного остеосинтеза и синтеза двумя перекрещивающимися спицами диаметром. В то же время применение накостного синтеза позволяет значительно улучшить функциональные результаты и сократить сроки лечения пациентов с данной патологией, что имеет социальное и экономическое значение.

Литература:

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990.- 345 с.

2. Беленцов С. М. Выбор этапности при реплантации сегментов конечности. – В кн. Современные проблемы хирургии кисти и верхней конечности. – М., 1998. – 84 с.

3. Волкова А. М. Хирургия кисти. – Екатеринбург, 1991. – Т.1.- 256 с.

4. Chapman V. W., Mahoney M. The role of early internal fixation in the management of open fractures // Clin. orthop. – 1983. – V.138. – P. 120.

УДК 616.718.51-001.5089

О. А. Бур'янов, В. П. Кваша, Є. О. Скобенко, Ю. Л. Соболевський

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ПРИ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

Резюме. А. А. Бурьянов, В. П. Кваша, Е. А. Скобенко, Ю. Л. Соболевский **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ.** Исследование проведено у 119 пациентов с переломами проксимального эпиметафиза большеберцовой кости, которые сочетались с повреждением внутрисуставных структур. При анализе типа перелома использовали классификацию Schatzker. Разработанная дифференциальная тактика фиксации отломков в зависимости от типа перелома с использованием артроскопического способа позволило избежать проведения артротомии, в полной мере визуализировать структуры коленного сустава (мениски, связки), провести адекватный контроль репозиции и объеденить металлоостеосинтез отломков с оперативными вмешательствами в связи с повреждением внутрисуставных структур, что уменьшает травматичность оперативного вмешательства, количество осложнений в послеоперационном периоде, обезпечивает быстрое восстановление функции и объема движений, как следствие – сокращение времени нетрудоспособности и улучшение результатов лечения.

Ключевые слова: перелом, проксимальный эпиметафиз большеберцовой кости, хирургическое лечение, артроскопическая техника, металлоостеосинтез.

Резюме. О. А. Бур'янов, В. П. Кваша, Є. О. Скобенко, Ю. Л. Соболевський **СУЧАСНИЙ ПІДХІД ПРИ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ.** Дослідження проведене у 119 пацієнтів з переломами проксимального епіметафізу великогомілкової кістки, які поєднувалися з пошкодженням внутрішньосуставних структур. При аналізі типу перелому використували класифікацію Schatzker. Розроблена диференціальна тактика фіксації уламків в залежності від типу перелому з використанням артроскопічного способу дозволило уникнути проведення артротомії, у повній мірі візуалізувати структури колінного суглобу (меніиски, звя'зки), провести адекватний контроль репозиції й об'єднати металоостеосинтез уламків з оперативними втручаннями у зв'язку з пошкодженням внутрішньосуглобних структур, що зменшує травматичність оперативного втручання, кількість ускладнень у післяопераційному періоді, забеспечує швидке відновлення функції і об'єма рухів, як наслідок – скорочення часу непрацездатності й покращення результатів лікування.

Ключові слова: перелом, проксимальний епіметафіз великогомілкової кістки, хірургічне лікування, артроскопічна техніка, металоостеосинтез.

Summary. A. A. Buryanov, V. P. Kvasha, E. A. Skobenko, J. L. Sobolewski **MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF PROXIMAL EPIMETAFIZA TIBIA FRACTURES.** The study was conducted in 119 patients sperelomami epimetafiza proximal tibia, which spovrezhdeniem intraarticular structures. When analyzing the type of fracture classification used Schatzker. The differential tactics fixation of fragments, depending on the type of fracture using the arthroscopic method enabled us to avoid holding capsulotomy, to fully visualize the structure of the knee joint (meniscus, ligaments), to conduct an adequate control of reposition and merge metalosteosynthesis fragments from surgical interventions in connection with damage to

© О. А. Бур'янов, В. П. Кваша, Є. О. Скобенко, Ю. Л. Соболевський

intraarticular structures that reduces the trauma of surgery, number of complications in the postoperative terma, give rapid restoration of function and range of motion, as a consequence - the reduction of temporary disability and improved treatment outcomes.

Key words: fracture of the proximal tibia epimetafiz, surgical treatment, arthroscopic technique, metalosteosynthesis.

Вступ. Пошкодження колінного суглоба складає від 50% до 70% серед пошкоджень опорно-рухового апарата, а частка переломів цієї ділянки від усіх переломів - до 3% та до 45% від переломів великих суглобів, 3-8% від переломів нижньої кінцівки. Серед пошкоджень даної локалізації переважають переломи виростків великогомілкової кістки - 67,3%, переломи надколінка - 23,2%, переломи виростків стегна - 9,5%. Відкриті переломи становлять 9,7%. Серед постраждалих переважають пацієнти чоловічої статі (до 61,2%) працездатного віку (пацієнти від 18 до 50 років становлять 73,1%).

Переломи виростків великогомілкової кістки становлять від 8,9% до 11% по відношенню до переломів кісток гомілки та до 87% серед переломів в ділянці колінного суглоба. У даній групі, переломи латерального виростка зустрічаються від 52% до 80% випадків, медіального – до 7%, а багато уламкові переломи – у 41% пацієнтів. Частка даних переломів різко зростає з віком пацієнтів – 1% від усіх видів переломів у молодих і 8% у людей похилого віку. Провідною причиною (50%) цих переломів є дорожньо-транспортні пригоди [3, 6].

Переломи даної локалізації супроводжуються ушкодженнями м'якотканинних структур колінного суглоба - до 56% випадків. Так, пошкодження менісків діагностується від 50% до 94% пацієнтів, коллатеральних зв’язок - від 20% до 83%, передньої схрещеної - від 20% до 69%, сухожилків м'язів стегна – до 47%, капсули суглоба – до 75%, малогомілкового нерва - в 3% випадків. Тому, важливим питанням при лікуванні внутрішньо суглобових пошкоджень в ділянці колінного суглоба поряд з способом фіксації кісткових відламків є визначення тактики лікування пошкоджень внутрішньо суглобових структур - хряща, менісків та схрещених зв'язок [4].

Після лікування функція кінцівки повністю відновилася лише у 53,8% потерпілих, у 23,1% хворих мало місце обмеження рухів в колінному суглобі в межах від 100° до 61°, в 30,7% пацієнтів - від 60° до 46°. В 46,1% пацієнтів відзначався різного ступеня больовий синдром та судинні порушення - 34,6%.

Незадовільні результати лікування таких пошкоджень сягають від 24,2% до 50% випадків [2].

Внутрішньо суглобові пошкодження є суттєвим чинником в розвитку остеоартрозу (ОА) колінного суглоба. Виражений больовий синдром, порушення функціональної здатності суглобів, часті загострення обумовлює зниження працездатності (в середньому в 60% випадків) і призводить в 11,5% до інвалідизації пацієнтів [1].

Таким чином, незважаючи на досягнення при лікуванні переломів в ділянці колінного суглоба шляхом використання сучасних консервативних і оперативних методів віддалені результати не задовольняють пацієнтів і ортопедо-травматологів що потребує подальшого вивчення та ставить питання про лікування даних пошкоджень в ряд важливих медичних і соціальних проблем, які потребують невідкладного вирішення.

Мета роботи: покращення результатів лікування переломів проксимального епіметафізу великогомілкової кістки шляхом оптимізація тактики хірургічного лікування в залежності від характеру пошкодження внутрішньо суглобових структур..

Матеріал та методи. Дослідження проведено у 119 пацієнтів з переломами проксимального епіметафізу великогомілкової кістки. Пацієнтів жіночої статі було 36 (30,3%), чоловічої - 83 (69,7%), середій вік - 49±3 роки. Як наслідок високоенергетичної травми переломи проксимального епіметафізу спостерігались після ДТП у 50,4% випадків (60 пацієнтів), падіння з висоти – 24,4% (29), низько енергетичні – 25,2% (30). Пошкоджння шкіри (різної ступені важкості) констатовано у 15,0% випадків (19 пацієнтів), зв’язкового апарата колінного суглоба – 40,3% (48), менісків – 73,9% (88), пошкодження судинно-нервових структур – 2,4% (2), компартент-синдром – 5,9%.

При аналізі типу перелому використовували класифікацію Schatzker [5].

Консервативний метод був застосований у 5 (4,2%) пацієнтів. При оперативному лікуванні фіксація відламків при Schatzker 1 (17 пацієнтів, 14,9%) проводилась за

допомогою спонгіозного гвинта або спонгіозного гвинта та шпиці, відповідно при Schatzker 2 (24 пацієнти, 21,1%) – опорною пластиною по зовнішній поверхні великогомілкової кістки, Schatzker 3 (14 пацієнтів, 12,3%) – опорною пластиною або гвинтами після підняття тібіального плата і кісткової пластики, Schatzker 4 (8 пацієнтів, 7%) – опорною пластиною по внутрішній поверхні великогомілкової кістки, Schatzker 5 (24 пацієнти, 21,1%) – металева пластина (пластини), АЗФ або комбінований остеосинтез, Schatzker 6 (27 пацієнтів, 23,6%) - опорна пластина, пластина з кутовою стабільністю, комбінований остеосинтез.

Артроскопічна діагностика та лікування проводилась з використанням апарата фірми STORZ, основними складовими якого були: Halogen 250 twin 201133 20, Endovision XL 202800 20, Multidrive II 207121 20, Arthropump 283300 20, Colour video monitor TM-1700 PN, а також комплектація необхідними інструментами.

Хворим проводилось клінічне, загальнолабораторні та рентгенологічні способи обстеження (традиційне, а при необхідності КТ, ЯМРТ). При оцінці віддалених результатів використовували схему P. Rasmussen. Оцінювали 5 тестів в інтервалі від 0 до 6 балів: больовий синдром, ходу, стабільність суглоба, об’єм рухів та можливість розгинання в колінному суглобі. Максимальне число балів 30. Кожній тест оцінювали наступним чином. Біль : відсутність болю - 6 балів; періодичний біль при зміні погоди - 5 балів; посилення болю при визначеному положенні суглоба - 4 бали; посилення болю після навантаження - 2 бали; наявність болю в спокої - 0 балів. Хода: нормальна хода, яка відповідає віку - 6 балів; може ходити по вулиці не менше 1години - 4 бали; короткі прогулянки на протязі 15 хвилин - 2 бали; може пересуватись тільки в квартирі - 1 бал; пересувається тільки на візку - 0 балів. Стабільність суглоба: нормальна стабільність суглоба в положенні екстензії і при флексії 20° - 6 балів; порушення стабільності при згинанні на 20° - 5 балів; нестабільність при екстензії на 10° - 2 бали; нестабільність при меншому куті - 0 балів. Об’єм рухів в колінному суглобі: не менше 140° - 6 балів; не менше 120° - 5 балів; не менше 90° - 4 бали; не менше 60° - 2 бали; не менше 30° - 1 бал; 0° - 0 балів. Розгинання гомілки в колінному суглобі: в повному об’ємі - 6 балів; обмеження розгинання на 10° - 4 бали; більше 10° - 2 бали.

Ступінь післятравматичного артрозу оцінювали за Kellgren – Lawrence.

Оцінку якості життя проводили за «SF-36 Health Status Survey».

Отримані результати та їх обговорення

Суттєвим позитивним кроком при лікуванні внутрішньосуглобових переломів стало впровадження артроскопічного способу, який дозволяє уникнути проведення артротомії, в повній мірі візуалізувати структури колінного суглоба (меніски, зв’язки), проводити адекватний контроль репозиції та поєднати металоостеосинтез відламків з оперативними втручаннями з приводу пошкодження внутрішньо суглобових структур. Артроскопічний спосіб доцільно застосовувати в першу, або після 7 діб після травми, що пов’язано з етапами формування гематоми. Зменшення травматичності оперативного втручання зумовлює зменшення кількості ускладнень в післяопераційному періоді, сприяє швидкому відновленню функції та об’єму рухів, і як наслідок - скорочення терміну непрацездатності.

Об’єм оперативного втручання при пошкодженнях меніску залежав від його поширеності. При часткових пошкодженнях виконували секторальну резекцію меніску, а при пошкодженнях в «червоній» ділянці проводили його ушивання. При поширених пошкодженнях меніску проводилась меніскектомія. Клінічні приклади пошкодження меніску представлені на рисунку 1.

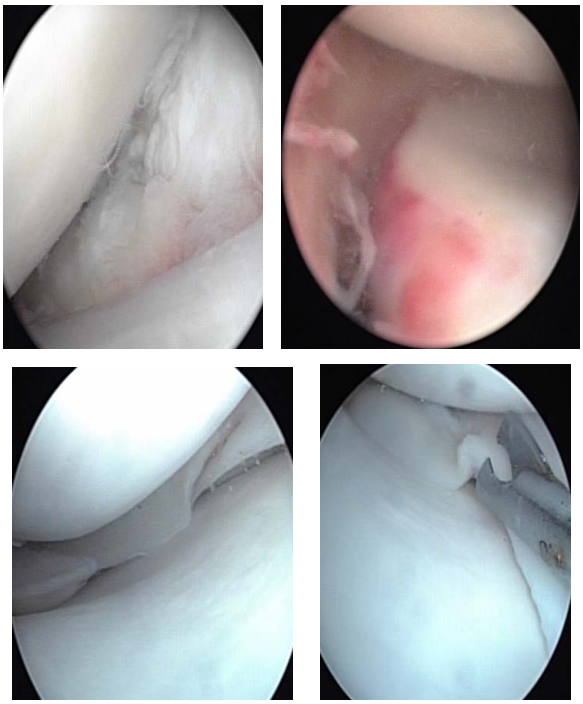


Рис.1. Клінічні приклади пошкоджень меніску

Пошкодження хряща та його обробка представлені на рисунку 2.

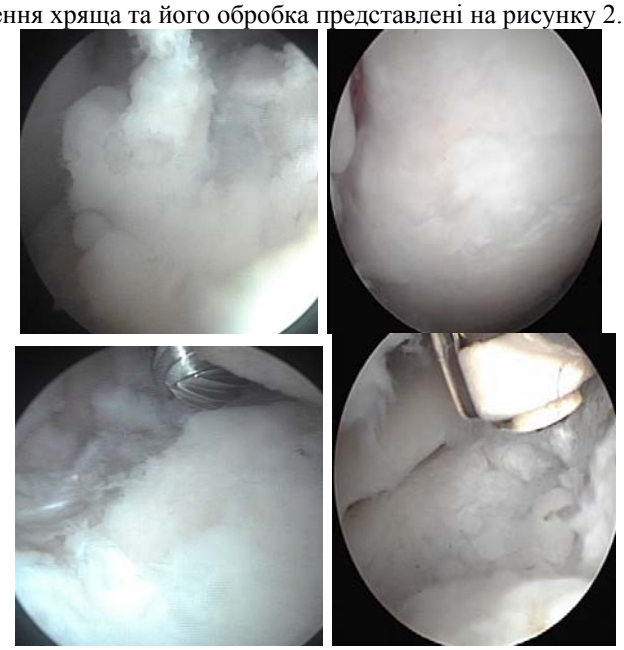


Рис. 2. Пошкодження хряща та його обробка

Ділянка перелому та усунення міжвідламкової інтерпозиці, яка проводилась за допомогою радіочастотного інструменту, кусачків та шейвера представлено на рисунку 3.

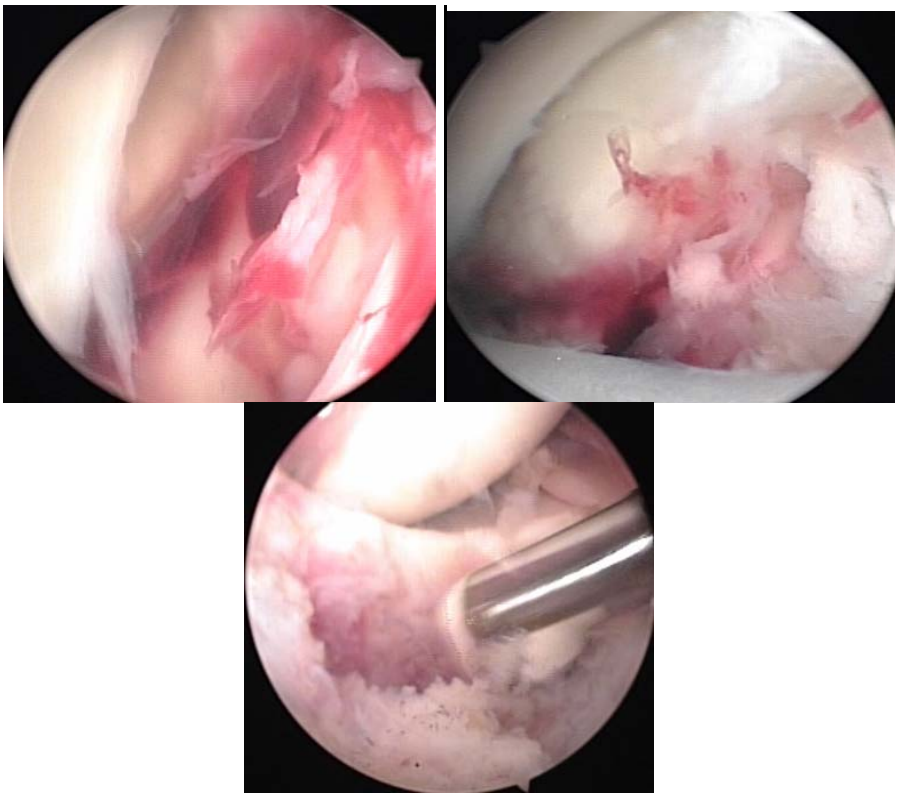


Рис. 3. Ділянка перелому та усунення міжвідламкової інтерпозиці

Оцінка ступеню пошкодження передньої схрещеної зв'язки проводилась за класифікацією Meyer and McKeever: тип I (A), II (B), III (C) тае IV(D) (рисунок 4). На рисунку 4 представлено пошкодження передньої схрещеної зв'язки при переломах проксимального епіметафізу великогомілкової кістки.

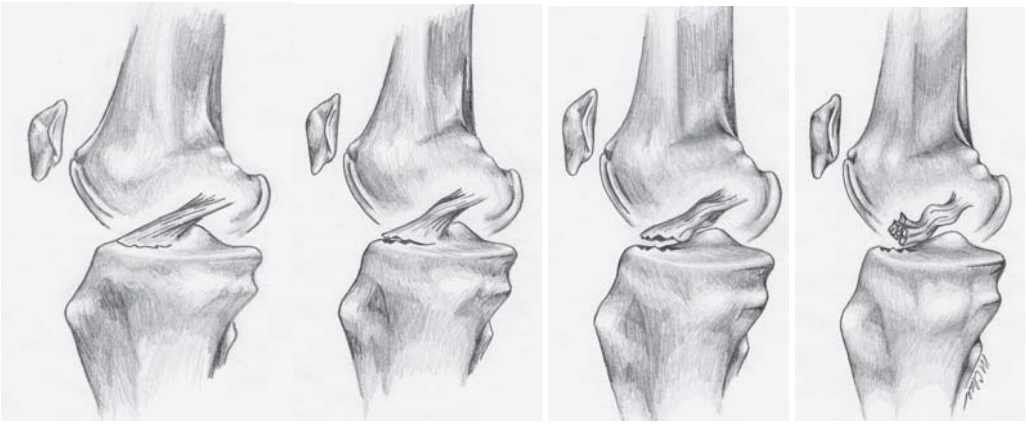


Рис. 4. Ступінь пошкодження передньої схрещеної зв'язки за класифікацією Meyer and McKeever: тип I (A), II (B), III (C) тае IV(D).

На рисунку 5 представлено пошкодження передньої схрещеної зв'язки при переломах проксимального епіметафізу великогомілкової кістки.

Рис. 5. Пошкодження передньої схрещеної зв'язки

Відновлення цілісності передньої схрещеної зв'язки доцільно проводити після консолідації перелому та відновлення рухів в колінному суглобі та функції м'язів. Обов'язковим є визначення ступені нестабільності суглоба, необхідність та доцільність оперативного втручання з урахуванням віку, побутової та професійної активності пацієнта.

На рисунку 6 представлений протокол способу метало остеосинтезу при оперативному лікуванні переломів проксимального епіметафізу великогомілкової кістки.

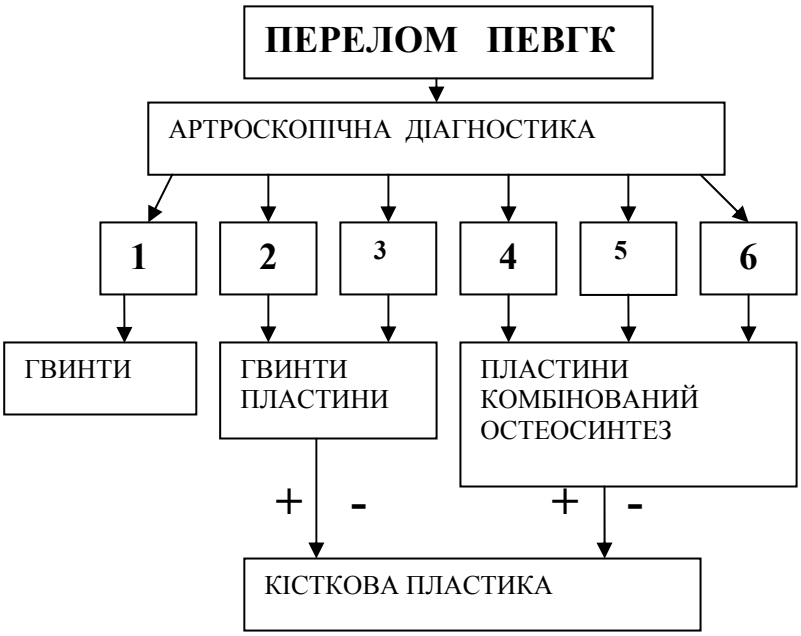


Рис. 6. Протокол оперативного лікування переломів проксимального епіметафізу великогомілкової кістки

З метою профілактики післятравматичного деформуючого артрозу колінного суглоба використовували: тіатріазолін по 1 таблетці двічі на добу на протязі одного місяця, потім – 1 таблетку один раз на добу на протязі одного місяця; Дона – 1 пакет один раз на добу на протязі двох місяців; алфлутоп – 1,0 мл в/м на добу №20; сінокром форте – 1 ампула внутрішньосуглобово №3.

Диференційована тактика лікування, яка включала металоостеосинтез, використання артроскопічного способу та цілеспрямовану профілактику

післятравматичного деформуючого артрозу дозволила отримати наступні результати при Schatzker 1: добрі – 94,1%, задовільні – 5,9%; відповідно Schatzker 2 – 91,7%, 8,3%; Schatzker 3 – 92,9%, 7,1%; Schatzker 4 - 87,5%,12,5%; Schatzker 5 – 91,7%, 8,3%; Schatzker 6 – добрі – 88,9%, задовільні – 7,4%, незадовільні – 3,7%.

Висновки

1. Пошкодження внутрішньо суглобових структур при переломах проксимального епіметафізу великогомілкової кістки є досить частою та суттєвою складовою, яка безпосередньо впливає на кінцевий результат та потребує своєчасної діагностики та диференційованого підходу в виборі тактики лікування.

2. При оперативному лікуванні переломів проксимального епіметафізу великогомілкової кістки обґрунтованим є використання артроскопічного способу, який дозволяє уникнути проведення артротомії, в повній мірі візуалізувати структури колінного суглоба (меніски, зв'язки), проводити адекватний контроль репозиції та поєднати металоостеосинтез відламків з оперативними втручаннями з приводу пошкодження м'якотканинних внутрішньо суглобових структур.

УДК 348.09:61.73

О. А. Бур'янов, М. О. Задніченко, В. П. Грек, Є. Т. Скляренко, О. І. Волошин, В. П. Кваша, Т. М. Омельченко, Ю. Л. Соболевський

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ У ВИКЛАДАННІ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Національний медичний університет ім.. О.О.Богомольця, м. Київ

Реферат. А. А. Бурьянов, М. А. Задниченко, В. П. Грек, Е. Т. Скляренко, А. И. Волошин, В. П. Кваша, Т. Н. Омельченко, Ю. Л. Соболевський. **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.** В статье изложены этапы подготовки врача травматолога-ортопеда, начиная с ориентации отбора студентов при поступлении в высшее медицинское учебное заведение. Такая этапная подготовка значительно повышает уровень не только теоретических, но и практических знаний врача травматолога-ортопеда.

Ключевые слова: студент, врач-интерн, учебная программа, Болонский процесс.

Резюме. О. А. Бур'янов, М. О. Задніченко, В. П. Грек, Є. Т. Скляренко, О. І. Волошин, В. П. Кваша, Т. М. Омельченко, Ю. Л. Соболевський **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ У ВИКЛАДАННІ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.** В статті викладені етапи підготовки лікаря травматолога-ортопеда, починаючи з орієнтованого відбору студентів при вступі до вищого медичного навчального закладу. Така етапна підготовка значно підвищує рівень не тільки теоретичних, а і практичних знань лікаря травматолога-ортопеда.

Ключові слова: студент, лікар-інтерн, учбова програма, Болонський процес.

© О. А. Бур'янов, М. О. Задніченко, В. П. Грек, Є. Т. Скляренко, О. І. Волошин, В. П. Кваша, Т. М. Омельченко, Ю. Л. Соболевський

Summary. A. Burianov, M. Zadnichenko, V. Grek, Y. Sklarenko, A. Voloshin, V. Kvasha, T. Omelchenko, U. Sobolevsky **PROBLEMS AND PROSPECTS CREDIT-MODULAR SYSTEM OF TEACHING TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS IN THE HIGHER MEDICAL EDUCATION.** In this article discussed problems of training specialists of orthopedia and traumatology from beginning with knowledgeable selection of students from the entrance to High Educational Medical School. These stages of training increase amount of knowledge theoretical and practical skills of future orthopedic specialist.

Key words: student, intern (post-graduate), curriculum, Bolonian process.

В 1999 році в м. Болон'я (Італія) міністрами освіти 30 європейських країн підписана декларація про систему вищої освіти в Європі. Її мета – підвищення конкурентоспроможності європейських вищих шкіл, створення єдиного навчального і наукового простору, єдиних критеріїв і стандартів в межах європейського континенту. В 2003 році кількість країн включених до Болонського процесу досягнула - 40. Згідно з умовами Болонської декларації, викладання медичних дисциплін повинно бути уніфікованим та інтегрованим в країнах Європи, які підписали ці документи (Україна долучилась до Болонського процесу в 2005 році).

Приєднання України до Болонського процесу постійно дискутувалось в наукових колах нашої країни, вищих закладах, а також напрацьована та впроваджена програма навчання в Національному медичному університеті ім. О.О.Богомольця з травматології та ортопедії з врахуванням принципів європейської кредитно-трансферної системи.

Однією з складових частин підготовки студента - навчити вирішувати типові ситуаційні задачі, з врахуванням програми вищих навчальних закладів відповідного фаху, що в подальшому потребує стандартизації навчальних програм відповідно програми „ECTS".

Враховуючи економічні умови та соціальні проблеми країни, впровадження кредитно-трансферної системи викладання у вищих навчальних закладах вимагає внесення змін в програму підготовки лікарів травматологів-ортопедів з метою підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки, а також конкурентоспроможності випускників медичних вузів.

Враховуючи вищевикладене, запропонована ступенева підготовка фахівців, яка призведе до набуття двох різних кваліфікацій - до дипломної та післядипломної.

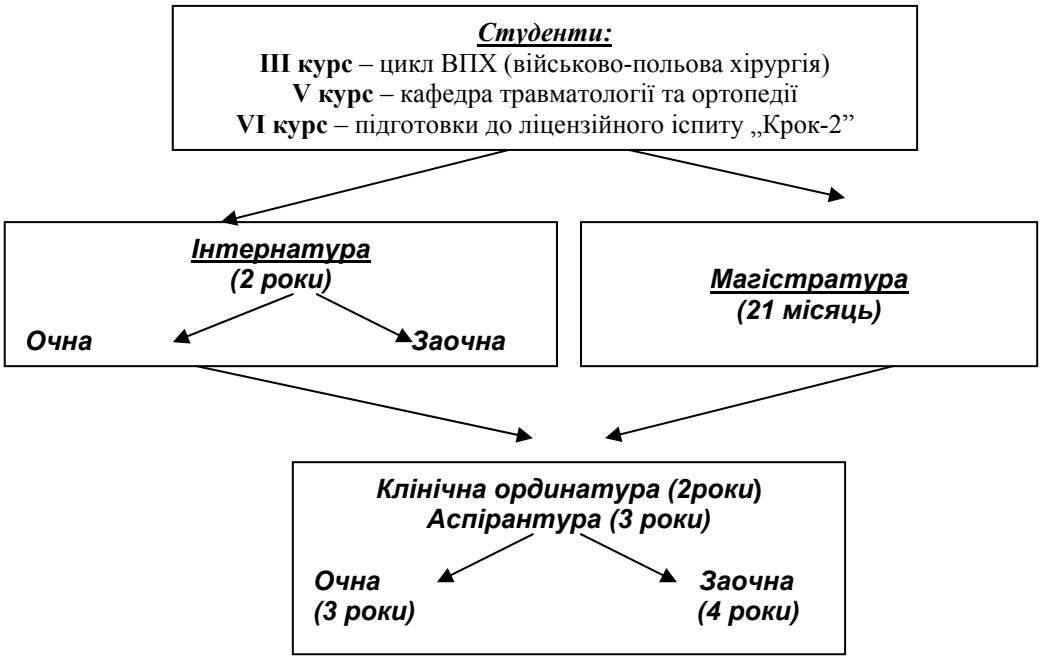
Навчання студентів в медичних вузах є однією з основних задач в підготовці кадрів на до дипломному етапі, а також в післядипломній підготовці спеціалістів. Підготовка фахівців – травматологів-ортопедів полягає не тільки в освоєнні глибоких знань свого фаху, але знань клінічних дисциплін: терапії, хірургії, неврології, дитячих хвороб, рентгенології, що дозволяє підходити до лікування та профілактики ортопедо-травматологічних хворих згідно патогенетичних принципів захворювання. Враховуючи ці вимоги, викладання травматології та ортопедії повинно проводитись як науки опорно-рухового апарата, а не вивчення локальних захворювань (табл.1).

Студент повинен не тільки оволодіти знаннями про механізм розвитку вроджених та набутих вад апарата опори та руху, а й набути необхідних практичних навичок, надання допомоги на сучасному рівні. Все це вимагає особливої уваги щодо якості проведення практичних занять, де студент повинен оволодіти діагностикою та патогенетичним підходом до лікування та профілактики вроджених та набутих вад органів опори та руху у дітей. Але на превеликий жаль та кількість годин, що виділяється для вивчення ортопедії та травматології не дає можливості всебічно оволодіти теоретичними знаннями, практичними навичками в наданні невідкладної допомоги травматологічним та ортопедичним хворим.

У зв'язку з різким збільшенням захворюваності на туберкульоз, онкологічну та дитячу вроджену патологію апарата опори та руху, політравму, значно збільшився обсяг програми з травматології та ортопедії, що значно ускладнює підготовку фахівця згідно європейського стандарту і збільшує навантаження на викладача (згідно стандартів в Європі співвідношення викладач/студент дорівнює 1:4, в Україні 1:10).

Таблиця 1

Схема підготовки фахівців по травматології та ортопедії



За години, які відведені для практичних та лекційних занять не можливе якісне набуття практичних навичок та вмінь студентів.

Кількість студентів у групах (до 10-12) виключає можливість індивідуальної роботи викладача з кожним студентом, що різко погіршує якість підготовки.

Стандартизація навчання студентів за певним фахом, яка притаманна Болонському процесу, має бути всебічною, тільки в такому випадку вона є реальним підґрунтям об’єктивізації рівня знань та якості освіти.

В подальшому в інтернатурі продовжується підготовка лікаря-спеціаліста, який здатний правильно встановити діагноз і кваліфіковано лікувати хворого в обсязі ординатора спеціалізованого клінічного відділення, кабінету поліклініки та травматологічного пункту.

Основне завдання інтернатури забезпечити високий рівень теоретичних знань, які відповідають сучасним вимогам досягнень спеціальності, базуючись на поглибленому вивченні інших предметів.

Основними видами учбового процесу є лекції, практичні, семінарські заняття з комп’ютерним контролем, клінічні розбори, учбово-консультативний прийом, оволодіння методиками консервативного та оперативного лікування.

Одним з недоліків на етапі підготовки фахівця, є те, що заочний цикл лікарі-інтерни практично представлені самі собі. Завідувачі відділень, де вони проходять заочний цикл не зацікавлені в їх навчанні. Необхідно поновити систему оплати завідувачам відділень за лікарів-інтернів.

Наступним етапом підготовки фахівця є ординатура чи аспірантура.

Під час навчання в аспірантурі чи ординатурі особливу увагу звертають на оволодіння сучасними методами діагностики та надання кваліфікованої допомоги хворим з ураженням апарата опори та руху, а також залучаються до наукової роботи з подальшим обранням тематики дисертаційної роботи.

При такій організації навчального процесу буде забезпечено методологію інтегративного вивчення патології системи опори та руху, збережено набутий досвід, забезпечено ефективне використання існуючих клінічних баз.

Болонський процес – це неминучість підготовки фахівців згідно європейських стандартів. Наш сучасний рівень викладання ґрунтується на досягненні вітчизняних наукових шкіл, які неодноразово підтверджували свою ефективність і повинен сприйматися

нами як складова частина підготовки фахівця, в той же час елементи Болонського процесу – це дані доказової медицини, міжнародні протоколи з формулярами обстеження і лікування хворих з урахуванням тестового контролю.

Такий підхід дає можливість майбутнім лікарям набуття необхідних практичних і теоретичних знань і зберегти традиції вітчизняної медицини, ідучи в ногу з розвитком високих технологій в галузі медицини.

Висновки

1. Система етапної підготовки фахівця, починаючи з орієнтації студента старшого курсу, інтернатури та магістратури далі клінічної ординатури чи аспірантури сприяє удосконаленню практичної підготовки, підвищенню професійного рівня та ступеня готовності до самостійної лікарської діяльності.

2. До інтернатури зараховувати здібних та зацікавлених випускників, які проявили бажання під час навчання з даної спеціальності навчались в студентських наукових гуртках, працюючи у відповідних травматологічних відділеннях на посаді молодшого персоналу. Зменшити тривалість заочного циклу навчання лікарів-інтернів.

3. Співвідношення між теоретичними та практичними навиками повинно збільшитись в сторону останніх і при проведенні практичних занять ширше використовувати макети, муляжі, слайди, відеофільми.

4. Виконання вимог Болонського процесу повинно бути гнучким з урахуванням надбання та можливостей вітчизняної наукової та педагогічної школи, що дозволить значно підвищити якість підготовки фахівців.

Література

1. В. Г. Передерий „Болонский процесс и будущее Украины”. Therapia. Український медичний вісник 2(44)2010 стор.8-10.

2. Д. Д. Бітчук, А. Г. Істомін, В. П. Чайченко, М. Ф. Химинко, А. О. Марюхнич „Актуальні питання викладання травматології та ортопедії на сучасному етапі. - Літопис травматології та ортопедії №3-4,2005, стор.120.

3. Г. Г. Голка, А. Г. Істомін, М. Ф. Химинко, А. О. Олійник „Актуальні питання підготовки фахівців за спеціальністю „травматологія та ортопедія” Літопис травматології та ортопедії” № 1-2, 2009, стор.200-201.

4 В. К. Івченко, О. І. Швець, В. Ю. Худобін, В. О. Родічкін „Деякі аспекти підготовки інтернів-травматологів у медичному університеті” – Матеріали з’їзду травматологів-ортопедів. м.Луганськ, стор.171-173.

5. А. С. Свінціцький, О. А. Бур’янов „Значення принципів доказової медицини при лікуванні хворих ревматологічного профілю для підвищення якості підготовки лікарів в інтернатурі”. Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, м. Київ, Україна. – Літопис травматології та ортопедії № 1-2, 2008, стор.203-204.

УДК 617.57+617.58./-001-089.844

В. В. Варин, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, А. И. Погориляк, В. В. Пастернак

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. В. В. Варин, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, А. И. Погориляк, В. В. Пастернак **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КИСТИ.** При переломах длинных трубчатых костей более чем в

© В. В. Варин, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, А. И. Погориляк, В. В. Пастернак

половине наблюдений открытые повреждения сопровождаются тяжелыми повреждениями мягких тканей и нарушением кровообращения, что определяет высокий риск развития гнойно-некротических осложнений. Погружной остеосинтез спицами, преимущественно перекрещивающимися или проведенными чрескостно, показан при поперечных и близких к ним косо-поперечных переломах, сочетанных повреждениях, осложненных нарушением кровообращения, множественными повреждениями сухожилий и нервов кисти. При нестабильных косых, оскольчатых, раздробленных диафизарных и внутрисуставных переломах фаланг пальцев целесообразно применение рамочной экспресс-фиксации в модифицированных вариантах компоновки с использованием деталей набора "Остеомеханик". При нестабильных переломах пястных костей, множественных переломах пястных костей и фаланг пальцев методом выбора может являться остеосинтез аппаратами стержневого типа "Остеомеханик". Применение аппаратного чрескостного стабильно-функционального остеосинтеза и ранней двигательной мобилизации позволяет существенно сократить сроки восстановления трудоспособности пострадавших. Клиническое применение накостного остеосинтеза минипластинами подтвердило экспериментальные данные о стабильно-функциональном характере накостной фиксации и позволяет значительно оптимизировать процесс реабилитации.

Ключевые слова: остеосинтез, длинные трубчатые кости, нестабильный перелом.

Реферат. В. В. Варін, О. В. Борзих, І. М. Труфанов, А. І. Погоріляк, В. В. Пастернак **СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДОВГИХ КІСТОК КИСТІ.** Більш ніж у половині спостережень відкриті ушкодження супроводжуються важкими ушкодженнями м'яких тканин і порушенням кровообігу, що визначає високий ризик розвитку гнійно-некротичних ускладнень. Заглибний остеосинтез спицями, переважно перехресними або проведеними черезкістково, показаний при поперечних і близьких до них косо-поперечних переломах, поєднаних ушкодженнях, ускладнених порушенням кровообігу, множинними пошкодженнями сухожилків і нервів кисті. При нестабільних косих, осколкових, роздроблених діафізарних і внутрішньосуглобових переломах фаланг пальців доцільне застосування рамкової експрес-фіксації у модифікованих варіантах компоновки з використанням деталей набору "Остеомеханік". При нестабільних переломах п'ясткових кісток, множинних переломах п'ясткових кісток і фаланг пальців методом вибору може бути остеосинтез апаратами стрижневого типу "Остеомеханік". Застосування апаратного черезкісткового стабільно-функціонального остеосинтезу та ранньої рухової мобілізації дозволяє істотно скоротити терміни відновлення працездатності постраждалих. Клінічне застосування накісткового остеосинтезу мініпластинами підтверджено експериментальними даними, що стабільно-функціональний характер накісткової фіксації дозволяє значно оптимізувати процес реабілітації.

Ключові слова: остеосинтез, дловгі трубчаті кістки, нестабільний перелом

Summary. V. Varin, O. Borzikh, I. Trufanov, A Pogorilyak, V. Pasternak. **MODERN APPROACH TO OSTEOSYNTHESIS OF HAND LONG BONES FRactures.** For unstable fractures of the metacarpal bones, multiple fractures of the metacarpals and phalanges of choice may be the osteosynthesis rod type “Osteomehanik” .The problem of improving treatment methods of tubular bones fractures has not lost its relevance to the present. More than half of the observations of open injuries are accompanied by severe injuries of soft tissues and blood circulation, which determines a high risk of purulent-necrotic complications. Osteosynthesis spoke mostly crossed, or carried out by transosseous, shown at a cross and close to the skew-transverse fractures, associated injuries, complicated by blood circulation disorders, multiple tendons and nerves injuries of hand. For unstable oblique, comminuted, fragmented diaphyseal fractures and intra-phalanges advisable to use the framework Express fixation in modified versions of the layout using parts dial “Osteomehanik”. For unstable fractures of the metacarpal bones, multiple fractures of the metacarpals and phalanges of choice may be the osteosynthesis rod type “Osteomehanik”. The use of hardware transosseous stable functional osteosynthesis and early mobilization of the motor can significantly reduce the time of victims rehabilitation. Clinical application of osteosynthesis by plates confirmed the experimental data on the stability of the functional nature of extramedullary fixation and allows to optimize the process of rehabilitation.

Key words: osteosynthesis,

Актуальность проблемы. Проблема дальнейшего совершенствования методов лечения переломов трубчатых костей кисти не утратила своей актуальности до настоящего времени. Среди всех переломов костей опорно-двигательного аппарата на долю фаланг пальцев приходится 12,61%, пястных костей - 6,62%. Из них открытые переломы трубчатых костей кисти составляют 6,12-10,5%. В условиях шахтной травмы их удельный вес возрастает до 34,7% [4,7]. При закрытых переломах костей кисти до настоящего времени доминируют консервативные методики лечения с применением фиксационного метода. Как отечественные, так и зарубежные исследователи, в качестве ведущего способа применяют гипсовые повязки, стандартные проволочные и металлические шины, накладываемые на срок полной консолидации перелома, после чего приступают к осуществлению двигательной реабилитации. При этом палец должен быть иммобилизирован только в физиологическом положении; не следует иммобилизировать палец в положении полного разгибания. Применяется также динамическое шинирование, заключающееся в фиксации поврежденного пальца вместе с соседним здоровым [2,5,10]. Метод показан только при стабильных переломах без смещения.

Среди оперативных способов преобладает погружной остеосинтез спицами. В то же время остается высоким уровень неудовлетворительных анатомо-функциональных результатов лечения данного контингента больных вследствие развития стойких фиксационных контрактур суставов пальцев кисти из-за необходимости применения дополнительной внешней иммобилизации [1, 3].

Общая тенденция оптимизации лечения переломов костей путем использования устройств и методов стабильно-функционального остеосинтеза в полной мере соответствует задачам восстановительной хирургии повреждений кисти. Одним из перспективных направлений научного поиска является разработка технологий чрескостного остеосинтеза коротких трубчатых костей внешними фиксаторами [6, 11]. В последние годы достигнуты значительные успехи в области применения аппаратов внешней фиксации костей кисти, призванных устранить указанные недостатки традиционных методов. Тем не менее, и эти методы не во всех случаях представляются оптимальными. До настоящего времени отмечается чрезвычайное разнообразие моделей аппаратов внешней фиксации, характеризующихся различными конструктивными особенностями, репозиционными и фиксационными характеристиками, методиками применения. Так Колонтай Ю.Ю. с соавт. (1983) указывают, что "...аппараты можно накладывать на поврежденные пальцы лишь после завершения всех восстановительных пособий при отсроченной хирургической обработке. При этом ранее введенные для стабилизации костных отломков спицы извлекают" [1]. Безусловно, что такой принцип аппаратного остеосинтеза существенно снижает эффективность проводимого лечения. Большинство аппаратов и устройств внешней фиксации имеют узкоспециализированное назначение. Так Н.Д. Головаха (1986) описывает 5 типов аппаратов для решения различных тактических задач. Аппарат Волкова-Оганесяна предназначен для устранения суставных контрактур и вывихов фаланг пальцев, но не позволяет осуществлять репозицию или фиксацию переломов. Большая часть моделей не лишена существенных технологических недостатков. В доступной литературе практически отсутствуют описания устройств и методик внешнего аппаратного остеосинтеза различных по конфигурации типов переломов костей кисти. Значительное разнообразие устройств и способов их применения, отсутствие унифицированных фиксаторов и технологий - все это ограничивает их практическое использование.

Все большее распространение в ортопедии получает накостный остеосинтез трубчатых костей компрессирующими массивными пластинами, преимуществом которого является высокая степень устойчивости фиксации, позволяющая отказаться от внешней иммобилизации и тем самым сократить продолжительность и повысить качество послеоперационной реабилитации. В то же время, применение его в восстановительной хирургии кисти остается крайне ограниченным.

Несмотря на большую распространенность переломов трубчатых костей кисти до настоящего времени продолжаются дискуссии по вопросу выбора наиболее рациональной тактики их лечения. С целью унификации названий различных способов лечения переломов костей кисти Волкова А.М. (1999) [1] предлагает следующие определения и краткое содержание их задач.

Способы консервативного лечения:

1. Фиксационный – обезболивание, одномоментная репозиция (если перелом со смещением), внешняя фиксация различными моделированными повязками на срок сращения, восстановительное лечение.

2. Экстензионный – обезболивание, постепенная репозиция вытяжением на различных стандартных шинах для кисти и пальцев на срок сращения перелома, восстановительное лечение.

3. Экстензионно–фиксационный – обезболивание, постепенная репозиция вытяжением, а после достижения ее дополнительная внешняя фиксация на срок сращения, восстановительное лечение.

Способы оперативного лечения переломов костей кисти производятся с целью обеспечения наиболее точного сопоставления и стабильности фиксации фрагментов. К настоящему времени известно много различных внутренних и наружных фиксаторов переломов костей кисти. В зависимости от вида фиксатора различаются следующие способы оперативного остеосинтеза.

1. Интрамедуллярный – открытая репозиция, фиксация фрагмента посредством введения фиксатора в костно–мозговой канал (стержни, спицы и др.).

2. Экстрамедуллярный – открытая репозиция и фиксация фрагментов накостным устройством (пластинки, винты, кольца с термомеханической памятью и др.).

3. Интра-экстрамедуллярный – открытая репозиция и фиксация фрагментов накостно – внутрикостными устройствами (балки, пластинки, погружные фиксаторы с термомеханической памятью и др.).

4. Чрескостный – осуществляется спицами Киршнера посредством фиксации сломанной кости к соседним костям в различных вариантах проведения спиц (параллельно, перекрестно, под углом и др.).

5. Внеочаговый компрессионно-дистракционный – производится аппаратами внешней фиксации различных конструкций (спицевые, стержневые, спице-стержневые, шарнирные и др.).

6. Ультразвуковая сварка – способ внутренней фиксации костных фрагментов посредством склеивания их синтетическим клеем с ускоренной полимеризацией его ультразвуком.

7. Костная пластика – применяется на кисти с целью замещения дефекта костной ткани и стимуляции сращения переломов.

Важно отметить, что при переломах пястных костей и фаланг пальцев 45 – 47% случаев составляют так называемые «нестабильные» переломы. К ним относятся кососпиральные, оскольчатые и внутрисуставные переломы со смещением. Эти «нестабильные» переломы подлежат оперативному лечению в наиболее ранние сроки [8,9].

Основные правила лечения переломов сохраняются и для лечения костей кисти: репозиция отломков, иммобилизация их и функциональное лечение.

Ряд авторов выделяет целый перечень мероприятий при лечении больных с открытыми переломами фаланг пальцев и пястных костей. К ним относятся:

1. Тщательное проведение первичной хирургической обработки с максимальным сохранением всех жизнеспособных тканей.

2. Репозиция отломков и создание хорошей стабильности их, дающей возможность раннего проведения движений в межфаланговых и пястно-фаланговых суставах.

3. Закрытие кожной раны с применением в необходимых случаях первичной кожной пластики. Как указывает Нельзина З.Ф. (1980) в своей монографии – «Задачей оперирующего хирурга является превращение открытого перелома в закрытый».

4. Предупреждение развития раневой инфекции путем строгого соблюдения правил асептики, атравматичного проведения первичной хирургической обработки (бережное отношение к тканям, хороший гемостаз), введения антибиотиков, создание покоя кисти и т.д.

5. Правильное проведение периода реабилитации с использованием всего комплекса физиотерапии, лечебной гимнастики, массажа, трудотерапии.

Показаниями к использованию погружного остеосинтеза являются открытые поперечные и близкие к ним по форме косо-поперечные переломы с короткой линией излома кости, крупнооскольчатые внутрисуставные переломы, сочетанные с повреждением

сухожилий и/или нервов, реплантация и реваскуляризация сегментов кисти. Такой перечень показаний к погружному остеосинтезу обусловливался анализом данных литературы и выводами нашего экспериментального исследования, которые свидетельствуют об удовлетворительных показателях устойчивости фиксации спицами при относительно стабильных формах повреждений. Учитывали также и то, что использование погружной фиксации предоставляет большие удобства для выполнения восстановительных вмешательств на мягкотканных структурах в сравнении с аппаратами наружного синтеза.

При переломах пястных костей чаще всего используется трансоссальная методика остеосинтеза. Переломы фаланг пальцев чаще фиксируются двумя взаимно перекрещивающимися спицами. Интрамедуллярный синтез одиночными спицами, в основном, выполняется при вторично открытых диафизарных переломах с поперечной линией излома. В этих наблюдениях не производится обнажение костных отломков, а синтез осуществляется по закрытой методике, вводя фиксатор в костномозговой канал чрескожно, после одномоментной ручной репозиции.

Остеосинтез взаимно перекрещивающимися спицами выполняется по следующей методике. Перед репозицией через прокол мягких тканей по тыльно-боковой поверхности головки соответствующей кости перфорируется кость тонким шилом или сверлом и вводится в периферический фрагмент одна спица. Используя ее как рычаг, осуществляется репозиция перелома и проводится спица в проксимальный отломок. При косой, спиральной, оскольчатой конфигурации перелома эта фиксация не обеспечивает устойчивого удержания костных фрагментов в репонированном положении. Вторую спицу вводят перпендикулярно косой линии излома либо через плоскость крупного осколка до проникновения через противоположную кортикальную пластину. Эта методика позволяет достичь устойчивого удержания костных фрагментов при косо-поперечных, косых и спиральных переломах. При оскольчатых переломах устойчивость фиксации во многом определяется возможностью восстановления мягкотканного периостального футляра и требует обязательного использования дополнительной внешней иммобилизации на весь период консолидации перелома.

Традиционные методы остеосинтеза не обеспечивают устойчивости фиксации при наиболее нестабильных видах переломов - косых, многооскольчатых, множественных.

Неудовлетворенность возможностями традиционных методик остеосинтеза обусловила поиск других вариантов стабильно-функциональной фиксации.

Чрескостный остеосинтез производили в нескольких вариантах, выбор которых зависел от конфигурации и локализации перелома, вида повреждения мягких тканей и объема восстановительного вмешательства на сухожилиях, нервах, сосудах. Использовали чрескостный остеосинтез в виде рамочной экспресс-фиксации (РЭФ) и остеосинтез системами стержневой фиксации "Остеомеханик" в различной технической компановке.

Показаниями к РЭФ являются открытые многооскольчатые (раздробленные) внутрисуставные и околосуставные переломы проксимального и дистального межфаланговых суставов и диафиза основной и средней фаланг пальцев кисти. В наибольшей степени целесообразным является использование РЭФ при множественных переломах одного пальца, при повреждениях 2-3 Б и В степени.

Методика РЭФ заключается в следующем. После выполнения первичной хирургической обработки раны в проксимальном отделе поврежденной кости проводится поперечную спицу. Вторая спица проводится также в поперечном направлении, дистальнее линии перелома. Затем производится тракция по оси, устраняя смещение по длине, периферии, оси и ширине. На спицы надеваются полихлорвиниловые трубки, которые армируются отрезками спиц в достигнутом репозиционном положении

При наличии косой, вертикальной или косо-вертикальной линии перелома третья спица проводится под углом близким к прямому. И также фиксируется сквозным прохождением через трубки. Спицы изгибаются и скусываются, дополнительно укрепляя соединение с трубками лейкопластырем. Такая фиксация позволяет удерживать костные фрагменты в положении дистракции. При сохраненном надкостничном футляре и восстановленном кожном покрове отломки удерживаются относительно стабильно при условии использования внешней иммобилизации проволочными шинами. Положительными чертами РЭФ являются техническая простота и малая травматичность методики. Большая

устойчивость достигается за счет применения третьей (промежуточной) спицы, которая обусловливает однонаправленную ориентацию костных фрагментов в заданной плоскости.

Оптимизация методики РЭФ была достигнута за счет применения деталей фиксатора "Остеомеханик" и заключается в следующем. Проксимальная и дистальная спицы проводятся в поперечном направлении выше и ниже перелома. С помощью спицефиксаторов они фиксируются к резьбовым стержням аппарата "Остеомеханик". Жесткая фиксация спиц в спицефиксаторах значительно увеличивает устойчивость системы и позволяет осуществлять дальнейшее лечение без использования дополнительной внешней иммобилизации. Такая система также является малоуправляемой, но позволяет при необходимости выполнять дозированную дистракцию и компрессию, устранять небольшие угловые смещения во фронтальной плоскости.

Показаниями к наружному чрескостному остеосинтезу стержневой системой являются открытые нестабильные переломы фаланг пальцев и пястных костей. Как показали наши экспериментальные данные, аппараты стержневой фиксации обеспечивают высокий уровень устойчивости при любой конфигурации и локализации повреждения. Ограничениями для использования аппаратов стержневого типа являются оперативные вмешательства на сосудах кисти и пальцев, в особенности, при необходимости восстановления венозного оттока. Это связано с тем, что наружные фиксирующие устройства, в отличие от погружных конструкций, затрудняют свободу хирургических манипуляций на мягких тканях.

Методика чрескостного остеосинтеза изолированных переломов трубчатых костей заключается в следующем. В основание поврежденной кости через прокол мягких тканей по тыльной поверхности вводятся два гладких стержня под углом к фронтальной плоскости 45 градусов, образуя плоскость, перпендикулярную оси проксимального отломка. Стержни фиксируются к фигурной опоре аппарата. Аналогично вводятся стержни в дистальный отдел периферического отломка и также фиксируются к фигурной опоре, в плоскости перпендикулярной оси отломка. На опоры устанавливаются полусферические шарнирные пары и опоры соединяются при помощи резьбовых стержней.

Кроме того, при косых и оскольчатых переломах удержание костных фрагментов только при помощи двух пар стержней, введенных в метафизарные отделы кости, оказывается, как показывают экспериментальные исследования, недостаточно стабильным. Поэтому в таких случаях мы используем компоновку аппарата с наличием промежуточных Г-образных стержней.

Показаниями к применению чрескостного остеосинтеза при несвежих, замедленно и порочно срастающихся переломах и ложных суставах пястных костей и фаланг пальцев кисти считаются:

- многооскольчатые переломы,
- внутрисуставные оскольчатые переломы и переломо-вывихи головок пястных костей и фаланг пальцев,
- инфицированные переломы и остеомиелит,
- переломы и ложные суставы с наличием рубцовых дефектов покровных тканей.

Методика чрескостного остеосинтеза аппаратом "Остеомеханик" при лечении несвежих и застарелых травм такая же, как и для оперативного лечения свежих повреждений. Существенной отличительной чертой компоновки аппаратов, которые использовались в застарелых случаях, является широкое применение шарнирных узлов, как для коррекции деформации, так и для устранения суставных контрактур. В наибольшей мере это играет роль в лечении внутрисуставных повреждений

В отдельную группу можно выделить переломы и переломо-вывихи основания первой пястной кости. Основанием этому служит важнейшая роль первого запястно-пястного сустава в функции первого пальца и интегральной функции кисти в целом, и особенности компоновки системы внешней фиксации.

Через проколы кожи с тыльнобоковой поверхности вводятся два гладких стрежня Г-образной формы во вторую пястную кость и закрепляются их на внешней базовой опоре аппарата. В дистальный метаэпифиз первой пястной кости вводится Г-образный стрежень и закрепляется на репозиционной опоре в позиции отведения и противопоставления 4 и 5 пальцам. Выполняется дистракция первой пястной кости в аппарате. После этого с

наружной поверхности первой пястной кости вводится второй стрежень, увеличивая репозиционное усилие на периферический отломок. После достижения полной репозиции перелома, что устанавливается при помощи интраоперационного рентгенологического контроля, окончательно стабилизируется аппарат. При неполной репозиции увеличивается степень дистракции, отведения и противопоставления при помощи репозиционной опоры и раздвижной штанги.

Таким образом, большинство открытых переломов пястных костей и фаланг пальцев носят нестабильный характер. Более чем в половине наблюдений открытые повреждения сопровождаются тяжелыми повреждениями мягких тканей и нарушением кровообращения, что определяет высокий риск развития гнойно-некротических осложнений. Погружной остеосинтез спицами, преимущественно перекрещивающимися или проведенными чрескостно, показан при поперечных и близких к ним косо-поперечных переломах, сочетанных повреждениях, осложненных нарушением кровообращения, множественными повреждениями сухожилий и нервов кисти. При нестабильных косых, оскольчатых, раздробленных диафизарных и внутрисуставных переломах фаланг пальцев целесообразно применение рамочной экспресс-фиксации в модифицированных вариантах компоновки с использованием деталей набора "Остеомеханик". При нестабильных переломах пястных костей, множественных переломах пястных костей и фаланг пальцев методом выбора может являться остеосинтез аппаратами стержневого типа "Остеомеханик". Применение аппаратного чрескостного стабильно-функционального остеосинтеза и ранней двигательной мобилизации позволяет существенно сократить сроки восстановления трудоспособности пострадавших.

Все большее распространение в ортопедии получает накостный остеосинтез трубчатых костей компрессирующими массивными пластинами, преимуществом которого является высокая степень устойчивости фиксации, позволяющая отказаться от внешней иммобилизации и тем самым сократить продолжительность и повысить качество послеоперационной реабилитации. В то же время, применение его в восстановительной хирургии кисти остается крайне ограниченным. В доступной литературе не получили разрешения вопросы прочностных характеристик накостного остеосинтеза костей кисти, показаний и методики его применения. Отсутствуют исследования, посвященные сравнительному анализу результатов применения различных методов остеосинтеза фаланг пальцев и пястных костей.

Для стабильности остеосинтеза трубчатых костей кисти широко используются накостные пластинки с винтами системы АО и аналогичных устройств. Многие авторы отмечают частые осложнения накостного остеосинтеза: травматичность его обусловлена широким обнажением кости для укладки пластинки, просверливанием кости в нескольких местах винтами, нарушением двигательного аппарата кисти (сухожилий, суставов). Дискутабельными остаются ряд вопросов методики и показаний к накостному остеосинтезу костей кисти.

Данные эксперимента позволили нам прийти к заключению, что при прочих равных условиях, стабильность фиксации переломов трубчатых костей кисти накостными минипластинами и аппаратами стержневого типа более чем в 3 раза превышает аналогичные показатели фиксации интрамедуллярной и двумя перекрещивающимися спицами. Эти данные были использованы в качестве предпосылки для активного раннего назначения двигательной реабилитации после накостного остеосинтеза в клинической практике.

Накостный остеосинтез минипластинами, исходя из данных экспериментальных исследований, выполняли по следующим показаниям:

- несвежие невправимые и невправленные консервативными методами переломы пястных костей, проксимальных и средних фаланг пальцев с косой, косо-поперечной, винтообразной конфигурацией линии излома, включая крупнооскольчатые;
- замедленно срастающиеся со смещением переломы трубчатых костей кисти;
- сросшиеся со смещением переломы трубчатых костей кисти;
- ложные суставы пястных костей, проксимальных и средних фаланг.

Противопоказаниями к применению накостного остеосинтеза минипластинами мы считали:

- инфицированные переломы и ложные суставы;

- хронический остеомиелит;
- многооскольчатые переломы;
- рубцовые дефекты покровных тканей в зоне остеосинтеза;
- переломы дистальных фаланг пальцев.

Для осуществления накостного остеосинтеза применяем комплект минипластин и минишурупов СТРУ 435214.017/018/.00 производства НПП "СТРУМ".

Методика остеосинтеза заключается в следующем. Обнажается зона перелома из достаточного по протяженности окольно-проекционного тыльного доступа. Осуществляется мобилизация и репозиция перелома. Удаляются интерпонированные рубцовые ткани. Моделируется пластина с целью достижения максимального контакта с костью. Кость в репонированном положении фиксируется вместе с пластиной с помощью усовершенствованного нами костодержателя.

Каналы для введения шурупов формируются с помощью сверла и последующей нарезки резьбы метчиком. Первым вводится шуруп в крайнее отверстие пластины в центральном фрагменте. Осуществляется окончательная репозиция перелома и вводится шуруп в крайнее отверстие в периферическом фрагменте, после чего вводятся шурупы в промежуточные отверстия. Послойно ушивается рана, закрывая конструкцию здоровыми тканями.

При наличии порочно консолидированного перелома остеосинтезу предшествует корригирующая шарнирная остеотомия, либо разъединение отломков по линии перелома. Однако, при любом из вариантов, задачей оперативного вмешательства считается полная коррекция деформации с устранением укорочения, смещений по оси, ширине и периферии.

При ложном суставе для достижения консолидации считается необходимым не только полное восстановление анатомической целостности и формы поврежденной кости, но и стимуляция репаративных потенций. Для этого после мобилизации отломков и вскрытия костномозгового канала, в зону ложного сустава укладывается аутотрансплантат или кусочки деминерализированного костного матрикса (ДКМ) и только после этого осуществляется накостный остеосинтез.

Учитывая подтвержденную экспериментальными исследованиями прочность фиксации накостными минипластинами, мы начинаем дозированную активно-пассивную двигательную терапию, начиная с 5-7 суток послеоперационного периода.

Вначале назначаются активные качательные движения в поврежденном и смежных пальцах кисти по 3-5 движений в час. Постепенно увеличивается амплитуда и сила движений, стремясь достичь в течение месяца после операции полного объема движений. Значительно облегчает процесс двигательной реабилитации широко используемая нами методика содружественной фиксации поврежденного и интактного соседнего пальцев.

Полная нагрузка на кисть разрешается после наступления консолидации, подтвержденной рентгенологическими данными. Однако, 15 из наших пациентов приступили к выполнению облегченного труда по истечении 3-недельного периода после остеосинтеза.

Таким образом, клиническое применение накостного остеосинтеза минипластинами подтвердило экспериментальные данные о стабильно-функциональном характере накостной фиксации и позволяет значительно оптимизировать процесс реабилитации.

Литература

1. Волкова А. М. Хирургия кисти / Волкова А. М. – Екатеринбург: Средне – Урал. кн. издательство, 1993. – 304 с.

2. Галич С. П. Аутотрансплантация сложных комплексов тканей в целях замещения сочетанных костно-мягкотканных посттравматических дефектов запястья и кисти / С. П. Галич, А. В. Резников // Клінічна хірургія. – 2008. - № 9. - С. 49 – 53.

3. Курінний І. М. Класифікація відкритої поєднаної травми верхньої кінцівки / І. М. Курінний, С. С. Страфун, О. А. Костогриз // Літопис травматології та ортопедії. - 2002. - № 3-4. - С. 45 - 48.

4. Наш подход к выбору метода остеосинтеза трубчатых костей кисти при реплантациях / В. Г. Климовицкий, А. В. Борзых, А. И.Погориляк [и др.] // Травма. – 2005. - Т.6, № 2. - С. 123 - 126.

5. Осодоев В. П. Рабочая классификация повреждений кисти / В. П. Осодоев, А. С. Лобков, А. Е. Кобызев // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 1998. - № 3. - С. 64.

6. Плечев В. В. Избранные главы госпитальной хирургии (новые технологии) / В. В.Плечев, В. М. Тимербулатов. - Уфа, 2007. - 523с.

7. Чепурный А. И. Оптимизация малоинвазивного хирургического лечения в условиях дневного стационара хирургического профиля: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.27 / А. И. Чепурный; Уфа, 2009 158 с.

8. Evaluation outcome of replanted digits using the DASH score: review of 38 patients / J. Dabernig, A.M. Hart, A.H. Schwabegger [et al.] // Int. J. Surg. - 2006; - 4(1): P. 30-6.

9. Evaluation of four methods of flexor tendon repair for postoperative active mobilization / B.T.Jim, T.G. Yu, B.A.Karen Rice [et al.] // Plastic and Reconstructive Surgery. - 2001. - Vol. 107, N 3. - P. 742 - 749.

10. Lundborg G. Brain plastisity and hand surgery: an overview / G.Lundborg // The Journal of Hand Surgery. - 2000. -Vol. 25B, N 3. - P. 242 - 159.

11. Tests for evaluating various methods of digital bone fixation / I. Jablecki, J. Kaczmarzyk, L. Kaczmarzyk [et al.] // Chir. Narzadow. Ruchu. Ortop. Pol. - 2000. – Vol. 65, N 6. - P. 619 - 626.

УДК 616.711-001-053.9

Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. Ю. Зоргач

КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЦЕРВІКОБРАХІАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
Міська клінічна лікарня № 8, м. Київ

Реферат. Г. И. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. Ю. Зоргач. **КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЦЕРВКОБРАХИАЛЬНИХ СИНДРОМОВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.** В работе проводится анализ клинического течения, диагностики и лечения 275 больных с дегенеративными заболеваниями шейного отдела позвоночника. По клиническим признакам больные были распределены в зависимости от доминирующего цервикобрахиального синдрома. Среди вертебральных и экстравертебральних синдромов чаще определялся синдром позвоночной артерии, который имел наиболее неблагоприятное клиническое течение. Для определения лечебной тактики наиболее важными инструментальными методами диагностики являлись: ультразвуковая допплерография (УЗДГ) сосудов шеи с ортопедическими пробами, магнитно-резонансная ангиография (МРТ-ангиография). Основным методом хирургического лечения выбрана экстравазальная декомпрессия позвоночной артерии на определенном уровне, который высчитывался с помощью УЗДГ. Использование микрохирургической техники и прицельной диагностики дало возможность внедрения малоинвазивных способов вертеброгенной экстравазальной декомпрессии.

Ключевые слова: позвоночная артерия, цервикобрахиальный синдром, допплерография, шейный отдел позвоночника.

© Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. Ю. Зоргач

Реферат. Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. Ю. Зоргач **КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЦЕРВІКОБРАХІАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.** В роботі проводиться аналіз клінічного перебігу, діагностики і лікування 275 хворих з дегенеративними захворюваннями шийного відділу хребта. За клінічною ознакою хворі були розподілені в залежності від домінуючого цервікобрахіального синдрому. Серед вертебральних та екстравертебральних синдромів найчастішим виявився синдром хребцевої артерії, який мав найбільш несприятливий клінічний перебіг. Для визначення лікувальної тактики найвагоміше значення мали: ультразвукова доплерографія (УЗДГ) судин шиї з ортопедичними пробами, магнітно-резонансна ангіографія (МРТ-ангіографія). Основним методом хірургічного лікування обрана екстравазальна декомпресія хребцевої артерії на певному рівні, який вираховувався за допомогою УЗДГ. Використання мікрохірургічної техніки та прицільної діагностики дало можливість впровадження малоінвазивних способів вертеброгенної екстравазальної декомпресії.

Ключові слова: хребцева артерія, цервікобрахіальний синдром, доплерографія, шийний відділ хребта.

Summary. H. I. Hercen, S. V. Dybkalyuk, V. U. Zorgach. **CLINIC, DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CERVICO-BRAHIAL SYNDROMES ASSOCIATED WITH OSTEOHONDROSIS OF CERVICAL SPINE.** The analysis of clinical manifestations, diagnostics and treatment of 275 patients with degenerative pathology of cervical spine was performed in this work. Based on clinical signs, patients were divided due to main dominant cervico-brahial syndrome. Among vertebral and exstravertebral syndromes, the vertebral artery syndrome was the most frequent and had not propitious course. The main important diagnostic methods, necessary for definition of indications for surgery, were: ultrasound dopplerography (USD) of cervical vessels with orthopedic probes, magneto-resonance angiography (MRJ-angiography). The main surgical method was extravessel decompression of vertebral artery on necessary level, which was calculated with the help ob USD. Using of microsurgical techniques and the target diagnostics, we created the possibility to establish the minimally invasive methods for vertebrogenic extravessel decompression.

Key words: vertebral artery, cervico-brahial syndrome, dopplerography, cervical spine.

Вступ. В боротьбі сучасної медицини за покращення якості життя все більша увага прикута до лікування патології опорно-рухового апарату (ОРА). Всесвітня організація охорони здоров'я оголосила 2000-2010 роки десятиріччям боротьби з кістково-суглобовою патологією, серед якої на рівні з остеопорозом та проблемами вертеброгенного больового синдрому найважливіше місце займають порушення статико-динамічних функцій ОРА з причини їх високої розповсюдженості та інвалідності [1, 3, 4].

Дегенеративні захворювання шийного відділу хребта, які треба виділити серед захворювань ОРА, безпосередньо сприяють виникненню гемодинамічних порушень у вертебро-базилярному басейні в разі екстравазальної компресії у вертебро-базилярній системі [2, 5-13].

Мета – визначити патогенетично обґрунтований підхід в діагностиці та хірургічному лікуванні хворих з клінічно підтвердженими цервікобрахіальними синдромами остеохондрозу шийного відділу хребта і позиційною компресією хребцевої артерії.

Матеріал і методи. В роботі проведений клінічний аналіз результатів діагностики і хірургічного лікування 275 хворих віком від 32 до 67 років (45,2±3,8). З них 138 чоловіків (50,2%) віком 43,4±4,7 і 137 жінок (49,8%) віком 38,5±5,8 років з клінічно підтвердженими цервікобрахіальними синдромами остеохондрозу шийного відділу хребта. Всі хворі пройшли клініко-неврологічне та ортопедичне обстеження безпосередньо після звернення і в динаміці, на фоні консервативного лікування, перед і після хірургічного втручання, після виписки із стаціонару, через 3, 6 міс, 1-2 роки. Інструментальне обстеження включало наступні методи:

- рентгенографія шийного відділу хребта з функціональними пробами та виведенням міжхребцевих отворів з метою визначення форамінальної компресії (275 хворих);

- електронейроміографія (ЕНМГ) плечового сплетіння, надлопаткового, променевого, ліктьового, серединного нервів, східчастих, дельтоподібних, надосних, трапецієподібних, малих грудних м'язів у хворих з цервікомембранальними (рефлекторними, компресійними), нейротрофічними, вторинними компресійними синдромами (95 хворих);

- магнітно-резонансна томографія (МРТ) голови, шийного відділу хребта з метою визначення структурних змін головного мозку, викликаних хронічним порушенням мозкового кровообігу та наявності стенозу хребетного каналу або диск-радикулярного конфлікту (275 хворих);

- ультразвукова доплерографія (УЗДГ) судин шиї в "триплексному" режимі з функціонально-динамічними пробами з метою визначення позиційних змін кровоплину в брахіоцефальних артеріях, викликаних порушенням ОРА (275 хворих);

- ультразвукова діагностика (УЗД) м'язів шиї в області позиційної компресії хребцевої артерії з метою визначення ролі м'язового фактора в тунельній позиційній компресії хребцевих артерій у хворих з цервікобрахіальним нейроваскуляторним синдромом хребцевої артерії (126 хворих);

- магнітно-резонансна ангіографія (МРА) судин шиї з метою визначення аномалій відходження хребцевих артерій та особливостей входження в канал поперечних відростків (126 хворих з дистонічним синдромом хребцевої артерії);

- мультизрізова спіральна комп'ютерна томографія (МСКТ) шийного відділу хребта, включаючи обстеження судин шиї та кістково-м'язового апарату шийного відділу хребта (проводилась у 51 хворого з синдромами східчатих м'язів, синдромом малого грудного м'яза та лопатково-реберним синдромом) з метою визначення можливої компресії підключичних артерій, особливостей розташування I ребра, додаткових ребер (при наявності);

- мультизрізова спіральна комп'ютерна томографія (МСКТ) внутрішньочерепних судин, що утворюють "Вілізієве коло" (анастомотичне коло магістральних артерій в основі головного мозку) з метою визначення сторони з мінімальними компенсаторними можливостями кровоплину у вертебробазилярній системі при позиційній компресії хребцевих артерій (126 хворих з синдромом хребцевої артерії).

УЗДГ судин шиї в "триплексному" режимі проводилась лінійним датчиком з частотою 7,5 МГц в прямому положенні голови, обертанні, нахилі, різних функціональних положеннях верхніх кінцівок.

Хірургічні втручання проводились за умови неефективності консервативного лікування в разі прогресуючого клінічного перебігу захворювання.

Статистична обробка результатів досліджень і побудова математичних моделей процесів здійснювалися методом варіаційної статистики, реалізованим стандартними пакетами прикладних програм варіаційної статистики: Stadia 6.0, Statistica for Windows 6.0.

Для цього, за результатами клінічного перебігу та змін об'ємного кровоплину в динаміці післяопераційного періоду, хворі були розподілені на три групи:

I – хворі, у яких відзначений регрес позиційної динамічної компресії хребцевих артерій та основної клініки у вигляді цервікобрахіальних синдромів остеохондрозу шийного відділу хребта в термін до 3 місяців;

II – хворі з терміном регресу до 1 року;

III- хворі з відсутністю повного регресу.

При визначенні ефективності хірургічних втручань, в кожній з трьох груп хворих вимірювались показники об'ємного кровоплину в хребцевій артерії на боці максимальної компресії в прямому положенні голови, коли об'ємний кровоплин в артерії найбільший (V_{max}), та після повороту голови, коли показники об'ємного кровоплину зменшуються (V_{min}). Оцінка показників проводилась на фоні консервативного лікування та через 3 місяці після операції. Різниця ($V_{max}–V_{min}$) між показниками об'ємного кровоплину в прямому положенні та при обертанні голови обозначена як коливання об'ємного кровоплину (ΔV). Зменшення величини ΔV(%) в післяопераційному періоді свідчило про ефективність хірургічного втручання.

Результати та обговорення. В результаті ортопедичного та неврологічного обстеження, хворі були розподілені в залежності від переважної клініки того чи іншого цервікобрахіального синдрому (табл. 1).

Таблиця 1

Розподілення хворих з остеохондрозом шийного відділу хребта за наявністю переважної клініки певного цервікобрахіального синдрому (275 хворих), %

Вертебральні синдроми (шийні прострілі, контрактури, болі)	Екстравертебральні синдроми						Вторинні компресійні синдроми (тунельні синдроми нервів шиї та руки)	Нейроваскулятор ні синдроми. Дистонічний синдром хребцевої артерії
	Цервікомембра-нальні			Нейротрофічні синдроми				
12,7	12,4	1,5	4,7	6,1	5,1	0,7	11	45,8

При проведенні УЗДГ судин шиї в "триплексному" режимі, відзначені 3-10 кратні зміни показників об'ємної швидкості кровоплину в хребцевих артеріях в залежності від положення голови та верхніх кінцівок, у 82,2% хворих.

Метою хірургічного втручання було досягнення достатньої екстравазальної декомпресії хребцевої артерії, виключення можливості її позиційної компресії, тим самим покращення трофіки спинного мозку і корінців, зв'язочно-суглобового апарату хребта і паравертебральних м'язів.

В усіх випадках завдяки застосуванню мікрохірургічної техніки вдалося запобігати травмування спинальних нервів на виході з хребетного каналу та крупних вен паравертебрального венозного сплетіння як в поперечному каналі, так і в проекції виходу нервів через міжхребцеві отвори, вздовж поперечного відростка та за межами поперечного каналу.

Прооперовано 166 хворих, які пройшли контрольне обстеження одразу та через 1-3 місяця після операції. 124 хворих обстежені через 1 рік. Серед них виділені наступні групи хворих (n = 124):

I - повний регрес позиційної динамічної компресії за даними ультрасонографії з регресом основної клініки цервікобрахіальних синдромів в термін до 3 місяців (28 хворих);

II - збереження незначних змін об'ємного кровоплину по хребцевій артерії (до 1,5 разів) із регресом основної клінічної симптоматики в термін до 1 року (82 хворих);

III - зміни об'ємного кровоплину при динамічних пробах становили 1,5-2 рази в проекції сегменту, на якому проводилась екстравазальна декомпресія хребцевої артерії (14 хворих), у цих хворих відзначено клінічне покращення, але тривалий час (до 1 року) зберігалась симптоматика вертебро-базилярних порушень.

В першій групі хворих (I, n=28) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровоплину у хребцевій артерії на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (67,5%, p<0,001 (табл. 2).

Таблиця 2

Зміни показників об'ємного кровоплину в I групі хворих (n = 28) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв.)		Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії після операції (мл/хв.)		Зменшення $\Delta V = 100 - \frac{Cp.\Delta V(2)}{Cp.\Delta V(1)} \times 100\%$ -
$V_{max(1)}$±V (мл/хв)	52±7,3	$V_{max(2)}$±V (мл/хв)	61±8,4	67,5%
$V_{min(1)}$±V (мл/хв)	12±2,5	$V_{min(2)}$±V (мл/хв)	48±3,6	
Ср.$\Delta V_{(1)}$ (мл/хв)	40±0,8	Ср. $\Delta V_{(2)}$ (мл/хв)	13±0,5	

Зміна показників вірогідна p<0,001.

В другій групі хворих (II, n = 82) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровоплину у хребцевій артерії на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (25%, p<0,001 (табл. 3).

Таблиця 3

Зміни показників об'ємного кровоплину в II групі хворих (n = 82) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв.)		Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії через 3 місяці операції (мл/хв.)		Зменшення $\Delta V = 100 - \frac{Cp.\Delta V(2)}{Cp.\Delta V(1)} \times 100\%$
$V_{max(1)}$±V (мл/хв)	21±6,8	$V_{max(2)}$±V (мл/хв)	32±5,6	25%
$V_{min(1)}$±V (мл/хв)	5±2,6	$V_{min(2)}$±V (мл/хв)	20±4,3	
Ср.$\Delta V_{(1)}$ (мл/хв)	16±1,4	Ср. $\Delta V_{(2)}$ (мл/хв)	12±1,2	

Зміна показників вірогідна p<0,001.

В третій групі хворих (III, n = 14) через 3 місяці після хірургічного лікування відзначено вірогідне зменшення коливання об'ємного кровоплину у хребцевій артерії на боці компресії (ΔV) після зміни положення голови (23,5%, p<0,001 (табл. 4).

Зміна показників вірогідна p<0,001.

Найбільш ефективними визначені операції трансверзотомії, ункотомії (резекції унковертебральних екзостозів). Серед прооперованих у такий спосіб хворих 22 увійшли в I групу, 67 - у II та 4 - у III.

Таблиця 4

Зміни показників об'ємного кровоплину
в III групі хворих (n = 14) через 3 місяці після хірургічного втручання

Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії до операції (мл/хв.)		Об'ємний кровоплин в хребцевій артерії на боці позиційної компресії через 3 місяці після операції (мл/хв.)		Зменшення $\Delta V = 100 - \frac{Cp.\Delta V(2)}{Cp.\Delta V(1)} \times 100\%$
$V_{max(1)}$±V (мл/хв)	7,5±2,6	$V_{max(2)}$±V (мл/хв)	14,3±5,7	23,5%
$V_{min(1)}$±V (мл/хв)	1,2±0,8	$V_{min(2)}$±V (мл/хв)	9,1±2,4	
Ср.$\Delta V_{(1)}$ (мл/хв)	6,8±1,5	Ср.$\Delta V_{(2)}$ (мл/хв)	5,2±0,5	

Висновки

При дегенеративних захворюваннях шийного відділу хребта, серед цервікобрахіальних синдромів найчастіше зустрічається нейроваскуляторний дистонічний синдром хребцевої артерії (45,8%).

1. Для визначення лікувальної тактики при наявності цервікобрахіальних синдромів одним з найважливіших методів інструментальної діагностики являється УЗДГ судин шиї в триплексному режимі з функціонально-динамічними пробами, діагностична цінність якого составила 93,1%.

2. Серед малоінвазивних методів хірургічного лікування цервікобрахіальних синдромів остеохондрозу шийного відділу хребта, патогенетично обґрунтованим являється екстраваза́льна декомпресія хребцевої артерії на певному рівні з застосуванням мікрохірургічної техніки, який дозволяє вірогідно зменшити коливання об'ємного кровоплину в хребцевих артеріях під час рухів у шийному відділі хребта та верхніх кінцівок (від 23,5% до 65%, $p<0,001$).

Перспективи наукового пошуку: визначення алгоритмів діагностики і тактики лікування хворих з дегенеративними захворюваннями шийного відділу хребта та стенотичними ураженнями брахіоцефальних артерій.

Література:

1. Герцен Г. І. Травматологія літнього віку [Текст] : Книга ІІІ / Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, М. П. Остапчук; ред. Г. Й. Вишнепольський. – К.: Друкар, 2006. – 240 с.
2. Кишковский А. Н. Атлас осложнений при рентгенологических исследованиях [Текст]: пособие для студентов и врачей / А. Н. Кишковский, Л. А. Тютин, Г. Н. Есиновска. – Л.: Медицина, 1987. – С. 242-246.
3. Луцик А. А. Компрессионные синдромы остеохондроза шейного отдела позвоночника [Текст] / А. А. Луцик. – Новосибирск : Издатель, 2000. – 400 с.
4. Оцінка соціального статусу та медико-експертна характеристика інвалідів з дегенеративно-дистрофічними захворюваннями хребта [Текст] / Л.О. Стожук [та ін.] / Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату». – Дніпропетровськ, 2008. – С. 46-48.
5. Полищук Н. Е. Хирургическое лечение дискогенных радикуломиелопатий шейного отдела позвоночника [Текст] / Н. Е. Полищук, Е. И. Слынько, Н. Н Хотейт; АМН Украины, НИИ нейрохирургии им. А. П. Ромоданова. – К.: Книга плюс, 2004. – 144 с.
6. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология [Текст] : Руководство для врачей. / Яков Юрьевич Попелянский ; ред. О. Г. Коган. – М.: Медпресс-информ, 2003. – 672 с.
7. Попсуйшапка К.О. Особливості рентгенанатомії міжхребцевого отвору при форамінальному стенозі шийного відділу хребта. [Текст] / К. О. Попсуйшапка, А. І. Попов, А. Г. Скіданов // Науковий вісник Ужгородського університету, серія "Медицина". – 2007. – Вип. 32. – С 147-149.
8. Huard Johnny. Muscle injuries and repair: current trends in research [Text] / Johnny Huard, Yong Hi, Freddie H. Fu // J. Bone Jt Surg. – 2002. – Vol. 84 A, № 5. – P. 822 - 832.
9. Kashima, M. The transverse process, intertransverse space, vertebral artery in anterior approaches to the Lower cervical spine [Text] / M. Kashima, N. Tanriover, A. Rhoton, T. Matsushima // J. Neurosurg. (Spine 2). – 2003. – № 98. – P. 188-194.
10. Kimura, T. Bow Hunter's Stroke caused by simultaneous occlusion of both vertebral arteries [Text] / T. Kimura, K. Sako, Y. Tohyama, A. Hodozuka // Acta Neurochir (Wien). – 1999. – Vol. 141, № 8. – P. 895-896.
11. Nemecek, A. Transient rotational compression of the vertebral artery caused by herniated cervical disc [Text] / A. Nemecek, D. Nemell, R. Goodkin // J. Neurosurg. (Spine 1). – 2003. – № 98. – P. 80-83.
12. Tho Hae-Dong. Failed anterior cervical foraminotomy [Text] / Hae-Dong Tho // J. Neurosurg. (Spine 2). – 2003. – № 98. – P. 121-125.
13. Vates, G. Bow hunter stroke caused by cervical disc herniation [Text] : Case report. / G. Vates, K.Wang, D. Bonovich, C .Dowd, M. Lawton // J. Neurosurg. (Spine 1). – 2002. – № 96. – P. 90-93.

УДК 616.71-001.5-089.84:615.465

Г. І. Герцен, Г. Г. Білоножкін, А. Р. Раджабпур, Г. В Хуцишвілі

.

КЛІНІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО-ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ЗУСТРІЧНО-КОМПРЕСУЮЧИМИ ГВИНТАМИ ТА ТРАДИЦІЙНИМИ ІМПЛАНТАТАМИ СИСТЕМИ АО

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

Реферат. Г. И. Герцен, Г. Г. Белоножкин, А. Р. Раджабпур, Г. В. Хуцишвили **КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСТЕОСИНТЕЗА ОКОЛО-ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ВСТРЕЧНО-КОМПРЕССИРУЮЩИМИ ВИНТАМИ И ТРАДИЦИОННЫМИ ИМПЛАНТАТАМИ СИСТЕМЫ АО.** В работе приведен опыт остеосинтеза около-внутрисуставных переломов костей встречно-компрессирующими спонгиознми винтами. Винты выполняют встречную компрессию костных отломков за счет наличия на концах резьб с двумя различными шагами. Результаты клинического применения различных имплантатов у 328 пациентов с около-внутрисуставными переломами костей позволяют положительно оценить эффективность встречно-компрессирующих винтов.

Ключевые слова: около-внутрисуставные переломы, остеосинтез, спонгиозные винты, встречно-компрессирующие винты

Реферат. Г. І. Герцен, Г. Г. Білоножкін, А. Р. Раджабпур, Г. В. Хуцишвілі **КЛІНІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО-ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ЗУСТРІЧНО-КОМПРЕСУЮЧИМИ ГВИНТАМИ ТА ТРАДИЦІЙНИМИ ІМПЛАНТАТАМИ СИСТЕМИ АО**

У роботі приведено досвід остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток зустрічно-компресуючими гвинтами. Гвинти виконують зустрічну компресію кісткових уламків за рахунок наявності на їх кінцях двох різьб з різним діаметром та різними кроком. Результати клінічного застосування різних імплантатів у 328 пацієнтів з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток дозволяють позитивно оцінити ефективність застосування зустрічно-компресуючих гвинтів.

Ключові слова: навколо-внутрішньосуглобові переломи, остеосинтез, зустрічно-компресуючі гвинти.

Summary. G. I. Gertsen, G. G. Belonozhkin, A. R. Rajabpoor, G. V. Hucishvili. **CLINICAL RESULTS OF OSTEOSYNTHESIS ABOUT INTRA ARTICULAR FRACTURES COUNTER-COMPRESSION SCREWS AND TRADITIONAL IMPLANT SYSTEMS AO**. In work the new construction of spongiosis screw is presented for osteosynthesis of bones splinters due to a presence on the ends of screw-thread with tow different steps. Results of clinical application of various implants in 328 patients with para-intra articular fractures can positively evaluate the effectiveness of counter-compression screws.

Key words: para-intra articular fractures, osteosynthesis, spongy screws, counter-compression screws

© Г. І. Герцен, Г. Г. Білоножкін, А. Р. Раджабпур, Г. В Хуцишвілі

Вступ. Навколо-внутрішньосуглобові переломи кісток належать до числа розповсюджених пошкоджень у людей різних вікових груп, частота їх за даними різних авторів досягає 25-40% [3; 7; 8]. У багатьох пацієнтів принципи лікування таких пошкоджень – точна репозиція та рання функція, можуть бути забезпечені тільки за допомогою оперативного лікування – остеосинтезу, однак при цьому частота ускладнень досягає 6-8%, з них найбільш часто спостерігаються злам та міграція імплантатів, вторинне зміщення кісткових уламків, посттравматичні деформації, псевдоартрози, остеоартроз [1, 2, 5, 6]

В ортопедо-травматологічній практиці для остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток широко застосовуються традиційні спонгіозні, кортикальні, малеолярні гвинти системи АО.

Недоліком традиційних спонгіозних гвинтів, які застосовують як компресійні для остеосинтезу кісткових уламків, є однонаправленість компресії від дистального уламку до проксимального. Однонаправленість компресії не завжди клінічно доцільна, а компреуючий та фіксуючий ефект обмежені. Так, застосування традиційних спонгіозних гвинтів діаметром 6,5 мм системи АО дозволяє досягти сили компресії фрагментів в межах 2 тисяч Н (4). Збільшення сили компресії фрагментів вище 2 тисяч Н в ділянці контакту головки гвинта з кісткою, призводить до руйнування кіркового шару кістки, губчатої частини кістки по діаметру каналу, створеного свердлом, мечиком і самим гвинтом, що в результаті призводить до нестабільності остеосинтезу.

Тому у хворих з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток виникла необхідність застосування для остеосинтезу гвинтів, конструкція яких усуває відмічені недоліки традиційних спонгіозних гвинтів системи АО.

Мета дослідження: підвищити ефективність лікування навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток шляхом розробки і застосування для металоостеосинтезу зустрічно-компресуючих гвинтів.

Матеріал і методи дослідження

Для остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток нами удосконалена та створена конструкція зустрічно-компресуючих гвинтів з наявними двома різьбами різного діаметру (деклараційний патент України на корисну модель № 6346 від 16.05.2005 року): в підголовчатій частині гвинта діаметр різьби 6,5 мм, на протилежній частині гвинта діаметр різьби 4,5 мм Довжина кожної різьби коливається в межах від 5,0 мм до 30,0 мм. Тіло гвинта довжиною від 9,0 до 37 мм та діаметром 4,0 мм, розташоване між двома різьбами, не має різьби. В комплект для остеосинтезу входять гвинти довжиною від 30 до 100 мм. Гвинти виготовленні із титанового сплаву ВТ 16, де основою є титан.

Клінічні спостереження охоплюють пацієнтів різних вікових груп з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток, яким виконаний остеосинтез різними імплантатами за період з 2003 по 2009 роки. Всього під спостереженням знаходилось 328 хворих з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток, яким виконувались різні варіанти металоостеосинтезу в залежності від локалізації, характеру перелому за класифікацією АО, статі, віку. З 328 пацієнтів жінок було 129, чоловіків – 199; жінок у віці 20 – 29 років – 8; 30 – 39 років – 17; 40 – 49 років – 41; 50 – 59 років – 31; 60 – 69 років – 18; 70 років та старше – 14; чоловіків у віці 20 – 29 років – 33; 30 – 39 років – 59; 40 – 49 років – 48; 50 – 59 років – 42; 60 – 69 років – 14; 70 років та старше – 3. Переломи проксимального відділу плечової кістки спостерігались у 24 випадках; дистального відділу плечової кістки – у 23; проксимального відділу кісток передпліччя – 14; дистального відділу кісток передпліччя – 16; проксимального відділу стегнової кістки – 77; дистального відділу стегнової кістки – 28; проксимального відділу кісток гомілки – у 29; дистального відділу кісток гомілки – у 117. Більшість навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток спостерігалось у чоловіків, ніж у жінок. Як у чоловіків, так і у жінок більш розповсюджені переломи нижніх кінцівок ніж переломи верхніх кінцівок. Домінуючу частину усіх навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток становили переломи дистального відділу кісток гомілки та проксимального відділу стегнової кістки. Згідно класифікації АО навколо-внутрішньосуглобові переломи кісток типу „А” спостерігались у 90 випадках, внутрішньосуглобові переломи „прості” типу „В” – у 163, уламкові та багатоуламкові типу „С” – у 75 випадках. Пацієнти умовно розподілені нами на 2 групи: після традиційного остеосинтезу відокремлені у першу групу, а після остеосинтезу зустрічно-компресуючими

гвинтами та пластинами із зустрічно-компресуючими гвинтами – у другу групу. У пацієнтів, які перебували під спостереженням, при навколо-внутрішньосуглобових переломах кісток верхніх та нижніх кінцівок традиційний остеосинтез (гвинтами системи АО та пластинами з гвинтами) виконаний у 256 випадках (78,05%), остеосинтез зустрічно-компресуючими гвинтами – у 72 випадках (21,95%). Серед хворих яким проведений традиційний остеосинтез у 15 спостерігались переломи проксимального відділу плечової кістки; у 17 – дистального відділу плечової кістки; у 10 – проксимального відділу кісток передпліччя; у 15 – дистального відділу кісток передпліччя; у 63 - проксимального відділу стегнової кістки; у 19 – дистального відділу стегнової кістки; у 14 – проксимального відділу великогомілкової кістки; у 103 – дистального відділу кісток гомілки. Із загального переліку хворих з традиційним остеосинтезом, остеосинтез гвинтами (спонгіозними, кортикальними, молеолярними) виконаний у 102 пацієнтів (31,09%); пластинами (прямими, L, T – подібними, кутоподібними) з спонгіозними гвинтами виконаний у 154 пацієнтів (46,95%); зустрічно-компресуючими гвинтами – у 30 (9,15%); пластинами з зустрічно-компресуючими гвинтами – у 42 пацієнтів (12,8%). Вибір показань до способу традиційного остеосинтезу при навколо-внутрішньосуглобових переломах кісток здійснювався на основі класифікації АО.

Остеосинтез навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток зустрічно-компресуючими гвинтами та пластинами виконаний у 72 випадках (21,95%), в тому числі при переломах проксимального відділу плечової кістки – у 9; дистального відділу плечової кістки - у 6; проксимального відділу стегнової кістки – у 14; дистального відділу стегнової кістки – у 9; проксимального відділу кісток передпліччя – у 4; дистального відділу кісток передпліччя – у 1; проксимального відділу великогомілкової кістки – у 15; дистального відділу гомілки – у 14. Показаннями до остеосинтезу зустрічно-компресуючими гвинтами були навколо-внутрішньосуглобові переломи кісток типів А та В за класифікацією АО, а пластинами з зустрічно-компресуючими гвинтами – переломи типу С.

Результати та їх обговорення

Оцінка віддалених результатів проводилась диференційовано з урахуванням характеру та давності травми, наявності ускладнень, обумовлених важкістю переломів, помилками та ускладненнями, допущеними у лікуванні хворих до госпіталізації. В основу оцінки результатів лікування переломів та їх наслідків лягли суб'єктивні та об'єктивні дані, отримані під час обстеження хворих, а також дані амбулаторних карт, матеріали МСЕК.

Вивчення віддалених результатів проводилось згідно стандартів оцінки якості лікування пошкоджень та захворювань органів опори і руху, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 3.03.1994 р. №44, в термін від 1 до 5 років після оперативного втручання, а також на підставі клініко-рентгенологічної схеми, яка включала визначення 7 тестів: власна оцінка результату пацієнтом, наявність консолідації перелому та біомеханічних порушень, довжина кінцівки, нейротрофічні порушення, амплітуда рухів в пошкодженому суглобі, опороспроможність і функція кінцівки, професійна реабілітація пацієнтів. Кожен із приведених тестів оцінювали в балах від 1 до 3. До добрих результатів відносили суму балів 21-17, задовільному - 16-11, сума балів менше ніж 10 характеризувала незадовільний результат.

В динаміці спостереження пацієнтів віддалені результати остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток в строки від 1 до 3 років із 328 пацієнтів вивчені у 284. Із загальної кількості пацієнтів, у яких вивчені віддалені результати, остеосинтез гвинтами АО (спонгіозними, кортикальними, малеолярними) виконаний у 101 випадку, пластинами з спонгіозними та кортикальними гвинтами АО – у 115, зустрічно-компресуючими гвинтами – у 28, пластинами з зустрічно-компресуючими та кортикальними гвинтами – у 40.

Добрі клініко-рентгенологічні віддалені результати після остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток гвинтами АО, пластинами з спонгіозними та кортикальними гвинтами АО отримані у 132 випадках (61,2±4,5%), задовільні – у 69 (31,9±4,3%), незадовільні – у 15 (6,9±2,4%). При добрих результатах встановлена консолідація переломів кісток, відновлення функціональних порушень, пацієнти були реабілітовані.

Після остеосинтезу в пацієнтів з задовільними результатами відмічалась консолідація переломів кісток, але зберігались анатомічні або функціональні порушення.

Серед анатомічних порушень виявлені консолідовані у неправильному положенні переломи кісток та посттравматичні деформації (9 пацієнтів); серед функціональних порушень - контрактури, гіпотрофії м`язів, кульгавість (12 пацієнтів), нейродістрофічний синдром (6 пацієнтів). Пацієнти із задовільними результатами були повністю реабілітовані. Незадовільні результати остеосинтезу гвинтами АО, пластинами з спонгіозними та кортикальними гвинтами АО виникали з причин ускладнень у вигляді міграції, зламу імплантатів (гвинтів, пластин), вторинного зміщення кісткових уламків, появи посттравматичних деформацій (3 пацієнта) та псевдоартрозів (3 пацієнта). У 2 пацієнтів незадовільні результати були зумовлені посттравматичним асептичним некрозом головки плечової кістки.

Аналіз віддалених результатів у хворих з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток після остеосинтезу зустрічно-компресуючими гвинтами, пластинами з зустрічно-компресуючими та кортикальними гвинтами показав, що поряд з добрими результатами – 49 випадків (72,1±5,4%) та задовільними – 17 випадків (25,0±5,3%), було 2 випадки (2,9±2,0%) з незадовільними результатами, через ускладнення у вигляді виникнення асептичного некрозу головки плечової та стегнової кісток. При цьому, якщо порівняльний статистичний аналіз співставлення числа добрих та задовільних результатів в обох групах пацієнтів не показав достовірних відмінностей (p>00,5), то число незадовільних результатів було достовірно меншим (p<00,5) у групі пацієнтів, у яких для остеосинтезу використовувались зустрічно-компресуючі гвинти та пластини з зустрічно-компресуючими та кортикальними гвинтами.

Висновки

1. У пацієнтів з навколо-внутрішньосуглобовими переломами кісток аналіз результатів традиційних способів остеосинтезу за системою АО показав добрі клініко-рентгенологічні результати у 71 випадку (61,2±4,5%), задовільні – у 27 (31,9±4,3%), незадовільні – у 8 (6,9±2,4%). Основними причинами незадовільних результатів традиційного остеосинтезу була міграція та злам імплантатів, внаслідок чого виникали вторинні зміщення кісткових відламків, формувались деформації кісток та псевдоартрози.

2. Показаннями до застосування запропонованих і розроблених нами зустрічно-компресуючих гвинтів для остеосинтезу навколо-внутрішньосуглобових переломів кісток є переломи груп А та В за класифікацією АО. При переломах групи С показано їх використання з пластинами.

3. При навколо-внутрішньосуглобових переломах кісток остеосинтез зустрічно-компресуючими гвинтами та зустрічно-компресуючими гвинтами разом з пластинами надає можливість знизити розвиток ускладнень, підвищити ефективність лікування, досягнути добрих віддалених результатів у 70,2% випадків, задовільних – у 29,8%, незадовільних – у 2,9%.

Література:

1. Ванхальский С. Б. Гнойно-некротические осложнения после погружного и наружного остеосинтеза переломов / С. Б. Ванхальский, М. А. Северинцев, А. Н. Александров // Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присв. 25-річчю каф. травматології і вертебрології Харківської медичної академії післядипломної освіти. – Харків, 2003. – С. 228-231.

2. Корнилов Н. В. Травматология и ортопедия / Н. В.Корнилов. - Санкт-Петербург. – 2005. – Т. 2. – С. 7-17.

3.Мюллер М. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М. Мюл-лер, М. Алльговер, Р. Шнейдер. – Спрингер – Верлаг, 1996. – 750с.

4. Ролік О. В. Незрощення довгих кісток (аналіз, фактори ризику, лікувальна тактика) / О. В. Ролік, І. А. Засаднюк // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2005. – № 2. – С. 61-65.

5. Сафранюк В. М. Ускладнення при накістковому остеосинтезі переломів довгих кісток і ключиці / В. М. Сафранюк, Д. В. Власов, В. В. Стельмах // Травма. – 2005. – Т. 6, № 2. – С. 149-153.

6. Шестерня Н. А. Современные аспекты лечения внутри- и околосуставных переломов / Н. А. Шестерня // Медицина и здравоохранение. – Москва. –2008. – Вып. 2. – 83 с.

7. Яременко Д. А. Внутрисуставные повреждения нижних конечнос-тей как причины стойкой утраты трудоспособности / Д. А. Яременко, Е. Г. Шевченко, В. Б. Таршис // Ортопедия травматология и протезирование. –2006. – Приложение. – С. 46-47.

УДК 616.72-007.248-089.843:618.29

Г. Г. Голка, М. С. Гримайло, В. О. Литовченко, В. В. Григорук

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ В РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКУЮЧОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО- ТА ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

Харківський національний медичний університет, м. Харків
Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня – центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», м. Харків

Реферат. Г. Г. Голка, Н. С. Гримайло, В. А. Литовченко, В. В. Григорук **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО БЛОКИРУЮЩЕГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОКОЛО- И ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ.** Приведена система реабилитационных мероприятий пациентов в раннем послеоперационном периоде при около- и внутрисуставных переломах дистального отдела бедренной кости. В исследовании принимали участие 28 пациентов. Возраст пострадавших 18-82 лет. Женщин было 13 (46,43%), мужчин - 15 (53,57%). Описана последовательность занятий лечебной физической культурой, представлен комплекс упражнений. Комплекс реабилитационных мероприятий должен быть динамичным с постепенным увеличением физической нагрузки и учетом особенностей конкретного клинического случая.

Ключевые слова: физическая реабилитация, блокирующий синтез, дистальный отдел бедренной кости.

Реферат. Г. Г. Голка, М. С. Гримайло, В. О. Литовченко, В. В.Григорук **ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ В РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКУЮЧОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО- ТА ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ.** Приведена система реабілітаційних заходів пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді при навколо- та внутрісуглобових переломах дистального відділу стегнової кістки. В дослідженні приймали участь 28 пацієнтів. Вік постраждалих 18-82 років. Жінок було 13 (46,43%), чоловіків - 15 (53,57%). Описана послідовність занять лікувальною фізичною культурою, представлений комплекс вправ. Комплекс реабілітаційних заходів повинен бути динамічним з поступовим збільшенням фізичного навантаження з урахуванням особливостей конкретного клінічноговипадка.

Ключові слова: фізична реабілітація, блокуючий інтрамедулярний остеосинтез, дистальний відділ стегнової кістки.

© Г. Г. Голка, М. С. Гримайло, В. О. Литовченко, В. В.Григорук

Summary. G. G. Golka, N. S. Grymaylo, V. A. Litovchenko, V. V. Grygoruk **PHYSICAL REHABILITATION IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH THE INTRA- AND PERYARTICULAR DISTAL FEMUR FRACTURES AFTER LOCKING NAILING.** The system of rehabilitation measures of patients is resulted in an early postoperative period in patients with the intra- and peryarticular distal femur fractures after locking nailing. 28 patients took part in research. Age of patients were 18-82 years. Women there were 13 (46,43%), men - 15 (53,57%).
The sequence of employments is described by a medical physical culture, the complex of exercises is presented. A complex of rehabilitation measures must be dynamic with the gradual increase of the physical loading and account of features of concrete clinical case. Nailing synthesis of distal femur fractures presume earlier activation of patients. It is recomended to use the nailing synthesis for optimization of fracture consolidation.
Key words: physical rehabilitation, nailing, distal femur fractures.

Актуальність теми. Реабілітація після оперативного лікування переломів навколо- та внутрішньосуглобових переломів дистального відділу стегнової кістки - складна й актуальна проблема. Особливістю травматизму на сучасному етапі є суттєве збільшення постраждалих з тяжкими множинними, поєднаними та комбінованими травмами. Так, за 5 років в Україні зареєстровано 204 195 ДТП, в яких травмовано 222 342 та загинуло 35 171 людей. Крім того, максимальний показник смертності – 50 – 60% - відноситься до людей у віці 17 – 34 років, серед яких значно переважають чоловіки. В структурі всіх переломів кісток людини від 4 до 7 % [1,2] припадає на переломи дистального кінця стегнової кістки. Переломи дистального відділу стегнової кістки складають від 6 до 25% усіх переломів стегнової кістки за даними різних авторів, та відносяться до найбільш важких для лікування ушкоджень [1]. Серед внутрішньосуглобових переломів колінного суглоба переломи дистального відділу стегнової кістки становлять 13%, з яких переломи типу С становлять 50%.

Оперативне лікування є визначальною ланкою в системі медичної реабілітації пацієнтів, що починається з моменту надходження постраждалого в лікувальну установу й триває до його повного видужання. Сьогодні, медична реабілітація є одним із пріоритетних напрямків розвитку охорони здоров'я у світі [5].

В останні десятиріччя оперативний метод, є провідним у лікуванні переломів дистального відділу стегнової кістки. До основних вимог, пропонованим до сучасного остеосинтезу, відносяться: малоінвазивність хірургічного втручання, відмова від додаткової іммобілізації в післяопераційному періоді, можливість виконання ранніх активних безболісних рухів у суглобах прооперованої кінцівки й дозованого вагового навантаження на неї[1]. У зв'язку із цим, блокуючий інтрамедулярний остеосинтез (БІОС) увійшов у клінічну практику як найбільш відповідаючий вищевказаним вимогам для хірургічного лікування диафизарных переломів довгих костей кінцівок, а для нижньої кінцівки багато авторів уважають його «золотим» стандартом лікування [1, 2, 3].

Останнім часом при лікуванні переломів дистального відділу стегнової кістки все частіше та більш успішно використовується інтрамедулярний остеосинтез. Незважаючи на вдосконалення хірургічної техніки та імплантів, останнім часом спостерігається ріст інвалідності від травм взагалі, та від переломів дистального відділу стегнової кістки зокрема, питома вага яких становить 25% серед внутрішньосуглобових переломів[5].

На думку провідних спеціалістів в області медичної реабілітації, помилки й недоліки в лікуванні хворих з кістково-м'язовою патологією найбільшою мірою відзначаються в післяопераційному періоді відновного лікування [6].

III этап медичної реабілітації хворі проходять у підготовлених спеціалістів-реабілітологів, а в післяопераційному періоді реабілітація здійснюється травматологами та інструкторами ЛФК, тому що ранній післяопераційний період охоплює часовий проміжок з моменту операції до виписки хворого зі стаціонару. В остаточному підсумку поєднуються зусилля даних фахівців, оскільки реабілітація, у широкому змісті слова, полягає у відновленні, як структури, так і функції ушкоджених сегментів опорнорухового апарату.

Мета дослідження: створення єдиного підходу до реабілітаційних заходів раннього післяопераційного періоду після виконання блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу дистального відділу стегнової кістки.

Матеріали та методи дослідження. Нами була вивчена можливість застосування інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу при навколо- та внутрішньосуглобових переломах дистального відділу стегнової кістки. У період з 2006 по 2011 роки під нашим наглядом було 28 хворих з переломами дистального відділу стегнової кістки. Всім хворим був виконаний інтрамедулярний остеосинтез. Як фіксатори застосовували інтрамедулярні блокуючі стержні Charfix «ChM» (Польща) та «Мотор-Січ» (Україна). У відновному періоді після БІОС проводилася рання активізація хворих із застосуванням комплексів лікувальної фізкультури.

Вік постраждалих коливався в межах від 18 до 82 років, середній вік 43,4 ± 2,3 (n=28). Серед них чоловіків було 15 (53,57%), жінок - 13 (46,43%).

За характером перелому, у відповідності до класифікації АО, пошкодження дистального відділу стегнової кістки (33-) розподілені наступним чином: переломи А1.2 та А1.3 (метафізарні переломи прості) – 4 (14,28%) хворих; А2 (метафізарні переломи уламкові) – 3 хворих (10,7%); А3 (метафізарні переломи багатоуламкові, що переходять на диафіз) – 10 (35,71%); В1 – 3 хворих (10,7%); групи С (метаепіфізарні переломи): С1 – 3 хворих
(10,7%), С2 – 5 хворих (17,85%). При переломах типу В2-3 та С3 цей метод остеосинтезу не використовувався.

У 23 (82,14%) випадках переломи були закриті, у 5 (17,85%) хворих відкриті. 19 (67,85%) хворим був виконаний ретроградний остеосинтез, 9 (32,14%) хворим (з переломами групи А) антеградний.

Всього закрито проведено 17 (60,71%) операцій, відкрито виконано 11 (39,28%) операцій. Динамізація стержня проводилась у строки 8-10 тижнів.

Вибір методики остеосинтезу передбачав забезпечення ранньої активності пацієнта й належну якість життя з гарним функціональним результатом. Методи раннього відновного лікування були спрямовані на профілактику післяопераційних ускладнень в режимі прогресивно зростаючого навантаження.

Завданнями проведеного раннього відновного лікування були:

1) рання активізація хворого в постелі;

2) навчання ходьбі на милицях з 3-5-х доби (залежно від типу перелому) після операції й навичкам самообслуговування;

3) застосування методики ЛФК для швидкого відновлення функції травмованої кінцівки;

4) профілактика ранніх і пізніх ускладнень після остеосинтеза переломів стегнової кістки;

5) підготовка хворого для подальшого амбулаторно-поліклінічного етапу реабілітації.

У перший період реабілітації ЛФК спрямована на прискорення розсмоктування крововиливу в порожнину суглоба, стимуляцію репаративных процесів в ушкоджених тканинах, профілактику внутрісуглобних спайок, м'язової гіпотрофії й контрактури колінного суглоба.

Всім хворим застосовувалося еластичне бинтування нижніх від кінчиків пальців до верхньої третини стегна з метою профілактики тромботических ускладнень.

Прооперовану кінцівку розташовували на ортопедичній подушці зі згинанням у колінному суглобі під кутом 15º.

Орієнтуючись на суб'єктивні відчуття хворого, рекомендували проводити активні рухи в пальцях синхронно рухам у здоровій кінцівці по 1-3 хвилини. Вправи виконували спочатку в полегшених умовах з малою амплітудою, поступово збільшуючи обсяг рухів. Кинезіотерапію здорової кінцівки рекомендували проводити на тлі дихальних вправ уже з 1-го дня післяопераційного періоду. У ході проведення ЛФК використалися повільні рухи в суглобах здорової кінцівки у вигляді згинання-розгинання гомілки, стопи, згинання-розгинання-приведення стегна. З 2-го дня після операції особливе значення приділяли навчанню пацієнтів ізометричній гімнастиці, спрямованій на підтримку тонусу м'язів, поліпшення кровообігу в прооперованій кінцівці. У зв'язку з тим, що при даній травмі гіпотрофії найчастіше піддається чотириглавий м'яз стегна, у заняття включали ізометричні напруги цього м'яза, що сприяло профілактиці гіпотрофії, поліпшенню скорочувальної функції, підвищенню тонусу та стабілізації суглоба у випадку пошкодження зв’язкового

апарату колінного суглоба. Наявність дренажів у післяопераційній рані після відкритої репозиції (трубчасті дренажі, виведені через окремі проколи шкіри із системою активної аспірації) не було протипоказанням до ізометричної гімнастики, що сприяло евакуації гематоми. Ізометричних вправ проводили 6-8 сеансів на добу по 8-10 напруг відповідно до загальноприйнятих правил - максимальна напруга з наступним розслабленням у два рази довше по тривалості. Проводили також активно-пасивні рухи в колінному суглобі оперованої кінцівки в межах сектора кутів 180° - 150°, а у випадках закритого остеосинтеза збільшували обсяг рухів до появи болі. Зразковий комплекс фізичних вправ, що рекомендують, спрямованих на мобілізацію хворого із других по четверту добу після операції (вихідне положення (в.п.) - лежачи на спині, руки вздовж тулуба):

1) підняти руки нагору - вдих, повернутися в в.с. - видихнув 3-5 разів;

2) тильне згинання й підошовне розгинання стоп 6-10 разів;

3) навперемінне й одночасне згинання ніг у колінних суглобах (стопи сковзають по площині ліжка) 3-5 разів;

4) нахили тулуба вправо й вліво, руки сковзають уздовж тулуба;

5) ізометрична напруга м'язів стегна й сідничних м'язів по 5-7 секунд 3-5 разів;

6) згинання й розгинання рук у ліктьових суглобах 6-10 разів;

7) стискання й розтуляння пальців рук 6-10 разів;

8) в.п. - лежачи на спині, руки зігнуті в ліктьових суглобах; прогнутися в грудному відділі хребта, потім, взявшись за балканську раму, піднімання й опускання тулуба 3-5 разів;

9) розвести руки в сторони - вдих, повернутися в в.п. - видих 6-10 разів.

Вправи виконувалися в спокійному темпі без затримки подиху. Такий комплекс вправ ми рекомендували проводити 2-3 рази в день по 3-5 хвилин. При загальному задовільному стані пацієнта додавали вправи з опором і обтяженням (хворий виконував рухи кінцівкою, а лікар чинив опір руху). Згодом вправи збільшувалися по тривалості до 10 хвилин, кількість повторень до 5-6 разів у день.

З 2-5-ї доби після операції пацієнтам дозволяли вертикальне положення в ліжку з опущеними ногами й опорою на стопи об підлогу 6-8 разів у добу (із прийомом їжі в положенні сидячи). При цьому кут згинання в колінному суглобі становив 50°-70°. Активізацію проводили з урахуванням індивідуального підходу до конкретного хворого, його ортостатичній реакції, віку, соматичного стану й операційної крововтрати. Ураховували також застосований спосіб блокування внутрікісткового стрижня (статичний, динамічний, компресійний) і тип перелому.

Як правило, з 3-7-ї доби хворого навчали підйому з ліжка на милиці з положення сидячи, спочатку зі сторонньою допомогою, а потім самостійно з опорою на здорову ногу. Хворі стояли на милицях біля ліжка з розподілом ваги тіла на обидві кінцівки й здійснювали пересування в межах палати (5-6 кроків). При переломах типу А2-3, коли був зроблений остеосинтез у компресійному або динамічному варіанті, рекомендували ходьбу на милицях «приставним кроком», торкаючись оперованою кінцівкою підлоги. У наступні кілька днів вагове навантаження на оперовану ногу дозовано збільшувалося, у міру того як у хворого з'являлася впевненість і навички пересування на милицях. Шви знімали на 12-14-у доба після операції. До моменту виписки зі стаціонару на 12-14-у добу пацієнти даної групи впевнено пересувалися на милицях з повноцінною-оптимальною опорою на оперовану кінцівку в межах центра на 25-30 метрів. При переломах типу А1, В и С (статичний варіант остеосинтеза) навантаження оперованої кінцівки визначалося індивідуально, ураховували величину операційної рани, фіксацію й розташування проміжних фрагментів, а дозоване навантаження дозволялося до моменту зняття швів. При ходьбі на милицях пацієнтам рекомендували приділяти увагу збереженню стереотипу ходьби, активному розгинанню гомілки, виключенню відведення й ротаційного положення нижньої кінцівки з пасивною стабілізацією колінного суглоба. Виконання даних рекомендацій з рухового режиму дозволяло пацієнтам самостійно регулювати навантаження на момент виписки зі стаціонару й було основою для його наступного розширення в амбулаторних умовах.

Висновки:

Таким чином, комплекс реабілітаційних лікувальних заходів у ранньому післяопераційному періоді в пацієнтів після БІОС переломів дистального відділу стегнової

кістки блокуючим стрижнем повинен бути динамічним з поступовим збільшенням фізичного навантаження й урахуванням особливостей конкретного клінічного випадку. Як правило, до кінця періоду пацієнти пересувалися на милицях з оптимальним навантаженням на оперовану кінцівку, здійснювали активне втримання гомілки в розігнутому положенні кінцівки в колінному суглобі. Обсяг рухів в останньому становив 70°-90°. Правильно підібраний руховий режим, вагове навантаження при пересуванні, а також навички лікувальної фізкультури, отримані під керівництвом лікаря ортопеда-травматолога, надалі є для пацієнтів базовою основою реабілітаційних заходів.

Подальші дослідження передбачається провести в напрямку вивчення інших проблем фізичної реабілітації в ранньому післяопераційному періоді після блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу стегнової кістки.

Література:

1. Виноградский А. Е. Закрытый интрамедуллярный остеосинтез в лечении переломов дистального отдела бедренной кости [Текст] / А. Е. Виноградский, А. Н.Челноков // Травма.- 2007.-Т.8, № 1.-С.93-97.
2. Гайко Г. В., Калашников А. В., Никитин П. В., Майко В. М., Луцишин В. Г., Коваленко С.В. Интрамедуллярный блокирующий остеосинтез в лечении больных с закрытыми переломами длинных костей конечностей // Вісник ортопед. травматол. та протезув. – 2007. – № 1. – С. 26 – 33.
3. Гиршин С. Г. Клинические лекции по неотложной травматологии. – М.: Издательский дом Азбука, 2004. - 544 с.
4. Гиршин С. Г., Лазишвили Г. Д. Коленный сустав (повреждение и болевые синдромы). – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007. - 352 с.
5. Козаків В. Н. Перспективи розвитку медичної реабілітації на Україні / Козаків В. Н., Сокрут В. Н., Уманський В. Я. // Архів клінічної й експериментальної медицини. - 2003. - Т.12, № 1. - С. 3-9.
6. Філіпенко В. А. Реабілітація хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба: Методичні рекомендації. / Філіпенко В. А., Маколінець В. І., Гращенкова Т. М., Танькут О. В. - Київ, 2005. - 28 с.

УДК 616.721- 002.831.45 – 007:17:616.728.2/3 – 089 – 77:612.615.36

І. В. Гужевський, С. І. Герасименко, Л. М. Панченко

ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ У ХВОРИХ ЗІ СПОНДИЛОЕПІФІЗАРНОЮ ДИСПЛАЗІЄЮ

ДУ «Інститут травматології та ортопедії АМН України», м. Київ

Реферат. И. В. Гужевский, С. И. Герасименко, Л. М. Панченко **ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ СО СПОНДИЛОЭПИФИЗАРНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ**. Обследованы 13 больных в возрасте от 28 до 61 лет с коксартрозом 3–4 стадии (по классификации J.H.Kellgren, J.S.Lawrence,1957), который развился на почве спондилоэпифизарной дисплазии. Выявлено существенное повышение регенераторного потенциала клеток–предшественников костного мозга в области пораженных патологическим процесом суставов, что является благоприятным условием для эндопротезирования.

© І. В. Гужевський, С. І. Герасименко, Л. М. Панченко

Найдены нарушения имунного статуса и начальные признаки снижения минеральной плотности костной ткани, которые могут быть причиной осложнений в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: эндопротезирование, тазобедренный сустав, спондилоэпифизарная дисплазия

Реферат. І. В. Гужевський, С. І. Герасименко, Л. М. Панченко **ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ У ХВОРИХ ЗІ СПОНДИЛОЕПІФІЗАРНОЮ ДИСПЛАЗІЄЮ.** Обстежені 13 хворих віком від 28 до 61 років з коксартрозом 3–4 стадії (за класифікацією J. H. Kellgren, J. S. Lawrence, 1957), який виник на грунті спондилоепіфізарної дисплазії. Встановлено значне підвищення регенераторного потенціалу клітин–попередників кісткового мозку в ділянці уражених патологічним процесом суглобів, що є сприятливою передумовою для ендопротезування. Знайдені порушення імунного статусу та ознаки початкового зниження мінеральної щільності кісткової тканини, які можуть бути чинниками ускладнень в післяопераційному періоді.

Ключові слова: ендопротезування, кульшовий суглоб, спондилоепыфізарна дисплазія

Summary. I. V. Guzevsky, S. I. Gerasimenko, L. M. Panchenko **TREATMENT'S TACTICS IN CASES OF TOTAL HIP JOINTS REPLACEMENT AT PATIENTS WITH SPONDYLOEPIPHYSIAL DYSPLASIA.** 13 patients aged from 28 to 61 y.o. with 3 - 4 stages of hip joint osteoarthritis (by classification of J.H.Kellgren, J.S.Lawrence, 1957) which had developed because of spondyloepiphysial dysplasia have been surveyed. Essential increase of osteogenic activity of marrow stem-osteoprogenitor cells in the area of sick joints that is a favorable condition for total hip arthroplasty has been revealed. Infringements of immunological status and decrease in mineral bone density were found. It may be the reason for complications after operation.

Key words: endoprosthetics, hip joint, dysplasia spondyepiphysialis

Вступ. Відомо, що остеоартроз (ОА) – найбільш поширене захворювання суглобів, розповсюдженність якого неухильно зростає [6, 8, 10, 17]. Тому питання покращення результатів лікування ОА, зокрема хірургічного, залишається нагальною проблемою ортопедії [1, 8, 9, 10, 15, 19]. На сучасному етапі розвитку медицини найбільш ефективним методом хірургічного лікування розгорнутих стадій ОА є ендопротезування [1, 6, 15, 17]. Такі оперативні втручання супроводжуються ризиком ускладнень, частка яких обумовлюється загальними та локальними особливостями організму хворих [4, 11]. Зокрема, тривалість успішного функціювання ендопротезів суттєво залежить від репаративних можливостей кісткової тканини [1, 10], на стан якої впливає етіологія ураження суглобів і яка безпосередньо залежить від регенераторного потенціалу остеобластів [3, 7, 14]. Джерелом поповнення остеобластів є остеогенні клітини–попередники кісткового мозку, або стовбурові стромальні клітини (ССККМ), які мають високий проліферативний потенціал та здатні до дифференціровки в конкретні типи клітин, що обумовлює їхню унікальну функцію формування, підтримки та репарації тканин [2, 7, 14].

Відповідно до сучасної дефініції, ОА є групою захворювань суглобів різної етіології [6, 7, 10] і в літературі широко обговорюється питання про його гетерогенність [6, 9, 15]. Серед факторів ризику розвитку первинного ОА найбільше значення мають генетичні чинники[6, 11, 13, 16, 18], зокрема спадкова патології гену колагену II типу, яка розглядається як варіант дисплазіїї сполучної тканини (ДСТ) і до якої належить спондилоепіфізарна дисплазія (СЕД) [5, 12]. Але, враховуючи численність функцій сполучної тканини в організмі, при СЕД спостерігаються не тількі порушення на рівні суглоба, але й зміни загального адаптаційного потенціалу організму, які вимагають особливу тактику курації обраної групи хворих [4, 5, 15, 19]. Хоча ліки від ДСТ ще не існують, але при своєчасному встановленні етіології ОА використання терапії, спрямованої на компенсацію найбільш вагомих розладів адаптаційних процесів при коксартрозі (КА) на

грунті СЕД, безумовно дозволить покращити результати лікування хворих даної категорії [4-6, 15, 18, 19].

Матеріал та методи. 13 хворим з КА 3 – 4 стадії (за класифікацією J.H. Kellgren, J.S. Lawrence, 1957), який виник на грунті СЕД, проведено дослідження показників, від яких безпосередньо залежить надійність первинної та перспективи вторинної фіксації компонентів ендопротезів, а саме: до операції виконані ультразвукова денситометрія і імунологічне дослідження крові; після операції з'ясована клоногенна активність клітин кісткового мозку, який отримували в стерильних умовах з видаленої голівки стегнової кістки. Вік хворих коливався від 28 до 61 років, чоловіків було 4, жінок – 9. Погоджуватись на операцію хворих спонукало загострення больового синдрому на фоні відсутності позитивного ефекту від адекватного консервативного лікування (нестероїдні протизапальні препарати, хондромодулятори, фізіотерапевтичне лікування) протягом 6–8 місяців.

Клонування ССККМ проводили за методикою О.Я.Фріденштейна (1973), в модифікації В.С.Астахової (1982). Дослідження 16 зразків спонгіози від 13 хворих проводили за стандартних умов протягом 14 діб без зміни культурального середовища у чашках Петрі при 37 ^{o}C , газовій суміші з 5% вмістом CO_2, атмосферному повітрі з використанням летально опромінених клітин кісткового мозку кроля у якості фідера. Остеогенну активність ССККМ оцінювали за загальною кількістю ядровмісних клітин та кількістю стовбурових стромальних клітин – колонієутворюючих одиниць фібробластів кісткового мозку (КУОф) в 1 см3 та ефективністю їх клонування серед 10^5 ядровмісних клітин.

Ефективність клонування КУОф кісткового мозку визначали за формулою: Ефективність клонування КУОф = К/ N x 10^5 , де К – кількість колоній, що виросли у чашці Петрі x 10^5; N – кількість клітин, що посаджено у чашку Петрі. Кількість КУОф в 1 см^3 визначали за формулою: кількість КУОф в 1 см^3= К x n/ N x V, де К – кількість колоній, що виросли у чашці; n – кількість клітин, що вимито із зразка спонгіозної кістки; N – кількість клітин, що посаджено; V – об'єм зразка спонгіозної кістки. Розрахунки проводили по кожному досліду і в середньому в групі. Статистичну обробку отриманого матеріалу виконували за допомогою пакета програм Statistica. Середні величини представлені як M±m, де M – середнє значення показника, m – стандартна похибка середнього.

Результати та їх обговорення. Вирощено 42 культури стромальних фібробластів кісткового мозку, значущі результати отримані в 12 випадках, а у решти отримали проріст культур грибами роду Aspergillus fumigatus і Aspergillus niger та іншою бактеріальною флорою. Нашими попередніми дослідженнями [2, 7] були вивчені показники регенераторного потенціалу спонгіозної кістки проксимального епіметафізу стегна в нормі та при КА на грунті локальної дисплазії кульшового суглоба. Саме ці показники були використані нами в якості контрольної групи та групи порівняння (Табл.1).

Таблиця 1.

Показники остеогенної активності стовбурових стромальних клітин кісткового мозку голівки стегнової кістки кісток хворих на диспластичний КА, КА на тлі СЕД та в нормі

Групи хворих	Загальна кількість ядровмісних клітин в 1 см³x10^7	Кількість КУОф в 1 см ³ спонгіози x 10^4	Ефективність клонування КУОф серед 10^5 ядровмісних клітин кісткового мозку
Хворі на диспластич–ний коксартроз	2,49± 0,77	0,485±0,24	9,21±2,03
Хворі з коксартрозом на грунті СЕД	0,95±0,38 n=16	0,1621±0,1104 n=13	32,50±22,44 n=13
Норма	13,06±0,7	1,28±0,13	10,8±2,0

Дослідженням встановлено, що протягом 6–8 місяців від початку загострення ОА спостерігаються наступні порушення клітинної та гуморальної ланок імунітету, а саме:

- збільшення абсолютної кількості Т – хелперів (0,68+0,09 х 10/л (норма – 0,4+ 0,03);
- значне зниження відносного (до 6,27±1,46 % при нормі 14,7±1,5 %) рівня Т– супресорів;

* зменшення абсолютного (0,19±0,03 на 10 /л при нормі 0,2±0,02 х 10 /л) рівня Т–с супресорів;

- підвищення рівня циркулюючих імуних комплексів (142,05±12,39 при нормі 90 одиниць).

Проведення ультразвукової денситометрії дозволило встановити у всіх хворих остеопенію не вище 2 ступеня.

Таким чином, наведений вище порівняльний аналіз показників остеогенної активності ССККМ у хворих з КА на грунті СЕД свідчить про те, що при СЕД має місце значно вищий проліферативний потенціал, ніж в контролі та при диспластичному КА на грунті локальної дисплазії суглоба. Але активність клітин на такому високому рівні не може утримуватись безмежно довго, «запас» ССККМ поступово виснажиться і виникне декомпенсація. Оскільки тривалість позитивних результатів ендопротезування суглобів в значному ступеню залежать від загального адаптаційного потенціалу, вихідної мінеральної щільності кістки в ділянці імплантації компонентів ендопротезу та процесів компенсаторного ремоделювання кістки, оперативне втручання доцільно виконувати до виникнення декомпенсації вище перелічених показників. Перед хірургічним втручанням у хворих з ОА на грунті СЕД доцільно проводити корекцію імуного статусу та призначати препарати, спрямовані на покращення щільності кісткової тканини.

Враховуючи здобуті дані, при проведенні післяопераційної реабілітації крім загальноприйнятої профілактики тромбо–емболічних ускладнень ми запропонували наступну схему медикаментозного супроводження ендопротезування у хворих з СЕД:

1. Для покращення реологічних властивостей крові та з метою детоксикації :

- “Реосорбілакт” внутрішньовенно в кількості 5 мл на кілограм маси тіла один раз в три дні, всього три рази на курс лікування;
- ентеросорбенти («Ентеросгель») протягом 2 тижнів.

2. Профілактичне призначення антибіотиків протягом не менше 10 діб після ендопротезування, починаючи з дня операції.

3. З метою оптимізації репаративних процесів та імунокорекції — “Ербісол” по 2 мл внутрішньомязово 1 раз на добу протягом 10 днів.

4. Кальцієві комплекси та препарат “Остеогенон” протягом не менше трьох місяців у рекомендованих виробником дозах.

5. Множинність уражень суглобів, тимчасове підвищення навантаження на суглоби симетричної кінцівки та етіологія артрозу у хворих даної групи були підставою для призначення після виписки з клініки коректорів колагеноутворення (вітамін С, L–карнітін, склоподібне тіло, препарати магнію, пероральних хондромодуляторів).

Висновки

1. Не меньше 6–8 місяців від початку загострення КА 3–4 стадій, який виник на грунті СЕД, спостерігається підвищення регенераторного потенціалу клітин–попередників кісткового мозку в ділянці уражених патологічним процесом суглобів, що є сприятливою умовою для ендопротезування в цей проміжок часу.

2. Одночасно зі збереженням високого рівня остеогенної активності стовбурових стромальних клітин кісткового мозку, у хворих з ОА на грунті СЕД спостерігаються порушення імунного статусу та ознаки початкового зниження мінеральної щільності кісткової тканини, що може бути передумовою виникнення ускладнень в післяопераційному періоді. Для попередження післяопераційних ускладнень у хворих з СЕД ми вважаємо обов’язковим проведення комплексної до– та післяопераційної імуномоделюючої, антиостеопорозної та хондропротекторної терапії.

Література

1. Альхайдар Х. М. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при коксартрозе III – IV стадии эндопротезом с металло–металлической парой трения у лиц

молодого возраста: дис..кандидата мед.наук. – 14.00.22/ Альхайдар Хассан Мухаммад.– М., 2008.– 103 с.

2. Астахова В.С. Остеогенные клетки–предшественники костного мозга человека./ Вера Семеновна Астахова. – К.: Феникс, 2000. – 176 с.

3. Герасименко С.І., Панченко Л.М., Тимочук В.В. Остеогенна активність стромальних стовбурових клітин кісткового мозку кісток, що утворюють кульшовий суглоб, у хворих на ревматоїдний артрит.– Український ревматологічний журнал.– 2007.– № 3 .– С.58–62.

4. Гужевський І.В., Герасименко С.І., Панченко Л.М., Соколовська О.Р. Особливості перебігу раннього післяопераційного періоду та медичної реабілітації після тотального ендопротезування суглобів нижніх кінцівок при спонділо–епіфізарній дисплазії. // Травма. – 2007. – Т.8, №4. – С. 455–457.

5. Кадурина Т. И. Дисплазия соединительной ткани. Руководство для врачей./ Т. И.Кадурина , В. Н. Горбунова – СПб. «ЭЛБИ».– 2009.– 714 с.

6. Корж Н.А. Остеоартроз: консервативная терапія./ Корж Н.А., Дедух Н.В., Зупанец И.А. – Х.: Золотые страницы, 2007. – 424 с.

7. Панченко Л. М. Показатели остеогенной активности костного мозга человека и их практическое использование: дис.…канд. мед. наук: 14.01.21/Панченко Леся Михайловна. – К., 1997. – 115с.

8. Светлова М.С. Ганартроз ранних стадий: клинико–инструментальная, лабораторная характеристика и болезнь–модифицирующая терапия: дис…доктора мед. наук: 14.00.39 /

9. Светлова Марина Станиславовна. – Ярославль, 2009.– 223 с.

10. Altman R.D. Early Management of Osteoarthritis.// Am J Manag Care. – 2010.– № 16(Suppl.) – P.41–47.

11. Arden N. Osteoarthritis / N. Arden, E.Arden, D.Hunter.– Oxford University Press.– 2008. – 184 p.

12. Carter E.M., Raggio C.L. Genetic and orthopedic aspects of collagen disorders. // Curr Opin Pediatr. – 2009.– V.21, №1.– P.46–54.

Hall CM. International nosology and classification of constitutional disorders of bone (2001). // Am J Med Genet. – 2002. – V. 113, № 1. – P. 65 –77.

13. Matsui Y. Genetic basis for skeletal disease. Genetic defects in chondrodysplasia.// Clin Calcium.–2010.– V.20, № 8.– P.1182–1189.

14. Mödde U.I., Khosla S. Skeletal stem/osteoprogenitor cells: Current concepts, alternate hypotheses, and relationship to the bone remodeling compartment.// Journal of Cellular Biochemistry.– 2008.– V. 103 , № 2 , P. 393–400.

15. Moskowitz R.W. Osteoarthritis: diagnosis and medical; surgical management / R.W.Moskowitz, R.D.Altman, M.C. Hochberg. – Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.– 2006 – 470 p.

16. Peach C.A., Carr A.J., Loughlin J. Recent advanses in the genetic investigation of osteoarthritis.//Trends Mol Med. – 2005.– V. 4, № 4. – P. 186–191.

17. Sharma L., Berenbaum F. Osteoarthritis./ L.Sharma, F.Berenbaum – Mosby Elsevier Health Sciences, Philadelphia.– 2007. – 279 p.

18. Zhai G., Hart D.J., Kato B.S. et al. Genetic influence on the progression of radiographic knee osteoarthritis: a longitudinal twin study. // Osteoarthritis Cartilage. – 2007. – № 15.– P. 222–225.

19. Zhang W., Nuki G., Moskowitz.R.W. et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: part III: Changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. // Osteoarthritis Cartilage. – 2010.– V.18, № 4.– P.476–499.

Скорочення:

ДСТ – дисплазія сполучної тканини
КА – коксартроз
ОА – остеоартроз
СЕД – спондилоепіфізарна дисплазія
ССККМ – стовбурові стромальні клітини кісткового мозку
КУОф – колонієутворюючі одиниці фібробластів

УДК 616.717-089:616.71-001.5-089.84

В. В. Драган, А. В. Ткач, А. В. Андрианов, А. В. Плоткин[2], П. Н. Федуличев[2], А. А. Герман, А. Е. Аникин

ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ И ВЕЛИЧИНЫ УДЛИНЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВНУТРИКОСТНОМ ДИСТРАКЦИОННОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПРИВОДНЫМИ АППАРАТАМИ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г.Симферополь, Украина
[2]6 городская клиническая больница скорой помощи, г.Симферополь, Украина

Реферат. В. В. Драган, А. В. Ткач, А. В. Андрианов, А. В. Плоткин, П. Н. Федуличев, А. А. Герман, А. Е. Аникин **ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ И ВЕЛИЧИНЫ УДЛИНЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВНУТРИКОСТНОМ ДИСТРАКЦИОННОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПРИВОДНЫМИ АППАРАТАМИ.** В проведенном исследовании приводится обоснование оптимальному режиму удлинения длинных костей нижних конечностей приводными внутрикостными дистракционными аппаратами в зависимости от поставленного конкретного клинического задания, что позитивно отображается на показателях восстановительного лечения пациентов и сроках выполнения программ удлинения.

Ключевые слова: бедро, голень, моносегментарное удлинение, парное удлинение, мультипарное удлинение, мышечная ткань, розтяжение, восстановительное лечение.

Реферат. В. В. Драган, А. В. Ткач, А. В. Андрианов, А. В. Плоткин, П. Н. Федуличев, А. А. Герман, А. Е. Аникин **ОПТИМАЛЬНІ РЕЖИМИ ТА ВЕЛИЧИНЫ ПОДОВЖЕННЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК ПРИ ВНУТРІШНЬОКІСТКОВОМУ ДИСТРАКЦІЙНОМ ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИВОДНИМИ АПАРАТАМИ.** У проведеному дослідженні дається обгрунтування оптимальному режиму подовження довгих кісток нижніх кінцівок привідними внутрішньокістковими дістракційними апаратами залежно від поставленого конкретного клінічного завдання, що позитивно відбивається на показниках відновного лікування пацієнтів і термінах виконання програм подовження.

Ключові слова: стегно, гомілка, моносегментарне подовження, парне подовження, мультипарне подовження, м'язова тканина, розтягування, відновне лікування.

Summary. V. Dragan, A. Tkach, A. Andrianov, A. Plotkin, P. Fedulichev, A. Herman, A. Anikin **OPTIMUM MODES AND VALUES OF LENGTHENING OF THE BOTTOM EXTREMITIES AT INTRABONE DISTRACTION OSTEOSYNTHESIS USING APPARATUS.** The carried study provides the optimal regime for lengthening long bones of the lower limbs using intramedullary distraction osteosynthesis devices depending on the specific clinical problem, which positively affects the performance of rehabilitation treatment of patients and deadlines of lengthening programs.

Key words: femur, tibia, monosegmental elongation, bisegmental elongation, multisegmental elongation.

Введение. Внутренние методы, на современном этапе развития, преодолели недостатки «раннего развития». Операции стали малотравматичными и относительно безопасными (А.И. Блискунов (1997) (Украина) [6], В.В.Драган (2010) [2], A. Betz (2009) Fitbon (Германия) [5], J.-M. Guichet (2003) Albizzia (Франция) [7], A.H. Simpson (2009) ISKD

© В.В. Драган, А.В. Ткач, А.В. Андрианов, А.В. Плоткин, П.Н. Федуличев, А.А. Герман, А.Е. Аникин

(США) [8]). Вышеуказанные устройства, кроме функции непосредственно остеосинтеза, выполняют дополнительную функцию удлинения. Конструкции аппаратов и технологии их имплантации отличаются.

Дистракционный эффект для каждого метода достигается за счет различного вида воздействия на механизм аппарата – при помощи привода (аппараты Блискунова) [1, 2, 6], электромагнитного воздействия (аппараты Fitbon) [1, 5] и ротации сегмента конечности (аппараты Albizzia, ISKD) [1, 7, 8]. Дистракционный процесс сконцентрирован в системе (кость – внутрикостный аппарат). Кожа, мышцы, фасции – свободны для проведения растяжения (удлинения). Это очень важное преимущество внутренних методов.

В случае применения отечественной методики удлинения длинных костей приводными аппаратами [1, 2, 6], пациенты имеют возможность ранней активизации. Внутрикостные аппараты обеспечивают рост кости близкий к естественному. Мягким тканям сегмента легче приспособиться к растяжению, так как искусственные конструкции находятся внутри кости и не мешают адаптации.

Цель исследования: определить оптимальные режимы удлинения нижних конечностей при внутрикостном дистракционном остеосинтезе приводными аппаратами.

***Материалы и методы*.** Приводные внутрикостные аппараты (бедро – рис. 1*а* или голень – рис. 1*б*) [1, 2, 4, 6] выполняют функцию фиксатора фрагментов кости и амортизатора силовых нагрузок на кость. Динамическая функция аппаратов осуществляется за счет привода (1), фиксируемого к наружному корпусу (2) аппаратов, и специального пружинно-храпового механизма, который находится внутри наружных корпусов (2). Наличие зубьев храповика дает возможность срабатывания механизма аппаратов при незначительной амплитуде движений привода, которые осуществляются пациентом самостоятельно, что приводит в действие пружинно-зубчатый механизм внутрикостных аппаратов и последовательно обеспечивает строго дозируемое и плавное динамическое выдвижение штока (3) аппаратов, тем самым изменяя расстояние (4) между фрагментами кости проксимальным (5) и дистальным (6). Суточная величина увеличения расстояния (4) между фрагментами кости (удлинения кости) в среднем составляет 0,75 – 1,0 мм.

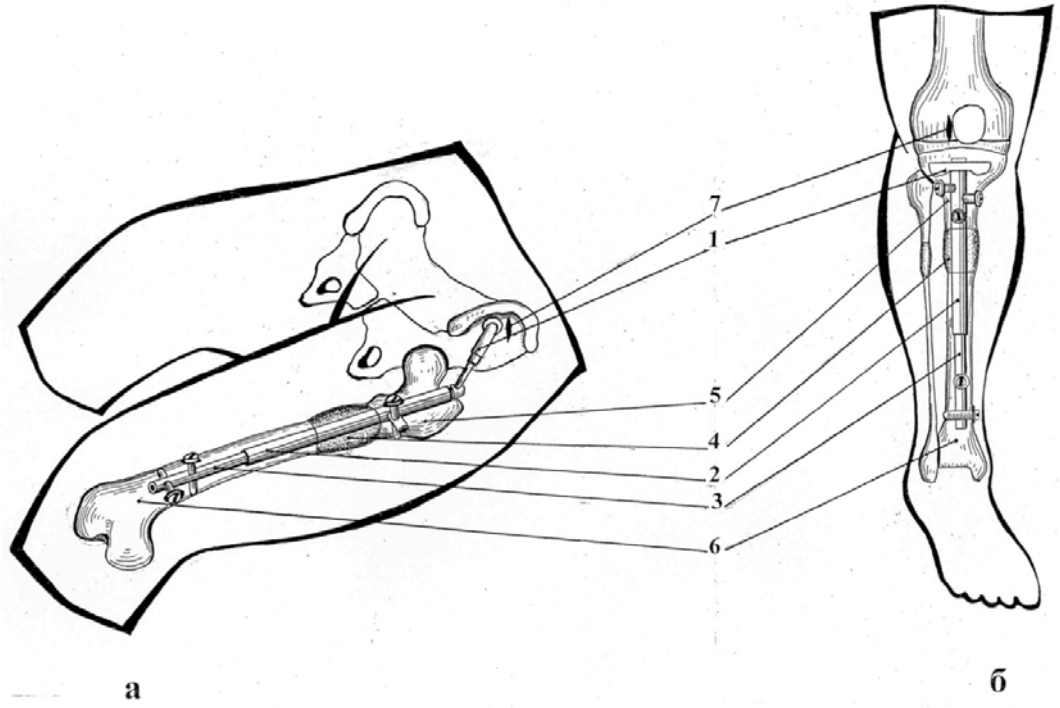


Рис. 1. Схема расположения приводных дистракционных внутрикостных аппаратов:

а – в бедренной кости; б – большеберцовой кости

После завершения необходимой программы по достижению заданной величины удлинения кости, отключают привод (1) внутрикостных аппаратов (через разрез (7) в проекции локализации привода для бедра и голени). Извлекают аппарат из кости после полной функциональной реабилитации и перестройки дистракционного регенерата в полноценную костную ткань.

Результаты и их обсуждение

Можно выделить следующие виды удлинения нижних конечностей:

• моносегментарный вид удлинения для бедра и голени [2, 6];

• парный вид удлинения для бедра и голени [2, 4, 6];

• мультипарное удлинение [4].

Выбор программы удлинения зависит от конкретной клинической задачи, показателей здоровья пациента, от его конституционных особенностей и уровня подготовленности к дистракционному процессу, от учёта интересов и пожеланий пациента. Тем не менее, необходимо указать оптимальные величины удлинения, служащие, прежде всего, своеобразным индикативным опорным показателем при планировании любой конкретной программы удлинения. Под термином «оптимальный» в данном случае подразумевается такой алгоритм дистракционного процесса, когда удлинение проходит в достаточно комфортных для пациента условиях, без выраженного стресса для организма, для связочно-мышечного аппарата, для суставов, с хорошими результатами восстановления функций нижних конечностей, в том числе и по временным показателям. Рекомендованные стандартные программы для различного количества сегментов имеют много общего в организации дистракционного процесса, но, тем не менее, имеют и отличия. На наш взгляд для моносегментарного и парного удлинения бедра рекомендованной плановой величиной удлинения является 6,5 - 7 см [2]. При моносегментарном и парном удлинении голени оптимальной величиной дистракции является 4,5 - 5 см. В случае мультипарного удлинения, общей рекомендованной величиной удлинения является дистракция в 11 - 12 см, где на долю бедра приходится 7,0 см и на долю голени 4,0 - 5,0 см [2, 4].

План удлинения включает в себя расписание всей программы удлинения до достижения планового результата дистракции, а также посуточный план с расчетом дистракционного шага и с учетом плановых остановок для мышечной адаптации к растяжению.

Для моносегментарного и парного удлинения бедра при составлении плана дистракции важно учитывать величину удлинения 4,0 - 4,5 см, после которой начинают заметно снижаться упругие свойства мышц и постепенно нарастает сопротивление в ответ на дистракцию.

Несмотря на то, что удлинение (работа привода) проводится практически в одинаковых условиях - мышцы находятся в относительном покое, тем не менее, сама специфика строения мышечной ткани предопределяет динамическое изменение упругих свойств. Это хорошо заметно с начала выполнения программы удлинения, когда работа аппарата до уровня дистракции 3 - 3,5 см не вызывает существенных затруднений, а затем усилия на привод для получения дистакционного шага постепенно начинают увеличиваться. Дело в том, что поперечнополосатая (скелетная) мышечная ткань построена из множества многоядерных волокноподобных клеток. Однако, кроме них существует, так называемая, матрица, в которой распределены армирующие ее прочные нити или волокна, из эластина, который имеет очень малый модуль Юнга [3] (модуль упругости (англ. Young modulus, modulus of elasticity) — коэффициент, характеризующий сопротивление материала растяжению / сжатию при упругой деформации).

Эластин, в свою очередь, армирован прочными зигзагообразными волокнами коллагена, с более высокими значениями модуля Юнга. Вследствие того, что армирующие волокна сильно перекручены, они вносят очень малый вклад в сопротивление материала растяжению при малых деформациях. То есть, при небольшом натяжении имеет место пассивное «распрямление коллагенновой сетки» и поведение мышечной ткани в этом случае весьма близко к поведению эластина. Однако, по мере того, как композитная ткань вытягивается, коллагеновые волокна постепенно становятся все туже натянутыми и, соответственно, начинают вносить свой вклад в сопротивление увеличивающемуся натяжению. Таким образом, значение модуля Юнга становится выше, вплоть до величин, которые являются критичными для прочностных характеристик материала.

Поэтому, для сравнительно небольших величин деформации/удлинения (до 3 см) использование модуля Юнга для мышц голени в нормальном физиологическом состоянии будет корректным. Тем более, что на практике, среднее линейное удлинение (деформация) составляет 1,0 мм в сутки, и, фактически, дистракция в 30,0 мм достигается в течение одного месяца. В дальнейшем величина модуля Юнга будет увеличиваться по причине потери эластичных свойств мышцы из-за более активного деформирования коллагенной составляющей [3].

Эти величины важно учитывать как определенный индикатор для смены тактики дистракционного процесса. Также, для достижения этих величин рекомендовано планировать половину срока от общей продолжительности программы удлинения, которая для стандартной программы удлинения бедра составляет 90 - 100 дней, а для стандартной программы удлинения голени – 60 - 70 дней.

Таким образом, условно, можно поделить каждую программу удлинения на два этапа. Алгоритм выполнения дистракции на каждом из этих этапов имеет свои отличия. Так скорость, то есть суточная норма дистракции на первом этапе составляет в среднем – 1,0 мм. Первые две недели удлинения рекомендовано ограничиваться величиной 0,5 – 0,8 мм в сутки с последующим увеличением суточной нормы дистракции до уровня, необходимого для достижения плановых показателей.

На втором этапе программы удлинения рекомендовано придерживаться суточной нормы удлинения равной около 1,0 мм. Но особенностью указанного этапа является наличие пауз, остановок в удлинении для обеспечения более комфортного для пациента дистракционного процесса. Рекомендовано делать свободным от удлинения каждый седьмой день активной дистракции.

При мультипарном удлинении [4] рекомендована программа удлинения по принципу «пара за парой», с реабилитационной паузой между каждым парным удлинением около двух месяцев. Первой для удлинения парой сегментов в этом случае лучше выбирать бедра. Замечено, что пациенты, у которых мультипарная программа начиналась с удлинения бедер, легче входили в адаптационный процесс, связанный с растяжением сегментов конечностей. После отключения аппаратов первой пары (бедра) уже удлиненных сегментов, внутрикостные конструкции выполняют роль фиксирующего стабилизатора нагрузок для срастающихся костей. И здесь надо отметить благоприятные условия для восстановления мышечно-связочного аппарата, а именно: интактность мягких тканей с конструктивными элементами дистракционного аппарата, а также равномерность и зеркальность дистракционных нагрузок на парных сегментах. В случае программы «пара за парой» экономия времени происходит за счет накладывания периода удлинения второй пары (голени) на период восстановления уже удлиненной первой пары (бедра). Важно отметить, что удлинение второй пары сегментов является выраженным стимулирующим фактором для восстановления уже удлиненной первой пары. Регенерация костной ткани первой пары будет усилена на фоне мероприятий по имплантации аппаратов в сегменты второй пары и дистракционного процесса. Можно также говорить о взаимной стимуляции процессов регенерации и адаптации для сегментов первой и второй пары, находящихся на разных стадиях реабилитации. Необходимо также отметить, что программа мультипарного удлинения «пара за парой» более благоприятна для суставов. Особенно надо выделить ситуацию с коленными суставами, когда нагрузки на суставной аппарат во многом определяются сочетанным противодействием как отдельных межсегментарных групп мышц, так и нагрузками, возникающими в соседних сегментах в ответ на дистракцию. Коленные суставы находится в своеобразном «замке». Поэтому разнесение по времени пиковых нагрузок на суставы – это важный элемент правильной реабилитации. В случае программы «пара за парой» пиковые нагрузки на коленные суставы как раз разнесены по времени. Пока увеличиваются дистракционные нагрузки при удлинении второй пары сегментов, нагрузка на суставы, обусловленная уже удлиненной первой парой, с каждым днем снижается в результате адаптации. Иными словами кривая суставных нагрузок не имеет резких пиков и характеризуется плавными перепадами. Важно также отметить, что метод удлинения внутрикостными приводными аппаратами позволяет пациенту и врачу - реабилитологу раньше начинать активные реабилитационные мероприятия, что позволяет суставам легче преодолеть стресс дистракционных нагрузок.

Необходимо отметить, что указанные выше программные показатели являются оптимальными для большинства пациентов, исходя из полученного клинического опыта, и могут быть рекомендованы как базовые при составлении стандартных программ удлинения. Однако, с учетом индивидуальных особенностей конкретного пациента должны вноситься адекватные коррективы при планировании и в ходе выполнения дистракционной программы.

В нашей клинике произведено удлинение нижних конечностей: моносегментарное – 87 пациентам (86 пациентам – бедро (средняя величина удлинения - 8,3±0,5 см), одному – голень (5 см)); парное - 64 пациентам (55 пациентам – бедра (средняя величина удлинения - 8,5±0,5 см), 9 – голени (средняя величина удлинения - 4,5±0,3 см); мультипарное - четырем пациентам (одному пациенту произведено одновременное удлинение четырех сегментов, трем пациентам – «пара за парой» (средняя величина удлинения - 12,5±0,5 см)). Одному пациенту произведено удлинение в три этапа парной дистракции: бедро-бедро (7,5см) + голень-голень 1 (5,0 см) + голень-голень 2 (4,0 см). Величина удлинения составила – 16,5 см.

Выводы

1. Схема противодействия сил дистракционного процесса (дистракция за счет искусственных конструкций и встречная сила сопротивления тканей) более оптимальна при использовании внутрикостных конструкций. Вектор дистракционного усилия находится (сконцентрирован) внутри кости (конструкции), а встречные силы сопротивления тканей сегмента интактны, свободны и находятся вне зоны действия внутренних аппаратов. Мягким тканям сегмента легче приспособиться к растяжению, так как искусственные конструкции не мешают адаптации.

2. Начало дистракции в первые две недели удлинения рекомендовано ограничиваться величиной 0,5 – 0,8 мм в сутки с последующим увеличением суточной нормы дистракции до уровня, необходимого для достижения плановых показателей. На втором этапе программы удлинения (более 4 см) рекомендовано придерживаться суточной нормы удлинения равной 1,0 мм с обязательным наличие пауз (остановок) в удлинении для обеспечения более комфортного для пациента дистракционного процесса.

3. Рекомендованной плановой величиной для моносегментарного и парного удлинения бедра является 6,5 - 7 см. При моносегментарном и парном удлинении голени оптимальной величиной дистракции является 4,5 - 5 см. При мультипарном виде удлинении, общей рекомендованной величиной удлинения является 11 - 12 см (бедро - 7,0 см, голень - 4,0 - 5,0 см).

Литература

1. Дистракционный остеосинтез: сравнение внешнего и внутреннего остеосинтеза / *В. Г. Климовицкий, В. В. Драган, Л. Е. Гончарова, Абу Немер Джамаль А. М. , А. В. Данилюк, С. В. Лисунов, А. А. Кузнецов* // Вісник ортопед., травматол. та протезув.- 2010.- №3 (66).- С.59-61.
2. *Драган В .В.* Удлинение длинных костей нижних конечностей приводными внутрикостными аппаратами (экспериментально-клиническое исследование): дис. … д-ра мед. наук / *Драган Владимир Владимирович*; ДНИИТО. – Донецк., 2010. – С. 283.
3. *Маслов Л. Б.* Разработка реалистичных моделей упругих элементов опорно-двигательного аппарата человека / *Л. Б. Маслов, Н. А. Сабанеев* // Вестник ИГЭУ. – 2008. – Вып. 3. – С. 31–36.
4. Мультипарное удлинение нижних конечностей приводными внутрикостными аппаратами / *Климовицкий В. Г., Драган В. В., Гончарова Л. Е.* [*и др.*] // Вісн. ортопед, травматол. та протезув. – 2009. – № 3. – С. 44–47.
5. *Betz A.* Op3: Aesthetic Leg Lengthening : Simul-Taneous in Both Thighs and Legs With Telescopic Distraction Nails / *A. Betz* // Plastic and Reconstruct. Surg. – 2009. – Vol. 124 (2). – P. 678–679.
6. *Bliskunov A.* Verlaengerung der unteren Extremitaeen mit Hilfe von total implantierten Zugapparaten // Orthopad. Praxis. – 1997. – № 33. – S. 403–406.
7. Guichet J.-M., Deromendis B., Donnan L. T. et al. Gradual femoral lengthening with the Albizzia intramedullary nail // J. Bone Jt Surg. – 2003. – Vol. 85. – P. 838–848.
8. *Simpson A.H.* Femoral lengthening with the Intramedullary Skeletal Kinetic Distractor / *A.H. Simpson, H. Shalaby, G. Keenan* // J. Bone Joint. Surg. Brit. – 2009. – Vol. 91-B (7). – P. 955– 961.

УДК 616.72 – 002 – 079

*Д. И. Кваснюк , В. Л. Васюк, *А. Г. Ушенко*

ДИАГНОСТИКА РЕАКТИВНОГО И СЕПТИЧЕСКОГО АРТРИТОВ С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ФАЗОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Буковинский государственный медицинский университет, г.Чернорвцы
Черновицкий национальный университет им. Ю.Федьковича

Реферат. Д. И. Кваснюк, В. Л. Васюк, А. Г. Ушенко **ДИАГНОСТИКА РЕАКТИВНОГО И СЕПТИЧЕСКОГО АРТРИТОВ С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ФАЗОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА.** В статье рассматривается проблема дифференциальной диагностики септических и реактивных артритов на ранней стадии и в постоперационном периоде. Также рассматривается проблема использования статистического анализа фазовых изображений синовиальной жидкости человека.

Ключевые слова: диагностика, артрит, фазовые изображение, лазерная поляриметрия

Реферат. Д. І. Кваснюк, В. Л. Васюк, А. Г. Ушенко **ДІАГНОСТИКА РЕАКТИВНОГО І СЕПТИЧНОГО АРТРИТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ФАЗОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ СИНОВІАЛЬНОЇ РІДИНИ ЛЮДИНИ.** В статті розглядається проблема диференціальної діагностики септичних і реактивних артритів на ранній стадії і в післяопераційному періоді.Також розглядається проблема використання статистичного аналізу фазових зображень синовіальної рідини людини.

Ключові слова: діагностика, артріт, фазові зображення, лазерна поляриметрія

Summary. D. I. Kvasniuk, V. L. Vasiuk, A. G. Ushenko **DIAGNOSIS OF REACTIVE AND SEPTIC ARTHRITIS WITH STATISTIC ANALYSIS OF PHASE IMAGES OF HUMAN'S SYNOVIAL FLUID.** In the paper presented the problem of differential diagnosis of septic and reactive arthritis at early stage and in the postoperative period is discussed. Besides the possibility of the pathology under study with the use of statistical analysis of phase images of human synovial fluid is discussed.

Key words: diagnosis, arthritis, phase image, laser polarimetria.

Диагностика реактивных артритов коленного сустава включает ряд физических методов, таких как рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др. Эти методики не дают объективных данных для дифференциации септического и реактивного артритов на начальных стадиях заболевания и в раннем послеоперационном периоде. Поиски решения данной проблемы привели к попытке применения лазерной поляриметрии с целью определения структуры синовиальной жидкости (СЖ) на макро- и микромолекулярном уровнях. Физические основы лазерной поляриметрии заключаются в том, что лазерное излучение, как и обычный свет, может поглощаться и рассеиваться биологическими тканями.

Изображения образца СЖ ппроецируют с помощью микрообьектива в плоскость светочувствительной площадки CCD - камеры через четвертьволновую пластинку и определяют массив координатного распределения интенсивности изображения

© Д. И. Кваснюк, В. Л. Васюк, А. Г. Ушенко

биологического объекта для каждого пикселя, по которому судят о распределении фаз в изображении СЖ человека. В своей работе мы используем классификацию артритов, предложенную в МКБ 10.

С оптической точки зрения синовиальная жидкость представляет собой многокомпонентную жидкость, в состав которой входят три основные фракции:

• оптически изотропная - оптически гомогенный комплекс гиалуроновой кислоты с белками, большим количеством лейкоцитов, высоким содержанием общего белка и молочной кислоты на фоне низких показателей глюкозы;
• оптически анизотропная - жидкокристаллическая фаза, состоящая из совокупности жидких кристаллов различных типов: фибриновых нитей, коллагеновых волокон;
• оптически анизотропная - твердокристаллическая фаза отломков хряща и синовиальной оболочки.

Процессы превращения фазовых параметров при облучении биологических объектов когерентным излучением наиболее полно описываются с помощью матричного оператора следующего вида:

$$\{M\} = \begin{Vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos^2 2\rho + \sin^2 2\rho \cdot \cos\Delta; & \cos 2\rho \sin 2\rho(1-\cos\Delta); & -\sin 2\rho \sin\Delta \\ 0 & \cos 2\rho \sin 2\rho(1-\cos\Delta); & \sin^2 2\rho + \cos^2 2\rho \cos\Delta; & \cos 2\rho \sin\Delta \\ 0 & \sin 2\rho \sin\Delta; & -\cos 2\rho \sin\Delta; & \cos\Delta. \end{Vmatrix}, \quad (1)$$

где ρ - ориентация оптической оси анизотропных образований; Δ - величина фазового сдвига, который возникает под влиянием двупреломления биологической жидкости.

Результирующие значения фазы Δ лазерного пучка длиной волны λ, прошедшей сквозь исследуемую биологическую жидкость толщиной l и показателем двупреломления Λn, записываются в виде:

$$\Delta = 2\pi / \lambda (\Lambda n) l. \quad (2)$$

При прохождении такого циркулярно поляризованного лазерного пучка сквозь четверть волновую пластинку его интенсивность $I(\Delta)$ оказывается однозначно связанной с фазовым сдвигом $\Delta(m \times n)$ для каждого пикселя (m, n) цифровой CCD - камеры

$$I(m \times n) = \cos^2 \Delta(m \times n). \quad (3)$$

Таким образом, по измеренным экстремальными значениями интенсивности $I(m \times n)$ изображения биологической жидкости для каждого пикселя (mn) CCD-камеры, можно однозначно определить асимметрию Z_3 и эксцесс Z_4 распределений фаз лазерного изображения биообъекта в разных точках, количество которых определяется числом пикселей цифровой камеры

$$Z_3 = \frac{1}{Z_2^3} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \left(\arccos \sqrt{I}\right)_i^3;$$
$$Z_4 = \frac{1}{Z_2^2} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \left(\arccos \sqrt{I}\right)_i^4, \quad (4)$$

где N - полное количество пикселей CCD-камеры, которая регистрирует поляризационно-неоднородное объектное поле мазков синовиальной жидкости.

Материалы и методы. Нами было обследовано 19 больных в возрасте от 16 до 82 лет, 9 женщин и 10 мужчин. Тринадцати из них на основании клинических, рентгенологических и лабораторных методов был выставлен диагноз деформирующий гонартроз II-III степени, реактивный артрит. Шести больным был установлен диагноз: септический артрит коленного сустава. У всех больных в стерильных условиях перед началом лечения взяли СЖ и исследовали с помощью облучения параллельно линейно поляризованным пучком гелий-неонового лазера с длиной волны 0,6328 мкм в лаборатории корреляционной оптики Черновицкого национального университета им. Ю. Федьковича.

Результаты. Нами выделено 2 клинические группы пациентов с показателями асимметрии и эксцесса. В первую группу вошли 13 пациентов с реактивным артритом, во вторую - 6 пациентов с септическим артритом.

Таблица 1

Показатели асимметрии и эксцесса у исследуемых больных

Статистические моменты	1 клиническая группа Реактивный артрит	2 клиническая группа Септический артрит
Ассиметрия	1,21	2,83
Эксцесс	4,15	6,97

Таким образом, при облучении циркулярно – поляризированым пучком образцов СЖ в группе пациентов с реактивным артритом и в группе с септическим артритом статистические моменты, характеризующие фазовую структуру лазерних изображений таких образцов отличаются в 1.85 – 4.5 раза.

Выводы:

1. Исследование образцов синовиальной жидкости 13 больных с реактивным артритом и 6 больных с септическим артритом показали, что статистические моменты 3-го и 4-го порядков, характеризующие фазовую структуру изображений образцов синовиальной жидкости, достоверно отличаются у больных реактивным и септическим артритом. Это дает возможность проводить дифференциальную диагностику указанных заболеваний.
2. Экспрессность метода лазерной поляриметрии синовиальной жидкости и его точность позволяют определять характер воспалительного процесса в суставе, что, в свою очередь, позволяет своевременно назначить этиопатогенетическое лечение.
3. Лазерная поляриметрия синовиальной жидкости суставов улучшает процесс диагностики и лечения, позволяет своевременно вносить коррективы в антибактериальную и противовоспалительную терапию.

Литература:

1. Бобков В. А. Показатели кислотно - основного состояния синовиальной жидкости у больных ревматоидным артритом в ранней стадии / В. А. Бобков, Т. Н. Браленкова, Р. С. Моисеенко // Тер. арх. – 2000. – Т. 72, № 12. – 2.

2. Гнилорыбов А. М. Нейропептиды и нейрогенные механизмы артрита / А. М. Гнилорыбов // Укр.С. 35 - 38. ревматол. журн. – 2004. – Т. 16, № 2. – С. 8 - 15.

3. Гнилорыбов А. М. Роль олигомерного матриксного протеина хряща в диагностике поражения суставов / А. М. Гнилорыбов, Т. П. Хрещакова // Укр. ревматол. журн. – 2004, Т. 17, № 3. – С. 8–11.

4. Денисенко В. Г. Измерение морфологических форм поляризационных сингулярностей и их статистических весов в оптических векторных полях / В. Г. Денисенко, Р. И. Егоров, М. С. Соскин // Письма в ЖЭТФ. – 2004. – Т. 80, № 1. – С. 21 - 24.

5. Егоров Р. И. Топологический отклик неоднородных эллиптически поляризованных световых полей на управляемые анизотропные возмущения / Р. И. Егоров, В. Г. Денисенко, М. С. Соскин // Письма в ЖЭТФ. – 2005. – Т. 81. – С. 464 - 467.

6. Залесский В. Н. Потенциальная роль микрочастиц клеток крови и синовиальной жидкости в патогенезе ревматических заболеваний / В. Н. Залесский, О. Б. Дынник // Укр. ревматол. журн. – 2006. – Т. 26, № 4. – С. 32 - 39.

7. А.К.Рушай Цифровые технологии в диагностике и лечении артритов / А.К.Рушай, В.Г. Климовицкий, С.Н. Кривенко // Укр. журн. телемедицини та мед. телематики. — 2005. — 3, N 1. — С. 75 - 81.

8. Клубова Г.Ф. Ревматоїдний артрит: стан системного та локального імунітету на фоні застосування глюкокортикостероїдів і базисної терапії /Г. Ф. Клубова // Укр. ревматол. журн. – 2003. – Т. 11, № 1. – С. 45 - 50.

9. Лазерна поляриметрична діагностика в біології та медицині / [В. П. Пішак, О. Г. Ушенко, О. В. Ангельський, С. Б. Єрмоленко та ін.]; за ред. В. П. Пішака, О. Г. Ушенка. – Чернівці: Медакадемія, 2000. – 305 с.

10. A Monte Carlo model of light propagation in tissue / S. A. Prahl, M. Keijzer, S. L. Jacques, A. J. Welch // Proceedings of Dosimetry of Laser Radiation in Medicine and Biology. – 1989. – Vol. 5. – P. 102 - 111.

11. Baleine Erwan Variable-coherence tomography for inverse scattering problems / Erwan Baleine and Aristide Dogariu // J. Opt. Soc. Am. A. – 2004. – Vol. 21, № 10. – P. 1917 - 1923.

12. Berry M. V. Umbilic points on Gaussian random surfaces / M. V. Berry, J. H. Hannay // J. Phys. A: Math. Gen. – 1977. – Vol. 10. – P. 1809 - 1821.

13. Bejia I. Search for crystals in synovial fluid / I. Bejia, M. Touzi, N. Bergaoui // Tunis Med., 2006. – Vol. 84, № 2. – P. 69 - 73.

14. Cheong W.-F. A Review of the Optical Properties of Biological Tissues / W.-F. Cheong, S. A. Prahl, A. J. Welch // J. of Quan. Elec. – 1990. – Vol. 26. – P. 166 - 185.

УДК 616.728.3-007.248:616-059-085

В. В. Лиходій, О. А. Бур'янов, [1]Р. О. Сергієнко, М. О. Задніченко, Ю. Л. Соболевський

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОКСИМАЛЬНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ НАКОЛІНКА, ЩО СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ ПОШКОДЖЕННЯМ ХРЯЩА ПАТЕЛОФЕМОРАЛЬНОГО З'ЄДНАННЯ

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ
ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України».

Реферат. В. В. Лиходий, А. А. Бурьянов, Р. А. Сергиенко, М. А. Задниченко, Ю. Л. Соболевский **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОКСИМАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА, КОТОРАЯ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ХРЯЩА ПАТЕЛОФЕМОРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ.** Анатомо-функциональное несоответствие в пателофеморальном сочленении при нестабильности надколенника приводит к развитию дегенеративно-дистрофических изменений в ПФС. Пателофеморальный артроз развивается при использовании традиционных дистальных вмешательств. Роль проксимальных вмешательств и их влияние на пателофеморальный сустав остается противоречивым. Цель данной работы оценить влияние проксимальных вмешательств на нестабильность надколенника которая сопровождается повреждением хряща пателофеморального сустава.

Ключевые слова: нестабильность надколенника, проксимальное вмешательство, хрящ пателофеморального сочленения.

© В. В. Лиходій, О. А. Бур'янов, Р. О. Сергієнко, М. О. Задніченко, Ю. Л. Соболевський

Реферат. В. В. Лиходій, О. А. Бур'янов, Р. О. Сергієнко, М. О. Задніченко, Ю. Л. Соболевський **ЗАСТОСУВАННЯ ПРОКСИМАЛЬНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ НАКОЛІНКА, ЩО СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ ПОШКОДЖЕННЯМ ХРЯЩА ПАТЕЛОФЕМОРАЛЬНОГО З'ЄДНАННЯ.** Анатомо-функціональна невідповідність у пателофеморальному з'єднанні при нестабільності надколінника призводить до розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у ПФС. Пателофеморальний артроз розвивається при застосування традиційних дістальних втручань. Роль проксимальних втручань і їх вплив на пателофеморальний суглоб залишається протиречним. Мета даної роботи оцінити вплив проксимальних втручань на нестабільність надколінника, яка супроводжується пошкодженням хряща пателофеморального суглоба.

Ключові слова: нестабільність надколінника, проксимальне втручання, хрящ пателофеморального з'єднання.

Summary. V. Lihodiy, O. Burianov, R. Sergienko, M. Zadnichenko, U. Sobolevskiy **PROXIMAL OPERATIONS AT PATELLA INSTABILITY ACCOMPANIED BY CHONDRAL LESIONS OF PATELLOFEMORAL JOINT.** Lack of correspondence between anatomic structure and functional loads by patella instability leads to beginning degenerative changes in PF joint. PF OA presence after traditional distal realignment surgery. Role of proximal realignment surgery and it influence on patelofemoral joint are still controversial. The purpose of this article is to investigate the influence of proximal operations on patellar instability which accompanied with chondral lesions of patellofemoral joint.

Key words: instability of patella, chondral lesion, patellofemoral joint

Вступ. Однією з причин розвитку артозу пателофеморального з'єднання є дисплазія колінного суглоба в цілому та стегново-наколінкового з'єднання зокрема, яка в подальшому реалізується синдромом нестабільності надколінка, що призводить до виникнення пателофеморального конфлікту при артикуляції з біомеханічним перенавантаження суглобового хряща та розвитком дегенеративно-дистрофічних змін [4, 5]. Питання діагностики та лікування нестабільності пателофеморального з'єднання, що супроводжується пошкодженням хряща та дегенеративно-дистрофічними змінами залишаються недостатньо висвітленими в сучасній літературі. Залишаються суперечливі дані лікування пошкодження хряща пателофеморального суглоба та використання проксимальних втручань при пошкодженні хряща наколінка та дегенеративних змінах. До проксимальних втручань відносять втручання, які направлені на парапателярні латеральні або медіальні стабілізатори (шов МПФЗ, пластика МПФЗ, латеральний реліз). До дистальних втручань відносять операції, які направлені на корекцію в дистальних, нижче наколінка структурах (транспозиція горбистості великогомілкової кістки, коригувальні остеотомії проксимального відділу великогомілкової кістки) (Grelsamer 2005).

В сучасній літературі при пошкодженні хряща пателофеморального з'єднання та дегенеративно-дистрофічних змінах при нестабільності наколінка рекомендують використовувати поєднання проксимальних та дистальних втручань [11, 12]. Однак є декілька невідповідностей у цих рекомендаціях. Адже навіть первинний епізод вивиху наколінка супроводжується в 71-95.% різного ступеня пошкодження хряща ПФС (Stefancin, Parker 2007) [6]. Виконання вентралізації та медіалізації горбистості великогомілкової кістки зменшує навантаження на латеральну фасетку [11, 12] та збільшує навантаження на медіальну фасетку, яка вже має пошкодження хряща, при цьому пришвидшується прогресування артроза у медіальних відділах ПФС [13]. Таким чином, існує протиріччя між метою оперативного втручання та теоретичним підґрунтям біомеханічних наслідків їх виконання. Залишається питання доцільності виконання анатомічних (відновлення пошкоджених структур — стабілізаторів) та неанатомічних втручань (операції, які направлені на створення нових біомеханічних умов функціонування ПФС). Згідно цих уявлень нами було обґрунтовано мету та завдання дослідження.

Мета роботи*:* оцінка ефективності проксимальних втручань при нестабільності надколінка, що супроводжується пошкодженням хряща пателофеморального з'єднання.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів лікування 26 хворих з хронічною нестабільністю наколінка терміном від 3 до 1 року, які перебували на лікуванні на базі кафедри травматології та ортопедії НМУ ім.О.О.Богомольця. Для

оцінки стану пателофеморального з'єднання використовували: клінічні симптоми [10] («apprehension test», «patella grind test» або тест компресії наколінка, тест нахилу наколінка або «patella tilt test»), рентгенографія колінного суглоба в прямій, боковій проекції 30° згинання, аксіальний знімок пателофеморального з'єднання 30° по Merchant, МРТ колінного суглоба.

Одним з головних показів до транспозиції місця прикріплення власної зв'язки наколінка було збільшення TT-TG відстані (tibial tubercle-trochlear groove — відстань між горбистістю великогомілкової кістки та міжвиростковою борозною) більше 25мм, що визначалось на аксіальних сканах МРТ. Цей показник є об'єктивним та відміну від визначення Q-кута. Встановлення збільшеної TT-TG відстанні у пацієнтів з нестабільністю було показом до виконання дистальних втручань і виключало пацієнтів з нашого дослідження.

Пацієнти були розподілені на дві групи в залежності від оперативного втручання, яке їм проводилося. До першої групи 10 хворих (39%) ми включили пацієнтів, яким проводили латеральний реліз, дебрідмент (шейверування та вапоризацію ушкоджених ділянок хряща. До другої групи 16 хворих (61%) включили пацієнтів, яким виконували шов медіальних зв'язок наколінка в поєднанні з латеральним релізом та дебрідмент (шейверування та вапоризацію) ушкоджених ділянок хряща. У всіх випадках нами використовувалась артроскопічна техніка. В післяопераційному періоді пацієнти отримували НПЗП, хондропротектори, антиоксиданти, ЛФК, фізіотерапію. Для оцінки результатів лікування використана шкали Лісхольма і Тегнера, аксіальна рентгенографія пателофеморального з'єднання 30° по Merchant та у 10 хворих МРТ. Чоловіків 10 (39%), жінок 16 (61%).

У 4 (15%) пацієнтів відмічали наявність пошкодження медіального меніска підтвердженого на МРТ та артроскопічно, у 3 (11%) хворих вільні кістково-хрящові тіла, у 3 хворих часткове пошкодження ПХЗ (11%), гіпертрофована медіопателярна складка відмічалась у 2 хворих (7%).

Результати дослідження та обговорення

Результати лікування були прослідковано протягом 2-3 років. Огляд та анкетування проводилось при контрольних оглядах через 6 міс після операції 1 рік та 2-3 роки.

Під час виконання артроскопічного втручання нами було виявлено пошкодження хряща наколінка та виростків стегнової кістки. Пошкодження хряща наколінка та виростків стегнової кістки було одинаковим у двох групах.

У першій групі відмічали пошкодження хряща наколінка 1ст за Outerbridge 1(10%) пацієнт, 3(30%) пацієнта 2ст за Outerbridge, 3(30%) пацієнта 3ст за Outerbridge та 3(30%) пацієнта 4 ст за Outerbridge (таб.1). У другій групі відмічали пошкодження хряща наколінка 2(12,5%) пацієнта 1ст за Outerbridge, 5(31,25%) пацієнта 2ст за Outerbridge, 5(31,25%) пацієнтів 3ст за Outerbridge та 4(25%) пацієнтів 4 ст за Outerbridge (таб.1).

Табиця. 1

Розподіл хворих за ступенем пошкодження хряща наколінка за Outerbridge

	1ст Outerbridge	2ст Outerbridge	3ст Outerbridge	4ст Outerbridge
1 група	1 (10%)	3(30%)	3(30%)	3(30%)
2 група	2(12,5%)	5(31,25%)	5(31,25%)	4 (25%)

Розподіл пошкодження хряща латерального виростка у 1 групі був наступним: 5(50%) пацієнтів мали пошкодження 1ст за Outerbridge, 3(30%) пацієнтів 2ст за Outerbridge, 3ст Outerbridge діагностували у 2(20%) пацієнтів, пошкодження 4ст Outerbridge ми не відмічали (Таб. 2).

Таблиця. 2

Розподіл хворих за ступенем пошкодження хряща виростків стегнової кістки за Outerbridge

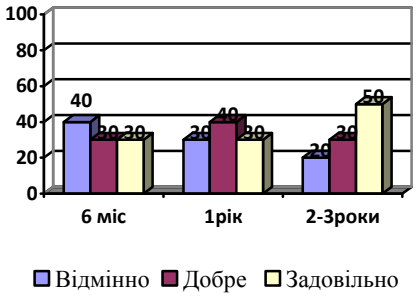
	1ст Outerbridge	2ст Outerbridge	3ст Outerbridge	4ст Outerbridge
1 група	5(50%)	3 (30%)	2 (20%)	-
2 група	8 (50%)	5(31,25%)	3 (18,75%)	-

Розподіл пошкодження хряща латерального виростка у 2 групі був наступним: 8(50%) пацієнтів мали пошкодження 1ст Outerbridge, 5(31,25%) пацієнтів мали пошкодження 2ст Outerbridge і у 3(18,75%) пацієнтів діагностували пошкодження 3ст Outerbridge. Пошкодження 4ст за Outerbridge у 2 групі не відмічали (Таб. 2).

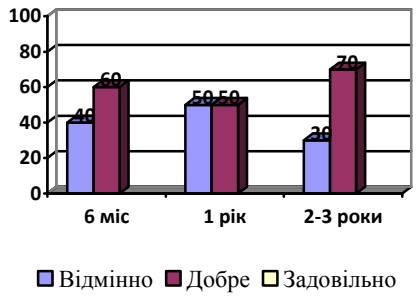
У пацієнтів першої групи рис.1 (латеральний реліз) відмічались відмінні результати лікування за шкалою Lysholm у 6 міс у 6 (60%) пацієнтів— відмінно, у 3 (30%) пацієнтів — добре і в 1 (10%) задовільно, в 1 рік 6 (60%) пацієнтів — відмінно, 4 (40%) пацієнтів — добре, в 2-3 роки 4 (40%) пацієнтів відмінно, 6 (60%) — добре. За шкалою Tegner в 6міс у 4 (40%) пацієнтів — відмінно і в 6 (60%) добре, в 1 рік 5 (50%) пацієнтів — відмінно, 5 (50%) пацієнтів — добре, в 2-3 роки 3 (30%) пацієнтів відмінно, 7 (70%) добре.

Покази та результати виконання латерального релізу, незважаючи на кількість операцій, залишаються неоднозначними [8,9]. Особливий інтерес становлять результати використання цієї операції при ушкодженні хряща наколінка і при хондромаляції.

Аналізуючи результати лікування першої групи пацієнтів (рис.1) слід відмітити відмінні та хороші результати (70%), які зберігались протягом 1-2 років спостереження. Проте вже через 2 роки відмічалась тенденція до зниження відмінних та хороших результатів до 50%, що підтверджує дані інших дослідників[9]. Ці результати пояснювали рубцюванням в місці проведення латерального релізу та повторним розвитком синдрому латеральної гіперпресії, що чітко демонструє повторна артроскопія.



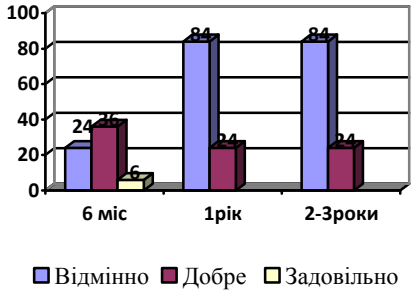
За шкалою Lysholm J



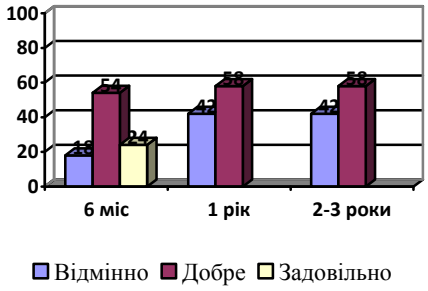
За шкалою Tegner Y Activity level scale 1985

Рис.1 Результати лікування пацієнтів з нестабільністю наколінка із застосуванням латерального релізу

У пацієнтів другої групи рис.2 (шов по Ямамото та латеральний реліз) відмічались відмінні результати лікування за шкалою Lysholm в 6міс у 4 хворих (24%) — відмінно, у 6 (36%) хворих— добре і в 1 (6%) задовільно, в 1 рік 14 хворих (84%) — відмінно, 2 хворих (20%) — добре, в 2-3 роки 7 хворих (70%) відмінно 3 (30%) добре. За шкалою Tegner у 6міс у 3 хворих (30%), у 7 хворих (70%) — відмінно і в 1 (10%) задовільно. в 1 рік 4 хворих (40%) — відмінно, 6 хворих (60%) — добре, в 2-3 роки 2 хворих (20%) відмінно 8 (80%) добре.



За шкалою Lysholm J



За шкалою Tegner Y Activity level scale 1985

Рис. 2 Результати лікування пацієнтів з нестабільністю наколінка із застосуванням шва по Ямамото медіальних утримувачів наколінка в поєднанні з латеральним релізом.

Аналізуючи результати другої групи хворих, слід відмітити тривалі відмінні та добрі результати лікування протягом 2-3 років спостереження. Дослідження останніх років демонструють необхідність відновлення МПФЗ, яка є основним стабілізатором наколінка, що забезпечує більше 50% стабільності при перших 30 градусах згинання колінного суглоба. Fithian в своїх дослідженнях показує, що навіть при наявності анатомічних передумов для вивиху, вивих не відбувається при цілісності медіальної пателофеморальної зв'язки [1]. Згідно даних Sallay при вивиху надколінка розрив МПФЗ відбувається у 94% пацієнтів [2]. В дослідженнях доказано зрощення медіальної пателофеморальної зв'язки після первинного епізода вивиху [3]. Проте слід відмітити, що зрощення МПФЗ відбувається з відносним подовженням, а латеральні стабілізатори вкорочуються та потовщуються. Згідно «правила вальгуса», яке вказує на переважання вектору латерального зміщення по відношенню до наколінка, подовження МПФЛ та вкорочення і фіброзування латеральних утримувачів наколінка збільшує вектор латерального зміщення. Отже ізольоване використання латерального релізу недостатнє при нестабільності наколінка, що супроводжується пошкодженням хряща ПФС.

Тож патогенетично обґрунтованою операцією є відновлення балансу сил навколо наколінка шляхом вкорочення МПФЗ та/або розсіченням латеральних утримувачів наколінка [3]. Необхідною умовою успішного лікування є використання комбінованого втручання — відновлення медіальних стабілізаторів та латеральний реліз. Адже відновлення необхідної довжини медіальних стабілізаторів забезпечує зростання латеральних структур з подовженням (після лат. релізу) та відновлення балансу сил навколо наколінка, що призводить до забезпечення фізіологічного або близького до цього стану навантаження на хрящ у ПФС.

Висновок. У пацієнтів з нестабільністю наколінка відмічаються різного ступеня пошкодження хряща, як наколінка так і латерального виростка стегнової кістки, а також інші внутрішньо суглобові пошкодження менісків, МПС, ПХЗ, вільні кістково-хрящові тіла. Супутні внутрішньосуглобові пошкодження погіршують результати лікування. Застосування сучасних малоінвазивних технологій в комплексному лікуванні пацієнтів з нестабільністю надколінка, що супроводжується дегенеративно-дистрофічними змінами у пателофеморальньому суглобі дозволяє зменшити прогресування пателофеморального артроза та виникнення болю в передньому відділі колінного суглоба. Багаторазові вивихи наколінка, пошкодження хряща, значно погіршують результати лікування даної категорії пацієнтів.

Використання ізольованого латерального реліза покращує результати лікування пацієнтів з ознаками нестабільності наколінка, що супроводжується синдромом латеральної гіперпресії та сповільнює подальше прогресування дегенеративних змін. Проте при тривалому спостереженні відмічається погіршення результатів, що пов'язано з фіброзуванням та потовщенням латеральних утримувачів наколінка. Ізольоване використання латерального релізу не відновлює стабільність наколінка.

Патогенетично обґрунтованим є використання проксимальних втручань при нестабільності наколінка, що обумовлена пошкодженням м'якотканинних стабілізаторів.

Шов за Ямамото медіальних стабілізаторів та латеральний реліз відновлюють баланс сил навколо наколінка та зменшують анатомо-функціональну невідповідність у пателофеморальному суглобі, що в свою чергу призводить до зменшення прогресування пателофеморального артроза.

Література:

1. Fithian DC, Nomura E, Arendt E (2001) Anatomy of patellar dislocation // Oper Tech Sports Med.- N 9. –P. 102–111
2. Sallay PI, Poggi J, Speer KP et al (1996) Acute dislocation of the patella. A correlative pathoanatomic study // Am J Sports Med.- Vol. 24.- P. 52 – 60
3. Tom, A., Fulkerson, J. Restoration of native MPFL support after patella dislocation // Sports Med & Arthr Rev. – 2007.- Vol. 15(2). – P. 68-71
4. Dejour D, Allain J (2004) Histoire naturelle de l'arthrose femoro-patellaire isolee. Rev Chir Orthop 90: IS69-IS129 Supp. au№5
5. Christoforakis J.J. Internal derangements of the knee associated with patellofemoral joint degenerations /J.J. Christoforakis, R.K.Strachan//Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.-2005.-Vol. 13, №7.-P.581-584.
6. Steffancin J.J, Parker R.D.(2007): First-time traumatic patellar dislocation: A systematic review. Clin Orthop Relat Res 455:93-101.
7. Gerbino PG, Zurakowski D, Soto R, Griffn E, Reig TS,
8. Micheli LJ (2008) Long-term functional outcome after latera patellar retinacular release in adolescents. J Pediatr Orthop 28(1):118–123
9. Lattermann C, Toth J, Bach BR Jr (2007) The role of lateral retinacular release in the treatment of patellar instability. Sports Med Arthrosc Rev 15(2):57–60
10. Malanga GA, Andrus S., Nadler SF, McLean J. Physical examination of the knee: a review of original test description and scientific validity of common orthopedic tests. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:592-603.
11. FulkersonJP, BeckerGJ, MeaneyJA, MirandaM, FolcikMA. Anteromedial tibial tubercle transfer without bonegraft.AmJSportsMed.1990;18:490-7
12. FulkersonJP. Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain.Am J Sports Med. 2002;30:447-56
13. KurodaR, KambicH, ValdevitA, AndrishJT. Articular cartilage contact pressure after tibial-tuberosity transfer. A cadaveric study. Am J Sports Med. 2001;29:403-9.

УДК 616.727.2-089.844

*Ю. П. Литвин, *Ю. М. Півень*

АНКЕРНА ФІКСАЦІЯ ПРИ БАГАТОФРАГМЕНТАРНИХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ

Дніпропетровська державна медична академія
*ВДНЗ України „Українська медична стоматологічна академія", м. Полтава

Реферат. Ю. П. Литвин, Ю. Н. Пивень **АНКЕРНАЯ ФИКСАЦИЯ ПРИ МНОГОФРАГМЕНТАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.** Проведен анализ лечения пациентов в возрасте от 21 до 64 лет (средний возраст 42,5 лет, мужчин – 15, женщин – 17) с трёх- и четырёхфрагментарными переломами, которые оперированы по авторской методике открытой репозиции

© Ю. П. Литвин, Ю. М. Півень

отломков головки плечевой кости с использованием анкерной фиксации и восстановлением сухожильно-капсульного аппарата плечевого сустава (эластическая фиксация) и последующим накостным остеосинтезом (жесткая фиксация). Данным методом возможно максимально анатомично восстановить целостность костной структуры и сухожильно-капсульного аппарата плечевого сустава с сохранением всех точек прикрепления ротационной манжеты плеча, что позволяет восстановить функцию движения в плечевом суставе и снизить вероятность развития аваскулярного некроза головки плечевой кости.

Ключевые слова: анкерный фиксатор, многофрагментарный перелом, проксимальный отдел, плечевая кость.

Реферат. Ю. П. Литвин, Ю. М. Півень. **АНКЕРНА ФІКСАЦІЯ ПРИ БАГАТОФРАГМЕНТАРНИХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ.** Проведено аналіз лікування пацієнтів у віці від 21 років до 64 років (середній вік 42,5 років, чоловіків – 15, жінок – 17) із трьох- та чотирьохфрагментарними переломами проксимального відділу плечової кістки, що оперовані за авторською методикою відкритої репозиції уламків головки плечової кістки з використанням анкерної фіксації і відновленням анатомічної цілісності сухожильно-капсульного апарата плечового суглоба (еластична фіксація) та послідуючим накістковим остеосинтезом (жорстка фіксація). Даним методом можливо максимально анатомічно відновити цілісність кісткової структури і сухожильно-капсульного апарату плечового суглоба із збереженням усіх анатомічних точок прикріплення ротаційної манжети плеча, що дозволяє відновити функцію рухів в плечовому суглобі і знизити вірогідність розвитку аваскулярного некрозу головки плечової кістки.

Ключові слова: анкерний фіксатор**,** багатофрагментарний перелом, проксимальний відділ, плечова кістка.

Summary. Yu. P. Litvin, Yu. M. Piven. **ANCHOR FIXATION IS AT POLYFRAGMENTARY FRACTURES OF PROXIMAL PART OF HUMERAL BONE.** The analysis of treatment of patients is conducted in age from 21 years to 64 years (middle age 42,5 years, men – 15, women – 17) from three- and by the fourfragmentary fractures of proximal part of humeral bone, that operated after the author method of the opened reposition of wreckages of head of humeral bone with the use of the anchor fixing and proceeding in anatomic integrity tendon-capsule vehicle of humeral joint (elastic fixing) and next plate fixation (rigidization). It is possible maximally anatomically to pick up thread integrity of bone structure this method and tendon-capsule vehicle humeral a joint with the salvage of all anatomic points of attachment of rotary cuff of shoulder, that allows to pick up thread the function of motions in a humeral joint and reduce authenticity of development of avaskular necrosis of head of humeral bone.

Key words: anchor fixing, multifragmentary fracture, proximal part, humeral bone.

Вступ. До багатофрагментарних переломів, що становлять від 13% до 16% серед усіх переломів проксимального відділу плечової кістки відносяться трьох- та чотирьохфрагментарні переломи та переломо-вивихи [4, 5]. На сьогодення існує численна кількість методів оперативного лікування багатофрагментарних переломів проксимального відділу плечової кістки: еластична фіксація уламків поліестеровим шовним матеріалом чи металевим дротом; остеосинтез спицями чи канульованими гвинтами, використання накісткових пластин як звичайних, так і реконструктивних з кутовою стабільністю; використання інтрамедулярних блокуючих стержнів; ендопротезування плечового суглобу як звичайне, так і зворотно-полярне. Проте ні один із методів не можливо використати як шаблон у лікування. Зберігається досить висока вірогідність незадовільного результату лікування при такому типі пошкодження: розвиток вираженого больового синдрому, «імпіджмент» синдрому, «замороженого» плеча, аваскулярного некроза головки плечової кістки, що призводить до інвалідності хворого.

Однозначним рішенням науковців [1, 2, 3, 4, 5, 6] з приводу вибору метода лікування багатофрагментарних переломів проксимального відділу плечової кістки є надання переваги реконструктивному оперативному втручанню над консервативним лікуванням у хворих працездатного віку та з високими функціональними вимогами до кінцівки в подальшому. Неоперативне лікування слід використовувати у пацієнтів похилого

віку з вираженими остеопорозними змінами кісткової тканини та супутніми соматичними патологіями.

Досягнення найбільш ефективного результату лікування та функціонального відновлення кінцівки при багатофрагментарних переломах проксимального відділу плечової кістки за даними наших досліджень [1] можливе лише при поєднані максимально анатомічного відновлення цілісності головки плечової кістки і сухожильно-капсульного апарату плечового суглоба.

Матеріали та методи. Починаючи з 2010 і до теперішнього часу групу, що досліджувалась, склали 32 пацієнта. 18 хворих мали трьохфрагментарний переломом проксимальної частини плечової кістки, 3 хворих – трьохфрагментарний переломом з вивихом суглобової поверхні головки плечової кістки, 6 хворих – чотирьохфрагментарний переломом, 5 хворих – чотирьохфрагментарний переломом з вивихом суглобової поверхні головки плечової кістки що оперовані на базі міської клінічної лікарні № 16 МОЗ України м. Дніпропетровськ та міської клінічної лікарні № 1 МОЗ України м. Полтава. Всі пацієнти мали даний тип перелому з діастазом між уламками більш ніж 1 см. та ротаційним компонентом більш ніж 45°. Вік пацієнтів від 21 року до 64 років (середній вік 42,5 років). Чоловіків було – 15, жінок – 17.

Пацієнти оперовані за авторською методикою відкритої репозиції уламків головки плечової кістки з використанням анкерної фіксації і відновленням анатомічної цілісності сухожильно-капсульного апарата плечового суглоба (еластична фіксація) та послідуючим накістковим остеосинтезом (жорстка фіксація).

Оперативна техніка. Загальноприйнятими доступами до проксимального відділу плечової кістки за даними SICOT (2005) на сьогодення є дельто-пекторальний, що найбільш використовується та передньо-латеральний (між I та II порціями дельтоподібного м’язу). Ми використовуємо останній, оскільки він дає найбільшу можливість обзору горбикових зон та вільних маніпуляцій для відновлення анатомічної цілісності головки плечової кістки з сухожильними частинами ротаційної манжети плеча без пошкодження магістральних судин та нервів. При вивиху суглобової поверхні головки плечової кістки вправлення проводимо відкрито. Орієнтиром для відновлення співвідношення між великим та малим горбиками є сухожилок довгої головки двоголового м’язу, так як діастаз між ними в більшості випадків є значним через скорочення м’язів ротаційної манжети плеча, а місця їх прикріплення є саме горбики (рис. 1).

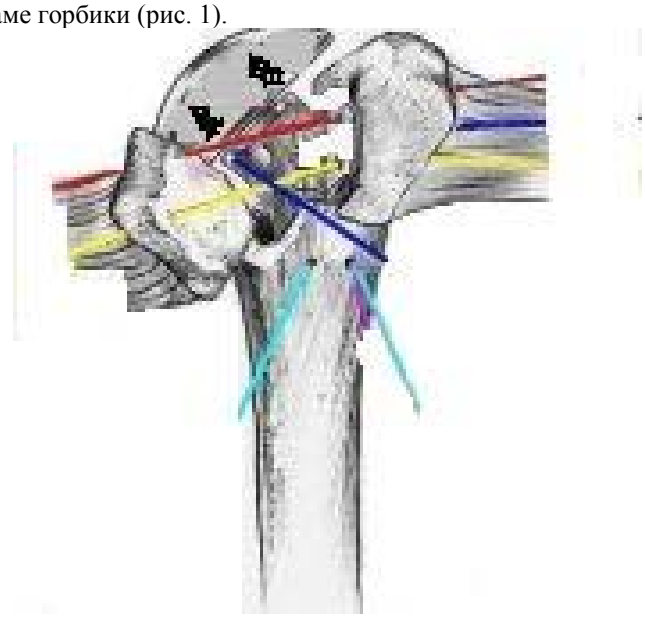


Рис.1. Схема введення анкерних гвинтів та з’єднання уламків проксимального відділу плечової кістки.

1- м етапом проводимо введення анкерних гвинтів в суглобову частину головки плечової кістки. Кількість анкерів залежить від кількості уламків. За звичай, достатньо 2 фіксаторів (рис.1).

2-м етапом проводимо з'єднання трансоссальними швами великого і малого горбиків із суглобовою частиною головки та між собою. Таким чином створюємо двохфрагментарний перелом.

3-м етапом проводимо з'єднання малого та великого горбиків з діафізом плечової кістки та досягаємо еластичної фіксації багатофрагментарного перелома (рис. 2). Всі з'єднання проводимо із збереженням точок прикріплення сухожилків м'язів, що утворюють ротаційну манжету плеча.

Рис. 2. Схема еластичної фіксації багатофрагментарного перелома проксимального відділу плечової кістки.

4-м етапом виконуємо накістковий остеосинтез чим забезпечуємо жорсткість фіксації уламків. Рану ушиваємо пошарово з використанням активного дренування.

Кінцівку тримаємо м'якою фіксуючою пов'язкою. Лікувальні фізичні вправи направлені на збереження об'єму рухів в плечовому суглобі розпочинаємо з першого дня після операції. Всім пацієнтам проводили рентгенографічне дослідження в передньо-задній та аксіальній проекціях в до- та в післяопераційному періоді. Для уточнення розташування уламків та визначення розвитку аваскулярного некроза головки плечової кістки в післяопераційному періоді проводили комп'ютерну томографію з 3D реконструкцією.

Термін спостереження в післяопераційному періоді склав від 2 місяців до 1 року.

В післяопераційному періоді для визначення відновлення функції верхньої кінцівки використовували шкалу Constant-Murley [2].

Результати та їх обговорення. Результати лікування представлені в таблиці.

Найкращі результати (відмінні та добрі) отримані у пацієнтів із трьох фрагментарними переломами. При чотирьохфрагментарних переломах і особливо з вивихом суглобової поверхні головки плечової кістки досягли позитивних проте нижчих результатів. В 2 пацієнтів настав аваскулярний некроз головки плечової кістки. В 1 пацієнта отримали нагноєння гематоми в післяопераційному періоді.

Аваскулярний некроз настає від 21% до 75% випадків при чотирьохфрагментарних переломах проксимального кінця плечової кістки з вивихом суглобової поверхні головки плечової кістки [3, 6]. внаслідок ушкодження уламками огинаючої артерії та її інтраоссальних анастомозів.

Таблиця

Результат	Трьох фрагментарний перелом	Трьох фрагментарний перелом з вивихом суглобової поверхні головки	Чотирьох фрагментарний перелом	Чотирьох Фрагментар-ний перелом з вивихом суглобової поверхні головки	Загалом
Відмінно	13	1	3	-	17
Добре	5	1	1	1	8
Задовільно	-	1	1	2	4
Незадовільно	-	-	1	2	3
Загалом	18	3	6	5	32

Ми вважаємо, що важливим у попереджені розвитку аваскулярного некроза є врахування строків оперативного втручання. Чим пізніше оперований хворий тим вірогідніший розвиток некроза оскільки відбувається склерозування як огинаючої артерії так і її інтраоссальних гілок. Одним із важливих факторів є також врахування операційної агресії та вибраного методу остеосинтезу. Відновлення лише анатомічної цілісності кісткової структури плечової кістки, не враховуючи сухожильно-капсульний апарат плечового суглоба, призведе до не лише можливого аваскулярного некрозу головки плечової кістки, а і до не відновлення функцій рухів в плечовому суглобі. Тому, приділяємо увагу максимально анатомічному відновленню як цілісності кісткової структури, так і сухожильно-капсульного апарату плечового суглобу із збереженням усіх анатомічних точок прикріплення ротаційної манжети плеча та застосуванню адекватної негроміздкої накісткової фіксації.

Висновки

1. Використання анкерної фіксації при багатофрагментарних переломах дає можливість максимально анатомічно відновити не лише кісткову цілісність проксимального відділу плечової кістки, а і сухожильно-капсульний апарат плечового суглоба.

2. Поєднання комбінованого остеосинтезу (еластичного та накісткового) дає жорсткість фіксації уламків і дозволяє розпочати раннє лікувальне фізичне навантаження на відновлення рухів в плечовому суглобі в післяопераційному періоді.

3. Відновлення цілісності проксимального відділу плеча за розробленою методикою із збереженням анатомії та кровозабезпечення сегменту знижує вірогідність розвитку аваскулярного некрозу головки плечової кістки у віддаленому післяопераційному періоді.

Література

1. Литвин Ю.П. Оперативна техніка при трьох- та чотирьохфрагментарних переломах проксимального відділу плечової кістки / Ю.П. Литвин, Ю.М. Півень // Травма. – 2010. – Т. 11, № 4. – С. 448 - 451.

2. Constant C.R**.** A clinical method of functional assessment of the shoulder / C.R. Constant, A.H. Murley // Clin Orthop. – 1987. – № 214. –P.1640.

3. Hertel R. Predictors of humeral head ischemia after intracapsular fracture of the proximal humerus / R. Hertel, A. Hempfing, M.Stiehler, M. Leunig // J Shoulder Elbow Surg. – 2004. –№13(4). – P.427 - 433.

4. Lannotti, Joseph P. MD, PHD. Nonprosthetic management of proximal humeral fractures / P. Joseph, Lannotti, L. Ramsey Matthew MD, Williams, R. Gerald MD, Warner, J.P. Jon MD // Journal of Bone & Joint Surgery. – 2003. – American Volume. 85. – P.1578 - 1593.

5. Voigt C. Fixed-angle plate fixation of proximal humeral fractures / C.Voigt, H.Lill // Trauma Berufskrankh. – 2005. – № 7. – P. 10 - 14.

6. Meyer C. The arteries of the humerus and their relevance in fracture treatment / C. Meyer, V. Alt, R. Kraus, G. Giebel, J. Koebke, R. Schnettler // Zentralbl Chir. – 2005. –№ 130 (6). – P. 562 - 567.

УДК 616.72-018.38-089.844-08-039.76 : 796

В. М. Левенець, Т. В. Коломієць, І. В.Захарченко

РЕАБІЛІТАЦІЯ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКСУ REV – 9000

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Реферат. В. М. Левенец, Т. В. Коломиец, И. В. Захарченко **РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ СВЯЗКИ С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСА REV – 9000.** В статье представлены результаты диагностики нестабильности коленного сустава после артроскопического восстановления и некоторые методы реабилитации для улучшения отдаленных результатов у спортсменов. Исследования проводились с помощью аппарата REV – 9000.

Ключевые слова: спортсмен, передняя крестоподобная связка, реабилитация, REV – 9000

Реферат. В. М. Левенець, Т. В. Коломієць, І. В. Захарченко **РЕАБІЛІТАЦІЯ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКСУ REV – 9000.** У статті представлені дані що до діагностиці нестабільності колінного суглоба після артроскопічного відновлення та деякі методи реабілітації для покращення віддалених результатів у спортсменів. Дослідження виконани за допомогою апарату REV – 9000.

Ключові слова: спортсмен, передня хрестоподібна зв'язка, реабілітація, REV – 9000

Summary. V. M. Levenec, T. V. Kolomiec, I. V. Zaharchenko **REHABILITATION OF SPORTSMEN AFTER ARTROSCOPIC RECOVERY OF KNEE JOINT LIGAMENT WITH APPARATUS REV-9000.** The article presents the results of the diagnosis of instability after arthroscopic knee reconstruction and discusses some rehabilitation methods to improve athletes' long-term results. Apparatus REV - 9000 has been used.

Key words: athlete, anterior cruciate ligament, rehabilitation, REV – 9000.

Відомо, що після будь-якого оперативного втручання на суглобах успіх залежить не тільки від самої операції, алей від стану м'язів стегна та гомілки, сили, їх витривалості та спроможності довго працювати. Особливо це важливо для спортсменів.

М'язова діяльність викликає в організмі спортсменів функціональні зміни, які корелюють з їх інтенсивністю і довготривалістю. Відновлення функцій організму після спортивного навантаження характеризується рядом особливостей: які після наступної м'язової діяльності визначають процес відновлення і навіть ступінь готовності до повторного навантаження.

Не можна при цьому не враховувати той факт, що здібності відновлюватися розвиваються і тренуються, як і рухові якості і, у зв'язку з цим стає зрозумілим увага фахівців спортивних медиків та тренерів до розробки активного впливу на відновлюванні процеси з метою підвищення спеціальної спортивної працездатності (Cha P.S. et.al., 2005)

Враховуючи, що спортивний результат підтримує та ,у багатьох випадках, визначає різноманітні засоби та методи доцільно у спортивній практиці застосовувати усілякі відновлювальні засоби, які відрізняються за механізмами впливу, методиками та режимом. (Kopf S. et.al., 2009)

Останніми роками в спортивній медицині значну увагу приділяють реабілітації

© В. М. Левенець, Т. В. Коломієць, І. В. Захарченко

після відновлювальних та реконструктивних оперативних втручань, особливо на великих суглобах широко застосовуються апаратна реабілітація з використанням механотерапії (Stijak L. et.al., 2009). Вправи на спеціальних апаратах дають можливість збільшити еластичність м'язів та зв'язок, покращити, окрім сили м'язів, мікроциркуляцію та лімфообертання, що дає надійне повертання суглобам їх функцію та опору.

Для цього використовувалися апарати «Анна» -85 та 86, для нижньої кінцівки, зокрема колінного суглоба «Макс» - 5, «Макс» - 83 (Попов Ф.Н., 2004). Принцип дії вказаних апаратів базується на біомеханічних особливостях рухів у суглобах, зокрема колінного.

З нашої точки зору, найбільш відповідає задачам, що ставляться до реабілітації колінного суглоба після артроскопічного відновлення ушкодженої передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) - є комп'ютерний механічний комплекс REV – 9000 (Італія).

З допомогою системи REV – 9000 можна діагностувати функції системи в нормі, реєструвати відхилення м'язової системи, оцінювати стан суглобів, зокрема колінного, а також, що дуже важливо, використовують під час реабілітації після оперативних втручань. Система REV – 9000 дає можливість у короткі терміни відновити фізіологічні рухи у пошкодженому суглобі, причому з оцінкою та збереженням інформації про кожного спортсмена. За рахунок наявності комп`ютерізації комплексу можна оцінювати показники рухів, сили м'язів, їх швидкісні характеристики у динаміці. Слід зауважити, що система REV – 9000 дає можливість озробляти рухи в обсязі 1^0 на згинання та розгинання та блокувати систему при виникненні болю в суглобі.

Перевагою комплексу REV – 9000 є можливість його застосування як на ранніх так і на пізніх стадіях реабілітаційного періоду. Позитивною перевагою апарата є також можливість визначення направленої програми реабілітації, що установлена на комп'ютері.

Мета дослідження: з допомогою комплексу REV – 9000 провести оцінку відновлювальної терапії у спортсменів після артроскопічного втручання з приводу нестабільності колінного суглоба (пошкодження ПХЗ).

Матеріали і методи дослідження. В Центрі спортивної травматології Національного університету фізичного виховання і спорту України ми провели аналіз лікування 45 спортсменів після ушкодження ПХЗ, в наслідок чого розвилась передньо-медіальна нестабільність колінного суглоба. У 37 спортсменів клінічно визначено пошкодження ПХЗ і у 8 – поєднання ушкодження ПХЗ з пошкодженням медіального меніска.

За спортивною кваліфікацією спортсмени розподілялись таким чином: МСМК – один спортсмен; МС – 21; І розряд – 18; і 5 спортсменів початківців (II-III розряди). За видами спорту – 28 – було футболістів, 11 –гандболістів, 3 –гірськолижників, 2 – волейболісти та 1 – борець. У 2 – х футболістів, 3-х гірськолижників, 2-х гандболістів і у борця мали місце поєднане ушкодження ПХЗ і медіального меніска.

Для оцінки ефективності відновного лікування об'єм рухів визначали: до оперативного втручання, через 2-3 дня після і далі через 1-3 – 6 місяців. Біль оцінювалась за шкалою ВАШ.

В апараті REV – 9000 існує програма, яка спроможна виконувати пасивні і активні рухи у спортсменів та оцінювати слідуючи види скорочень м'язів: довготривалі пасивні рухи, ізотонічні (рухи з постійним опором та змінною швидкістю), ізометричні (генерація сили без рухів у суглобах), та ізокінетичні (рухи з постійною швидкістю і змінним опором). Ізотонічний режим використовується у випадках, коли спортсмен не може генерувати достатню силу для одержання надійної оцінки. Перевагою цього режиму є можливість встановлювати навантаження самостійно у зв'язку з чим вони менш інтенсивні, чим ізокінетичне навантаження і дозволяють проводити більш природні рухи у суглобі.

Ізокінетичний режим використовуємо у випадках больового відчуття при рухах у суглобі. Ізометричні навантаження може проводитися під любим кутом рухів в суглобі і, тим самим, уникая ділянки, у якої виникає біль або неприємні відчуття.

Аналіз інструментальних, зокрема УЗ та МРТ досліджень показав, що у віці 26 років та більше перебіг після травматичного стану після пошкодження ПХЗ ускладнюється наявністю ознак ОА. Як свідчать дані сонограіфічного дослідження із 19 спортсменів старше 25-26 років у 3-х відзначили ознаки II стадії, ОА, що виявлялись у деякому

зменшенні висоти суглобового хряща до 2,7 мм., кісткові розрощення розміром 3-4 мм. та наявність синовіта.

У 6-ти спортсменів (5-майстрів спорту та 1 – першорозрядник) відзначена I стадія ОА з незначним синовітом, крайовими остеофітами розміром 2-3 мм. та зменшенням висоти суглобового хряща медального виростка стегна до 2,9 мм.

Десять спортсменів (майстри спорту), в основному футболісти мали ознаки у стадії предартроза, що виражалось у незначному синові ті та малих розмірів (1-2 мм) кісткових остеофітів.

Усі ознаки свідчать про завелике, іноді, позамежне, навантаження, що потребує введення в реабілітаційний цикл методів профілактики ОА. З метою профілактики ОА цим спортсменам з третього тижня внутрішньосуглобово вводили високоефективний препарат гіалуронової кислоти SYNOCROM® - синокром – в дозі 20 мг у вигляді 2 мл. Препарат вводиться з проміжком в 4-5 діб – всього 3 ін'єкції.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки, як правило, виникає стан ,при якому в колінному суглобі виникає нестабільність. Найчастіше розвивається передньомедіальна нестабільність (А.М.Левенець, Я.В.Лінько, 2008). Цей стан нестабільності не дає можливості спортсменам виконувати свої професійні обов'язки і він стає неспроможним займатися спортом. Тому, звичайно нестабільність суглоба, тобто пошкодження ПХЗ є прямим показанням до оперативного втручання, метою якого є відновлення цілості ПХЗ.

Останніми роками найбільш виправданими є артросокпічне втручання, яке крім малоінвазивності має ряд інших переваг. Разом із тим, слід визначити, що багато питань артроскопічного відновлення ПХЗ до свого часу залишаються остаточно невирішеними, окремі суперечливими, а деякі потребують перегляду.

Враховуючи, що лише у футболістів ушкодження ПХЗ складають біля 20% усіх травм, неповноцінна реабілітація без специфічних вправ та методів, а також невірне сприйняття принципу поступового підвищення навантаження та поетапного введення спортсмена до його повсякденного навантаження зводить на нівець спроби ортопедів допомогти спортсменам.

Не можна не зауважити, що іноді ортопеди взагалі не звертають увагу на надзвичайну важливість призначення реабілітації з використанням сучасних технологій.

Не можна забувати, що відтворити точну анатомію ПХЗ, її складну будову, архітектоніку та пропріоцепцію на даному етапі розвитку науки практично неможливо але можна, і в цьому є нагальна потреба, в її роботі – максимальне наближення до дотримання принципу ізометричності зв'язки до стегна та гомілки. При всіх кутах згинання та розгинання зв'язки.

Все це свідчить про актуальність і важливість проведення повноцінної, спрямованої, з використанням сучасних методик реабілітації спортсменів після артроскопічного відновлення ПХЗ.

При відновленні ПХЗ навіть з допомогою артроскопічної методики неадекватне використання фізичних вправ може викликати ускладнення у вигляді перерозтягування, що частіше, або, повторного ушкодження відновленої зв'язки.

Як свідчать проведені нами дослідження, терміни відновлення рухливості в колінному суглобі з допомогою ЛФК складають 2-3 місяці, а за нашими дослідженнями середні терміни відновлення рухів у колінному суглобі після артроскопічного відновлення ПХЗ з допомогою механотерапії на комплексі REV – 9000 на протязі 2-3 тижнів, що у 2-3 рази скоріше.

Відновлення ПХЗ колінного суглоба у стислі терміни є найбільш важливим для спортсменів-професіоналів, тобто спортсменів високої кваліфікації, що дозволяє не тільки відновити амплітуду рухів, але й швидко повернутися до тренувальних та змагальних навантажень.

Дані спостережень за оперованими спортсменами засвідчили, що після артроскопічного втручання по відновленню ПХЗ перші 1-2 дні спортсмени страждали на біль в суглобі, помірний набряк. За ВАШ в першу добу після операції біль оцінюють як 45,4± 1,3, а на 3 добу рівнялась як 11,2±0,6 (Відмінності статистично вірогідні ($p<0,05$).

Набряк зникав на 3-4 добу в зв'язку з чим рухи на апараті-комплексі REV – 9000 до початку рухів складали $5\text{-}7^0$. Перші 2-3 доби розробка рухів виконувалась один раз на день

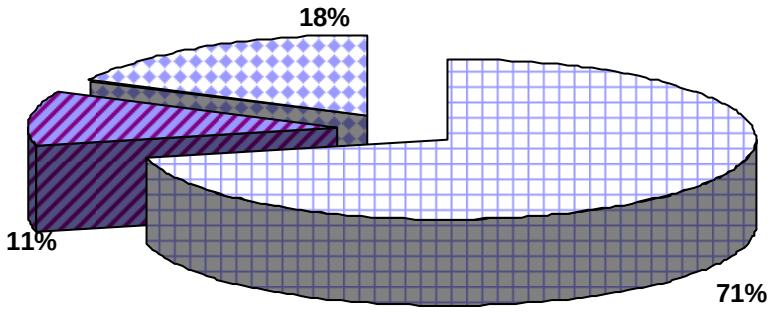
на протязі 10-15 хвилин, на 4-8 добу два рази на протязі 15-20 хвилин та 9-15 добу - два рази на протязі 20-25 хвилин за сеанс. До закінчення терміну 2-х тижнів ми досягали об'єм рухів, що складали 130^0-120^0.

На протязі 2-х тижнів спортсмени (на прикладі - футболісти) виконували динамічні рухи в колінному суглобі. Кожен з спортсменів мав зареєстровані показники (градуси) згинання та розгинання в колінному суглобі. Реабілітацію виконували в положенні сидячі на апараті REV – 9000.

Після проведення операції ПХЗ, через три тижні, середній показник згинання в коліні спортсмена (20) дорівнював 72 градусів, а розгинання 176 градусів. Після проведення двотижневої реабілітації, градусні показники згинання серед цих футболістів дорівнювали 120, а розгинання дорівнювали 180 градусів.

Серед футболістів 3 спортсмени на початку реабілітації, після проведення ПЗХ згинали колінний суглоб на 90 градусів, а розгинали відразу до нуля градусів. Після чотирнадцяти днів реабілітації футболістів показники руху в коліні дорівнювали: згинання 45^0, а розгинання 180^0.

Серед 28-ми спортсменів-футболістів, у 5-х колінний суглоб згинався на 135 градуси. Розгинання у цих футболістів було в межах від 177 до 180 градусів. Через два тижні спортсмени досягли градусної відмітки в згинанні 40, а на розгинання 180.



- згинання 120^0; розгинання 180^0
- згинання 45^0; розгинання 180^0
- згинання 40^0; розгинання 180^0

Рис. Розподілення амплітуди рухів в колінному суглобі у спортсменів (футбол) після чотирнадцяти днів реабілітації за допомогою механотерапії

На прикладі футболістів, ми спостерігаємо процес швидкого відновлення після ПХЗ, за допомогою методу механотерапії. Якщо порівняти ці показники, з показниками згинання в колінному суглобі після виконання лише лікувальної фізкультури, та слід відзначити значну перевагу в обсязі рухів колінного суглоба.

За допомогою механотерапії футболісти виконували не лише пасивні, а й активні рухи в колінному суглобі, що значно покращило стан м язів стегна.

Активні рухи починали з третього дня реабілітації на REV – 9000. Спортсмени виконували активні вправи на протязі 120 секунд, з перервою 10 секунд. Загальний час виконання активних вправ складав 15 хвилин, 2 рази на день за допомогою механотерапії.

Література:

1. Cha P.S. Arthroscopic double anterior cruciate ligament icvsonstruction: an anatomic approach/ P.S.Cha, P.V.Brucner, R.V.West et. al.// Arthroscopy (in press) – 2005

2. Kopf S. A systematic of the femoral origin and tibial insertion morphology of the ACL / S.Kopf, V.Musahl, S Tachman et.al.// Knee Surg Sports Traumatic Arthrosc-2009- vol. 17-№3 – 213-220.

3. Stijak L. The position of anterior cruciate ligament in frontal and sagittal plane and its relation to the inner side of the lateral femoral condyle / L.Stijak et.al. // Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc – 2009 - 17:887-894.

УДК 616.71:617.575:519.24

Л. Ю. Науменко, О. В. Погребной, А. А. Винник

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ИЗУЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Днепропетровская государственная медицинская академия
Днепропетровский национальный университет
Городская клиническая больница № 2, г. Днепропетровск

Реферат. Л. Ю. Науменко, О. В. Погребной, А. А. Винник **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ИЗУЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ.** Проанализированы 318 рентгенограмм пациентов с повреждением дистального метаэпифиза лучевой кости. Из них 271 рентгенограмма женщин и 47 рентгенограмм мужчин различного возраста. Для каждой рентгенограммы определен тип перелома по классификации AO/ASIF. Методами непараметрической статистики изучалось влияние гендерного фактора на распределение количества пациентов по типам переломов. Изучалась зависимость типа перелома от возраста пациентов. Получены аналитические зависимости для пациентов женского и мужского полов.

Ключевые слова: лучевая кость, остеопороз, типы переломов, бисериальный коэффициент корреляции

Реферат. Л. Ю. Науменко, О. В. Погребний, А. А. Вінник **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ НЕПАРАМЕТРИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У ВИВЧЕННІ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФИЗА ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ.** Проаналізовано 318 рентгенограм пацієнтів з ушкодженнями дистального метаепіфизу променевої кістки. З них 271 рентгенограма жінок і 47 рентгенограм чоловіків різного віку. Для кожної рентгенограми визначений тип перелому по класифікації AO/ASIF. Методами непараметричної статистики вивчався вплив гендерного фактора на розподіл кількості пацієнтів по типах переломів. Вивчалася залежність типу перелому від віку пацієнтів. Отримані аналітичні залежності для пацієнтів жіночої й чоловічої статі.

Ключові слова: променева кістка, остеопороз, типи переломів, бісеріальний коефіцієнт кореляції

Summary. L. Yu. Naumenko, O. V. Pogrebnoy, A. A. Vinnick **USE OF NONPARAMETRIC STATISTICS FOR THE INVESTIGATION OF DISTAL RADIUS EPIMETAPHYSIS FRACTURES.** The sample of 318 roentgenograms (271 of women and 47 of men) of patients with damages of distal radius epimetaphysis was analyzed. The type of a fracture for each roentgenogram has been determined according to the AO/ASIF classification. The gender factor effected on the distribution of patient quantity dependent on of the types of fractures, this was studied by the methods of nonparametric statistics. The fracture types depending on the patients' age were investigated. The algebraic dependencies for patients of male and female sexes have been revealed.

Key words: radius, osteoporosis, type of fracture, biserial coefficient of correlation

© Л. Ю. Науменко, О. В. Погребной, А. А. Винник

Остеопороз одна из метаболических болезней, которые прямо зависят от возраста, поэтому в настоящее время им страдают миллионы людей во всем мире, что приносит значительный социально-экономический ущерб. Подавляющее большинство остеопоротических переломов у женщин в постменопаузальном периоде диагностируется в дистальном отделе предплечье и в области позвоночника. Принято считать, что перелом дистального отдела лучевой кости является проявлением постменопаузального остеопороза [9] и его жизненный риск составляет 16 % у женщин в менопаузе, что соизмеримо с риском перелома бедра и позвоночника [8]. Частота переломов ДМЭЛК у женщин сильно варьирует в зависимости от возраста и составляет от 789,3/100000 в возрасте 55-59 лет до 1940/100000 в возрасте 60-64 года [3].

При изучении морфометрических показателей определено снижение плотности губчатой костной ткани в области ДМЭЛК на участке 10,9 мм от суставной поверхности лучевой кости [5,7], вне зависимости от типа перелома по классификации AO/ASIF [1], согласно которой, учитывается вовлечение в процесс лучезапястного сустава.

Цель работы – выявить связь между возрастом пациентов и типами переломов с учетом гендерного фактора.

Материал и методы. Проанализированы 318 рентгенограмм пациентов с повреждением дистального метаэпифиза лучевой кости. Из них 271 рентгенограмма женщин и 47 рентгенограмм мужчин различного возраста. Возраст мужчин изменялся от 20 до 77 лет, среднее значение составляет 48,32 года. У женщин возраст находился в пределах от 20 до 84 лет при среднем значении 56,33 года.

Таблица 1.

Распределение пациентов по типам переломов

№	Тип перелома	Количество пациентов		Относительные значения	
		Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
1	2	3	4	5	6
1	A2.1	62	13	0,45	0,65
2	A2.2	138	20	1	1
3	A2.3	2	0	0,014	0
4	A3.1	17	1	0,123	0,05
5	A3.2	1	2	0,007	0,1
6	A3.3	2	1	0,014	0,05
7	B1.1	4	3	0,029	0,15
8	B1.3	1	0	0,007	0
9	B2.1	4	0	0,029	0
10	B3.2	1	0	0,007	0
11	B3.3	1	0	0,007	0
12	C1.2	6	2	0,043	0,1
13	C1.3	0	2	0	0,1
14	C2.1	18	1	0,13	0,05
15	C2.2	7	1	0,051	0,05
16	C2.3	2	1	0,014	0,05
17	C31	1	0	0,007	0
18	C3.2	2	0	0,014	0
19	C3.3	2	0	0,014	0
Всего	–	271	47	–	–

Отметим выраженный половой диморфизм пациентов: отношение количества пациентов-мужчин к количеству пациентов-женщин составляет 1 к 5,77. Указанное отношение изменяется в зависимости от возраста пациентов [6,8]. У мужчин отмечены переломы 11-ти типов согласно классификации AO/ASIF. У женщин установлены переломы 18-ти типов. Подсчитывались количества пациентов обоих полов для каждого из обнаруженных типов переломов. Далее вычислялись относительные количества пациентов (столбцы 5 и 6 таблицы 1) путем деления значений в столбцах 3 и 4 на соответствующие максимальные значения для женщин (138) и мужчин (20). Заметим, что максимальные абсолютные и, следовательно, относительные значения относятся к перелому типа A2.2. В таблице 1 представлено распределение количества пациентов обоих полов в зависимости от типа перелома и их относительные значения.

На основании данных из таблицы 1 построены зависимости между типом перелома и относительными количествами пациентов женщин и мужчин, приведенные на рисунке 1. Обе зависимости имеют максимум при переломе типа A2.2. Для переломов, находящихся в диапазоне A2.3–C3.3 относительные значения не превосходят величины 0,13 для женщин, и величины 0,15 для мужчин.

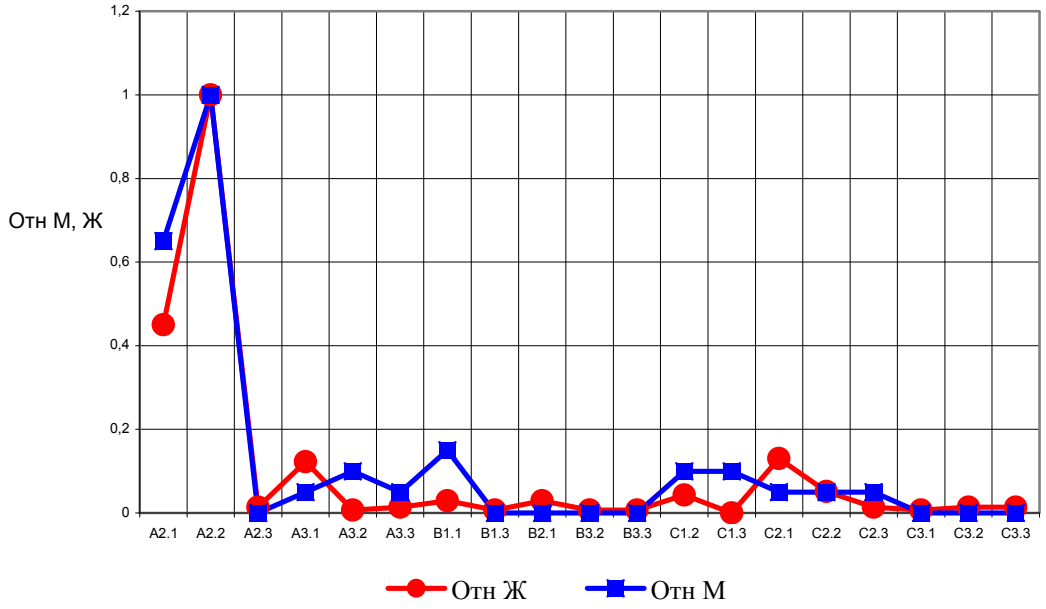


Рис. 1. Зависимости между типом перелома и относительными количествами пациентов женщин и мужчин

Для обнаружения возможных различий в зависимостях количества пациентов и типа перелома для имеющихся в нашем распоряжении выборок пациентов женщин и мужчин, воспользуемся бисериальным коэффициентом корреляции, который позволяет измерить тесноту связи между качественными признаками с двумя вариантами и количественными признаками [4]:

$$r_{bs} = \frac{\overline{x}_1 - \overline{x}_2}{s_x} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{N\left(N-1\right)}},$$

где $\overline{x}_1$ и $\overline{x}_2$ – средние арифметические альтернативных групп с их объемами n_1 и n_2; $N = n_1 + n_2$ – общее число наблюдений, или объем выборки; s_x – среднее квадратическое отклонение для всей выборки.

В рассматриваемом нами случае альтернативными группами являются относительные значения количеств пациентов обоих полов в зависимости от типа перелома,

т.е. столбцы 5 и 6 таблицы 1; объемы $n_1 = n_2 = 19$; $N = n_1 + n_2 = 19 + 19 = 38$; среднее квадратическое отклонение для всей выборки $s_x = 0.4961$ Получаем: r_{bs} =0.021.

Значимость выборочного r_{bs} оцениваем по величине t -критерия Стьюдента с числом степеней свободы $k = N - 2 = 36$ по формуле:

$$t = \frac{r_{bs}\sqrt{k}}{\sqrt{1 - r_{bs}^{\ 2}}}.$$

Подставив значения r_{bs} и k, находим t =0.021.

Значение критерия достоверности t не превосходит критического уровня t_{st} =2.02 для α =0.05 и k =36. Следовательно, нулевая гипотеза H_0 не отвергается на 5%-м уровне значимости ($P > 0.05$).

Полученный результат свидетельствует о том, что, несмотря на выраженный половой диморфизм в количестве пациентов, значимые различия в распределении количества пациентов по типам переломов не обнаружены.

Изучим вопрос о распределении количества переломов определенного типа в возрастных интервалах, которые зададим с десятилетним шагом: 20–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69, 70–79 и 80–89 лет.

Поскольку типы переломов согласно, используемой здесь классификации, являются качественными признаками, каждому типу перелома присвоим условный ранг в порядке убывания признака [2]. При этом будем использовать два способа ранжирования: для подробной классификации AO/ASIF и упрощенный подход, включающий типы A, B и C, характеризующий тип перелома по отношению к суставу. Типы переломов с соответствующими рангами представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Ранжирование типов переломов

№	Тип перелома	Ранг по AO/ASIF	Ранг по A,B,C
1	A2.1	1	1
2	A2.2	2	1
3	A2.3	3	1
4	A3.1	4	1
5	A3.2	5	1
6	A3.3	6	1
7	B1.1	7	2
8	B1.3	8	2
9	B2.1	9	2
10	B3.2	10	2
11	B3.3	11	2
12	C1.2	12	3
13	C2.1	13	3
14	C2.2	14	3
15	C2.3	15	3
16	C3.1	16	3
17	C3.2	17	3
18	C3.3	18	3

В таблице 3 представлены данные о распределении количества пациентов женского

пола, средних рангах и распределении переломов по типам A, B, C по возрастным интервалам. Средние ранги по классификации AO/ASIF и типам A, B, C вычислялись как средние арифметические рангов переломов согласно таблице 2.

На рисунке 2 представлена гистограмма распределения пациентов-женщин по возрастным интервалам (столбцы 2 и 3 таблицы 3).

Наибольшее количество пациентов женского пола находится, причем в почти равном количестве, в возрастных интервалах 50–59 и 60–69 лет.

На рисунке 3 представлена гистограмма распределения переломов по основным типам A, B, C для выбранных возрастных интервалов (столбцы 2, 6, 7 и 8 таблицы 3).

Таблица 3.

Данные о пациентах женского пола, распределенные по возрастным интервалам

№	Период	Количество пациентов	Средний ранг по AO/ASIF	Средний ранг по A, B, C	A	B	C
1	2	3	4	5	6	7	8
1	20-29	5	6	1,8	3	0	2
2	30-39	26	5,15	1,54	19	0	7
3	40-49	39	1,97	1	39	0	0
4	50-59	81	3,28	1,25	70	2	9
5	60-69	82	4,2	1,37	64	6	12
6	70-79	26	5,19	1,54	18	2	6
7	80-89	12	4,67	1,42	9	1	2
Всего	–	271	–	–	222	11 271	38

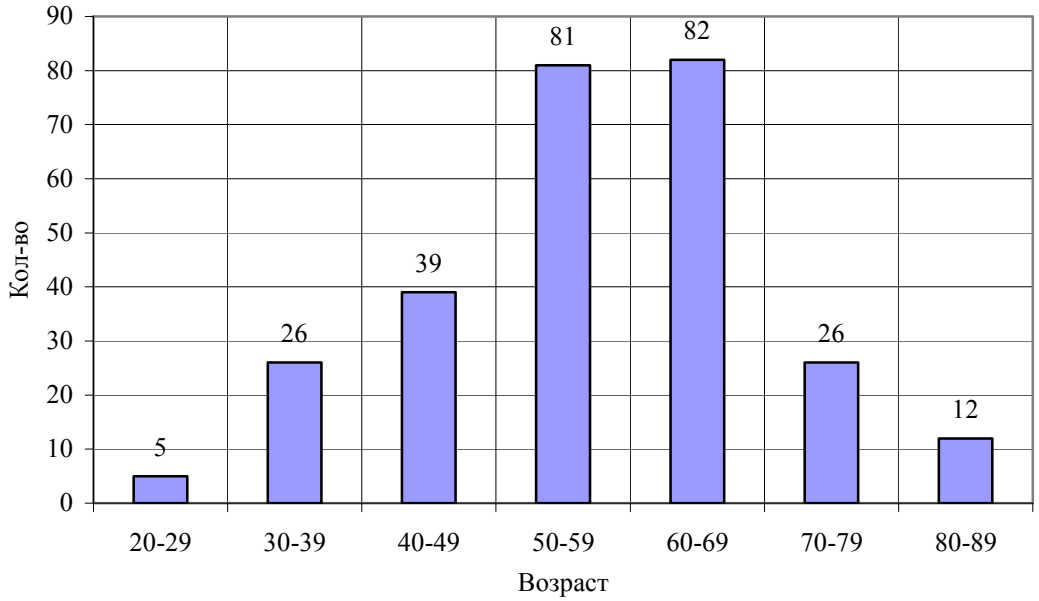


Рис. 2. Распределение пациентов женского пола по возрастным группам

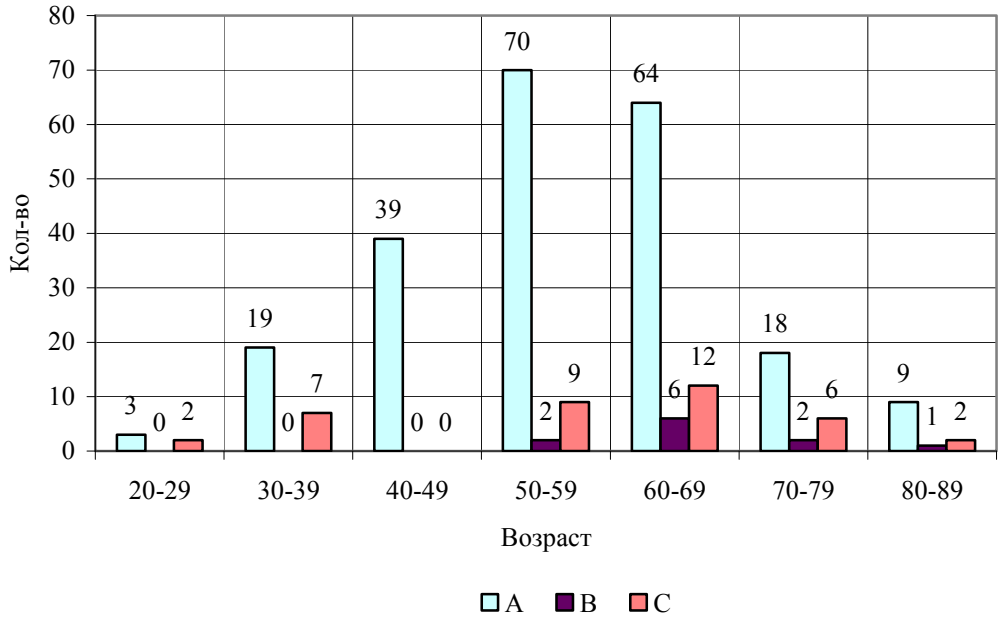


Рис. 3. Распределение переломов типов A, B и C по возрастным интервалам у пациентов женского пола

Наибольшее количество переломов относится к типу A, достигая максимума в интервале 50–59 лет.

На рисунке 4 представлены зависимости средних рангов переломов по классификации AO/ASIF и по основным типам A, B, C.

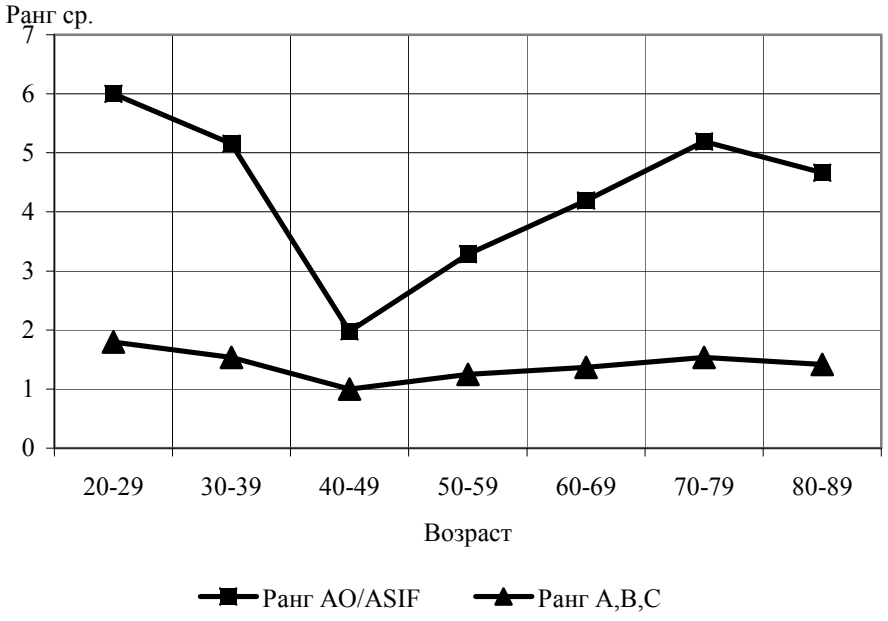


Рис. 4. Зависимости средних рангов переломов по классификации AO/ASIF и по основным типам A, B, C

Величины средних рангов для возрастных интервалов 20–29 и 30–39 лет

соответствуют, по-видимому, высокоэнергетической травме. Кроме того, максимальное значение среднего ранга в возрастном диапазоне 20–29 лет может быть объяснено малым количеством пациентов, и, как следствие, является значением, недостаточно надежным.

Известно, что остеопороз как системное заболевание скелета проявляется, примерно, с 50 лет [7]. Проведено изучение зависимости средних рангов от возраста пациентов для женщин старшего возраста (начиная от 50 лет включительно), включая рассмотрение данных из интервала 40–49 лет, как предваряющие возраст выраженных остеопенических изменений. На рисунке 5 построены зависимости средних рангов по классификациям AO/ASIF и A, B, C для возрастных интервалов с 40 лет (строки 3–7 таблицы 3). На этом рисунке приведены уравнения линий тренда, описывающих общую тенденцию рассматриваемых зависимостей. Для этого использовались полиномы второго порядка. Приведены также величины R^2, характеризующие достоверность аппроксимации. Необходимо отметить, что для описания ранга A, B, C может также использоваться аппроксимация линейным уравнением $y = 0.1125x + 0.9761$ при значении параметра $R^2 = 0.7591$.

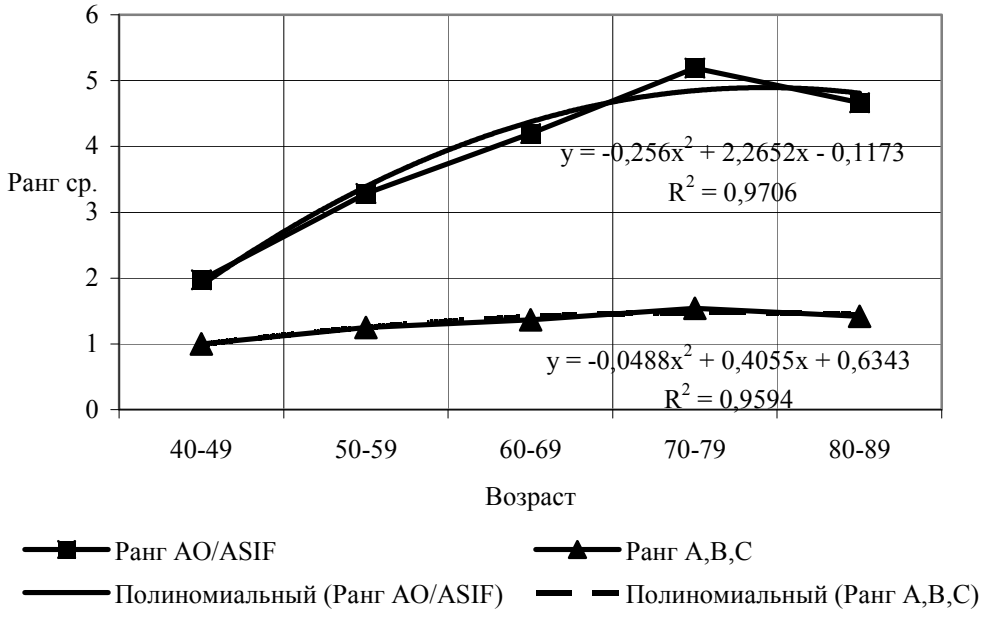


Рис. 5. Зависимости средних рангов по классификациям AO/ASIF и A, B, C для возрастных интервалов у пациентов-женщин старшего возраста

Данные, приведенные в таблице 3, графики на рисунке 5 и уравнения, их описывающие, доказывают монотонное возрастание средних рангов AO/ASIF и A, B, C с увеличением возраста пациентов-женщин. Учитывая принцип, на основании которого производится разделение переломов на основные типы A, B, C, можно считать установленным факт смещения линии перелома по направлению к суставной поверхности при увеличении возраста пациентов женского пола. Необходимо заметить, что полученный результат согласуется с выводами других морфометрических исследований [7].

На рисунке 6 представлена зависимость относительного возраста пациентов мужского пола от типа перелома по классификации AO/ASIF.

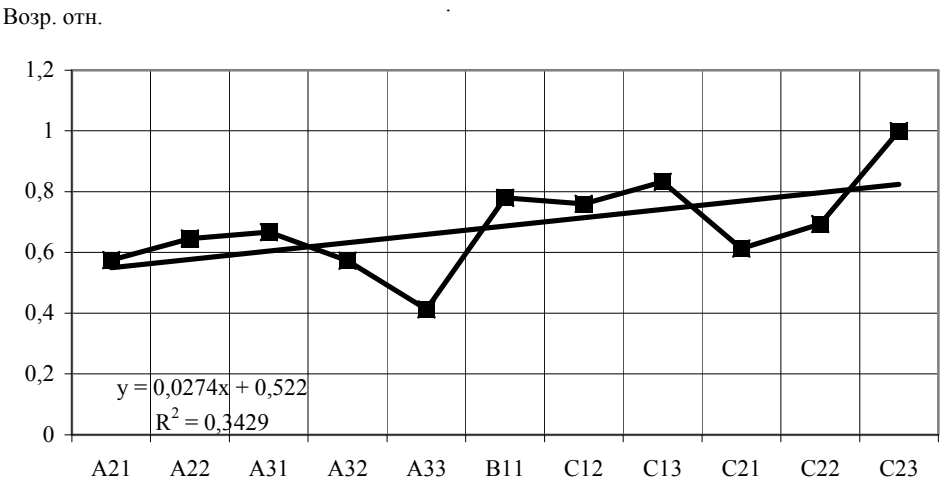


Рис. 6. Зависимость относительного количества пациентов мужского пола от типа перелома по классификации AO/ASIF

Полученная тенденция, описана линейным уравнением $y = 0.027x + 0.522$, свидетельствует об увеличении возраста пациентов мужского пола при переломах типа В и С.

Выводы.

1. Выявлена тенденция смещения линии перелома в дистальном направлении при увеличении возраста пациентов женского пола старшей возрастной группы, описываемая квадратичной зависимостью.
2. Обнаружена тенденция увеличения возраста пациентов мужского пола при частично и полностью внутрисуставных переломах, описываемая линейной зависимостью.
3. Значимое влияние гендерного фактора на распределение количества пациентов по типам переломов, при выраженном половом диморфизме, методами непараметрической статистики не обнаружено.

УДК 616.71 – 006.04 – 033.2 – 085

*В. В. Проценко, **О. А. Бур'янов, **Касем Мансіє

ПАТОЛОГІЧНІ ПЕРЕЛОМИ КІСТОК НА ТЛІ МЕТАСТАТИЧНОГО УРАЖЕННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ ЛІКУВАННЯ

*ДУ "Інститут травматології та ортопедії АМН України"
**Національний медичний університет ім.О.О. Богомольця МОЗ України

Реферат. В. В. Проценко, А. А. Бурьянов, Касем Мансие **ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ НА ФОНЕ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ И МЕТОДИ ИХ ЛЕЧЕНИЯ.** В статье сообщается о результатах лечения 40 больных с метастатическим поражением костей с использованием хирургического лечения, полихимиотерапии, лучевой терапии и бисфосфонатов. Приводятся результаты

© В. В. Проценко, О. А. Бур'янов, Касем Мансіє

проведенного лечения: послеоперационные осложнения отмечены у 2 (5%) пациентов, в процессе лечения новые очаги метастатического поражения виявлено у 4 (10%) пациентов, на протяжении трех лет умерло 19 (47,5%) больных. Использование методик хирургического лечения при метастатическом поражении длинных трубчатых костей позволяет восстановить функцию и опороздатность конечности, а проведение других методов лечения позволяет улучшить качество жизни данной категории больных.

Ключевые слова: костные метастазы, хирургическое лечение, полихимиотерапия, лучевая терапия, бисфосфонаты

Реферат. В. В. Проценко, О. А. Бур'янов, Касем Мансіє **ПАТОЛОГІЧНІ ПЕРЕЛОМИ КІСТОК НА ТЛІ МЕТАСТАТИЧНОГО УРАЖЕННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ ЛІКУВАННЯ.** В статті повідомляється про результати лікування 40 хворих з метастатичним ураженням кісток з застосуванням хірургічного лікування, поліхіміотерапії, променевої терапії та бісфосфонатів. Наводяться результати проведеного лікування: післяопераційні ускладнення відмічено у 2 (5%) пацієнтів, на протязі лікування нові осередки метастатичного ураження виявлено у 4 (10%) пацієнтів, на протязі трьох років померло 19 (47,5%) хворих. Використання методик хірургічного лікування при метастатичному ураженні довгих трубчастих кісток дозволяє відновити функцію та опороспроможність кінцівки, а проведення інших методів лікування дозволяє покращити якість життя даної категорії хворих.

Ключові слова: кісткові метастази, хірургічне лікування, поліхіміотерапія, променева терапія, бісфосфонати.

Summary. V. Protsenko, A. Buryanov, Kasem Mansie **PATHOLOGICAL FRACTURES IN THE BACKGROUND OF METASTATIC LESIONS AND THEIR METHODS OF TREATMENT.** The paper reports the results of treatment of 40 patients with metastasis bone with surgical treatment, chemotherapy, radiotherapy and bisphosphonates. The results of the treatment: postoperative complications were observed in 2 (5%) patients in the treatment of new foci of metastasis found in 4 (10%) patients, for three years, 19 (47,5%) patients died. Using the technique of surgical treatment for metastatic lesions of long bones can restore function and support ability of extremity and holding other treatments can improve the quality of life in these patients.

Key words: bone metastasis, surgical treatment, chemotherapy, radiotherapy, bisphosphonates, pathological fractures.

Введення. Метастатичні пухлини кісток за даними літератури спостерігаються у 2 –4 рази частіше, ніж первинні пухлини та займають третє місце за частотою ураження метастазами після легенів та печінки. Приблизно у 70% жінок при раку молочної залози та 85% чоловіків при раку передміхурової залози з'являються кісткові метастази [7]. Локалізуються метастази частіше у грудному відділі хребта, ребрах, кістках тазу, стегнової та плечевої кістках. Метастатичні пухлини в кістках впродовж довгого часу протікають безсимптомно, але при прогресуванні за даними різних авторів у 8 - 30% випадків призводять до переломів [9]. Кісткові метастази можуть бути остеолітичними, остеобластичними та змішаними [9]. При наявності остеолітичних уражень руйнування кістки (остеоліз) відбувається двома шляхами, або прямою резорбцією кістки пухлинними клітинами, або пухлинні клітини активують остеокласти, а вони безпосередньо здійснюють резорбцію кістки [6,9]. Ризик патологічних переломів довгих кісток корелює зі ступеню деструкції кортикального прошарку. Перелом стає наявним при руйнуванні кортикального прошарку більш ніж 50%. [4, 5] Основними клінічними проявами метастазів є біль, деформація кісток та патологічні переломи. Метастази в кістки, ускладнені патологічними переломами, потребують хирургічного лікування лише у 5-9% пациентов [11]. На теперішній час при лікуванні метастатичного ураження довгих трубчастих кісток застосовують сегментарні резекції з ендопротезуванням, інтрамедулярний остеосинтез, накістний остеосинтез, черезкістковий остеосинтез, кюретаж пухлини з заміщенням дефекту кістковим цементом [1, 2, 3, 8, 10]. З урахуванням того, що до теперішнього часу не визначені підходи до хірургічного лікування з приводу метастатичного ураження довгих трубчастих кісток метою нашого дослідження була розробка підходів до хірургічного

втручання, що призведе до покращання якості життя даної категорії хворих. Матеріали та методи. За період з 2008 по 2011 роки у відділі ДУ "Інститут травматології та ортопедії АМН України" було проліковано 38 хворих з метастатичним ураженням кісток у тому числі з патологічними переломами. Вибір оптимального об'єму хірургічного втручання у хворих з метастазами в кістках, в тому числі ускладненими патологічними переломами залежав від локалізації та протяжності ураження, давності перелому, морфологічної будови первинної пухлини, наявності м'якотканиного компоненту, чутливості до поліхіміотерапії, променевої терапії та гормонотерапії. З урахуванням цих даних хворим в передопераційному періоді обов'язково проводилась сцинтіграфія кісток скелету, комп'ютерна або магніто-резонансна томографія органів грудної та брюшної порожнини і порожнини тазу, а також біопсія вогнища ураження у кістці. Після цитологічної та гістологічної верифікації процесу у кістці з урахуванням даних сцинтіграфії, комп'ютерної та магніто-резонансної томографії пацієнтам проводилось хірургічне втручання в належному об'ємі. Хворим були виконані хірургічні втручання, які представлені в табл.1

Таблиця 1.

Хірургічні втручання виконані хворим з метастатичним ураженням кісток

Методика лікування	Кількість хворих
Ендопротезування суглоба (кульшового – 12, ліктьового – 3, плечового – 2, колінного – 1)	18
Кюретаж пухлини + металоостеосинтез + кістковий цемент	15
Шпице-стрижневий апарат зовнішньої фіксації Костюка	3
Сегментарна резекція кістки + металевий імплант	3
Сегментарна резекція кістки + інтрамедулярний штифт	1
Всього	40

В післяопераційному періоді хворі отримували інші методи лікування в залежності від морфологічної форми первинної пухлини та проведеного хірургічного втручання. Після ендопротезування суглоба, або кюретажу пухлини з металоостеосинтезом і кістковим цементом, або сегментарної резекції кістки з застосуванням металевого імпланта або інтрамедулярного штифта хворі отримували курси поліхіміотерапії, а у випадках множинного ураження курси променевої терапії на інші вогнища ураження та бісфосфонати. У випадках застосування шпице-стрижневого апарату зовнішньої фіксації Костюка хворі отримували курси променевої терапії на вогнище ураження, курси системної поліхіміотерапії та бісфосфонати (паміредін, аредіа, зомета).

Отримані результати та їх обговорення. В результаті застосування методів комплексного лікування хворих з метастатичним ураженням довгих трубчастих кісток, яке складалися з хірургічного лікування (ендопротезування, металоостеосинтез), поліхіміотерапії та променевої терапії отримані наступні результати: ускладнення в післяопераційному періоді виявлено у 2 (5%) хворих (у першої – звих головки ендопротеза з металопластмасової западини, у другої – перелом кістки в місці імплантації ніжки ендопротеза), ускладнень в процесі проведення поліхіміотерапії та променевої терапії не спостерігалося. Усі прооперовані пацієнти були активізовані на 3–10 добу післяопераційного періоду і могли самостійно обслуговувати себе. Функціональні результати оцінено у 37 пацієнтів (за Алієвим М.Д). Відмінні отримано у 7 (18,9 %) хворих, добрі – 10 (27 %), задовільні – 20 (54,1 %). В процесі лікування виявлено нові вогнища метастатичного ураження у 2 (5 %) хворих в кістках скелета та у 2 (5 %) в легенях. Троє (7,5%) хворих померли внаслідок прогресування основного захворювання, через один - три місяці після проведеного лікування. Взагалі в процесі спостереження за 40 хворими незважаючи на проведене лікування на протязі трьох років померло 19 (47,5%) хворих. На рис. 1 представлена рентгенограма хворої Р. – метастаз раку молочної залози в плечову кістку. На рис. 2 (а) – бокова проекція та рис. 2 (б) – пряма проекція представлені рентгенограми хворої Р. після резекції дистального відділу плечової кістки та ендопротезування ліктьового суглоба. Таким чином, використання методик хірургічного лікування при метастатичному ураженні довгих трубчастих кісток дозволяє відновити

функцію та опороспроможність кінцівки, а проведення комплексного лікування хворих з метастатичним ураженням скелету дозволяє покращити якість та подовжити життя онкологічних хворих.

Рис.1

Рис.2 (а)

Рис.2 (б)

У порівнянні з даними літератури [3,4] отримані нами результати лікування хворих з метастатичним ураженням кісток практично однакові, що говорить про правильну тактику лікування даної категорії хворих.

Висновки

1. Метастатичне ураження кісток потребує комплексного лікування з застосуванням поліхіміотерапії, променевої терапії та хірургічного втручання.
2. При патологічному переломі кістки на тлі метастатичного ураження в області суглобу показано ендопротезування.
3. При метастатичних переломах в області діафіза кістки застосовується сегментарна резекція кістки або кюретаж пухлини з наступним металоостеосинтезом та пластикою дефекту кістковим цементом.
4. Хірургічне лікування патологічних переломів кісток на тлі метастатичного ураження сприяє покращанню якості життя онкологічних хворих.

Література

1. Алиев М. Д. Современные подходы к хирургическому лечению метастазов злокачественных опухолей в кости / М.Д. Алиев, В.В. Тепляков, В.В.Каплистов и др. // Практическая онкология: избранные лекции: С-Пб. – 2004. – С. 738 – 748.

2. Каплистов В. Е. Опыт хирургического лечения метастазов в кости / В.Е. Каплистов, А.П. Николаев, В.В. Тепляков и др. // Материалы III съезда онкологов и радиологов СНГ, Минск – 2004. – С.276.

3. Карпенко В. Ю. Современные подходы к лечению патологических переломов длинных трубчатых костей / В.Ю. Карпенко, В.В. Тепляков, А.А. Амирасланов и др. // Материалы III съезда онкологов и радиологов СНГ, Минск – 2004.– С.276.

4. Chandrasekar C. R. Modular endoprosthetic replacement for tumours of the proximal femur / C. R. Chandrasekar, R. J. Grimer, S. R. Carter et al. // J. Bone Joint Surg. Br. – 2009. – Vol. 91-B – P. 108 – 112.

5. Cho H. S. Survival of patients with skeletal metastases from hepatocellular carcinoma after surgical management / H. S. Cho, J. H. Oh, I. Han et al. // J. Bone Joint Surg. Br. – 2009. – Vol. 91-B – P. 1505 – 1512.

6. Fleisch H. Bisphosphonates in bone disease (From the laboratory to the patient). Fourth Ed. / H. Fleisch //– Academic Press, San Diego-London. – 2000. – P. 68 – 87.

7. Hillner B.E. Pamidronate in prevention of bone complication in metastatic breast cancer: a cost-effectiveness analysis / B.E. Hillner, J.C.Weeks, C.E. Desch et al. // J. Clin. Oncol. – 2000. – Vol.18 –P.72 –79.

8. Karachalios T. Reconstruction nailing for pathological subtrochanteric fractures with coexisting femoral shaft metastases / T. Karachalios, R.M. Atkins, P.P.Sarangi et al. // J. Bone Joint Surg. Br. – 1993. – Vol. 75-B – P. 119 – 122.

9. Mercadante S. Malignant bone pain. Pathophysiology and treatment / // Pain –1997. – Vol.69, №1 – P.1 – 18.

10. Spencer S. J. Locked intramedullary nailing of symptomatic metastases in the humerus / S. J. Spencer // J. Bone Joint Surg. Br. – 2010 –Vol. 92-B, №1 – P. 142 – 145.

11. Wedin R. Surgical treatment of skeletal metastatic lesions of the proximal femur: Endoprosthesis or reconstruction nail? / R. Wedin // J. Bone Joint Surg. Br. – 2005. – Vol. 87-B – P.1653 – 1657.

УДК 616.718.71-001.5-089.84.001.42

О. А. Радомський[1], О. І. Волошин[1], Ю. М. Літун[1], М. С. Шидловський[2]

БІОМЕХАНІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НОВОГО СПОСОБУ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДИСТАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ТА ЙОГО КЛІНІЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика[1], м. Київ
Національний технічний університет України «КПІ»[2], м. Київ

Реферат. А. А. Радомский, А. И. Волошин, Ю. Н. Литун, Н. С. Шидловский. **БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО СПОСОБА ОСТЕОСИНТЕЗА ДИСТАЛЬНОГО ЕПИМЕТАФИЗА МАЛОБЕРЦОВОЙ КОСТИ И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.** Разработан новый способ металлоостеосинтеза переломов малоберцовой кости с использованием пластины нового типа.

© А. А. Радомський,О. І. Волошин, Ю. М. Літун, М. С. Шидловський

Металоостеосинтез переломов латеральной лодыжки фигурной пластиной сбавляет скорость накопления деформаций. Результаты исследования показали высокую прочность фиксации предложенного фиксатора. В статье обсуждается эффективность нового способа лечения переломов малоберцовой кости.

Ключевые слова: переломы, малоберцовая кость, лечение, остеосинтез.

Реферат. А. А. Радомський, О. І. Волошин, Ю. М. Літун, М. С. Шидловський **БІОМЕХАНІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НОВОГО СПОСОБУ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДИСТАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ТА ЙОГО КЛІНІЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ.** Розроблено новий спосіб металоостеосинтезу переломів малогомілкової кістки з використанням пластини нового типу. Металоостеосинтез переломів латеральної кісточки фігурної пластиною зменшує швидкість накопичення деформацій. Результати дослідження показали високу міцність фіксації запропонованого фіксатора. У статті обговорюється ефективність нового способу лікування переломів малогомілкової кістки.

Ключові слова: переломи, малогомілкова кістка, лікування, остеосинтез.

Summary. A. A. Radomskyi, O. I. Voloshin, Y. N. Litun, N. S. Shydlovskyi **BIOMECHANICAL RATIONALE NEW WAY OSTEOSYNTHESIS OF DISTAL EPIMETAPHYSIS OF THE FIBULA AND ITS CLINICAL APPLICATION.** A new method of metal metaloosteosynthesis of fractures fibula using a new type of plate. Metaloosteosintesis fractures of the lateral malleolus figured plate to slow the rate of accumulation of deformations. The results showed a high fixation strength of the proposed release. The article discusses the effectiveness of a new method for treating fractures of the fibula.

Key words: fractures, fibula, treatment, osteosynthesis.

Вступ. Металоостеосинтез (МОС) дистального епіметафізу (ДЕМ) малогомілкової кістки (МГК) прямою пластиною широко застосовується в травматології [2,3]. Проте зазначений спосіб має технічні складнощі та недоліки, пов'язані з високою вірогідністю інтраопераційного ушкодження хряща і внутрішньосуглобового уведення шурупів [4]. Крім того, неможливість крізної фіксації шурупів через обидва кортикальних прошарки дистального відламка латеральної кісточки (ЛК), їх обмежена кількість та коротке плече суттєво зменшує стабільність МОС [1,5].

Мета роботи – покращити результати оперативного лікування постраждалих з переломами МГК на підставі розробки нового способу її металоостеосинтезу.

Матеріали і методи. Проведено аналіз 200 рентгенограм з ушкодженнями надп'ятково-гомілкового суглоба (НГС). Значну частину 157 (78,5%) складали косі (гвинтоподібні) переломи ЛК. Визначено, що лінія зламу у 19 (12,1%) випадках гвинтоподібних переломів ЛК лінія зламу починалася по передній поверхні кісточки під дистальним міжгомілковим синдесмозом (ДМС) (тип А). У 27 (17,2%) над синдесмозом в середній та нижній третині МГК (тип С) і на 111 рентгенограмах (70,7%) проходила через ДМС (тип В) косиною доверху та дозаду з ротацією дистального уламка дозовні.

На підставі остеометричних досліджень трупних кісток виготовлено фігурну пластину для МОС ЛК, яка має тіло і два додаткові елементи (рис. 1).

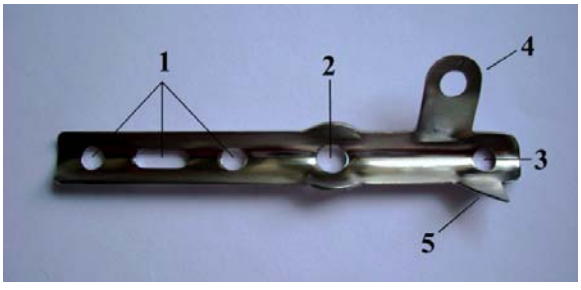


Рис. 1. Загальний вигляд фігурної пластини для остеосинтезу дистального відділу малогомілкової кістки (пояснення в тексті)

Тіло являє собою пряму третьтрубчасту пластину, що містить три отвори під гвинти у проксимальній частині (1), один – у середній для фіксації ДМС (2) і ще один отвір – у дистальній частині (3). Крім того, пластина має додаткові елементи – пелюстку (4) та стабілізатор (5).

Біомеханічне дослідження виконано на 14 анатомічних препаратах МГК.

Препарати було поділено на 2 групи (по 7 препаратів у кожній).

У І групі фіксація ЛК виконувалась прямою третьтрубчастою пластиною за загальноприйнятою методикою.

У ІІ групі виконували МОС ЛК фігурною пластиною (рис. 2) у чотири етапи:

1 – моделювання тіла пластини;

2 – моделювання пелюстки, яку укладали на передню поверхню ЛК;

3 – згинання стабілізатора під кутом 80–85° до площини тіла пластини та його забивання у задню поверхню дистального уламка ЛК;

4 – загвинчування шурупів.

а б

Рис. 2. Рентгенограми малогомілкових кісток синтезованих фігурною (а) та прямою третьтрубчастою (б) пластинами

Препарати випробували на згин та стиск наростаючими силами від 20 до 100 Н.

Крім того, проводили циклічне деформування препаратів, що здійснювали при осьових навантаженнях 20 Н та 100 Н за цикл. Кількість циклів становила 50.

Для визначення сили навантаження, що призводило до руйнування зразка, деформували біопрепарати в вісьовому напрямку зі швидкістю 3 мм/хв.

МОС запропонованою пластиною виконано у 42 пацієнтів з переломами ДЕМ (сегмент 44, класифікація AO/ASIF). Пацієнтів жіночої статі було 20 (47,6%), чоловічої 22 (52,4%), середній вік пацієнтів становив 42,3 років. Серед них переломи типу А визначено у 13 постраждалих, типу В – 28 травмованих, типу С – 1. У 40 випадках хірургічне втручання виконували протягом 1 – 4 доби після травми. Ще у двох пацієнтів МОС фігурною пластиною було виконано при застарілих пошкодженнях НГС. Зовнішня іммобілізація у післяопераційному періоді тривала у середньому 5–7 днів. У випадках ушкодження дельтоподібної зв’язки іммобілізацію подовжували до 5 тижнів.

Функціональні результати лікування оцінювали протягом 26 та 52 тижнів за AOFAS Clinical Rating System Ankle-Hindfoot Scale (100 points total), де визначались суб’єктивні та об’єктивні критерії: біль, хода, об’єм рухів, стабільність НГС та функціональні можливості.

Результати дослідження

Порівняльні біомеханічні дослідження стабільності МОС фігурною і прямою пластинами виявили, що фіксація ЛК фігурною пластиною збільшує стабільність системи «кістка-фіксатор» (222,5±4,4 Н/мм при згинаючих та 322,0±1,8 Н/мм при вісьових навантаженнях) у порівнянні до МОС прямою третьтрубчастою пластиною 82,4±1,5 Н/мм – згинаючі та 223,6±2,3 Н/мм – вісьові навантаження. При максимальних навантаженнях препарати, фіксовані прямою третьтрубчастою пластиною, руйнувались при навантаженні 480,2±1,4 Н у порівнянні з фігурною 1300,5±2,7 Н.

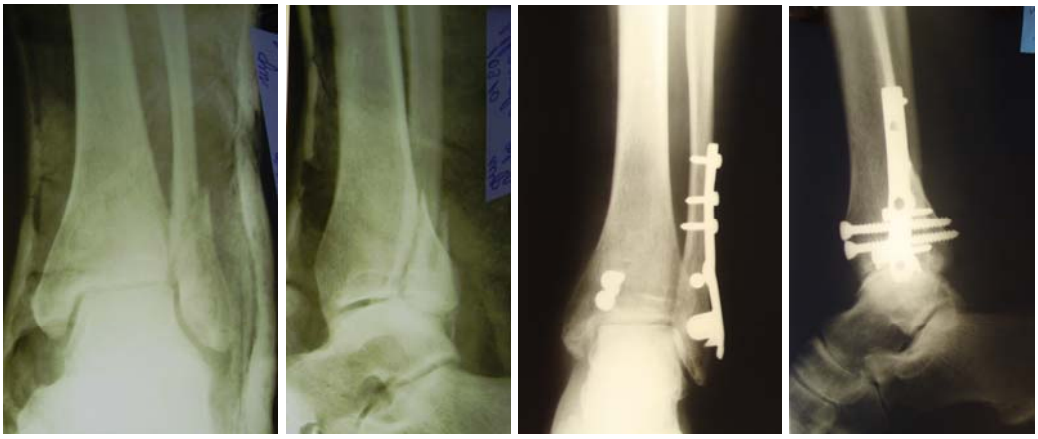
Накопичення залишкових деформації при навантаженні 20 Н не реєструвалось. У зв'язку з тим, що накопичені деформації відносно малі (порядок зазначених деформацій зіставимо з похибкою вимірювань), ці дані можна розглядати як орієнтовні, тільки для порівняння жорсткості фіксації пластинами. В І групі, де МОС виконували прямою третьтрубчастою пластиною, накопичення деформації починалося з 2-го циклу, її величина поступово збільшувалася до 0,09 мм на 50-му циклі. У ІІ групі, де МОС виконували фігурною пластиною накопичення деформації починалося тільки з 20-го циклу і на 50-му циклі становило лише 0,02 мм, що у 4,5 рази менше у порівнянні з прямою пластиною.

Нами вивчено результати лікування у 42 пацієнтів з переломами дистального відділу МГК, які були прооперовані запропонованим способом з застосування розробленої пластини. Клініко-рентгенологічна оцінка результатів хірургічного лікування у пацієнтів з переломами кісточок проводилась в наступні строки: через 3 місяці стаціонарного і амбулаторного лікування у 42 пацієнтам, через 6 у 40 постраждалих і 12 місяців у 38 осіб. В більшості травмованих спостерігалося відновлення кісткових структур дистального відділу ВГК і МГК, формувався фізіологічний об'єм рухів в НГС, опороздатності кінцівки.

Як результат оперативного лікування запропонованим способом відмінні показники було визначено у 5 (13,1%) пацієнтів. У всіх постраждалих з результатом від 96 до 100 балів клінічно: болю не відмічалося, ходьба по сходах – без особливостей, можлива максимальна відстань ходьби 5–10 км. Об'єктивно: ходьба без особливостей, ділянка НГС дещо збільшена в об'ємі, об'єм активних та пасивних рухів відновлено у порівнянні зі здоровою кінцівкою. Рентгенологічно: відновлена анатомія суглобу, патологічних змін не відмічається.

З результатом 91–95 балів, що було визначено як добрий, кількість пацієнтів становила 23 (60,6%), наводимо клінічний приклад:

Постраждала І., 54 років, історія хвороби № 0349, поступила в клініку з приводу закритого перелому латеральної кісточки та заднього краю лівої гомілки зі зміщенням уламків (44 B_3). Скарги на біль в ділянці лівого НГС, різке обмеження активних і пасивних рухів, порушення функції. Клінічно виражена деформація лівого НГС, суглоб збільшений в розмірах, особливо його поперечний розмір. Пальпація ділянки НГС різко болюча, активні рухи неможливі при пасивних визначається крепітація уламків. Рентгенологічно: перелом латеральної кісточки та заднього краю лівої гомілки зі зміщенням уламків. При поступленні закрита ручна репозиція з наступною гіпсовою іммобілізацією (рис. 3.1).



1. 2.

Рис. 3. Рентгенограми постраждалої І. при поступленні в стаціонар – 3.1, через 10 тижнів – 3.2

.

Післяопераційний період без особливостей. Після спадання набряку та зменшення інтенсивності болю призначено активні та пасивні рухи в НГС. Рани загоїлися первинним натягом, шви знято на 12 день.

При контрольному огляді через 10 тижнів хвора скарг не висловлювала, шкірні покриви без особливостей, набряків не відмічалося. Рентгенологічно консолідація обох

ушкоджених структур, конгруентність НГС збережена(рис. 3.2). Явища дегенеративно-дистрофічних змін і остеопорозу відсутні Активні та пасивні рухи НГС в повному об'ємі (Рис. 4).

1. 2. 3. 4.

Рис. 4. Функціональний результат лікування постраждалої І. через 10 тижнів: 1 – згинання; 2 – розгинання; 3 – пронація; 4 – супінація

Кількість балів за шкалою AOFAS склала 92, а результат хірургічного лікування хворої І. оцінено як «добрий».

Задовільні результати в ранньому післяопераційному періоді зареєстровано у 7 (18,4%) пацієнтів. У пізньому післяопераційному періоді значення пропорційно зменшувалися. Так при комплексному огляді через 1 рік цей показник зменшився до 3. У всіх пацієнтів із задовільним результатом лікування клінічно відмічався біль при тривалому фізичному навантаженні (у деяких при незначному), періодично приймали знеболюючі препарати, об'єм активних і пасивних рухів обмежений на 15–20º. Рентгенологічно конгруентність НГС відновлена, в двох спостереженнях консолідація з незначним зміщенням уламків та незначне звуження суглобової щілини, остеопороз.

Незадовільні результати лікування в пізньому післяопераційному періоді визначено у 3 (7,9%) пацієнтів. Пацієнти відмічали різкий біль в ділянці НГС навіть без осьового навантаження. Пересувалися за допомогою милиць. Об'єм активних і пасивних рухів різко обмежений. Рентгенологічно конгруентність НГС збережена, незначне звуження суглобової щілини, остеопороз, початкові явища дегенеративно-дистрофічних змін.

Лише в трьох випадках виник крайовий некроз м'яких тканин по медіальній поверхні НГС у ділянці післяопераційної рани, що загоївся вторинним натягом без розвитку глибокої інфекції. В одному спостереженні не усунено латеральний підвивих стопи, що потребувало повторного оперативного втручання для фіксації ДМС з подальшою іммобілізацією.

Висновки

1. З метою підвищення стабільності металоостеосинтезу дистального епіметафізу малогомілкової кістки запропоновано нову фігурну пластину яка має бокову пелюстку та задній стабілізатор.

2. Установлено, що жорсткість біомеханічної системи «кістка – фіксатор» при металоостеосинтезі фігурною пластиною становить 222,5±4,4 Н/мм при згинаючих навантаженнях та 322,0±1,8 Н/мм – при осьовому навантаженні. Водночас жорсткість металоостеосинтезу прямою пластиною становила 82,4±1,5 Н/мм (згин) та 223,6±2,3 Н/мм (осьове навантаження). Металоостеосинтез переломів латеральної кісточки фігурною пластиною зменшує швидкість накопичення деформацій при циклічних навантаженнях.

3. Клінічне застосування нового способу металоостеосинтезу дистального відділу малогомілкової кістки (сегмент 44 AO/ASIF) дозволило уникнути інтраопераційних технічних помилок та післяопераційних ускладнень, забезпечити стабільно-функціональний остеосинтез і отримати відмінні та добрі віддалені результати оперативного лікування у 28 (73,7%) пацієнтів.

Література

1. Биомеханическое исследование механических свойств жесткой и упруго-стабильной моделей остеосинтеза / Тяжелов А. А., Михайлов С. Р., Суббота И. А. [и др.] // Ортопед, травматол. и протезир. — 2003. — №2. — С. 61—66.

2. Бур'янов О. А. Стабільно-функціональний остеосинтез при переломах кісточок / О. А. Бур'янов, А. П. Лябах, Т. М. Омельченко // Травма. — 2009. — Т. 10, — № 2. — С. 181—184.

3. Ankle stress test for predicting the need for surgical fixation of isolated fibular fractures: statistical analysis / J. J. Hermans, A. Beumer, P. Mulder // Journal of bone and joint surgery. — 2005. — Vol. 87, № 8. — P. 1885—1886.

4. Bicortical screw fixation of distal fibula fractures with a lateral plate : an anatomic and biomechanical study of a new technique / Milner B. F., Mercer D., Firoozbakhsh K. [et al.] // The journal of foot & ankle surgery. – 2007. – Vol. 46, № 5. – С. 341–347.

5. Schaffer J. J. The antiglide plate for distal fibular fixation. A biomechanical comparison with fixation with a lateral plate / J. J. Schaffer, A. Manoli // Journal of bone and joint surgery. — 1987. — Vol. 69, № 4. — P. 596—604.

УДК 617.576:616.72-072-08

С. С. Страфун, С. В. Тимошенко, О. С. Страфун

ДОСВІД АРТРОСКОПІЇ КИСТЬОВОГО СУГЛОБА

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»

Реферат. С. С. Страфун, С. В. Тимошенко, А. С. Страфун **ОПЫТ АРТРОСКОПИИ КИСТЕВОГО СУСТАВА.** Представлены результаты оперативного лечения 21 больного с патологией кистевого сустава с использованием артроскопических технологий. Преобладали пациенты с тыльными ганглионами кистевого сустава (у 9 больных – 43%), у 4 пациентов (19%) выполнили парциальную резекцию диска трехгранного фиброзно-хрящевого комплекса, у 3 больных (14%) оперативное вмешательство проводили по поводу повреждения ладьевидно-полулунной связки, в 3 случаях (14%) удаляли свободные костно-хрящевые тела и у 2 больных (10%) выполнили резекцию шиловидного отростка лучевой кости. Среди больных, которым мы выполняли артроскопию кистевого сустава, удалось достичь хороших результатов лечения у 18 человек (86%) и удовлетворительных у 3 (14%), что подтверждает высокую эффективность использования артроскопических технологий.

***Ключевые слова**:* артроскопия, кистевой сустав.

Реферат. С. С. Страфун, С. В. Тимошенко, О. С. Страфун **ДОСВІД АРТРОСКОПІЇ КИСТЬОВОГО СУГЛОБА.** Представлені результати оперативного лікування 21 хворого з патологією кистьового суглоба із застосуванням артроскопічних технологій. Найбільше було пацієнтів з тильними гангліонами кистьового суглоба (9 випадків – 43%), у 4 пацієнтів (19%) виконали парціальну резекцію диску тригранного фіброзно-хрящового комплексу, в 3 хворих (14%) оперативне втручання виконали з приводу пошкодження човноподібно-півмісяцевої зв'язки, в 3 випадках (14%) видаляли вільні кістково-хрящові тіла і в 2 хворих (10%) здійснили резекцію шиловидного виростка променевої кістки. Серед хворих котрим виконували артроскопічні втручання на

© С. С. Страфун, С. В. Тимошенко, О. С. Страфун

кистьовому суглобі вдалося досягнути добрих результатів у 18 випадках (86%) та задовільних у 3 (14%), що підтверджує високу ефективність використання артроскопічних технологій.

***Ключові слова**:* артроскопія, кистьовой суглоб.

Summary. S. S. Strafun, S. V. Tymoshenko, O. S. Strafun **OUR EXPERIENCE IN WRIST ARTHROSCOPY.** Results of 21 patients with wrist pathology treated with the help of arthroscopic technics are presented. There were 9 patients with dorsal wrist ganglions (43%), 4 cases of triangular fibrocartilage complex injury (19%), 3 patients with scapholunate ligament tear (14%), 3 cases of free hondral bodies (14%) and 2 cases of partial resection of styloid process of radius. Among this group of patients we received good results in 18 cases (86%) and satisfactory results in 3 cases (14%). That is why we consider that wrist arthroscopy is highly effective in treatment of wrist pathology.

Key words: wrist, arthroscopy.

Однією з головних передумов успішного виконання артроскопічного втручання на кистьовому суглобі є ретельний підбір пацієнтів перед операцією, яка має бути спрямована на вирішення конкретної лікувально-діагностичної задачі і вкладатися в можливості цього методу.

Діагностично-лікувальна артроскопія кистьового суглоба показана пацієнтам із вільними тілами порожнини суглоба, не грубими, проте симптоматичними пошкодженнями човноподібно-півмісяцевої та півмісяцево-тригранної зв'язок, деформівним артрозом, локальними синовіїтами та гангліонами кистьового суглоба, свіжими та дегенеративними пошкодженнями тригранного фіброзно-хрящового комплексу [1, 2, 4]. Артроскопічний контроль може бути корисний при закритій та напівзакритій репозиції внутрішньо суглобових переломів човноподібної та променевої кісток, може бути використаний для уточнення діагнозу перед виконанням артротомічного хірургічного втручання [3, 5].

Матеріали та методи

Кистьовий суглоб складається 15 кісток, що сполучаються між собою за допомогою численних суглобових поверхонь та більш ніж 25 зв'язок. Кистьовий суглоб прийнято розділяти на променево-зап’ястний, середньо-зап’ястний, зап’ястно-п’ястний, та дистальний радіоульнарний суглоби.

В контексті променево-зап’ястного суглоба розглядають тригранний фіброзно-хрящовий комплекс, що складається із диску, зв'язок та каналу сухожилка ліктьового розгинача, і є своєрідним «меніском» кистьового суглобу, що розмежовує порожнини променево-запястного та дистального променево-ліктьового суглобів.

Для артроскопії кистьового суглоба використовували 2,7 мм 30 градусний артроскоп з типовим набором артроскопічних інструментів, артропомпу та аблятор, шейверну систему. Усі артроскопічні втручання на кистьовому суглобі виконували із застосуванням джгута та витягу по вісі передпліччя силою 3 – 5 кг.

Після пальпації та нанесення на шкіру контурів кісткових орієнтирів здійснювали формування порталів. Оскільки кистьовий суглоб щільно оточений сухожилками, судинами та нервовими стовбурами - більшість артроскопічних доступів до нього виконували з тильної поверхні. Портали формуються виходячи із пальпаторних анатомічних орієнтирів, що дозволяють уникнути ятрогенного ушкодження сухожильно-нервових структур, зокрема сухожильних каналів розгиначів пальців та кисті. Під сухожильним розтягненням розгиначів знаходиться 6 сухожильних піхв і в усіх проміжках між ними створювали артроскопічні портали.

Для кращої візуалізації дорсально розташованих структур використовували долонні артроскопічні портали до кистьового суглоба, зокрема, через фасціальну піхву променевого згинача кисті, після невеликого доступу та відведення сухожилка у променевий бік.

Після введення астроскопу в променево-зап’ясний суглоб проводили його оглядову артроскопію, яка включає наступні етапи: оцінка стану суглобової поверхні променевої кістки, проксимальних відділів човноподібної, півмісяцевої та тригранної кісток, а також обстеження анатомічної та функціональної цілості внутрішньосуглобових човноподібно-півмісяцевої та півмісяцево-тригранної зв’язок. Наступним етапом проводили огляд долонних зв'язок кистьового суглоба та тригранного фіброзно-хрящового комплексу,

оцінювали цілісність хряща. Під час ревізії виявляли вільні тіла, ворота гангліону чи гіпертрофічні розростання синовіальної оболонки капсули суглоба. На останок проводили артроскопію середньо-запясного суглоба під час якої ми послідовно обстежували човноподібно-трапеціє-трапецієподібний суглоб, дистальну частину човноподібно-півмісяцевого та півмісяцево-тригранного суглоба, а також проксимальні відділи головчастої та гачковидної кісток. Для покращення орієнтації у кистьовому суглобі виконували його проколи ін'єкційними голками, пальпацію структур пробом, зміну різноманітних порталів для огляду.

В післяопераційному періоді зап'ясток іммобілізовували у короткій гіпсовій шині на 2-3 тижні. До спортивних навантажень допускали з 6-8 тижня після втручання.

За описаною вище методикою протягом 2006-2011 років на базі відділу мікрохірургії та реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» було прооперовано 21 хворого з патологією кистьового суглоба із застосуванням артроскопічних технологій. Серед прооперованих було 9 чоловіків та 12 жінок віком від 18 до 42 років (24,15 ± 7,2 років). Найчастіше (у 9 хворих) артроскопічне втручання виконувалось при тильному гангліоні кистьового суглоба (43%), в 4 пацієнтів (19%) було виконано парціальну резекцію диску тригранного фіброзно-хрящового комплексу, в 3 хворих (14%) оперативне втручання було виконано з приводу ушкодження човноподібно-півмісяцевої зв'язки кистьового суглоба, в 3-х пацієнтів (14%) було видалено кістково-хрящові тіла з порожнини кистьового суглоба і в 2 хворих (10%) резекцію шилоподібного відростка дистального метаепіфіза променевої кістки з приводу де формівного артрозу кистьового суглоба, що виник на фоні псевдоартрозу променевої кістки.

У в зв'язку із поліморфністтю проявів пролікованої патології, оцінку результатів лікування проводили за інтегральними оціночним шкалами DASH та Mayo Wrist Score, яку проводили перед втручанням та у терміни 3-12 місяців після оперативного лікування. Перша шкала демонструвала здебільшого суб'єктивну оцінку хворого відносно якості лікування, друга передбачала визначення об'єктивних показників функціонального стану зап'ястка.

Результати та їх обговорення

В більшості пацієнтів було відмічено зростання об'єму активних та пасивних рухів, переважно за рахунок збільшення розгинання у кистьовому суглобі. Не зважаючи на нетривалу іммобілізацію, у всіх, без виключення хворих було відмічено помітне зростання сили циліндричного захвату кисті та зникнення, або значне зменшення больового синдрому.

Серед прооперованих нами хворих із гангліонами кистьового суглоба не спостерігалось жодного рецидиву. Хоча фунціональний стан кистьового суглоба хворих із гангліонами перед операцією не був уражений значним чином, приріст функції за шкалою DASH склав 4,5-17,5 балів. Головної мети, а саме усунення косметичного дефекту і зменшення болі при розгинанні кисті, досягнуто у всіх хворих.

Також у 3 хворих з 4 прооперованих з приводу травм тригранного фіброзно-хрящового комплексу вдалось повністю усунути больовий синдром у зап'ястку. В одного пацієнта больовий синдром виникає лише при значних фізичних навантаженнях. В цій групі хворих нам вдалось досягнути найбільшого приросту функції кистьового суглоба 33±13,7 балів за шкалою DASH.

В пацієнтів з ушкодженням човноподібно-півмісяцевої зв'язки, показники функціонального стану кистьового суглоба покращувались за рахунок зменшення больового синдрому, покращення функції кисті за шкалою MayoWristScore склало в середньому 20±15 балів.

Виражене суб'єктивне і об'єктивне покращення відмічалось у прооперованих хворих із деформівним артрозом кистьового суглоба (зростання показників DASH на 14,5±7,5 балів), проте ефекти від цього втручання вивчені лише у найближчі терміни, і потребують зваженої оцінки більш віддалених результатів.

Таким чином, не зважаючи на невелику кількість проведених маніпуляцій і відносно малий хірургічний об'єм виконаних артроскопічно хірургічних втручань, ефективність їх висока а обраний напрямок лікування зазначених патологій слід визнати достатньо перспективним. Серед пацієнтів, яким виконували артроскопію кистьового

суглоба з лікувальною метою, вдалось досягнути доброго результату лікування у 18 хворих (86%) та задовільних результатів лікування у 3 пацієнтів (14%).

Висновки

В основі успішної діагностичної або лікувальної артроскопії кистьового суглоба лежить адекватний підбір хворих, що ґрунтується на скурпульозному клінічному обстеженні та променевій діагностиці (УЗД, МРТ, рентген). Все це дозволяє вибрати групу пацієнтів в яких саме артроскопічне втручання може принести найбільший ефект. Артроскопія, що виконується згідно чітких показань, дозволяє досягнути позитивних результатів лікування хворих з патологією кистьового суглоба.

Література

1. Голубев И. О. Карпальная нестабильность / И. О. Голубев // Избранные вопросы пластической хирургии. – 2001. – Т. 1, № 8. – 51 с.
2. Gallego S. Arthroscopic resection of dorsal wrist Ganglia : 114 cases with minimum follow-up of 2 years / S. Gallego, C. Mathoulin // Arthroscopy. – 2010. – Vol. 26, № 12. – P. 1675-1682.
3. Geissler W. Wrist arthroscopy / W. Geissler. – Berlin : Springer, 2005. – 201 p.
4. Kovachevich R. Arthroscopic and open repair of the TFCC / R. Kovachevich, B. T. Elhassan // Hand Clin. – 2010. – Vol. 26, № 4. – P. 485-494.
5. Slutsky D. J. Principles and practice of wrist surgery / D. J. Slutsky. – Philadelphia : Saunders Elsevier, 2010. – 719 p.

УДК 616.717.4-089.843

Ю. В. Сухин, Ю. Ю. Павличко

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФИКСАТОРА ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МНОГОФРАГМЕНТАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА УРОВНЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ

Одесский национальный медицинский университет

Реферат. Ю. В. Сухин, Ю. Ю. Павличко **ЛЕЧЕНИЕ МНОГОФРАГМЕНТАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА УРОВНЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ФИКСАТОРОМ ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ.** В данной статье описывается разработанный на кафедре травматологии и ортопедии фиксатор оригинальной конструкции, методика его использования и клинический результат. Данный фиксатор позволяет проводить фиксацию костных отломков проксимального отдела плечевой кости с учетом особенности кровоснабжения, малоинвазивно и стабильно, что позволяет больному приступить к ранней разработке движений в плече.

Ключевые слова: многофрагментарный перелом, проксимальный отдел плечевой кости, хирургическая шейка, фиксатор

Реферат. Ю. В. Сухін, Ю. Ю. Павличко **ЛІКУВАННЯ БАГАТОФРАГМЕНТАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ НА РІВНІ ХІРУРГІЧНОЇ ШИЙКИ ФІКСАТОРОМ ОРИГІНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ.** В даній статті описується розроблений на кафедрі травматології та ортопедії фіксатор оригінальної конструкції, методика його використання та клінічний результат. Даний фіксатор позволяє проводити фіксацію кісткових відламків

© Ю. В. Сухин, Ю. Ю. Павличко

проксимального відділу плечової кістки з урахуванням особливостей кровопостачання, малоінвазивно та стабільно що дозволяє хворому приступити до ранньої розробки рухів у плечі.

Ключові слова: Багатофрагментарній перелом, проксимальний відділ плечової кісткі, хірургічна шійка, фіксатор

Summary. Y. V. Sukhin, Y. Y. Pavlychko **TREATMENT OF MULTIFRAGMENTARY FRACTURES OF THE PROXIMAL PART OF HUMERAL BONE AT THE LEVEL OF SURGICAL NECK WITH THE FIXATIVE OF ORIGINAL CONSTRUCTION.** In the article presented the construction of an original fixative designed at the department of traumatology is presented. The fixative allows to joint bone fragments of the proximal part of humeral bone with minimal invasion but firmly and takes into account the peculiarities of circulation. It allows to start physical exercises earlier than usual.

Key words: multifgarmentary fracture, proximal part of humeral bone, fixative.

Введение. Лечение больных с переломами проксимального отдела плечевой кости представляет одну из актуальных проблем современной ортопедии и травматологии. Повреждения проксимального отдела плечевой кости в структуре переломов плечевой кости составляет около 60% [1].

С возрастом частота возрастает и для лиц старше 65 лет эти переломы находятся по частоте на третьем месте после переломов проксимального отдела бедренной и дистального отдела лучевой костей [2, 3].

Результаты лечения переломов проксимального отдела плечевой кости на сегодняшний день требуют усовершенствований. Так по данным различных авторов до 50,7% случаев исходы лечения являются неудовлетворительными, а у больных старше 60 лет плохие результаты наблюдаются до 80% [4].

Переломы проксимального отдела плечевой кости отличаются многообразием, которое определяется вариантами прохождения линии перелома и смещением костных отломков. Перелом может состоять из различного количества костных отломков в зависимости от характера перелома.

Повреждения проксимального отдела плеча вызывают различные виды циркуляторных расстройств, а при хирургическом лечении происходит дополнительная травма, которая усугубляет кровоснабжение головки плеча, что в свою очередь может осложниться асептическим некрозом головки плеча.

Из этого следует, что металоостеосинтез с одной стороны требует анатомического сопоставления костных отломков и стабильной фиксации, а с другой стороны имеется большая необходимость минимального повреждения мягких и костной тканей в связи с анатомическими особенностями данной области.

Цель работы: улучшить результаты лечения многофрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости путем применения фиксатора оригинальной конструкции.

Материал и методы. В связи с особенностями кровоснабжения проксимального отдела плечевой кости, остеосинтез при его повреждениях, во избежание такого осложнения, как асептический некроз головки плеча, должен быть малоинвазивным и стабильным.

На кафедре травматологии и ортопедии ОНМедУ разработан фиксатор оригинальной конструкции для остеосинтеза многофрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости с учетом особенностей кровоснабжения данной области. (Рис 1, 2, 3, 4, 5).

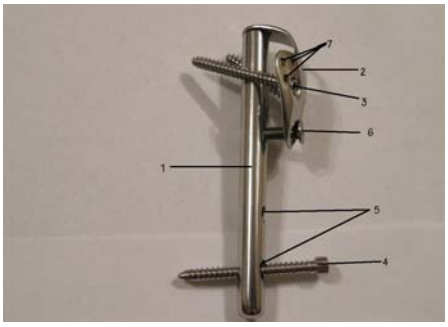


Рис. 1

Рис. 2

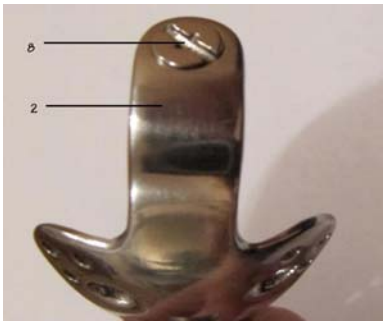


Рис. 3

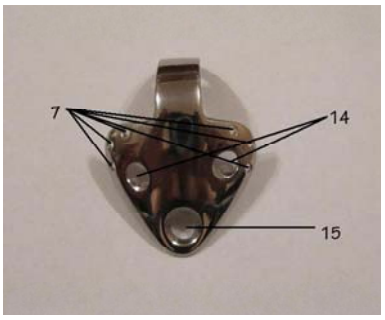


Рис. 4

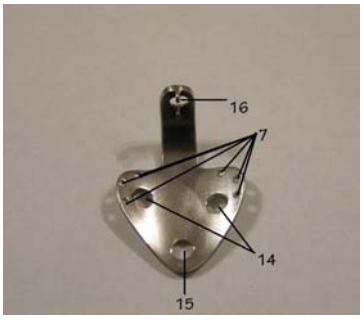


Рис. 5

В основу фиксатора поставлен интрамедуллярный стержень и компрессирующая пластина которая фиксируется в проксимальной части стержня.

Нами проведено оперативное лечение 7 больных с многофрагментарными переломами проксимального отдела плечевой кости, находившихся на лечении в ГКБ №11 г. Одессы. Возраст пострадавших составил от 32 до 48 лет. Больные женского пола – 4, мужского – 3.

Согласно классификации по Neer у больных отмечался трехфрагментарный перелом проксимального отдела плечевой кости на уровне хирургической шейки с отрывом большого бугорка – 3, четырехфрагментарный перелом проксимального отдела плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков – 2, двухфрагментарный перелом проксимального отдела плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков – 2.

Больным при поступлении была выполнена иммобилизация повязкой типа Дезо без предварительной попытки одномоментной ручной репозиции. После тщательного клинико-рентгенологического обследования в сроки до 3 дней нами выполнена операция открытая репозиция металоостеосинтез перелома проксимального отдела плечевой кости фиксатором

оригинальной конструкции. Иммобилизация верхней конечности в послеоперационном периоде проводилась при помощи косыночной повязки.

Разработку движений начинали на следующий день после операции в положении больного стоя, снимали косыночную повязку и выполняли активные движения в локтевом и лучезапястном суставах. Больным через 3 дня после операции при наклоне туловища вперед, производили качательные движения в плечевом суставе.

С 1 недели под контролем врача-методиста производили пассивное отведение разгибание, сгибание и ротацию в плечевом суставе. Назначали массаж верхней конечности, надплечья, магнитотерапию и УВЧ.

После 3 недель приступали к активным движениям в плечевом суставе во всех плоскостях. Пассивные движения в плечевом суставе в максимальном объеме должны проводится до полного восстановления функции мышц вращающей манжеты, так как по нашим исследованиям, последние восстанавливаются до года с момента операции.

Результаты и их обсуждение

Больная А, 30 лет находилась на стационарном лечении в ГКБ№11 г. Одессы с диагнозом двухфрагментарный перелом проксимального отдела левой плечевой кости. Больной произведена операция – открытая репозиция синтез проксимального отдела плечевой кости оригинальным фиксатором.

(Рис. 6)

(Рис. 7)

(фотоотпечаток рентгенограммы больной А 30л при поступлении)

(Рис. 8)

(Рис. 9)

(фотоотпечаток рентгенограммы больной А 30л после операции)

Больная приступила к разработке движений в плечевом суставе на 3 день после операции под контролем врача-методиста. Функциональный результат через 3 мес. со дня оперции.

(Рис. 10)
отведение

(Рис. 11)
сгибание

(Рис. 12)
внутренняя ротация

(Рис. 13)
наружная ротация

(Рис. 14)
разгибание

Выводы:

1. Лечение переломов проксимального отдела плечевой кости является актуальной проблемой.

2. Хирургическое лечение больных с переломами проксимального отдела плечевой кости должно быть малоинвазивным и стабильным.

3. Разработанный на кафедре травматологии и ортопедии интрамедуллярный фиксатор, позволяет стабильно фиксировать костные отломки при многофрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости на уровне хирургической шейки с учетом особенностей кровоснабжения головки плечевой кости, что позволяет больному приступить к ранней разработке движений.

Литература

1 . Геральд Гибель, Герфрид Гибель. Особенности кровоснабжения плечевой кости и их роль в аспекте оперативного лечения переломов плеча. //Травматология и ортопедия России. – 1996. – № 4. – С. 73-77.

2. Lee SH, Dargent-Molina P, BreartG. Risk factors for fractures of the proximal humerus: results from the EPIDOS prospective study. J Bone Miner Res 2002;17:817-25. 3. Nguyen TV, Center JR, Sambrook PN, Eisman JA. Risk factors for proximal humerus, forearm, and wrist fractures in elderly men and women: the Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. Am J Epidemiol 2001;153:587-95.

4 Сухин Ю.В. К вопросу лечения переломовывиха проксимального отдела плечевой кости //Mat. congr. V al ortop.-rtaumat. din rep. Moldova.— Chisinau, 2001.— S.52-53.

УДК 616.71.2-001.5-089.84

[1] Ю. В. Сухин, [2] А. В. Гуриенко, [2] В. Н. Караман, [2] В. Н. Мораренко, [2]С. М. Попов

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА МАЛЕОЛЯРНЫМ ВИНТОМ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ

[1]Одесский национальный медицинский университет
[2]Городская клиническая больница №11, Одесса

Актуальность. Переломы ключицы по данным большинства авторов, составляют 3 – 5% от всех переломов костей скелета (Слободской А.Б., 2002; Тонких С.А., 2004).

В настоящее время разработан целый ряд новых систем и конструкций для лечения повреждений ключицы, несмотря на это, число осложнений остается довольно высоким и достигает от 12,5 до 35%. В результате чего возникают не только боли и деформации в месте повреждения, но и нарушается функция верхней конечности, что приводит к снижению трудоспособности больных, а в ряде случаев выходу на инвалидность. Длительная иммобилизация, необходимая, как правило, после оперативной фиксации перелома ключицы, исключает раннее функциональное лечение, приводит к развитию контрактур в суставах верхней конечности и создает определенные бытовые сложности для пациента. Проводимые после прекращения иммобилизации длительные реабилитационные мероприятия, направленные на восстановление полноценной функции верхней конечности на стороне повреждения, значительно удлиняют сроки лечения и увеличивают время нетрудоспособности. Требования сегодняшнего дня диктуют потребность сокращения сроков медицинской и социальной реабилитации, а также быстрейшего восстановления трудоспособности пациентов. Переломы ключицы разделяются на переломы диафиза, акромиального конца и грудинного конца. Кроме того переломы бывают оскольчатые, многооскольчатые, с перпендикулярной или косой линией перелома и т.д. Все это важно, так как влияет на выбор оптимального способа лечения. Наиболее распространены оперативное лечение при переломе это открытая репозиция и фиксация при помощи накостного, внутрикостного фиксатора или значительно реже используется аппарат внешней фиксации (Л. Н. Анкин,1991; О. Ф. Кравченко, 2006). Оперативное лечение заключается в обнажении отломков, открытой репозиции и фиксации костных фрагментов одним из вышеперечисленных способов. Наиболее часто применяют внутрикостный остеосинтез металлическим штифтом. Фиксатор может быть внедрен со стороны центрального отломка или ретроградно, когда штифт пробивают в периферический отломок до выхода за акромион, а затем, сопоставив костные фрагменты, внедряют штифт в центральный отломок, перемещая его в обратном направлении. Неудовлетворительные результаты оперативного лечения переломов ключицы связаны с развитием инфекционных осложнений и погрешностями при вмешательстве (неправильный выбор фиксатора (спица) и погрешности в ходе операции), которые приводят к разрушению фиксатора и нестабильной фиксации перелома, что обуславливает сращение перелома с неустраненным смещением фрагментов, замедленную консолидацию перелома, развитие ложного сустава, остеомиелита или возникновение повторного перелома после удаления фиксатора (накостный остеосинтез).

Цель исследования: провести анализ результатов лечения больных с переломом ключицы после остеосинтеза малеолярным винтом

Материалы и методы. Под нашим наблюдением было 68 больных с переломами ключицы, которым в период с 2007 по 2010 г. в травматологическом отделении №3 ГКБ №11 проведен остеосинтез перелома ключицы разными методами. Мужчин было 32 (47, %), женщин - 36(53 %). Средний возраст составил 45 лет (от 19 до 72).

© Ю. В. Сухин, А. В. Гуриенко, В. Н. Караман, В. Н. Мораренко, С. М. Попов

Всем больным выполнено предоперационное обследование. Рентгенологическое и компьютерно-томографическое исследование позволило получить наиболее точную информацию о характере смещения отломков, степени выраженности остеопороза, что играет важную роль для выбора типа фиксации иплантов. (интрамедуллярный, накостный, аппаратный). Проблема подбора имплантов возникает у 25% пациентов. Особую важность приобретают вопросы рационального планирования операции с учетом характера смещения, ширины костномозгового канала, искривления ключицы, наличие фрагментов. Поперечные переломы - 26 больных (38,3 %), перечнозубчатые переломы – у 18 (26,4 %), косые переломы – у 11 (16,2 %), многофрагментарные переломы – у 13 (19,1 %).

Остеосинтез перелома ключицы выполнен с применением накостных пластин в 18 случаях, интрамедуллярный остеосинтез в 46 случаях (стержень Богданова - 5 случаев, спица Киршнера - 2, в 39 случаях синтез с применением малеолярного винта), аппараты внешней фиксации - 4 случая. Профилактику инфекционных осложнений проводили интраоперационным и послеоперационным применением антибактериальных средств по общепринятым методикам. 68% пациентов были активизированы уже на 2-е сутки после оперативного лечения, остальные ввиду тяжелого соматического состояния - от 3 - 8 сут после операции. Иммобилизация осуществлялась косыночной повязкой. С 4-5 суток больные начинали активные движения в плечевом суставе под наблюдением инструктора ЛФК.

Результаты и их обсуждение. Внутрикостная фиксация переломов ключицы стержнями не нашла должного применения в связи с S-образной формой костно-мозгового канала и миграцией интрамедуллярного имплантата, а фиксация спицей не обеспечивает надежного удержания фрагментов. Традиционными недостатками внутрикостного остеосинтеза считается осевая и ротационная нестабильность системы "кость-имплантат". С нашей точки зрения использование малеолярного винта при переломах ключицы в большинстве случаев позволяет устранить эти недостатки, создавая межотломковую компрессию. Также использование малеолярного винта при переломах ключицы позволяет мобилизировать верхнюю конечность на 2-е сутки после операции. Удаление фиксатора осуществляется через 2-2,5 месяца после операции малотравматичным доступом, 0,5 - 1см. в месте расположения головки винта, что не требует иммобилизации конечности после процедуры и не ограничивает повседневную жизненную активность пациента. Результаты лечения изучены у 6 больных в срок до 6 месяцев; у 18 от 6 месяцев до 1 года и у 44 – более 1 года. В 1 случае у больного наступила деформация винта через 3 недели после остеосинтеза - больной приступил к тренировкам. 2 случая - миграция винтов и пластины и не сращение перелома. После удаление разрушенного фиксатора выполнен интрамедулярный остеосинтез малеолярным винтом, 1 случай не сращение с формированием ложного сустава у пациента 72 лет с многофрагментарным переломом и широким костномозговым каналом, выраженным остеопорозом. При поперечных переломах консолидация наступила у всех оперированных больных.

Рис. Б - фиксация спонгиозным винтом, В - результат сращения перелома.

Выводы

1. Положительные результаты хирургического лечения переломов ключицы обеспечивает рациональное предоперационное планирование операции, выбор типа фиксации перелома и этапное реабилитационное лечение.
2. Применение малеолярного винта с целью первичной интрамедуллярной фиксации переломов ключицы отвечает современным требованиям остеосинтеза и обеспечивает

стабильной фиксации, что способствует ранней реабилитации пациента, который на 2-е сутки после операции выполняет активные движения конечностью, а через 3 недели после операции способен выполнять легкий физический труд.

УДК 616.711-011-06/617-002.44] -08 : 546.57

А. В. Хащук, О. А. Бур'янов, І. М. Юркова

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАНОСРІБЛА У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ УСКЛАДНЕНОЇ ТРАВМИ ХРЕБТА ТА ТРОФІЧНИМИ ВИРАЗКАМИ КОМПРЕСІЙНОГО ҐЕНЕЗУ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Сакський центальний військовий клінічний санаторій імені М.І.Пирогова
Таврійський національний університет імені В.І.Вернадського
Інститут біології південних морів

Резюме. А. В. Хащук, А. А. Бурьянов, И. М. Юркова **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ НАНОСЕРЕБРА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМЫ ПОЗВОНОЧНИКА И ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ КОМПРЕССИОННОГО ГЕНЕЗА.** Проанализированы результаты лечения 68 больных с осложненной травмой позвоночника, которым выполнены реконструктивные операции пластического характера на предмет трофических язв компрессионного генеза разной локализации. Основными заданиями подготовки больных к операции было улучшение условий микроциркуляции вокруг язвы и уменьшение бактериальной коллонизации раны высокопатогенной микрофлорой. Предложенная нами система подготовки с комплексным объединением санаторных факторов и препарата на основе нано-серебра, позволила, по сравнению с даннями специалистов, сократить сроки лечения больных в 2-3 раза, уменьшить количество послеоперационных осложнений на 15%.

Ключевые слова: трофическая язваосложненная травма позвоночника, предоперационная подготовка, нано-серебро.

Резюме. А. В. Хащук, О. А. Бур'янов, І. М. Юркова **ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАНОСРІБЛА У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ УСКЛАДНЕНОЇ ТРАВМИ ХРЕБТА ТА ТРОФІЧНИМИ ВИРАЗКАМИ КОМПРЕСІЙНОГО ҐЕНЕЗУ.** Проаналізовані результати лікування 68 хворих з ускладненою травмою хребта, яким виконані реконструктивні операції пластичного характеру з приводу трофічних виразок компресійного ґенезу різної локалізації. Основними завданнями підготовки хворих до операції було покращення умов мікроціркуляції навколо виразки та зменшення бактеріальної колонізації рани високо патогенною мікрофлорою. Запропонована нами система підготовки з комплексним поєднанням санаторних факторів та препарату на основі нано-срібла, дозволила, в порівнянні з даними фахівців, скоротити терміни лікування хворих в 2-3 рази, зменшити кількість післяопераційних ускладнень на 15%.

Ключові слова: трофічна виразка, ускладнена травма хребта, перед- операційна підготовка, нано-срібло.

© А. В. Хащук, О. А. Бур'янов, І. М. Юркова

Summary. A. Hachuk, A. Burianov, I. Yurcova **APPLICATION OF DRUGS BASED ON NANOSILVER IN PATIENTS WITH CONSEQUENCES OF WHIPLASH INJURY COMPLICATED BY TROPHIC ULCER COMPRESSION GENESIS.** The case reports of 113 patients with traumatic disease of the spinal cord, complicated bedsore wounds. All patients was operated with different methods of plastic surgery. The main task for successful treatment of bedsore wounds is pre-operative preparation, normalizing of blood microcirculation about wound and in donor place. We provide a system of prepareting, were sanatorium factors and modern bandage are integrated. It reduces the terms of treatment in 2-3 times.

Key words: trophic ulcer, complicated trauma of the backbone, preoperative preparation, nanosilver.

Вступ. Трофічні виразки, що утворюються внаслідок дії тривалої механічної компресії спостерігаються у 90% хворих з ускладненою травмою хребта. Хронічно - рецидивуючий перебіг раневого процесу, схильність до приєднання важких гнійних ускладнень суттєво знижують якість життя даної групи хворих, зменшуючи їх реабілітаційні можливості [1, 3, 5, 7].

Складна морфологія рани з великою кількістю нежиттєздатних тканин, низькі показники мікроциркуляції в зоні виразки та навколишніх тканинах, створюють оптимальні умови для колонізації та життєдіяльності високо-патогенної мікрофлори, резистентної до більшості розповсюджених антибактеріальних засобів.

Консервативне лікування в більшості випадків довготривале, загоєння вдається досягнути лише у 50% хворих. [1, 3]. Хірургічні методи нажаль застосовуються обмежено, хоча дозволяють значно скоротити терміни лікування, але розвиток післяопераційних ускладнень, пов′язаних з недостатньою підготовкою раневої поверхні, спостерігається у 45-50% хворих, з них 30% потребують повторного оперативного лікування [5, 7].

З сучасних позицій основними завданнями при підготовці ділянки трофічної виразки до реконструктивної операції є повноцінна санація від нежиттєздатних тканин зі зменшенням колонізації високо-патогенною мікрофлорою, створення умов для покращення мікроциркуляції в тканинах навколо виразки та в зоні імовірної донорської ділянки.

Більшість місцевих лікарських засобів (антисептики, мазі на водорозчинній основі, та ін.) мають вузький спектр антибактеріальної дії, при тривалому прийомі викликають сенсибілізацію та алергічні реакції.

Враховуючи актуальність проблеми важливим є оптимізація відомих та пошук нових місцевих засобів для ефективної санації трофічної виразки на етапі підготовки хворого до оперативного втручання.

В зв′яку з активним впровадженням сучасних технологій в практичну медицину, перспективним напрямком в лікуванні інфікованих ран та трофічних виразок є застосування лікарських препаратів на основі нанобіокомпозицій.[2, 4].

Мета дослідження Визначення ефективності місцевого застосування препарату на основі наносрібла та морських полісахаридів в системі комплексної підготовки хворих з трофічними виразками компресійного генезису до пластичної операції.

Матеріал та методи

Нами проведений аналіз результатів лікування 68 хворих з наслідками ускладненої травми хребта та трофічними виразками, що утворились внаслідок дії тривалої механічної компресії. Всі хворі знаходились на лікуванні в умовах Центру відновлювального лікування Сакського центрального військового клінічного санаторію імені М.І.Пирогова в період 2010-2011рр. Середній вік хворих склав 32,4±0.5 років, серед яких було 15 жінок та 63 чоловіки.

Хворих з наслідками травми шийного відділу було 47.5%, грудного відділу – 19.6%, поперекового-32.6% .

Характер неврологічного дефіциту оцінювався за шкалою ASIA. Важки порушення (ступень А, В) - з повною відсутністю чутливості та рухів нижче рівня травми відмічались у 85.2%, легкі порушення (ступень С і Д) - з частково збереженими чутливістю та рухами відмічались у 14.6% хворих.

У 64% хворих мали монолокальні ТВ, у 28% відмічались білокальні ТВ: у 8 % полілокальні ТВ. Трофічну виразку в ділянці крижі та куприка відмічали у 28 % хворих, в ділянці великого вертлюгу – у 22 %, в ділянці сідничних бугрів у 68%, у 4% були уражені

інші ділянки (п′ятка, потилиця, ділянка колінного суглобу..). Давність існування ТВ до 1 року була у 38.4%, від 1 до 3 років у 20 17.8%, більше 3 років - у 43.8% хворих.

Всім хворим при поступленні виконували клініко-лабораторні, біохімічні, бактеріологічні дослідження, проводили планіметричні вимірювання, за показами застосовували рентгенологічні та інші інструментальні методи обстежень.

З метою швидкої санації раневої поверхні трофічної виразки від патогенної мікрофлори, ми місцево застосовували препарат на основі наночасток срібла в матриці альгінату натрію з полісахаридів бурих морських водоростей, що розроблений колективом фахівців Таврическього національного університету та інституту біології південних морів НАНУ(патент №10539).

Враховуючи механізм дії іонів срібла, який полягає у блокуванні транспорту кисню в клітину з пригніченням ферментів дихального ланцюгу та роз′єднані процесів окислення та енергостворення, що приводить до загибелі клітини, наноразмерний розмір часток (10-20 нм.) дозволяє створити більшу поверхню контакту з клітинною стінкою бактерій та вірусів, що надає можливість в сотні разів знизити концентрацію препарату не втрачаючи його бактерицидних властивостей. За даними проведених досліджень визначена мінімально ефективна концентрація препарату, яка складає 0.05-0.1 г/л. Широкий спектр бактерицидної дії, в тому числі по відношенню к вірусам та грибам, при тривалому прийомі не визиває резистентності та кумулятивних якостей.

Перевагами даного препарату з попередніми є поєднання активної речовини (наноразмірне срібло) з альгінатом натрію - біополімер морського походження, який виконує роль стабілізатора та дозволяє не втрачати розчином своїх властивостей до 6 місяців. Засіб має плівко-утворюючи властивості, тому на фоні застосування знижується обсяг повторної мікробної контамінації рани.

Місцеве застосування препарату проводилось один-два рази на добу методом зрошування, або рихлої тампонади порожнин трофічної виразки марлевими тампонами з розчином нано-срібла. Активна дія препарату зберігалась завдяки умовам зберігання (в недоступному для сонячних променів місці). Ефективність дії оцінювалась за термінами очищення рани від некротичних тканин, зменшенні виділень з рани, появі активної контракції та крайової епітелізації, якісної зміні бактеріального пейзажу рани. На протязі терміну застосування даного препарату нами не відмічались явища алергії та побічні ефекти.

В комплексі підготовки до операції всі хворі отримували комплекс санаторних факторів: ропні ванни Т 38°С, з концентрацією солі 20 г/л. на протязі 15-20 хвилин в комбінації с загальними, або сегментарними, аплікаціями грязі Т 38-42°С на протязі 20 хвилин. В середньому за період підготовки хворий отримував по 6-7 процедур.

Результати лікування

Оцінку та послідуючий моніторинг мікроціркуляцій навколо трофічної виразки проводили за допомогою апарату ЛАКК-02, який дозволяв в динаміці, неінвазивно, контролювати параметри мікроциркуляції крові.

В ході дослідження по зареєстрованій оптичній щільності біотканини в червоному та зеленому спектральних діапазонах довжини хвилі, оцінювалось об′ємне кровонаповнення тканини (параметр Vr) та середнє відносне насичення киснем мікроціркуляторного русла (параметр So2). Контрольні вимірювання проводили на симетричних з ТВ ділянках тіла.

На фоні комплексної підготовки у хворих на 7-9 добу лікування відмічалось покращення показників мікроціркуляції навколо ТВ.

Середі терміни очищення рани склали 6±2.доби, з 6-8 доби відмічалась поява активного грануляційного зросту, а з 8-10 - крайової епітелізації.

Якісним показником ефективності застосованих заходів та об’єктивним критерієм готовності рани до реконструктивної операції вважали збільшення сатурації кисню в тканинах навколо трофічного порушення зі зменшенням різниці між симетричними ділянками.

За результатами планіметричних вимірювань спостерігалась активна контракція країв рани зі зменшенням її площі від 10 до 45% , що свідчило про регенеративну стадію процесу та сприятливі умови для виконання реконструктивної операції.

За результатами мікробіологічних досліджень при поступленні в ранах переважала грам – негативна мікрофлора : протей, кишкова та синьо-гнійна полички, в асоціаціях з грибами роду кандида, резистентна до антибіотиків цефалоспоринового та пеніцілінового ряду, кількість мікробних тіл на 1гр. тканини в середньому склала 100 млн.

На фоні комплексної підготовки с застосуванням розчину нано-срібла відмічалось якісна зміна колонізуючих рану мікрооргаизмів до грам + сапрофітних форм зі зменшенням бактеріального числа, що надало змогу у 72 % хворих застосовувати антибактеріальні препарати за схемою антибіотико-профілактики : на протязі перших 24-48 годин після операції.

За результатами гістологічного дослідження країв трофічних виразок на фоні заходів підготовки відмічалось зменшення явищ хронічної запальної реакції у вигляді зменшення інфільтрації лімфоцитами, спостерігалась виражена реакція зі сторони фібробластів та утворення молодих судин (ангіогенез), зріст грануляцій з утворенням молодої сполучної тканини, появі крайової епітелізації, зменшенні кількості бактерій.

Середні терміни передопераційної підготовки хворих в склали 11±3 доби. Аналіз результатів лікування показав, що частота ускладнень в досліджуваємой групі хворих склала 24%, що на 15% нижче в порівнянні з літературними даними. Повторні оперативні втручання з приводу ускладнень виконані лише у 22% хворих, загальні терміни лікування склали 28±6 діб. У 92.9% хворих отримані хороші та задовільні результати лікування.

Висновок

Місцеве застосування препарату на основі наносрібла та морських полісахаридів є ефективним заходом в системі комплексної підготовки хворих з трофічними виразками компресійного генезису до пластичної операції, оскільки швидко та якісно зменшує колонізацію рани високо-патогенними мікробними асоціаціями, не викликаючи сенсибілізації та побічних реакцій.

Література:

1. Басков А. В. Хирургия пролежней. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 208с.

2. Гошадзе К .А. Местное лечение трофических язв с использованием серебросодержащих средств: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: Нижний Новгород, 2008. - 21 с.

3. Климиашвили А. Д. Профилактика и лечение пролежней. // Русский медицинский журнал.- 2004. – Т. 12, № 12. – С. 12-18.

4. Колесник Н. И. Испытание эффективности нового серебросодержащего препарата // Иммунопатология. Аллергология. Инфектология. - 2010. - №1. – С. 221 - 222

5. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение)/ Под ред.: Н. Е. Полищука и др; Сост.: Н.Е. Полищук, Е.И. Слынько. - К.: Кн. плюс, 2001. - 387 с.

6. Сердюк А. М., Михиенкова А. И.,Сурмашева Е.В**.** Антимикробная активность наночастиц серебра в стабилизированных растворах. // Профілактична медицина.- 2009. - №4. – С. 12 - 16

7. McKinley W.O., Jackson A.B. et al. Long –term medical complications after traumatic spinal cord injury: a regional Model System Analysis // Archives of physical medicine and reabilitation. – 1999. – Vol. 80, №11. – P. 1402 - 1410.

УДК 616.718.5 – 001.5 – 07– 089

В. М. Шимон, М. М Василинець., І. І. Блинда, І. М. Голубка, В. В. Петейчук, І. І. Пушкаш

ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ТІБІАЛЬНОГО ПЛАТО ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Інститут «ТРАВМИ», м. Ужгород

Реферат. В. М. Шимон, М. М. Василинец, И. И. Блинда, И. М. Голубка, В. В. Петейчук, И. И. Пушкаш **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ТИБИАЛЬНОГО ПЛАТО.** Переломы тибиального плато представляют собой серьезную медико-социальную проблему. Внутрисуставные переломы в 30% случаев имеют осложненное течение. Современные диагностические методики – компьютерная томография, магнитно-ядерный резонанс- позволяют четко определить хирургическую тактику.

Ключевые слова: перелом тибиального плато, компьютерная томография, магнитно-ядерный резонанс

Реферат. В. М. Шимон, М. М. Василинець, І. І. Блинда, І. М. Голубка, В. В. Петейчук, І. І. Пушкаш **ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ТІБІАЛЬНОГО ПЛАТО ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ.** Переломи тібіального плато являють собою значну медико-соціальну проблему. Внутрішньосуглобні переломи у 30% випадків протікають з ускладненнями. Сучасні діагностичні методики – компьютерна томографія, магнітно-ядерний резонанс- дозволяють чітко визначити хірургічну тактику.

Ключові слова: перелом тібіального плато, компьютерна томографія, магнітно-ядерний резонанс

Summary. V. M. Shimon, M. M Vasilinets, I. I. Blinda, I. M. Golubka, V. V. Peteychuk, I. I. Pushkash **DIAGNOSTIC CRITERIES IN SURGICAL TREATMENT OF TIBIAL PLATO FRACTURES.** Tibial plato fracture is a serious damage of locomotor apparatus and besides a complicated medical and social problem in the presen day traumatology and orthopedics. Intraarticular fractures have complication in 30% of cases. Modern diagnostic techniques -MRI, CT - give clear indications for surgical treatment.

Key words: tibial plato, fracture, CT, MRI

Вступ. Переломи тібіального плато є тяжкими пошкодженнями опорно-рухового апарату, які продовжують залишатися складною медико-соціальною проблемою травматології та ортопедії. Особливістю цього виду патології є велика різноманітність пошкоджень виростків великогомілкової кістки, результати лікування яких в 20-58% випадках є незадовільними. Діагностика та лікування переломів виростків великогомілкової кістки являється однією із найактуальніших проблем в травматології. Лікування таких переломів – важке завдання, з огляду на складність анатомічної будови сегмента кінцівки (колінний суглоб), фізіологічні вимоги до нього як органа опори і руху. Будь-яке внутрішньосуглобове пошкодження небезпечне відомими ускладненнями, що призводять до несприятливих результатів в третині всіх випадків [1, 2].

Внутрішньосуглобові переломи проксимального відділу великогомілкової кістки найбільш часто стають причиною тимчасової непрацездатності та інвалідності постраждалих з переломами кісток нижніх кінцівок.

© В. М. Шимон, М. М Василинець., І. І. Блинда, І. М. Голубка, В. В. Петейчук, І. І. Пушкаш

Несприятливі результати лікування обумовлені їх пізньою діагностикою, а також тим, що до цього часу різні типи переломів лікують неприйнятним у кожному конкретному випадку методом (способом). Ряд дослідників обгрунтовують метод і результативність лікування, приймаючи за основу ступінь зсуву фрагментів тибіального плато. Так, мінімально зміщеними, які слід лікувати консервативним методом, D. Sculak et D. Gunn (1975) вважають зсув в будь-якій площині до 10 мм, а D. Palczewski et all. (1997) – менше 5 мм. A.Ali et all. (2003), О.П.Филиппов та ін. (2001) вважають показанням до оперативного втручання вдавлення тибіального плато більше 5 мм, а P.Holzach et all. (1994) – імпресію рівну або більше 2 мм. Не існує одностайної думки про тактику, методи і способи відновлення суглобового майданчика при різних зсувах кісткових фрагментів, характер травматичних пошкоджень, чим обумовлені неприйнятні результати лікування. Оцінка останніх також різна, що утруднює експертизу працездатності та оцінку якості життя.

Слід застерегти, що використання сучасних імлантів (пластини з кутовою стабільністю LISS, LSP) при переломах виростків великогомілкової кістки відрізняються від стандартних пластин, та потребує не тільки вміння,досвіду,теоретичних та практичних навиків від ортопеда-травматолога ,а і комплексного до-, інтра, та післяопераційного інструментального обстеження (спіральна КТ з 3D режимом, МРТ, сонографія, ЕОП) [3, 4].

При відсутності вище вказаних методів обстеження є великий ризик виникнення ускладнень у вигляді неправильного вибору тактики лікування, методу остеосинтезу, вибору імлантів (їхніх форм, розмірів та тип фіксації), що безумовно в подальшому призводить до не благоприємних функціональних результатів у вигляді незрощень, сповільненої консолідації, неправильної консолідації, важкого деформуючого артрозу) [5].

Метою нашої роботи **-** є покращення результатів лікування внутрішньо суглобових переломів проксимального метаепіфізу великогомілкової шляхом вдосконалення діагностики та застосування сучасних імлантів для остеосинтезу.

Матеріали та методи. З 2000 – 2011 роки в клініці ортопедії ЗОКЛ знаходилися 118 хворих з переломами плато великогомілкової кістки. Розподіл хворих за статтю та віком відображений в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл постраждалих за статтю і віком

Стать	Вік							Всього	
	15 -20	21- 30	31- 40	41-50	51- 60	61- 70	71 і білше	абс.ч.	%
Чоловіки	2	12	26	16	11	6	1	74	62,7
Жінки	1	4	8	8	11	11	1	44	37,3
Разом	3	16	34	24	22	17	2	118	100,0

Обставини травмування хворих з пошкодженням плато великогомілкової кістки відображені в таблиці 2.

Таблиця 2

Механізм переломів тібіального плато

Обставини травми	Кількість хворих
В побуті	36
Автоаварія	27
Дорожньо-транспортна пригода (збитий автомобілем)	17
Падіння з висоти > 1м	16
Падіння на вулиці	12
Здавлювання (породою, деталями)	10
Разом	118

Нами було проведено додаткове обстеження колінного суглобу, де практично пошкоджень не було виявлено, і по даним було нами в подальшому проведено хірургічне втручання, а також було виявлено пошкодження хрестоподібних зв'язок у 8 хворих і

пошкодження, в 7 латеральної та медіальної зв'язок і практично у всіх було пошкодження менісків[8].

Всі переломи ми класифікували за Schatzker, таблиця 3.

Таблиця 3

Розподіл переломів тибіального плато і внутрішньосуглобових м'якотканинних ушкоджень

Тип перелому	Абс. число	%	Ушкодження	
			меніска	хрестоподібної зв'язки
I	33	28,1	12	5
II	29	24,5	8	-
III	5	4,2	2	-
IV	7	5,9	-	-
V	23	19,5	3	-
VI	21	17,8	2	3
Всього	118	100,0	27	8

У всіх травмованих нами було проведено хірургічне втручання - відкрита репозиція перелому металоостеосинтез LSP пласиною з кістковою пластикою.

Остеосинтез LSP пластинами на сьогодні у світі є найпоширенішим серед хірургічного лікування пошкодження колінного суглобу. Особливостями LSP пластинок є низький профіль, відполірована поверхня і особливістю цієї конструкції є викручення їх країв, що мінімізує можливість механічного пошкодження навколишніх м'яких тканин. Спеціально змодельована поверхня контакту пластини з кісткою дає змогу не лише обмежити контакт пластини з кісткою, що зменшує ушкоджуючий вплив на кровообіг. Але і рівномірно розподілити навантаження по робочій довжині пластин, комбіновані отвори пластин складаються із округлої та різбленої частини, а застосування стандартних гвинтів проведених через округлу частину комбінованого отвору дозволяє зберегти перевагу стандартної техніки.

Результати та їх обговорення. Порівнюючи результати магнітнорезонансої томографії та комплексних досліджень і аналізу хірургічного матеріалу з даними, які ми дістали при стандартних рентгенограмах і дослідили, що останні не зовсім забезпечують повноцінну візуальну картину внутрісуглобового перелому плато великогомілкової кістки, не дозволяє визначити характер перелому і зміщення відламків.

При проведенні хірургічного втручання, для визначення методу остеосинтезу, ми виходили із типу перелому, ступеню пошкодження м'яких тканин, пошкодження менісків та зв'язок, а також із принципу найшвидшого відновлення функції в колінному суглобі та відновлення працездатності хворого [7].

Нами було проведено хірургічне втручання із використанням LSP пластин у 88 хворих, з них хороші результати були у 80 пацієнтів, тільки в 8 травмованих вони були задовільні, в них не було виявлено розлад репаративної регенерації.

Використання системи LSP дозволяє розробити пасивну і активну позицію рухів у сумісних суглобах пошкодженого сегменту кінцівки за рахунок стабільної фіксації. Збереження кровопостачання в ділянці перелому та мінімальне порушення місцевої трафіки сприяють найшвидшому відновленню функцій пошкодженої кінцівки [6].

Раннє дозволене навантаження на пошкоджену кінцівку ними було дозволено вже через 4-6 тижнів з моменту хірургічного втручання, дозволено швидше відновити її опороздатність.

Група хворих (9) яким було проведено хірургічне втручання з використанням спонгіозних гвинтів, у яких були вдавлені переломи, там де був дефект – заповнювали

губчатим трансплантатом, який брали із крила здухвинної кістки, а також змішували з гранулами гідроксилапатитної кераміки. Хороші результати в цієї групи хворих були у 6 пацієнтів, задовільні в 2, і в одного були не задовільні, в подальшому в цього пацієнта було проведено повторне хірургічне втручання.

Висновки

1. Внутрішньосуглобові переломи проксимального відділу великогомілкової кістки – найбільш тяжкі серед всіх переломів гомілки, що ведуть до стійкої втрати працездатності. Частота їх серед останніх досягає 11 %.
2. Проблема лікування хворих з такими переломами полягає в труднощах вибору методу способу відновлення суглобної поверхні, тому що бракує тактики лікування при різному характері переломів тибіального плато, бракує ефективних малоінвазивних способів репозиції та остеосинтезу таких переломів.
3. Для досягнення хорошого функціонального результату одна з найголовніших умов це – анатомічна репозиція кісткових фрагментів і їх стабілізація.
4. Тільки сучасні діагностичні критерії магнітний резонанс, КТГ дають чітке показання до хірургічного втручання і правильний вибір хірургічного лікування є запорукою хороших результатів.

Література

1. Анкін Л.Н. Травм атология (всеросийские стандарты) // Л.Н. Анкин, М.И. Анкин. – Москва,2005. 495с.
2. Белокобылов А.А., Байкенов И.Д., Рахимова С.К. Некоторые аспекты хирургического лечения внутрисуставных переломов мыщелков большеберцовой кости // Травматология и ортопедия: современность и будуще. Мат. международного конгресса. – М.2003.- С.201-202.
3. Москальов А.П. Лечение переломов мыщелков большеберцовой кости // Дис. Канд.мед. наук.14.01.2002. Запорожье, 1985.194с.
4. Лонов В.А., Бондарчук В.И. Результаты оперативного лечения больных с внутрисуставными переломами проксимального конца большебедровой кости // Сборник научных статей КМАПО им. Щупика. Н.-2002. Вып.11.-С.424-433.
5. Панков И.И. Наш опыт лечения внутрисуставных переломов в области коленного сустава // Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей // Мат. Всерос.науч.практ.конф..М.:2003.- С.239-240
6. Міненков К.В., Гацак В.С., Великий О.І.Мегаличко С.О. // Вибір виду остеосинтезу при переломах виростків великогомілкової кістки // Вісник ортопедії, травматології та протезування.- №3, 2009. – с.80-83.
7. Нікітюк В.В., Ріхтер О.А. Перший досвід виконання остеосинтезу плечової кістки пластиною з кутовою стабілізацією // Ортопедія і травматологія, 2008. - № 1.- с.72-74.
8. Ruedi T. P. AO principles of fracture management / T. P. Ruedi, R.F. Buckley – Theme 2007 – 947 p.
9. Wagner M. General principles for the clinical use of the LCP / M. Wagner// Injure – 2009 – Vol. 34. Journal 2.

УДК 616.7.- 001.8

В. М. Шимон, М. М. Василинець, В. І. Пантьо, С. С. Філіп, В. Л. Фенцик, О. М. Вайнагій, Ю. П. Скрипинець

ПОГЛЯД НА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ „ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ" В РАКУРСІ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

ДВНЗ „Ужгородський національний університет", м. Ужгород

Реферат. В. М Шимон., М. М. Василинец, В. И. Пантьо, С. С. Филип, В. Л. Фенцик, О. М. Вайнагий, Ю. П. Скрипинец **ВЗГЛЯД НА МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ» В РАКУРСЕ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.** Учебная программа, которая существует на данный момент по изучению травматологии и ортопедии в современной трактовке является не усовершенствованной и такой, которая требует многих изменений, прежде чем будет приведена в действие.

Украина вступила в Болонский процесс обучения студентов преждевременно, обучение по ней имеет все атрибуты Европейского образования. Присоединение Украины к Болонской системе образования свидетельствует о ее желании войти в Европейское содружество, а не о потребности и необходимости повышения качества обучения профессиональных врачей.

Ключевые слова: кредитно-модульная система, программа, специалист.

Реферат. В. М. Шимон, М. М. Василинець, В. І. Пантьо, С. С. Філіп, В. Л. Фенцик, О. М. Вайнагій, Ю. П. Скрипинець **ПОГЛЯД НА МОТОДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ» В РАКУРСІ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ.** Учбова програма яка існує на даний момент по вивченню дисципліни «травматологія та ортопедія» в сучасному трактуванні є неудосконаленою і такою, яка потребує багатьох змін, перш ніж буде задіяна.

Україна втупила в Болонський процес навчання студентів передчасно, навчання по ній має всі атрибути Європейської освіти. Приєднання України до Болонської системи освіти свідчить про її бажання уввійти в Європейську співдружність, а не про потреби і необхідність підвищення якості навчання професійних лікарів.

Ключові слова: кредитно-модульна система, программа, спеціаліст.

Summary. V. M. Shimon, M. M.Vasilinets, V. I. Pantjo, S. S. Filip, V. L. Fentcik, O. M. Vajnagij, U. P. Skripinets **AJM OF DEVELOPMENT LOOK ON METHOD IT TEACHING A SUBJECT "TRAVMATOLOGY AND ORTHOPEDY" IN BOLON SISTEM MEDICAL INSTITUTES UKRAINE.** Teaching program using now in studing traumatology and orthopedy is unquite and demandes many changes before employment.Ukraine enter Bolon's process early, teaching has all elemenis of European education. Adding of Ukrain to Bolon's sistem of education means coming to European community, but not for necessarity increasing quality of education.

Key words: student, teaching program, kredit-modul sistem.

Вступ. Реформування вищої освіти в Україні, з ціллю повноцінного входження в систему загально-європейської освіти, має на меті створення умов для отримання вищої освіти світового рівня, випуск конкурентно спроможних кадрів та можливість їх працевлаштування в будь-якій країні світу, підвищення рейтингу національної освіти та науково-педагогічних кадрів на європейському та світовому ринку вищої освіти [1, 2].

© В. М. Шимон, М. М. Василинець, В. І. Пантьо, С. С. Філіп, В. Л. Фенцик, О. М. Вайнагій, Ю. П. Скрипинець

Згідно цього і проходить входження вищих учбових закладів України, в тому числі і медичних вузів, у „Болонський процес".

Положення „Болонського процесу" вимагають не тільки певних організаційно-структурних змін, але і збільшення часу на самостійну роботу студента, її індивідуаліалізації, а також введення виробничої практики у семестровий період для засвоєння та вдосконалення практичних навичок та вмінь [3, 4].

Засвоєння теоретичних знань та успішне оволодіння на їх основі практичними навичками лікарської діяльності – головне завдання формування майбутнього спеціаліста-медика.

Матеріали та методи. Болонський процес був започаткований 19 червня 1999 року в місті Болонія (Італія) і підписаний 29 міністрами освіти Європи. Цим актом країни які були учасниками, узгодили спільні вимоги, критерії та стандарти національних систем вищої освіти і домовилися про створення єдиного європейського освітянського та наукового простору, що вимагає визнання дипломів про освіту і спрощення працевлаштування і т.д.

Європейська інтеграція – це вибір нашої країни, який був задекларований на державному рівні. Цей курс було схвалено у Верховній Раді (19.05.2005) переважною більшістю наукової спільноти.

Приєднання України до Болонської системи не мало альтернативи. Цей крок мав вирішити проблему визнання українських дипломів за кордоном, а також підвищення ефективності і якості освіти, але на жаль практично всі вищі навчальні заклади вже проводять навчання по кредитно-модульній системі і ми маємо можливість бачити ефективність її впровадження. На нашу думку, ми готуємо практично „німого" лікаря. Можливо ми і помиляємося, але як показує досвід, існуюча система контролю знань не завжди стимулює студента до систематичного вивчення робочого матеріалу протягом учбового року, а самостійне опрацьовування підручників, посібників та іншої додаткової літератури, дає не високий рівень виживання знань. Не є обґрунтованим і акцентування уваги тільки на тестовому контролі, який хоч і змушує студентів-медиків завчити певний базовий рівень, але не дає основ логічного, а тим більш клінічного мислення. Тому без логічного та клінічного мислення ми перетворюємо молодого майбутнього лікаря в „німого" [5].

Щоб скласти уяву про якусь конкретну дисципліну, необхідно її вивчити досконало: перспективу та стратегію її розвитку, в тому числі зупинитися на історичному прошарку дисципліни „травматологія та ортопедія". Об'єм інформації, яку повинен студент-медик засвоїти, з кожним роком зростає. Дисципліна „травматологія та ортопедія" в підготовці лікаря-травматолога не являється окремою наукою в загальному розумінні цього слова, вона є часткою цілого ряду практичних відгалужень медицини. На долю пошкоджень та захворювань опорно-рухового апарату припадає біля 82,3% всіх пошкоджень і вони потребують особливого контролю для діагностики та лікування. Особливу увагу потребує профілактика захворювань та травматизму. З моменту вступу в Болонську систему українські науковці неодноразово на всіх форумах піднімають питання про викладання дисципліни і просять звернути увагу на підготовку фахівців по травматології та ортопедії, бо її вивчення в такому ракурсі не є повноцінним, і ми всі одноголосно визначаємо негативність підходу до цієї проблеми. Болонська система має на меті університетські клініки, але на нашу думку в нашій країні клініки, м'яко кажучи, це „фількіна грамота", тобто фактично вони існують, але далеко не на Європейському рівні. Реально в деяких клініках з медичних дисциплін студентів не допускають до хворого, тому що немає регламентованих наказів Міністерства охорони здоров'я. Практично, вступаючи в Болонську систему мали на увазі покращення вивчення фахової спеціальності „травматологія та ортопедія", та на жаль цього не сталося. Нова програма, яка затверджена міністерством охорони здоров'я, в якій всього 10 годин лекційного матеріалу, 36 годин практичних занять, зовсім немає дитячої травми та дитячих захворювань, а про ортопедію зовсім мови не йде, і це тоді, коли в Європейських ВУЗах вивчення ортопедії йде на протязі двох семестрів, а травматології один семестр. Протягом семестру студенти здають тести і модулі, також іде оцінювання за модулями – це на нашу думку не є ефективним методом. Прагнемо Європейського рівня знань, а навчаємо студентів по системі „шиворот-навыворот". Неодноразово відвідуючи іспити в Європейських ВУЗах ми бачимо як там

викладачі приймають заліки та іспити. Допуск до іспиту мають тільки ті студенти, які здали всі модулі, а іспити приймають тільки усно. Хтось може нам заперечити: – а „телефонне право”? Ті студенти, які користувались „телефонним правом”, як правило скоро йшли з медицини, тому що їхні знання були невідповідними – і цього не потрібно боятися, бо поважаючий себе викладач не допустить того, щоб його змусили покласти високу оцінку без належних знань студента [6, 7].

Результати та їх обговорення. Президент України наголошує, що смертність в Україні від травм щороку зростає і займає одне з перших місць, і знаходиться на рівні з серцево-судинними та онкологічними хворобами, а інвалідність перевищують всі показники.

Деякий період, років 5-7 тому назад, було розроблено програму з обов’язковим вивченням циклу ортопедії-травматології на 6-му курсі. Дійсно він був потрібен не тільки студентам які хотіли стати ортопедами, а й тим студентам які вибрали спеціальність сімейного лікаря. В Європейських країнах неприпустимо, щоб лікарі-сімейники або майбутні лікарі загального профілю не проходили цикл з травматології та ортопедії.

Не порадившись з науковою елітою, Міністерство охорони здоров’я України ліквідувало цей цикл. Але вибачте, як готувати майбутніх спеціалістів не кажучи, що вони дуже наполягають на Болонській системі? А де забезпечення муляжами? При цій програмі практично всі заняття проводяться на муляжах. Кількість студентів на одного викладача згідно Болонської програми включає 4-5 студентів хірургічного профілю, а для терапевтичних дисциплін 6-7 студентів. Практично в наших ВУЗах програмне забезпечення повністю відсутнє – немає муляжів, скелетів, наочного інструментарію і кількість студентів на одного викладача перебільшує вказані норми [8].

Не подобається нам існуюча програма, яка затверджена Міністерством, ще і тим, що в неї не включено такі важливі питання патології, як кістковий туберкульоз, який в даний період досить часто виявляється у хворих. На цю патологію не відведено жодної години, не піднімають ці питання і при вивченні терапевтичної частини туберкульозу, а кількість хворих з кістковим туберкульозом з кожним днем зростає. Як же можливо такі питання ігнорувати?

А ортопедична онкологія, яка з кожним днем наступає на п’яти? Ніхто її не вивчає, і в програмі цих питань не має. На наш погляд необхідно було б включити їх в цикл на шостому курсі. Практично одну годину відведено вертебрології, як травматичній, так і при захворюваннях – в усьому світі ці питання вивчаються при підготовці майбутнього лікаря. По закінченні вищого навчального закладу лікар повинен одержати спеціальність дитячого травматолога-ортопеда, потім йти на навчання в інтернатуру, і тут теж не зовсім зрозуміло, хто буде вчити його ортопедії – хірурги чи ортопеди.

В нашій країні вже було таке, коли відмінили спеціальність „ортопед-травматолог”, але це була велика помилка. Можна все пропускати повз вуха, а травматизм зростає, і з ним зростають смертність та інвалідність, а також захворюваність опорно-рухової системи, і щоб майбутні лікарі не знали цієї дисципліни – неприпустимо.

Кожного дня на дорогах України стаються аварії на дорогах, в яких велика кількість людей потерпає в перші хвилини травми, а перша медична допомога по ефективності є дуже важливою.

За такі години, які передбачені програмою, підготовка студента не може бути адекватною – це є неприпустимо. Скоро ми будемо мати випускників на папері, а не лікаря, який оволодів програмою підготовки. В подальшому така тенденція буде і в післядипломній підготовці. Відмічаємо, що ці декларації, які обговорювалися при вступі в Болонську систему, в світі на даному етапі не виконуються. Відомо що тільки 10% вузів проводять навчання по тій програмі, а інші вищі заклади, маючи свої власні наробки, беруть до уваги все добре, що в них є – і корегують намічену програму.

Яка радість була для України (особливо для студентства і спеціалістів), що будуть признаватися наші вітчизняні дипломи випускників вищих навчальних закладів, та нажаль це стало жартом – в Європі наші дипломи не признаються. Тоді постає питання, для чого Україна підписала Болонську декларацію, для того щоб знищити десятиліттями відпрацьовану підготовку медичних фахівців, чи для її покращення? На даному етепі виходить, що покращення нема ніякого, а все навпаки.

Тому викладач задаючи собі питання: „Чи потрібна в такому стані програма, яка зараз існує по дисципліні „травматологія та ортопедія" зі скороченими годинами?" – нажаль відповідає – не потрібна! Тому що за ті години, які відведені, не можливо дати і поняття про дисципліну, вже не кажучи про знання і набуття практичних навичок [9].

Висновки. На нашу думку все, що напрацьовано по дисципліні „травматологія та ортопедія" має бути внесено в навчальну програму, щоб в подальшому професійно вести підготовку фахівця.

І не припустимо, щоб не було циклу в підготовці фахівця на 6-му курсі по „травматології та ортопедії". Можливо потрібно змінити програму і ввести його. Також як можна викладати дитячу ортопедію і травматологію не фахівцям, бо готують її хірурги, а не травматологи.

На нашу думку необхідно включити в програму лекції по вертебролгії, по онкології та фтізіатричній ортопедії, а по можливості включити ці теми і в практичні заняття.

Можливо Болонська система була задумана не погано, але її впровадження і реформування, а особливо в Україні, призвели до того, що підготовка фахівців стала незадовільною. Знання – це є запорука для професіоналізму, а від високого рівня підготовки лікарів залежить здоров'я Українського народу.

Література

1. Програма для сутентів вищих закладів III-IV вівня акредитації по „Травматології та ортопедії", - Київ.-2002.- 32с.
2. Бітчук Д.Д.. Істомин Л.Г. та інші. Концепція викладення травматології та ортопедії на сучасному етапі. // Тези доповідей XIX з'їзду травматології України,Київ.- 2006.-с.62.
3. Бур'янов О.А.Лівицький А.С., Скляренко С.Т.. Задніченко М.О., Кваша В.П. // Підготовка фахівців з травматології та ортопедії. Проблеми, досягнення та перспективи. XII з'їзд травматологів та ортопедів України. Тези доповідей.-2006р. – с.63.
4. Кідаєв А.В., Передрій В.Г. Болонський прроцес в Європі.- Київ, 2004.- 191с.
5. Корсак К.І. Міфи про Болонський процес // Дзеркало тижня.- 2005.№ 39 (567).
6. Шимон В.М., Болдіжар О.О., Василинець М.М. Сучасний підхід до методики викладання дисципліни „травматології та ортопедії" в медичних вузах України // Вісник морської медицини, Одеса 2006.- №3 (34). – С.400-403.
7. Шимон В.М., Болдіжар О.О., Скрип В.В., Василинець М.М., Шніцер Р.І., Вайнагій О.М. Сучасне бачення викладання дисципліни „травматологвя та ортопедія" в ракурсі кредитно-модульної системи // Журнал „Вісник морської медицини", Одеса, 2009.- № 2.-С.252-255.
8. Шимон В.М., Болдіжар О.О., Фенцик В.Л. Напрямки та формування дисципліни „травматологія та ортопедія" в ракурсі Болонського процесу в медичних вузах України // Літопис травматології та ортопедії № 1-2, 2009, Київ.- С.194-196.
9. Шимон В.М., Пантьо В.І., Вайнагій О.М., Фенцик В.Л.,Сливка Р.М., Чудак С.С., Шерегій А.А. Досвід вдосконалення вивчення курсу загальної хірургії // Вісник Вінницького національного медичного університету, №14(2).- 2010. – Вінниця.- с.444-446.
10. Шимон В.М., Болдіжар О.О., Вайнагій О.М., Василинець М.М. Викладання дисципліни „травматологія та ортопедія" в медичних вузах України // Літопис травматології та ортопедії № 1-2, Київ, 2008. – с.201-202.

УДК 616.728.3–007.248–036.17–037

Н. Н. Шпаченко, С. Е. Золотухин, И. В. Пузырев, А. А., Баешко, С. В. Попов, Т. М. Чирах

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ГОНАРТРОЗОМ

НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого национального медицинского университета им. А.М. Горького

Реферат. Н. Н. Шпаченко, С. Е. Золотухин, И. В. Пузырев, А. А., Баешко, С. В. Попов, Т. М. Чирах **ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ГОНАРТРОЗОМ.** В работе представлены методы прогнозирования возникновения гонартроза и тяжести состояния больных. Разработана балльная и формульная оценка тяжести состояния больных. Балльная оценка произведена по Вальду и представлена клиническими и рентгенологическими признаками гонартроза, формульная – величинами иммунологических показателей. При построении формул применен корреляционно-регрессионный анализ. Точность прогнозирования по представленным методикам составляет более 80%.

Ключевые слова: гонартроз, прогнозирование, тяжесть состояния.

Реферат. М. М. Шпаченко, С. Є. Золотухін, І. В. Пузирьов, О. А. Баєшко, С.В. Попов, Т. М. Чирах. **ПРОГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТЯЖКОСТІ СТАНУ ХВОРИХ З ГОНАРТРОЗОМ** У роботі представлені методи прогнозування виникнення гонартрозу і тяжкості стану хворих. Розроблена бальна і формульна оцінка тяжкості стану хворих. Бальна оцінка проведена по Вальду і представлена клінічними і рентгенологічними ознаками гонартрозу, формульна – величинами імунологічних показників. При побудові формул застосовано кореляційно-регресійний аналіз. Точність прогнозування по представлених методиках складає більше 80%.

Ключові слова: гонартроз, прогнозування, тяжкість стану.

Summary. N. N. Shpachenko, S. E. Zolotukhin, I.V. Puzyriov, A. A. Baeshko, S.V. Popov, T. M. Chyrakh. **THE PROGNOSTICATION FIGURES OF THE SEVERITY OF THE CONDITION OF PATIENTS WITH THE OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE.** The methods of prognostication of origin of the osteoarthritis of the knee and severity of the condition of patients are presented in this work. The score of the severity of the condition of patients is developed. The score by Vald presented by the clinical and roentgenologic signs of the osteoarthritis of the knee, the formulas score– by the values of immunological indexes. The correlation-regressive analysis is applied in the construction of formulas. The exactness of prognostication makes more than 80%.

Key words: the osteoarthritis of the knee, prognostication, severity of the condition.

Гонартроз, или деформирующий артроз коленного сустава, по частоте поражения суставов занимает второе место после деформирующего артроза тазобедренного сустава (коксартроза) [2, 3]. Факторами, которые способствуют развитию гонартроза являются: хроническая микротравматизация хряща, возраст пациентов, ожирение, повышенная нагрузка на суставы, врожденные или приобретенные дефекты опорно-двигательного аппарата [5, 8]. Особую тревогу, вследствие высокой инвалидизации, вызывает травма нижних конечностей у шахтеров [2, 5]. Травматический синовит является наиболее частым осложнением поражения коленных суставов [3, 8]. В дальнейшем у 60–80% пострадавших он дает развитие воспалительно-дистрофическому процессу, который приводит к гонартрозу [5].

© Н. Н. Шпаченко, С. Е. Золотухин, И. В. Пузырев, А. А., Баешко, С. В. Попов, Т. М. Чирах

Прогностические критерии тяжести гонартроза в настоящее время разработаны недостаточно. Применение на практике прогностических критериев тяжести состояния для оценки эффективности лечебных мероприятий, в том числе и фармакологических, будет способствовать лучшему внедрению передовых технологий в практику, что повысит качество терапии больных в целом.

***Цель исследования**:* разработка прогностических критериев оценки тяжести состояния больных гонартрозом.

Материал и методы. В работе использованы результаты исследования двух групп больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями, как работающих на производстве, так и пенсионного возраста. У больных первой группы (n=146) имел место гонартроз I–III степени тяжести (что также соответствует стадиям болезни). У больных второй группы (n=132) гонартроза не было. Они обращались в поликлинику в основном по поводу проявлений остеохондроза позвоночника. У больных гонартрозом I степень тяжести была в 45,3% (n=66), II степень – в 41,0% (n=60), III степень – в 13,7% (n=20). Средний возраст больных первой группы составил 48,7±4,3 года, второй группы – 44,6±3,9 года. Соотношения между работающими, пенсионерами и больными, имевшими «не рабочие» группы инвалидности в других группах были примерно одинаковыми, и составили 30, 50 и 20% соответственно.

В работе использованы клинические (опрос, физическое обследование, расчет суставных индексов и амплитуды движений), рентгенологический (рентгенография коленных суставов), иммунологические методы. Клеточные факторы иммунитета изучали в цитотоксическом тесте [7]с помощью моноклональных антител фирмы «Ortho Diagnostic Systems» USA. Использовали коммерческие моноклональные антитела классов $CD3^+$ (к тотальной популяции Т-лимфоцитов), $CD22^+$ (к В–клеткам), $CD4^+$ (к субпопуляции Т хелперов (индукторов), $CD8^+$ (к Т–супрессорам (киллерам).

Для оценки функциональной активности лимфоцитов с помощью реакции бластной трансформации (РБТЛ) использовали различные митогены: фитогемагглютинины (ФГА) для определения функциональной активности Т – лимфоцитов, конканавалин А (КонА) для определения супрессорной активности, митоген лаконоса (МЛ) для выявления хелперной активности и митоген липополисахарида (ЛП), активирующий В–лимфоциты. В периферической крови у больных также определяли модифицированным способом и подсчитывали общее количество лейкоцитов и определяли их морфологический состав (эозинофилы, базофилы, моноциты, нейтрофилы палочко- и сегментоядерные) [6].

В гуморальном звене иммунной системы определяли уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Уровень ЦИК исследовали методом преципитации в растворе полиэтиленгликоля с молекулярной массой 6000 дальтон [6].

Для определения фагоцитарной активности моно- и полинуклеаров использовали метод, основанный на поглощении этими клетками микробов (Staphylococcus aureus, штамм 209). При выполнении этого метода рассчитывали следующие показатели: фагоцитарный индекс (ФИ) – процент фагоцитирующих клеток; фагоцитарное число (ФЧ) – среднее количество бактериальных клеток, поглощенных одним фагоцитом. Дополнительно к перечисленным показателям определяли бактерицидную активность нейтрофилов в тесте восстановления нитросинего тетразолия свободным внутриклеточным кислородом (НСТ–тест) по методу В.С. Нагоева и соавт. [4]. Для оценки выраженности воспалительного ответа организма изучали в сыворотке крови концентрацию провоспалительных цитокинов: интерлейкина+-8 (ИЛ–8) и фактора некроза опухолей (ФНО–2). Указанные цитокины выявляли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с применением в качестве индикаторного фермента пероксидазы хрена. В методике использовали реактивы производства ООО «Протеиновый контур» (Россия, Санкт-Петербург). Исследования выполнены в соответствии с инструкцией, прилагаемой к набору реактивов. Все полученные результаты статистически обработаны на персональном компьютере с использованием лицензионного пакета прикладной статистики «Statistica 6,0 for Windows» производства фирмы StatSoft Inc. Для построения прогностических уравнений применяли корреляционно-регрессионный анализ.

Результаты и обсуждение. При выборе объекта прогноза мы исходили из решения наиболее важных для клиники задач. На наш взгляд, такими задачами являлись:

1. Знание оценочной величины клинических признаков и показателей иммунологической реактивности, при которых диагностируется гонартроз;

2. Знание таких же признаков и показателей иммунологической реактивности, при которых диагностируются I–III степени тяжести (стадии) гонартроза.

На первом этапе исследования для прогнозирования факта наличия гонартроза, нами проанализированы и изучены ряд клинических и рентгенологических признаков в двух группах больных (первой и второй).

Оценку признаков болезни проводили по методу Вальда [1], по формулам:

$+ДК = 10 \log(P_1/P_2)$, (1) **$+ДК = 10 \log(P_3/P_4)$,** (2),

где: ДК – диагностический коэффициент (выражается в положительной и отрицательной шкале значений);

P_1 – частота случаев наличия признака в группе пациентов с гонартрозом;

P_2 – частота случаев наличия признака в группе обследованных, не имеющих гонартроза;

P_3 – частота случаев, когда признака нет в группе обследованных, не имеющих гонартроза;

P_4 – частота случаев, когда признака нет в группе пациентов с гонартрозом. Результаты оценки упомянутых в тексте признаков гонартроза в баллах «±ДК» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Выраженность клинико-рентгенологических признаков гонартроза в баллах диагностического коэффициента (ДК)

№ п/п	Признак болезни	Оценка признака (ДК)
1	Боль в коленном суставе	
	а) есть («стартовая боль»)	10
	б) есть (постоянная, в т.ч. ночная)	16,5
	в) нет	-10,0
2	Хруст в коленных суставах при движении	
	а) есть	13,0
	в) нет	-3,6
3	Утренняя скованность в коленных суставах	
	а) есть	17,0
	в) нет	-2,0
4	Быстрая утомляемость мышц голени и бедра при ходьбе	
	а) есть	5,0
	в) нет	-5,0
5	Гипотрофия мышц голени и бедра	
	а) есть	14,2
	в) нет	0
6	Деформация коленных суставов	
	а) есть	17,0
	в) нет	0
7	Сужение суставной щели коленного (-ых) сустава (-ов) на рентгеновском снимке	
	а) есть	11,6
	в) нет	-12,0
8	Наличие на рентгеновских снимках остеофитов	
	а) есть	15,0
	в) нет	-16,0
9	Наличие на рентгеновских снимках в области эпифизов субхондрального склероза	
	а) есть	11,0
	в) нет	-2,5
10	Наличие на рентгеновских снимках в области эпифизов кистовидных просветлений	
	а) есть	17,0
	в) нет	-1,0
11	Наличие на рентгеновских снимках уплощения межмыщелкового возвышения	
	а) есть	17,5
	в) нет	-2,0

Как видно из данных этой таблицы, оценка различных клинико-рентгенологических признаков была разной, согласно того вклада, который имели эти признаки в отношении диагностики гонартроза.

Для окончательного суждения о диагнозе «гонартроз», согласно диагностической процедуре Вальда, применяют суммирование всех частных ДК, определяемых при сопоставлении симптомов тестируемого пациента с табличными данными. Считают, что с вероятностью 95% диагноз «гонартроз» будет у такого пациента, у которого суммарное значение всех ДК будет больше 20. Диагноз «гонартроз» следует исключить с вероятностью 95%, если суммарная величина ДК будет меньше - 20 [1].

Оценка признаков гонартроза у 146 пациентов в динамике I-III стадии показала, что суммарная величина ДК при I-й стадии равна 37,1±2,7, II-й стадии – 72,6±5,8, III-й стадии – 106,3±8,4 баллов.

На втором этапе исследования проведено сопоставление всех изученных иммунологических показателей с суммарной величиной ДК у 146 пациентов с гонартрозом и обследованных, не имевших гонартроза (n=132).

Целью такого сопоставления являлось нахождение коэффициентов парной и множественной корреляции, а также вычисление коэффициентов регрессионных уравнений. При выполнении корреляционно-регрессионного анализа были получены искомые коэффициенты, по которым, в конечном итоге, и были построены регрессионные уравнения. Наиболее значимые уравнения и корреляционные коэффициенты мы приводим ниже. Коэффициенты парной корреляции обозначены «r», множественной «R». Во всех уравнениях суммарная величина ДК обозначена символом «», а отдельные иммунологические показатели литерой «Y_i», частные значения «X_i» расшифрованы после изображения формул.

$$\mathbf{Y_1 = 94,5/x_1 - 23,5} \qquad (r_1 = -0,33), \quad (1)$$

где: x_1 – число СД8-клеток (Т-супрессоров), Г/л;

$$\mathbf{Y_2 = 29,7 \cdot x_2 + 17,7} \qquad (r_2 = -0,32), \quad (2)$$

где: x_2 – число СД22-клеток (В-лимфоцитов), Г/л;

$$\mathbf{Y_3 = 0,4 \cdot x_3 + 4,38} \qquad (r_3 = 0,40), \quad (3)$$

где: x_3 – величина ЦИК, опт. Ед.;

$$\mathbf{Y_4 = 1,08 \cdot x_4 - 0,46} \qquad (r_4 = 0,41), \quad (4)$$

где: x_4 – концентрация в сыворотке крови ИЛ-8, Пкг/л;

$$\mathbf{Y_5 = 0,69 \cdot x_5 - 17,37} \qquad (r_5 = 0,38), \quad (5)$$

где: x_5 – концентрация в сыворотке крови ФНО-α, Пкг/л;

$$\mathbf{Y_6 = 5,87 \cdot x_6 - 36,9} \qquad (r_6 = 0,42), \quad (6)$$

где: x_6 – концентрация в сыворотке крови Ig G, г/л;

$$\mathbf{Y_7 = 201,5 - 2,0 \cdot x_7} \qquad (r_7 = 0,33), \quad (7)$$

где: x_7 – число активированных ФГА-форм Т-лимфоцитов в РБТЛ, %;

$$\mathbf{Y_8 = 5,91 \cdot x_8 - 173,7} \qquad (r_8 = 0,35), \quad (8)$$

где: x_8 – число активированных МЛ Т-лимфоцитов (хелперов) в РБТЛ, %;

$$\mathbf{Y_9 = 1,18 \cdot x_4^{0,68} + 1,7 \cdot 1,035^{x5} + 1,8} \qquad (r_9 = 0,63), \quad (9)$$

где: x_4 и x_5 – см. уравнения 4-5;

$$\mathbf{Y_{10} = 0,18 \cdot x_3 + 0,15 \cdot x_6^{1,89} + 1,43} \qquad (r_{10} = 0,58), \quad (10)$$

где: x_3 – величина ЦИК, опт. ед.; x_6 – концентрация Ig G, г/л;

$$\mathbf{Y_{11} = 0,08 \cdot x_3 + 0,25 \cdot x_4 + 0,04 \cdot x_6^{1,89} + 10,6} \qquad (r_{11} = 0,76), \quad (11)$$

где: x_3, x_4 и x_6 – см. уравнения 3, 4, 6.

Анализ значений коэффициентов корреляции показывает, что наименее значащие их значения определялись при учете пар признаков, а наиболее значащие – при учете множеств признаков (более 2). Корреляционная связь между «Y_i» и x_1, x_2, x_7, x_8 – была средней, а между «Y_i» и x_3, x_4, x_6 – заметной. Высокой она была лишь при учете множества признаков. При разложении значений «Y_i» в шкале величин «$ДК_i$» (как величин «M±m»), было получено, что при $50 \geq Y_i \geq 20$ диагностируется I степень тяжести гонартроза, при $51 \geq Y_i \geq 90$ – II степень, а при $Y_i > 90$ – III степень тяжести гонартроза ($p<0,05$). уравнения регрессии, которые имели максимальные значения коэффициентов корреляции, целесообразно было использовать в целях прогностической оценки тяжести состояния пациентов с гонартрозом. Такая оценка тяжести существенно дополняла клиническую оценку, подчеркивая иммунологические механизмы, участвующие в повреждении коленных суставов у больных.

Рассмотрим несколько примеров вычисления прогностических индексов по уравнениям 9–11. Пример 1. У больного А., предъявляющего жалобы на боли в коленных суставах при продолжительной ходьбе, взята кровь для определения иммунологических показателей. Из этих показателей определены: ИЛ-8, ФНО-α, ЦИК и Ig G. Эти показатели соответственно были равны: 7,0 Пкг/л; 30,0 Пкг/л; 60 опт. ед.; 6,0 г/л. Значения параметров x_i, были внесены в уравнения 9–11. После проведения вычислений было установлено, что $Y_9 = 11,0$; $Y_{10} = 13,9$; $Y_{11} = 18,3$ у.е. Поскольку прогнозируемая величина «Y» обозначала суммарную оценку ДК и определяла вероятность гонартроза у пациентов, то расчетные величины «Y_9- Y_{11}» не давали веских оснований считать, что у больного А. имел место гонартроз (все «Y_i» были меньше критерия «+20»).

Пример 2. У больного Б., предъявляющего жалобы на «стартовые» боли в коленных суставах и хруст в них, определены также иммунологические показатели: ИЛ-8, ФНО-α, ЦИК и Ig G. Величины этих показателей оказались равны: 40,0 Пкг/л; 80,0 Пкг/л; 100 опт. ед.; 18,0 г/л. После внесения расчетных значений в уравнения 9–11 и проведения соответствующих вычислений было получено: $Y_9 = 43,0$; $Y_{10} = 54,8$; $Y_{11} = 38,0$ у.е. Поскольку все значения «Y_i» превышали величину «+20»), больной Б. мог иметь с вероятностью 95% гонартроз.

На контрольной выборке больных, состоящей из 10 человек, имевших гонартроз I-й степени и 10 человек, являвшихся донорами крови, проведены вычисления по прогностическим уравнениям 9–11. Результаты этого исследования выявили 80%-ю точность диагностирования гонартроза у больных и 100%-ю точность исключения гонартроза в группе практически здоровых людей.

Выводы. Лабораторные методы прогнозирования, разработанные нами, разумеется, не являются альтернативой клиническим (и в том числе рентгенологическим) методам диагностики гонартроза. Они должны применяться в совокупности и тогда будут наиболее полезными для больного. В целом, клинико-рентгенологическая и лабораторная оценка вероятности развития и тяжести состояния больных, соответствующего той или иной степени тяжести гонартроза, позволяет всесторонне охарактеризовать качественные состояния здоровья людей и открывает широкую перспективу клинического применения прогностических показателей у больных гонартрозом.

Результаты настоящего исследования показали, что на основании ряда клинических, рентгенологических и иммунологических показателей можно прогнозировать вероятности гонартроза и тяжесть состояния больных. Точность прогнозирования по разработанным методикам составляет 80%. Результаты прогнозирования, получаемые с помощью предложенных нами методов, целесообразно использовать в лечебной практике для решения задач оценки тяжести состояния и эффективности лечения больных гонартрозом.

Литература

1. Гублер Е.В. Вычислительные методы распознавания патологических процессов. – М.: «Медицина», 1970. – 318 с.

2. Ермолаева М.В., Козинская И.А., Мицукова С.А., Гринь В.К. Остеоартроз у шахтеров: особенности течения, патогенеза, лечения // Український морфологічний альманах. – 2006. – Т.4. – №2. – С. 132-133.

3. Коваленко В.и., Борткевич О.П. Остеоартроз: Практическое руководство. – Киев: «Морион», 2003. – 448 с.

4. Нагоев Б.С., Шубич М.Г. Значения теста восстановления нитросинего тетразолия. – Нальчик, 1985. – 23 с.

5. Синяченко О.В., Гринь В.К., Козинская И.А., Чибисова И.Ю. Остеоартоз у шахтеров // Врачебная практика. – 2005. №4, – С. 79-83.

6. Фришень Я.Б. Иммунологические методы. – М.: Медицина, 1987. – 427 с.

7. Фролов В.М., Пересадин Н.А. Моноклональные антитела в изучении показателей клеточного иммунитета // Лабораторное дело. – 1989. – №6. – С. 71-72.

8. Felson D.T., Lawrence R.C. Osteoarthritis: new insight. Part I: The disease and risk factor // Ann. Intern. Med. – 2000/ – Vol.133. – P.635-646.

УДК 616.711.+616 – 072.7

А. Е. Шпунтов, В. В. Драган, М. В. Андрианов, Лян Тао

ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДО – И ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского»,
г. Симферополь

Реферат. А. Е. Шпунтов, В. В. Драган, М. В. Андрианов, Лян Тао **ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДО – И ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.** В предложенной статье обсуждается возможность использования данных исследования электронейромиографических параметров нервно - мышечного комплекса нижней конечности для оптимизации процесса лечения коксартроза с помощью эндопротезирования тазобедренного сустава. Полученные данные будут способствовать разработке индивидуальной реабилитационной программы для подобных больных в зависимости от степени изменения разных групп мышц нижней конечности.

Ключевые слова: нижняя конечность, электронейромиографические параметры, нервно - мышечный комплекс, эндопротезирование тазобедренного сустава.

Реферат. А. Е. Шпунтов, В. В. Драган, М. В. Андрианов, Лян Тао **ЕЛЕКТРОНЕЙРОМІОРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕРВОВО - М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ НИЖНІХ КІНЦІВОК У ПАЦИЄНТІВ ДО - І ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ.** У запропонованій статті обговорюється можливість вживання даних дослідження електронейроміографічних параметрів нервово - м'язового комплексу нижньої кінцівки для оптимізації процесу лікування коксартрозу за допомогою ендопротезування кульшового суглобу. Отримані дані сприятимуть розробці індивідуальної реабілітаційної програми для подібних хворих залежно від міри зміни різних груп м'язів нижньої кінцівки.

Ключові слова: нижня кінцівка, електронейроміографічні параметри, нервово - м'язовий комплекс, ендопротезування кульшового суглобу.

Summary. A. E. Shpuntov, V. V. Dragan, M. V.Andrianov, Lan Tao **ELECTROMYOGRAPHY RESEARCHES NEUROMUSCULAR APPARATUS OF THE LOER EXTREMITIES AT PATIENTS BEFORE AND AFTER HIP REPLACEMENT.** In the article presented the electromyographic parametres of neuromuscular apparatus of the lower

© А. Е. Шпунтов, В. В. Драган, М. В. Андрианов, Лян Тао

extremities for optimisation of process of treatment coxarthrosis possibility of application of data of research is discussed with the help by hip replacement. The obtained data will promote working out of the individual rehabilitation program for similar patients depending on degree of change of various groups of muscles of the lower extremities.

Key words: lower extremities, electromyography parameters, neuromuscular apparatus, hip replacement.

Введение

В настоящее время одним из наиболее прогрессивных и радикальных методов лечения коксартроза 3 стадии при безрезультатности других методов лечения является эндопротезирование тазобедренного сустава [1, 2]. Этот метод даёт возможность пациенту полностью восстановить функцию тазобедренного сустава, а, следовательно и нижней конечности. Медицинская реабилитация также зависит и от исходного состояния нервно – мышечного комплекса нижней конечности. Однако при подобных методах лечения могут возникать определенные осложнения [3]. В этой статье будет обсуждаться вопрос осложнений связанных с состоянием нервно – мышечного аппарата нижней конечности. Тонус нервно – мышечного комплекса имеет значение для адекватной фиксации элементов искусственного сустава и последующей функции нижней конечности. Гипотрофические изменения в мышцах бедра на наш взгляд, являются относительным противопоказанием к проведению эндопротезирования тазобедренного сустава, поэтому настоящее исследование может быть полезным для определения режима медицинской реабилитации, показаний и противопоказаний при хирургическом лечении коксартроза.

Цель исследования **–** провести анализ результатов эндопротезирования тазобедренного сустава, сопоставить данные состояния нервно – мышечного аппарата нижних конечностей с результатами эндопротезирования и использовать их в дальнейшем для оптимизации медицинской реабилитации пациентов.

Материалы и методы

Исследования проводились на клинических базах кафедры: 6 – городской клинической больницы (травматологического и ортопедического отделений), «учебно–научной и лечебной клиники» при Крымском государственном медуниверситете имени С.И.Георгиевского.

Из числа прооперированных больных обследовано 67 пациентов на предмет состояния нервно – мышечного аппарата нижних конечностей до - и после имплантации эндопротеза тазобедренного сустава. Возраст пациентов варьировал от 35 до 65 лет. Данных по исследованию нервно-мышечного аппарата нижней конечности при лечении коксартроза 3 стадии эндопротезированием в доступной литературе мы не нашли.

Обследование пациентов проводилось неинвазивным нейромиографическим методом диагностики. Запись суммарной спонтанной и произвольной активности m. gluteus maximus, m. adductor magnus, m. rectus femoris, m. biceps femoris, а также вызванной активности доступных для исследования нервов (n. peroneus profundus, n. tibialis) («М» – мышечного и «Н» - Хоффмана ответов (моносинаптический ответ) стандартными накожными электродами. Стимуляция производилась импульсами прямоугольной формы, длительностью 2 мс с периодом 2 сек с силой тока 2 – 6 ma. Результаты обрабатывались на компьютере с использованием специальной программы для обработки биосигнала. Для спонтанной и произвольной активности мышц электромиографически (ЭМГ) определялся спектр частот с помощью малого преобразования Фурье и учитывалась активность миограммы для каждой группы мышц в относительных единицах. При изучении вызванных потенциалов, производилась стимуляция n. peroneus profundus, n. tibialis монополярным способом в подколенной ямке, определялись стандартные параметры и их изменение после имплантации эндопротеза.

Результаты и их обсуждение

При первичной оценке полученных данных у всех больных перед оперативным вмешательством, отмечалась гипотрофия и снижение тонуса мышц нижних конечностей с больной стороны, которая соответствовала с результатами нейромиографических исследований. Суммарной спонтанной активности групп мышц агонистов у пациентов до операции достоверно определить не удалось (рис.1 а).

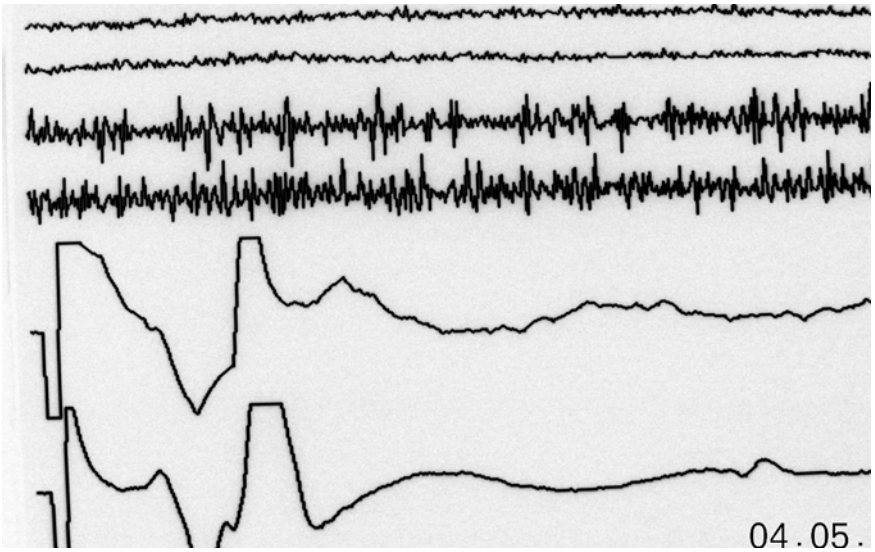


Рис. 1. Пример момента нейромиографической активности у пациентов перед эндопротезированием тазобедренного сустава.

а) спонтанная активность мышц – агонистов нижняя конечность с больным тазобедренным суставом, с относительно здоровым суставом соответственно;

б) произвольная активность тех – же мышц агонистов. (есть частотные различия);

в) вызванные потенциалы – «М». На больной конечности «Н» - ответ не получен, «М» - ответ уширен одинаково на обеих конечностях (явление гипотрофии).

Произвольная активность мышц агонистов характеризуется снижением частоты миограммы (рис. 1 б) в сравнении с нормативными показателями (при односторонней патологии за нормативные показатели можно принять данные полученные на здоровой конечности.) В 30 % случаев отмечалось увеличение значений амплитуды ЭМГ в сравнении с данными на здоровой конечности.

При исследовании вызванных потенциалов у пациентов до оперативного лечения были достоверно определены уширение мышечного ответа и ответа Хоффмана (рис.1 в). Так – у 21 % исследуемых определялась полифазность указанных вызванных потенциалов.

Латентные периоды у испытуемых не отличались достоверно от нормативных.

Электромиографические признаки гипотрофии мышц достоверно коррелировались с возрастными параметрами. У пожилых больных гипотрофические изменения мышц нижних конечностей на больной стороне преобладали в большей степени. После проведенного оперативного лечения в раннем реабилитационном периоде у этих пациентов не определялось достоверных изменений по перечисленным электромиографическим параметрам.

Нам представляется важным применение полученных данных, а также результатов дальнейших исследований по разработке индивидуальных программ реабилитации для пациентов с дегенеративно-диспластическими заболеваниями тазобедренного сустава, учитывая степень гипотрофии мышц бедра.

Выводы

1. Исследования состояния нервно – мышечного аппарата нижней конечности на стороне эндопротезирования тазобедренного сустава дает возможность определить степень риска осложнений после операции со стороны опорно - двигательного аппарата.

2. Результаты проведенных исследований помогут более точно рассчитать индивидуальный режим реабилитации пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Литература

1. Маслов А.П. К вопросу эндопротезирования тазобедренного сустава / А.П. Маслов // Ортопед. травматол. – 2008. - №2. – С. 10 – 14.
2. Рыбачук О.И. Ошибки и осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава / О.И. Рыбачук // Ортопед. травматол. – 1997. - №2. – С.13 – 14.
3. Филиппенко В.А. Эволюция проблемы эндопротезирования суставов / В.А. Филиппенко, А.В. Танькут // Междунар. мед. журнал. – 2009. - №1. – С.70 – 74.

А. А. Безуглий

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАСТАРІЛИХ ІЗОЛЬОВАНИХ УШКОДЖЕНЬ СУХОЖИЛКІВ ГЛИБОКИХ ЗГИНАЧІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ

ДУ «Інститут травматології і ортопедії НАМН України», Київ

Ізольовані ушкодження сухожилків глибоких згиначів пальців кисті (СГЗПК) в межах фіброзно-синовіальних каналів зустрічається у 7,4-31,8%. У застарілих випадках, внаслідок дисбаланса згинального та розгинального апарату пальця, відбувається перерозгинання нігтьової фаланги, порушується щипковий захват, відмічаються інші функціональні порушення. Більшість авторів схиляється до видалення функціонуючого сухожилка поверхневого згинача і відновлення глибокого. Однак існує декілька методик, які дозволяють зберегти обидва сухожилка.

Мета: проаналізувати ефективність різних методик хірургічного відновлення сухожилків глибоких згиначів пальців кисті із збереженням поверхневого згинача.

Нами прооперовано 15 пальців у 11 хворих (6 чоловіків, 5 жінок) з ізольованими ушкодженнями СГЗПК. Середній вік хворих склав 27,5±8,0 років. Термін оперативного втручання після травми коливався від 2 тижнів до 4 років. У десяти випадках застосували повне анатомічне відновлення згинального апарату в ході двохетапної пластики глибокого згинача, в одному – шляхом одномоментної пластики. У чотирьох випадках відновили глибокий згинач шляхом вторинного шва. Двом хворим було застосовано парціальну резекцію поверхневого згинача до рівня III зони.

Найкращі функціональні результати відмічені при застосуванні двохетапної пластики СГЗПК із повним збереженням СПЗПК. При цій методиці практично у повному обсязі відновлюється функція пальця. При застосуванні інших методик, в тій чи іншій мірі, виникає стійке обмеження функції глибокого згинача, а також тимчасове або постійне блокування функції поверхневого згинача.

Таким чином, при ізольованих ушкодженнях СГЗПК у застарілих випадках для отримання максимального відновлення функції пальця необхідно застосовувати двохетапну пластику сухожилка глибокого згинача із повним збереженням СПЗПК.

© А. А. Безуглий

А. А. Безуглий, В. Г. Лєсков, С .О. Хименко

ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ВІДРИВНИХ ПЕРЕЛОМІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ

ДУ «Інститут травматології і ортопедії НАМН України», м. Київ

Тактика лікування відривних переломів нігтьової фаланги пальців кисті варіює в залежності від розміру фрагмента та задавненості травми. Результати лікування часто є незадовільними, що пов'язано з неповною анатомічною реконструкцією суглобової поверхні, контрактурами та дефіцитом активного розгинання у дмф суглобі. Оперативне втручання рекомендовано при розмірах фрагмента >1/3 суглобової поверхні. Найскладніший елемент операції – правильна і стабільна фіксація фрагмента.

Мета: визначити ефективність оперативного лікування внутрішньосуглобових переломів дистальної фаланги пальців кисті.

У ретроспективному дослідженні представлені результати лікування 11 пацієнтів з закритими внутрішньосуглобовими переломами дистальної фаланги пальців кисті. Середній вік пацієнтів – 28,0±4,9 р. У перші дні після травми діагноз був встановлений лише 4 (36%) хворим. Зміщення уламків було наявне у всіх хворих. У 7 хворих (64%) відмічались контрактури у дмф суглобі, у 10 (91%) – передня і у 1 (9%) передньо-латеральна нестабільність. У 5 (45%) випадках розмір уламка дорівнював 1/3 суглобової поверхні. Закрита репозиція та опорна стабілізація фрагмента шпицями була застосована у 5 випадках, у 6 – трансоссальний шов розгинача. Імобілізація за рахунок шпиць тривала 6 тижнів з подальшим шинуванням лонгетою до 8 тижнів. Відмінні функціональні результати були у 4 випадках, добрі – у 6 та незадовільні у 1 випадку (методика Strickland, 1981).

Таким чином, всім особам з деформацією «палець-молоточок», необхідно виконувати рентгенографію. Добрі результати при відривних переломах нігтьової фаланги можуть бути отримані при ранньому лікуванні таких травм, тоді як затримка або відсутність лікування може призвести до грубої деформації та втрати працездатності. Закрита стабілізація фрагмента дистальної фаланги дозволяє ефективно репонувати і стабілізувати кістковий фрагмент, що є запорукою добрих функціональних результатів.

А. Т. Бруско, А. В. Самохін, І. В. Мельник, В. В. Котюк

НАШ ДОСВІД ПЛАСТИКИ БІОАКТИВНИМИ КЕРАМІКАМИ ПРИ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК

Клінічна лікарня № 12, м. Київ

Вступ. Внутрішньосуглобові переломи кісток відносяться до тяжких ушкоджень кінцівок і часто при оперативному лікуванні потребують використання кісткової пластики. Оперативне лікування внутрішньосуглобових переломів з використанням пластики композитними матеріалами недостатньо висвітлено.

Мета − покращити результати оперативного лікування внутрішньосуглобових переломів кісток шляхом обґрунтування використання біоактивних керамік.

© А. А. Безуглий, В. Г. Лєсков, С .О. Хименко
© А. Т. Бруско, А. В. Самохін, І. В. Мельник, В. В. Котюк

Матеріали і методи. З 2006 по 2010 роки у Київській міській клінічній лікарні №12 спостерігали та пролікували 130 хворих з внутрішньосуглобовими переломами (колінний суглоб – 70, плечовий – 20, гомілковоступневий – 40). До дослідження включали пацієнтів з внутрішньосуглобовими переломами кісток за класифікацією АО, віком від 22 до 80 років (середній вік 54,6 ± 10,6 років). Хворі були поділені на дві групи: контрольна − 65 пацієнтів (традиційний металоостеосинтез із пластикою синтетичним КЕРГАПом), основна − 65 пацієнтів (традиційний металоостеосинтез із пластикою біологічним гідроксиапатитом легованим селеном). Групи статично однорідні за віком. Результати досліджень подані статистичній обробці програми «Microsoft Excel_2000». Значними відмінності визнавалися при p <0,05. Термін спостереження за хворими від 4 — 24 місяців

Результати. В основній групі спостерігалось зменшення часу консолідації перелому на 14,2 ± 2,1 дні (p < 0,05), при контрольному рентгенологічному досліджені більш рання часткова біодеградація на 1 ± 0,2 міс (p < 0,05), особливо по периферії біокомпозита на границі з кісткою.

Висновок. Оптимізована схема використання біологічного гідроксиапатиту легованого селеном дозволяє досягти кращих результатів у порівняні з синтетичним КЕРГАПом

А. Т. Бруско, А. В. Самохін, О. М. Петрощук, В. В. Котюк

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРІАНТІВ ОСТЕОСИНТЕЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

ДУ «Інститут травматології та ортопедії» АМН України, м Київ
Київська міська клінічна лікарня № 12

Актуальність. Традиційно переломи великогомілкової кістки зі зміщенням уламків вимагають оперативного лікування шляхом остеосинтезу. Остеопороз, що має місце у 50% осіб похилого віку, теоретично обґрунтовує використання пластин з кутовою стабільністю. Але питання оптимізації консолідації вказаних переломів при застосуванні пластин з та без кутової стабільності та обмеженим контактом залишаються відкритими.

Мета: оцінити швидкість повної консолідації переломів великогомілкової кістки в осіб похилого віку при використанні різних типів накісткових фіксаторів.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на результатах оперативного лікування 70 хворих віком старших 60 років. 40 хворим виконано традиційний накістковий остеосинтез (1 група), 20 хворим – остеосинтез пластинами з обмеженим контактом та кутовою стабільністю (2 група).

Результати. Середні терміни початку формування кісткового мозолю в першій групі – 9,2 ± 1,1 тижнів, в другій групі – 9,0 ± 1,2 тижнів. Повна консолідація уламків спостерігалась у першій групі за 18,6 ± 2,4 тижнів, в другій групі – 16,4 ± 1,8 (p ≤ 0,05).

Висновки. Використання пластин з кутовою стабільністю та обмеженим контактом дозволяє досягти більш ранньої повної консолідації перелому великогомілкової кістки.

© А. Т. Бруско, А. В. Самохін, О. М. Петрощук, В. В. Котюк

С. В. Васюк, Я. Н. Васильчишин, В. Л. Васюк

ПРИЧИНЫ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы

Согласно литературным данным, наиболее часто встречающимися причинами недолговечной работы тотальных эндопротезов тазобедренного сустава являются асептическое расшатывание впадины, ножки, нагноение, переломы тазового или бедренного компонентов, повторные вывихи, болевой синдром после однополюсного эндопротезирования.

Целью работы является анализ причин ревизионного эндопротезирования для последующей разработки мероприятий по их минимизации.

Материалом исследования послужил собственный опыт 62 операций ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава, произведенных в «Центре травматологии и ортопедии», г. Черновцы пациентам из различных регионов Украины и зарубежья.

Как показал проведенный анализ, основной причиной повторных операций стало асептическое расшатывание впадины без протрузии (41,9%; с протрузией – 6,4%); асептическое расшатывание ножки – 24,2%, переломы частей протеза – 16,1%. Инфекционные осложнения стали причиной ревизионного эндопротезирования в 14,5 % случаев. В структуре характера ревизий преобладали операции по замене тазового компонента – 40,3% и бедренного – 33,8%. Оперативное лечение по поводу инфекционных осложнений заключалось в двухэтапном ревизионном эндопротезировании с использованием цементно-антибиотиковых спейсеров – 11,3% или удалении эндопротеза – 3,2% случаев.

Высокий процент асептического расшатывания впадины и ножки в некоторых странах, кажется, связан с использованием широко распостранённного бесцементного протеза. Например, в Финляндии в год проводится приблизительно 50% бесцементных артропластических операций и около 20% ревизионных, по сравнению с 9% ревизионных операций в Швеции, где редко используется бесцементный эндопротез (Stromberg, 2005).

Инфекционные осложнения, на наш взгляд, в ряде случаев связаны с отсутствием стерилизации воздуха в операционной, что приводит к первичному контакту протеза с микрочешуйками эпидермися, которые, в случае отсутствия стерилизации воздуха, находятся в огромном количестве в воздухе операционной и являются носителями патогенной флоры.

В. Л. Васюк, О. А. Брагарь

КОРЕКЦІЯ МІЖ МОРФОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ ТА ТОПОГРАФІЄЮ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Вступ. Успішне виконання оперативних втручань в ділянці плеча та зниження інтра- та післяопераційних ускладнень під час оперативної репозиції та фіксації уламків плечової кістки потребують вичерпних знань топографоанатомічних особливостей будови плеча. Особливо небезпечним ускладненням після травматологічних операцій є пошкодження променевого нерва, для якого притаманні тісні синтопічні зв'язки з плечовою кісткою.

© С. В. Васюк, Я. Н. Васильчишин, В. Л. Васюк
© В. Л. Васюк, О. А. Брагарь

Мета дослідження. Вивчити конституційно-топографічні кореляції променевого нерва в задній ділянці плеча та розробити на їх основі практичні рекомендації щодо зниження ризику його пошкодження під час оперативних втручань на плечі.

Матеріал і методи. З дотриманням правил біоетики дослідження проведене на 76 трупах віком від 32 до 81 років, зокрема, чоловіків – 46 (60,5%), жінок – 30 (39,5%). Причини їх смерті не були пов'язані з патологією верхніх кінцівок.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що середня відстань між верхівками латерального та медіального надвиростків плечової кістки складає 61,4±5,9 мм. Значення відстані (від точки виходу променевого нерва з борозни до дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза свідчить, що точка знаходиться на відстані 48,3±7,2 мм нижче дистальної точки прикріплення дельтоподібного м'яза. Довжина променевого нерва в борозні променевого нерва дорівнює 86,1±16,5 мм. Середнє значення кута перехреста променевого нерва з плечовою кісткою (α) складає 23,5±5,5º.

Висновки. Встановлені нормативні морфометричні показники, які вірогідно корелюють з відстанню між надвиростками плечової кістки. Точка виходу променевого нерва з борозни променевого нерва знаходиться на відстані, яка складає 78,7% довжини каналу променевого нерва. Точка входу променевого нерва в канал променевого нерва знаходиться на відстані, яка складає 140,4% довжини лінії між надвиростками плечової кістки. Середнє значення кута перехреста променевого нерва з плечовою кісткою задає напрям лінії каналу променевого нерва по відношенню до лінії між дистальною точкою прикріплення дельтоподібного м'яза та точкою виходу променевого нерва з його каналу, що показує і напрям променевого нерва відносно тіла плечової кістки після його виходу з борозни.

В. Л. Васюк, П. Є. Ковальчук

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці, Україна

Вступ. Перехід до викладання травматології та ортопедії згідно засад Європейської кредитно-модульної системи ставлять перед профільними кафедрами медичних навчальних закладів нашої країни низку нових актуальних завдань. Слід зазначити, що рівень підготовки випускників медичних вузів з даного предмету не в повній мірі відповідає сучасним вимогам до кваліфікації молодих спеціалістів, передбачених перебудовою вищої школи.

Метою роботи є оприлюднення досвіду викладання травматології та ортопедії в Буковинському державному медичному університеті згідно ідей ECTS.

Основна частина. Засвоєння основ травматології та ортопедії майбутній лікар розпочинає на 2-му курсі на кафедрі догляду за хворими, продовжує під час вивчення загальної хірургії. Ні перша, ні друга кафедри, як правило не мають відповідних клінічних баз та достатньо компетентних в цих питаннях викладачів, що призводить до теоретичного знайомства з аспектами нашої дисципліни.

Подальше оволодіння спеціальністю здійснюється на 5-му курсі на кафедрах травматології та ортопедії. Для цього відведено 40 аудиторних години.

© В. Л. Васюк, П. Є. Ковальчук

За цей час, ураховуючи обсяг матеріалу, можливо отримати лише загальні уявлення зі спеціальності і не може бути мови про серйозне надбання практичних навичок і вмінь студентами.

Тому при проведенні занять ми розставляємо акценти на проблеми з якими найбільш часто може зустрітися лікар загальної практики. Під час роботи зі студентами активно використовується наочний матеріал – скелет людини, муляжі, таблиці, малюнки, рентгенограми, застосовуються комплекти ілюстрованих клінічних задач. Для покращення засвоєння практичних навичок використовуються рольові ігри.

Для якісного забезпечення навчального процесу в нових умовах, ми вбачаємо необхідність в створенні можливостей для використання всіх доступних джерел інформації, яка допоможе опанувати нові знання та вміння. Також є необхідність в забезпеченні навчального процесу сучасними муляжами, імітаторами та іншим обладнанням для відпрацювання практичних навичок. Поряд з цим є потреба у збільшенні аудиторних годин для студентів 5 курсу та відновлення циклу травматології та ортопедії для студентів 6 курсу.

Висновок: Застосування комплексу організаційно – методичних заходів сприятиме підвищенню якості підготовки лікарів загальної практики з травматології та ортопедії.

В. Н. Волошин, И. С. Волошина

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПЯТОЧНО-ЛАДЬЕВИДНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Нормальное сочленение пяточной кости с ладьевидной на рентгенограмме может быть описано как тонкая щель между двумя вышеназванными костными структурами. Данные литературы о морфологии пяточно-ладьевидного сочленения базируются прежде всего на ретроспективных данных, подтвержденных рентгенологическим или хирургическим путями. ***Целью*** настоящего исследования было определить и продемонстрировать изменения морфологии пяточно-ладьевидного сочленения с помощью традиционной рентгенографии.

Материал и методы. Материалом для проведения исследования послужили 90 стоп, взятых от трупов обеих полов, которые доставлялись из патолого-анатомического отделения Луганской областной клинической больницы. Были выполнены рентгенограммы стоп в медиальной косой проекции (угол наклона 45^0). Полученные данные в зависимости от морфологического типа и распространенности каждого из них были разделены на четыре группы.

Результаты и их обсуждение. В 81 из 90 случаев (90%) пяточно-ладьевидное сочленение рентгенологически характеризовалось широкой пяточно-ладьевидной щелью и гладкими, округлыми с четкой визуализацией суставными поверхностями пяточной и ладьевидной костей (1 морфологический тип). В 7,78% случаев - узкой пяточно-ладьевидной щелью, сглаженной суставной поверхностью пяточной кости в месте приближения её к ладьевидной. Данный тип сочленение представлен синхондрозом и относится ко 2 морфологическому типу. Сочленение, представленное синдесмозом (3 тип), встречается в 2,22% случаев, и, в свою очередь, характеризуется узкой пяточно-ладьевидной щелью, грубыми, неровными, и плохо выраженными суставными

© В. Н. Волошин, И. С. Волошина

поверхностями пяточной и ладьевидной костей. Сочленение в виде синостоза (4 морфологический тип) в нашем исследовании не встречалось. Но было отмечено сочетание 2 и 3 морфологических типов в 11,11% случаев, при этом 1-3 типы встречались в одинаковом количестве как среди женщин, так и среди мужчин.

Вывод. Таким образом, с помощью традиционной рентгенографии были получены данные о трёх наиболее встречающихся морфологических типах пяточно-ладьевидного сочленения.

Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. А. Черняк

ПЕРЕБІГ БРАХІОЦЕФАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ НАЯВНОСТІ ШИЙНОГО РЕБРА

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

За даними Н.С. Абишова, А.М. Мамедова (2007) шийні ребра формуються у 0,5-1,5% пацієнтів. Шийні ребра і гіперплазія поперечних відростків зустрічаються в 21,68% випадків (О.М. Орел, 2007).

Мета роботи: визначити вплив анатомічної будови шийного ребра на формування брахіоцефальных синдромів.

Матеріал і методи. Під нашим спостереженням знаходилось 112 хворих з гіперплазією поперечних відростків C_{VII} (тип А по E. Streissler). Справжні шийні ребра відзначені в 17 хворих (5%), серед них II тип по В. Груберу – в 11 випадках, III тип – в 23 (у 6 хворих ребра були з 2-х боків). Хворі пройшли відповідне хірургічне лікування, спрямоване на усунення позиційної компресії брахіоцефальних артерій.

Результати і їх обговорення. У хворих з гіперплазією поперечних відростків, а також на боці шийного ребра III типу по В. Груберу переважали клінічні прояви синдрому хребцевої артерії. Міотонічні контрактури верхньої кінцівки спостерігались переважно на боці меншого шийного ребра у хворих з наявністю шийного ребра II і III типу по В. Груберу.

Висновки. Пояснення феномену криється в можливості кріплення східчастого м'яза до шийного ребра. В процесі росту ребра місце кріплення відповідно зміщується. На випадок невідповідності росту шийного ребра і грудної клітини поступово формується тунельний компресійний синдром судинно-нервового комплекса підключичної артерії, вени та плечового сплетіння.

Г . Г. Голка, А. И. Белостоцкий, Д. А. Истомин, А. А. Олейник, В. В. Суховецкий, О. Г. Фадеев

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПОСЛЕ ОКОЛОСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ В ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА, ВЫБОР МЕТОДА ФИКСАЦИИ, АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Харьковский национальный медицинский университет

Лечение пациентов с последствиями переломов дистального отдела бедренной кости и проксимального отдела большеберцовой кости остается одним из актуальных и

© Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк, В. А. Черняк
© Г.Г. Голка, А.И. Белостоцкий, Д.А. Истомин, А.А. Олейник, В.В. Суховецкий, О.Г. Фадеев

сложных вопросов современной травматологии. Частота развития нарушений репаративного остеогенеза (НРО) после перелома дистального отдела бедренной кости составляет от 4 до 8%, после перелома проксимального отдела большеберцовой кости – от 3 до 5%.

Цель работы: улучшение результатов лечения пациентов с (НРО) после переломов дистального отдела бедренной кости и проксимального отдела большеберцовой кости.

Материалы и методы. За период 2005-2011г. на клинических базах кафедры было выполнено 24 оперативных вмешательства пациентам с НРО дистального отдела бедренной кости (15 пациентов) и проксимального отдела голени (9 пациентов). Блокирующийся интрамедуллярный остеосинтез был выполнен в 16 случаях и у 8 пациентов использован метод накостного остеосинтеза пластиной с угловой стабильностью. Результаты лечения были оценены нами рентгенологически и клинически. Для оценки результатов лечения мы использовали: «оценочный тест функциональности нижней конечности» (The Lower Extremity Functional Scale, American Physical Therapy Association, 1999). Срок наблюдения пациентов – до 2 лет после операции.

Результаты и их обсуждение. В нашем исследовании сращение получено у всех пациентов. Восстановление функции коленного сустава в пределах 100-80% от здорового сустава получено у 5 пациентов (21%), 79-60% - у 17 пациентов (71%) и ниже 59% - у 2 пациентов (8%). Особенностью пациентов с НРО данной локализации являются: короткая длина околосуставного фрагмента, сопутствующая контрактура коленного сустава, дистрофия мышц бедра и голени, увеличенные сроки консолидации перелома. Все это необходимо учитывать при выборе тактики лечения и выборе конструкции. Нами разработан алгоритм выбора металлоконструкции в зависимости от следующих факторов: уровня повреждения, наличия костного дефекта, типа НРО (по классификации Rosen, 1993), состояния костной ткани в зоне повреждения, состояния мягких тканей в области НРО, объема движений в коленном суставе. Данный алгоритм является составной частью тактики лечения, направленной на сращение последствия перелома, восстановление опороспособности и максимально возможного восстановления функции коленного сустава.

Выводы:

1. Выбор метода фиксации застарелых метаэпифизарных и метадиафизарных переломов должен быть основан на учете биомеханических особенностей поврежденного сегмента, типе несращения и объеме движений в коленном суставе.
2. Использование разработанного нами алгоритма выбора металлоконструкции позволило улучшить результаты лечения пациентов с нарушениями репаративного остеогенеза после околосуставных переломов в области коленного сустава.

[1]М. Л. Головаха, [2]И. В. Шишка, [2]О. В. Банит, [2]Ю. А. Бабич, [2]А. О. Твердовский, [2]И. Н. Забелин

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ В СВЕЖЕМ ПЕРИОДЕ

[1] Запорожский государственный медицинский университет
[2] Запорожская областная клиническая больница

Представлены данные лечения 16 больных со свежими повреждениями связок акромиально-ключичного сустава. Все пациенты мужчины в возрасте от 18 до 42 лет. Сроки после травмы - от 2 до 14 суток.

© М. Л. Головаха, И. В. Шишка, О. В. Банит, Ю. А. Бабич, А. О. Твердовский,И. Н. Забелин

Распределение пациентов в зависимости от типа повреждения по классификации Rockwood было следующим: I тип – 1 (6,25%), II тип – 2 (12,5%), III тип – 10 (62,5%), IV тип – 0 (0%), V тип – 3 (18,75%), VI тип – 0 (0%). При I-II типах повреждений применялось консервативное лечение. При III, IV, V и VI типах вывихов применялось оперативное лечение. Методом выбора оперативного лечения была модифицированная методика MINAR, при которой использовали якорный фиксатор или система эндобаттон с высокопрочным нерассасывающимся материалом. Результаты показали, что применение данного алгоритма лечения для восстановления акромиально-ключичного сустава дает возможность снизить травматичность операции, уменьшить сроки иммобилизации, прогнозировать отдаленные положительные результаты и восстановить движение в плечевом суставе в полном объеме.

М. П. Грицай, О. М. Ліненко., Г. Б. Колов

ЛІКУВАННЯ ПАРАПРОТЕЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА

ДУ «Інститут травматології та ортопедії АМН України», Київ

Якщо 10 років тому ендопротезування колінного суглоба в України виконували у виняткових випадках, то тепер воно має широке застосування. Найбільш грізне ускладнення цього втручання - інфікування, яке за даними літератури складає від 0,3 до 7%.

Нами проаналізовано 47 випадків парапротезної інфекції після ендопротезування колінного суглоба. Середній вік хворих склав 59+-1.3 років, переважали жінки – 67%. При аналізі використовували класифікацію В. М. Прохоренко, В. В. Павлова (2005 р.).

В ранній гострий період – 31% хворих (частіше – інфіковані гематоми), ортопеди, як правило, обмежуються емпіричною антибактеріальною терапією, що є помилковим. Це призводить до переходу у пізній гострий період (14% хворих). Основними причинами пролонгації термінів лікування є: відмова хворих від втручання, несприятливий соматичний стан, «очікувальна» тактика лікаря, недовіра хворого лікарю. В ці періоди, ми дотримувались активної хірургічної тактики – санануюче втручання без видалення компонентів ендопротеза.

При хронічному процесі (55%), хворим, з можливим перспективним ендопротезуванням, рекомендували лікування з застосуванням тимчасових конструкцій. В більшості випадків дана тактика сприймалась пацієнтами негативно, при цьому основними мотивами були: фінансова неспроможність придбання, як спейсера, так і постійного ендопротеза, відсутність віри в позитивний результат подальших втручань. З іншого боку: відсутність на ринку адекватних тимчасових конструкцій, отриманий негативний результат, при застосуванні спейсера, не дає і лікарю впевненості в двоетапній тактиці. Тому ми застосували фістулнекректомію, видалення компонентів ендопротеза і цементу, компресійний артродез колінного суглоба стержньовим апаратом. Антибактеріальну терапію призначали за результатами бактеріологічного дослідження до 2-3 міс.

Своєчасне застосування хірургічного лікування, при виникненні нагноєння після ендопротезування колінного суглоба, дало змогу ліквідувати інфекційний процес, відновити функцію кінцівки та отримати задовільний результат в 98%.

© М. П. Грицай, О. М. Ліненко., Г. Б. Колов

С . В. Дибкалюк, В. А. Черняк, В. В. Сулік

СИНДРОМ ХРЕБЦЕВОЇ АРТЕРІЇ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

В міжнародної класифікації хвороб МКХ-10 синдром хребцевої артерії розглядається під шифром G99.2 та являється результатом динамічної позиційної компресії хребцевої артерії.

Мета роботи: визначити можливості підвищення чутливості магнітно-резонансної томографії (МРТ) в діагностиці синдрому хребетної (ХА).

Матеріал і методи. Обстеження проводилось на 1,5Т МРТ-системі EXCELART Vantage XGV виробництва Toshiba Medical Systems Corporation. Використовувались режими: FSE T_1CO; 3D TOF MRA AX; PS MPA AX в нейтральному положенні та при повороті голови. Обстежено 185 хворих з клінічно та інструментально верифікованим синдромом ХА, та 25 пацієнтів контрольної групи.

Результати і їх обговорення. У 43 (23%) хворих з синдромом ХА та у 7 (28%) пацієнтів контрольної групи при використанні режиму 3D TOF MRA визначені зміни контурів ХА, що могли відповідати діагнозу "синдром ХА". Використання режиму фазового контрастування із зміною положення голови дозволило у 179 (96,7%) хворих з клінікою синдрома ХА визначити 1,5-2-кратні зміни показників кровоплину в ХА на відміну від контрольної групи.

Висновки. Використання МРТ в режимі фазового контрастування дозволяє підвищити чутливість метода на 73,7% в діагностиці синдрома ХА.

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський, А. І. Мудрова, О. О. Цвіговська, В. П. Сухін

КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА АСЕПТИЧНОГО НЕКРОЗУ ГОЛІВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

Одеський національний медичний університет
Військово-медична служба УСБУ в Одеській області, м.Одеса
Донецький національний медичний університет

Асептичний некроз голівки стегнової кістки складає 1.2 % від усіх ортопедичних захворювань кульшового суглоба, спостерігається переважно у чоловіків у віці 30-50 років і виникає після травм, хронічних перевантажень, обумовлених анатомо-функціональною неповноцінністю апарата руху. У І фазі захворювання асептичний некроз голівки стегнової кістки зазвичай протікає безсимптомно, іноді у хворого виникає короткочасний біль у попереку, паховій області, по зовнішній поверхні стегна, в колінному суглобі. На рентгенограмах визначається ділянка ущільнення структури трикутної форми, розташована в передньо-верхньо-летеральному квадранті голівки стегнової кістки, що пояснюється біомеханічними умовами функціонування кульшового суглоба.

Рентгенологічно при прогресуванні захворювання на межі зі здоровою тканиною відбувається локальна резорбція та з'являється зона репаративного кісткоутворення.

© С . В. Дибкалюк, В. А. Черняк, В. В. Сулік
© В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський, А. І. Мудрова, О. О. Цвіговська, В. П. Сухін

Процес переходить в II фазу, яка проявляється болем в тих же відділах, що посилюється при русі. З'являються обмеження внутрішньої ротації та відведення стегна, а також атрофія м'язів. За сприятливих умов, до яких передусім відноситься розгрузка кінцівки, період стабілізації може продовжуватися від декількох місяців до 1-2 років. Під час переходу захворювання в III фазу клінічно до постійного болю приєднується обмеження рухів. Рентгенологічно відбувається наростання резорбції некротичної ділянки, яка продавлюється в товщу голівки стегнової кістки та обумовлює інконгруентність суглобових поверхонь. При цьому висота суглобової щілини істотно не змінюється, відсутні також крайові кісткові розростання суглобових поверхонь. Перерозподіл навантаження в неповноцінному суглобі супроводжується компенсаторним потовщенням шийки стегнової кістки по внутрішній поверхні за рахунок періостальних нашарувань. Четверта фаза асептичного некрозу характеризується посиленням болю, наростанням обмеження рухів, згинально-привідною контрактурою, гіпотрофією м'язів. При рентгенологічному дослідженні визначаються: нерізке звуження суглобової щілини, крайові кісткові розростання, посилення резорбції в зоні некрозу. Період стабілізації короткочасний. У п'ятій фазі функція суглоба різко порушена. Хворий пересувається за допомогою милиць. Рентгенологічно визначається різке звуження суглобової щілини, крайові кісткові розростання, некротична ділянка зменшена в розмірах, фрагментована. В деяких випадках асептичний некроз спостерігається в голівках обох стегнових кісток, а також ускладнює течію деформуючого коксартрозу I I I стадії.

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський, О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова, В. П. Сухін

ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА РАННІХ ПРОЯВІВ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ УРАЖЕНЬ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

Одеський національний медичний університет
Військово-медична служба УСБУ в Одеській області, м.Одеса
Донецький національний медичний університет

З метою вивчення ранніх рентгенологічних проявів і подальшої динаміки патологічних змін при дегенеративно-дистрофічних ураженнях кульшового суглоба досліджено 500 хворих, серед яких деформуючим артрозом (ДА) страждали більше 250, асептичним некрозом голівки стегнової кістки (АН) - 80, кистовидною перебудовою (КП) - 170 хворих.

Ранньою рентгенологічною ознакою ДА є кісткові зародки розростань по зовнішньому краю суглобової западини, звапнення хряща кульшової западини та ледве помітне звуження суглобової щілини, яке при прогресуванні захворювання стає виразним. Наростають крайові кісткові розростання, виникає порушення співвідношень у суглобі, перебудова тіла клубової кістки, компенсаторне потовщення шийки стегна по внутрішній поверхні, розвивається склероз, на тлі якого нерідко видно дрібні кистовидні просвітлення, а іноді обмежений асептичний остеонекроз .

У основі асептичного остеонекрозу і деформуючого артрозу з кистовидною перебудовою лежить ішемічне ушкодження епіфізу стегнової кістки.

Ранньою ознакою АН є ділянка ущільнення структури епіфізу трикутної форми в місці максимального навантаження, в подальшому навколо осередку некрозу виявляється зона резорбції та з'являється зона репаративного кісткоутворення. При прогресуванні АН наростає резорбція некротичної ділянки, яка продавлюється в товщу стегнової голівки і

© В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський, О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова, В. П. Сухін

обумовлює інконгруєнтність суглобових поверхонь, наростає реактивний склероз. Кистовидна перебудова в ранніх фазах розвитку, коли клінічні симптоми відсутні або слабо виражені, характеризується появою в найбільш навантажуваних ділянках голівки стегнової кістки кистовидних просвітлень з нечіткими контурами, обумовлених посиленою резорбцією кісткових балок в зоні ішемії. У пізніх стадіях, як при АН, так і при КП приєднується деформуючий остеоартроз.

Таким чином, рання діагностика дегенеративно-дистрофічного ураження кульшового суглоба визначає вибір тактики лікування хворого.

Д. Ю. Ковальчук, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, В. В. Пастернак, А. А.Оприщенко

ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗИРУЮЩИХ ЛИГАМЕНТИТОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ У ДЕТЕЙ

НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького
Областная клиническая травматологическая больница, Донецк

Введение Стенозирующие лигаментиты пальцев кисти наблюдаются 6-8% среди всех заболеваний кисти (Колонтай Ю.Ю. с соавт., 1998; Еськин Н.А. 2004; Финешин А.И. 2006). Из них дети составляют 30%. Не решенным остается вопрос выбора метода лечения – консервативного или оперативного.

Цель исследования - совершенствование диагностики и лечения детей со стенозирующими лигаментитами пальцев кисти с применением современных медицинских технологий, выработка оптимальной тактики лечения.

Материалы и методы. В клинике микрохирургии и восстановительного лечения последствий травм ДонНМУ им. М.Горького за период 2007-2011г.г. по поводу стенозирующего лигаментита первого пальца кисти на стационарном лечении находилось 48 детей в возрасте от 1 года до 4 лет. При этом заболевание первого пальца на одной кисти было у 42 (87,55%) пациентов, а у 17 (35,42%) - процесс был двухсторонним. Для верификации клинического диагноза всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование. У всех пациентов со стенозирующим лигаментитом отмечено повышение эхогенности и утолщение кольцевидной связки, нарушение нормального скольжения сухожилия с признаками его блокады. Всем детям была выполнена операция – лигаментотомия кольцевидной связки. Иссеченный во время операции фрагмент кольцевидной связки подвергали гистологическому исследованию. Установлено наличие плотной волокнистой ткани с очагами лимфоидной крупноклеточной инфильтрации и пролиферации фибробластов. У всех пациентов после оперативного лечения получены хорошие результаты. Консервативное лечение на предшествующих этапах было длительным и малоэффективным.

Выводы. Методом выбора при стенозирующем лигаментите у детей является оперативное лечение – лигаментотомия, при выполнении которой обязательным элементом является иссечение части кольцевидной связки. Консервативное лечение является малоэффективным. Хирургическое лечение позволяет получить положительные результаты в 100% случаев.

© Д. Ю. Ковальчук, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, В. В. Пастернак, А. А.Оприщенко

А. И. Корольков

ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА 2-3 СТ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И.Ситенко АМН Украины»

Цель исследования – представить опыт применения остеотомий таза (ОТ) в комплексном хирургическом лечении диспластического коксартроза (ДКА) у пациентов молодого возраста.

Материал и методы. Робота основана на ретроспективном анализе результатов лечения 56 пациентов с ДКА 2-3 ст в возрасте от 16 до 35 лет, у которых были выполнены ОТ: тройная остеотомия таза (ТОТ) в модификации ИППС (Декл. патенты Украины №65199 и №18273), в 33 случаях, в 8 – остеотомия таза по Хиари (ОТХ) – (декл. патент Украины №31077), 12 – остеотомия таза по Солтеру (ОТС), 3 – реконстукция по Коржу-Мителевой. В 35 случаях вмешательство на вертлужной впадине (ВВп) выполнялось в сочетании с вмешательством на проксимальном отделе бедренной кости (ПОБК). Обследование пациентов проводилось согласно общепринятым методикам.

Результаты и их обсуждение. ДКА как правило сопровождается значительными изменениями со стороны ВВп (скошенность, уплощение и недоразвитие), лечение которого у пациентов молодого возраста представляет собой сложный и до конца нерешенный вопрос. Одной из проблем является выжидательная позиция врачей-специалистов, запоздалое определение показаний и направление больных для выполнения своевременных органосохраняющих операций на компонентах ТБС, которые позволили бы продлить «срок службы» сустава на 5-10 и более лет, а иногда и избежать в дальнейшем эндопротезирования. Ретроспективный анализ рентгенометрических показателей развития ТБС позволяет заключить, что одним из наиболее эффективных вмешательств является тройная остеотомия таза в нашей модификации, позволяющая провести коррекцию ацетабулярного фрагмента таза на нужную величину и в необходимом направлении (медиализация, латерализация), центрировать и полностью перекрыть головку бедренной кости (ГБК) и ВВп, а также избежать компрессии между компонентами сустава и предотвратить развитие дистрофических процессов в ГБК. У пациентов исследуемой группы получены хорошие отдаленные результаты после тройной остетомии таза при ацетабулярном индексе (АИ) от 25° до 45° и коэффициенте покрытия ГБК не менее 0,6.

В отдаленном периоде средняя величина этих показателей составила соответственно: АИ – 10,7°, коэффициент покрытия ГБК – 0,97, а угол Виберга – 34,2°. Обязательным условием для успешного результата тройной остеотомии таза является отсутствие грубой деформации ГБК, наличие сферичности ВВп и достаточный объем движений в сагиттальной и фронтальной плоскостях (не менее 60° при сгибании-разгибании и 20-25° при отведении).

Н. А. Корж, К. К. Романенко, Л. Д. Горидова, Д. В. Прозоровский

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ НА УРОВНЕ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАДИАФИЗА, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С УГЛОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко АМНУ»,
г. Харьков

Цель: усовершенствовать тактические подходы к лечению посттравматических деформаций бедренной кости

© А. И. Корольков
© Н. А. Корж, К. К. Романенко, Л. Д. Горидова, Д. В. Прозоровский

Материалы и методы исследования. Работа основана на анализе результатов лечения 37 больных (возраст 15 - 58 лет) наблюдавшихся в ИППС в период с 2001-го по 2010-й год. Пациенты поступили в сроки от 8 м-в до 2,5 лет от момента травмы после выполнения им от 2 до 5 оперативных вмешательств до поступления в ИППС. Всем пациентам было проведено комплексное обследование: оценка общего и локального статусов (функция суставов и сила мышц поврежденной конечности, состояние покровных тканей сухожильно-мышечных комплексов), лучевая диагностика (рентгендиагностика, КТ, рентгенденситометрия - DEXA), электронейромиография, сравнительная доплерсонография сосудов нижних конечностей, стабилография, определение проекции общего центра масс.

Результаты собственных исследований и их обсуждение. Характерными изменениями являлись анатомо-функциональные изменения смежных суставов и нарушения в сухожильно-мышечных комплексах, которые зависели от выраженности и длительности существования деформации, ее выраженности и близости к суставу, отсутствия функциональной нагрузки конечности. Наличие фиксирующих устройств в условиях сформировавшейся деформации, являлись фактором, усугубляющим выявленные нарушения. Выявленные нарушения в поврежденном сегменте и конечности в целом являлись базисными для выработки дифференцированного подхода к лечению. Обязательными составляющими оперативных вмешательств являлись: удаление металлофиксаторов, нормализация осевых взаимоотношений, восстановление длины сегмента и целостности костной ткани, стабилизация фрагментов, позволяющая ранние движения в смежных суставах. Проведенное лечение обеспечило восстановление функции поврежденного сегмента у 33 пациентов, 4 пациента продолжают лечение.

Выводы.

1. Развитие посттравматических деформаций в области дистального метадиафиза бедренной кости приводит к значительным анатомо-функциональным изменениям.
2. Восстановление функции поврежденного сегмента возможно только при применении дифференцированного подхода, учитывающего все виды изменений в поврежденном сегменте и конечности в целом.

Н. А. Корж, В. А. Филиппенко, В. А. Танькут, В. Р. Акрамов, А. В. Танькут

ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ НА РАНЕЕ ОПЕРИРОВАННОМ ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

ГУ «Институт позвоночника и суставов им. проф. М.И.Ситенко АМН Украины»,
г. Харьков

Метод эндопротезирования тазобедренного сустава значительно расширил возможности хирургического лечения больных с тяжёлыми формами патологии тазобедренного сустава. Наш опыт свидетельствует, что эти оперативные вмешательства являются эффективными, так как позволяют в 80-85 % получить хорошие результаты лечения.

В то же время существует определённая группа ортопедических больных, которым ранее уже выполнялись различного рода реконструктивно-восстановительные операции на тазобедренном суставе, отдалённые хорошие результаты которых из-за прогрессирования артрозов снижались, что требовало выполнения эндопротезирования. В институте

© Н. А. Корж, В. А. Филиппенко, В. А. Танькут, В. Р. Акрамов, А. В. Танькут

им. проф. М.И.Ситенко в такую группу вошли 403 пациента, которым ранее выполнялись различные оперативные вмешательства, это: различные виды артропластики тазобедренного сустава (99 человек), корригирующие остеотомии (201 человек), артродезирующие операции (8 человек), после переломов шейки бедренной кости и вертлужной впадины (95 человек).

Наши клинико-рентгенологические исследования показали, что у этой категории больных имели место нарушения анатомических норм проксимального отдела бедренной кости (шеечно-диафизарного угла, деформации и нарушения анатомического строения феморального канала), а также деформации и дефекты дна и стенок вертлужной впадины.

Многолетний клинический опыт по эндопротезированию тазобедренного сустава у данной категории больных свидетельствует о важности и необходимости соблюдения следующих принципов:

- в дооперационном периоде тщательное обследование больных на предмет выявления скрытых очагов инфекции в организме и при необходимости − их санация;
- по показаниям лечение остеопении и остеопороза;
- детальное рентгенометрическое и КТ исследования протезируемого сустава на предмет изучения пространственной ориентации вертлужной впадины и анатомического строения феморального канала;
- проведение предоперационного планирования операции эндопротезирования тазобедренного сустава, включая индивидуальный подбор конструкции протеза, расчеты планируемых остеотомий и возможных остео-керамопластик.

Из особенностей выполнения операций эндопротезирования на суставе, который ранее подвергался хирургическому вмешательству, следует отметить: затруднения из-за большого массива весьма плотной рубцовой ткани, значительную ретракцию и дегенерацию околосуставных мышц. Все это нередко приводит к увеличению времени самой операции, повышенной кровоточивости операционной раны, что, в свою очередь, повышает вероятность развития инфекционных осложнений в раннем или отдаленном послеоперационном периоде.

Соблюдение вышеуказанных принципов при выполнении операций эндопротезирования тазобедренного сустава у этой категории больных (403 чел.) за период 2003-2011 гг. дало возможность получить хорошие результаты в 83 % случаев, удовлетворительные – в 14 % и неудовлетворительные – в 3 %.

Многолетние клинические исследования по рассматриваемой проблеме дают основание полагать, что для успешного эндопротезирования тазобедренного сустава, на котором ранее выполнялись какие-либо хирургические вмешательства, необходимо, чтобы в арсенале хирурга-эндопротезиста было несколько вариантов конструкций эндопротезов: с различными типами формы бедренного и тазового компонентов, а также необходимый инструментарий для их установки.

Наряду с вышеизложенным, мы считаем, что немаловажным условием для успешного выполнения таких операций является большой опыт и высокая квалификация хирурга. Несомненно, эндопротезирование ранее оперированного тазобедренного сустава относится к сложной и травматической операции, которая также требует высокопрофессионального анестезиологического обеспечения и индивидуального подхода к ведению больных в раннем и отдалённом послеоперационном периодах.

Важно подчеркнуть, что эти операции более целесообразно проводить в специализированных центрах эндопротезирования, которые достаточно полно оснащены необходимым инструментарием, оборудованием и обеспечены опытными хирургами-эндопротезистами.

С. Н. Кривенко, А. И. Бодня

ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

НИИ травматологии и ортопедии Донецкого НМУ им. М. Горького
Одесский национальный медицинский университет

Цель: формирование принципов профилактики и лечения гнойных осложнений внутрисуставных переломов костей конечностей с позиции синдрома системного воспалительного ответа.

Материалы и методы: обследовано 165 пострадавших с внутрисуставными переломами костей конечностей и развившимся в последствии посттравматическим остеомиелитом. Были выявлены изменения уровня цитокинов, которые позволяют рассматривать раневой процесс, как первый период травматической болезни. В соответствии с этими изменениями пострадавшим была проведена корригирующая терапия. Кроме традиционной антибактериальной, десенсибилизирующей, дезинтоксикационной и витаминотерапии, проводилась коррекция выявленных нарушений в соответствии с пониманием процесса системного воспалительного ответа.

Результаты: пострадавшим с внутрисуставными переломами длинных костей конечностей и развившимся посттравматическим остеомиелитом назначались белковые препараты, раствор глюкозы с инсулином, пентоксифилин, витамин Е и С до 1 – 2 граммов в сутки и ингибиторы протеаз, проводилась иммунокоррекция, во время оперативных вмешательств и перевязок использовали интерферон.

Обсуждение: профилактика и лечение гнойных осложнений внутрисуставных переломов длинных костей конечностей остается актуальной и нерешенной проблемой в травматологии. В развитии воспалительной реакции ведущая роль принадлежит цитокинам, оксиду азота, фактору агрегации тромбоцитов и активированным эндотелиальным клеткам.

Цитокины обеспечивают взаимодействия между клетками, активно участвующим в развитии местной и общей реакции на воспаление. Реакцию организма на воспаление принято считать синдромом системного воспалительного ответа.

Выводы: предложенный комплекс медикаментозной терапии для профилактики и лечения гнойных осложнений при внутрисуставных переломах костей конечностей и развившегося посттравматического остеомиелита, с учетом современных взглядов на патогенез синдрома системного воспалительного ответа, позволил снизить уровень гнойных осложнений и улучшить исходы лечения.

І. М. Курінний, О. С.Страфун

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФІЗА ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ

ДУ «Інститут травматології та ортопедії АМН України», м. Київ

Переломи дистального метаепіфізу плечової кістки за даними різних авторів зустрічають менше ніж у 3% випадків переломів у дорослих, але лікування таких переломів супроводжуються численними помилками та ускладненнями. Найбільш поширеними негативними наслідками лікування в зазначених випадках є контрактур ліктьового суглоба,

© С. Н. Кривенко, А. И. Бодня
© І. М. Курінний, О. С.Страфун

незрощення або неправильне зрощення фрагментів дистального метаепіфіза плечової кістки. У зв'язку з цим, актуальним є вдосконалення методів остеосинтезу переломів даної локалізації та розробки відповідних програм реабілітації пацієнтів.

Матеріали та методи. Проаналізовано лікування 37 пацієнта з наслідками внутрішньо-суглобових переломів дистального мета-епіфіза плечової кістки. Середній вік хворих складав 36±5,4 роки, чоловіків було 24, жінок – 13. Термін поступлення в стаціонар після травми у хворих становив 5,0±3,6 міс. Пацієнти кілька були оперовані в ортопедо-травматологічних закладах України. Стан хворих був ускладнений контрактурами ліктьового суглоба, неправильним зрощенням або незрощенням фрагментів дистального мета-епіфіза плечової кістки, нейропатією ліктьового нерва, гетеротопічною осифікацією. ***Результати.*** В групі пацієнтів з неправильним зрощенням, коли обмеження рухів було обумовлено порушенням конгруентності суглобу, виконували корегувальні остеотомії з метою відновлення або покращення анатомічних співвідношень суглобових поверхонь. При незрощеннях та несправжніх суглобах виконували остеосинтез з кістковою пластикою, намагаючись при цьому поновити конгруентність суглобової поверхні плечової кістки. Остеосинтез виконували за методикою динамічного остеосинтезу шпицями і гвинтами або накістковими пластинками та гвинтами. Останні 4-5 років широко застосовуємо пластини та гвинти з кутовою стабільністю. У застарілих випадках, як правило, застосовували аутопластику спонгіозною кісткою. Для заміщення значних дефектів дистального кінця плечової кістки використовували кортикально-спонгіозні аутотрансплантати. В групі хворих із зрощенням та незначними порушеннями анатомічних співвідношень у ліктьовому суглобі, але з наявністю контрактур, виконували мобілізуючи втручання.

У разі компресійної нейропатії ліктьового нерва виконували невроліз та транспозицію нерва.

З перших діб після операції застосовували реабілітаційні програми з врахуванням характеру остеосинтезу та клініко-рентгенологічних показників.

У всіх хворих досягнуто консолідації фрагментів, обсяг рухів у ліктьовому суглобі становив (90 – 140°). Певне обмеження рухів у віддалені терміни було обумовлено первинною тяжкістю травми та ускладненнями лікування в інших медичних закладах України.

Таким чином, відновлення форми суглобової поверхні дистального кінця плечової кістки, застосування стабільної фіксації виростків плечової кістки, виконання мобілізуючих втручань в поєднанні проведенням відповідних реабілітаційних програм в ранньому післяопераційному та на наступних етапах відновного лікування, дозволяє в оптимальні строки досягнути консолідації та отримати задовільні функціональні результати.

Я. С. Лезвінський, В. В. Векліч

.

СУЧАСНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

Інститут ортопедії і травматології АМН України, м. Київ
Київський медичний університет

Проблема лікування травматичних ушкоджень у дітей залишається надзвичайно актуальною. В зв'язку з ростом травматизму і його важкості, ці види пошкоджень постійно зростають, що потребує удосконалення організації і методики спеціалізованої медичної допомоги. Але з розвитком новітніх технологій іде удосконалення методу остеосинтезу переломів кісток. У більшості хворих до операції застосовувались консервативні методи

© Я. С. Лезвінський, В. В. Векліч

лікування, які виявились безуспішними. Фіксація фрагментів при метафізарних переломах проводилась спицями Кіршнера, Ілізарова, металевими, полімерними гвинтами, шурупами, інколи з через кістковими кетгутовими або лавсановими швами. Для остеосинтезу діафізарних переломів використовувались металеві спиці, стержні, пластини АО, блокуючи металеві фіксатори ХМ та металополімерні фіксатори (ПМФ), апарати для через кісткового остеосинтезу (ЧКО). При подвійних та багато скалкових переломах плечової, стегнової та великогомілкової кісток використовували остеосинтез блокуючим фіксатором ХМ, Страйкер, ПМФ. При метаепіфізарних пошкодженнях гіпсова пов'язка накладалась на 3-6 тижнів. Наводимо клінічний приклад. Хворий Н., 12 років поступив в клініку після ДТП з приводу поєднаної множинної травми: забій головного мозку, перелом середньої третини обох стегон (бампер-перелом), травматичний шок III ступеня. Після виведення хворого із шоку і стабілізація загального стану виконана операція – відкрита репозиція відламків обох стегон, інтрамедулярний блокуючий остеосинтез без зовнішньої іммобілізації. Післяопераційний період протікав без особливостей, через 2 тижні після операції дозволено дозовані навантаження на кінцівки. Виписаний на амбулаторне лікування. Отримував фізіотерапевтичну терапію. Фіксатори видалені через 8 місяців після повної консолідації відламків і відновлення функції кінцівок.

ВИСНОВОК: При хірургічному лікуванні переломів кісток у дітей ведучими є відкрита репозиція відламків, малоінвазиваний та стабільно-функціональний накістний, черезкістний та внутрішнтокістний блокуючий остеосинтез металевими фіксаторами ХМ. Одержані добрі і задовільні результати у 98,8% випадків свідчать про раціональний вибір методу лікування.

А. Е. Лоскутов, А. В. Алтанец

РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТОРОННИМ АНГБК ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БЕСЦЕМЕНТНЫМИ СИСТЕМАМИ ОРТЭН

Днепропетровская государственная медицинская академия

Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) как заболевание, поражающее в большинстве случаев лиц трудоспособного возраста, не перестает быть актуальным и посей день. В последние годы отмечается рост частоты возникновения данного заболевания (ежегодно регистрируется 10,000-20,000 новых случаев АНГБК). АНГБК дебютирует множеством «маскирующих» симптомов, что обусловливает относительно позднюю диагностику и, соответственно, тяжелые нарушения функции и значительные дегенеративно-дистрофические изменения суставных поверхностей. В таких случаях операция тотального эндопротезирования является наиболее эффективным методом лечения данной патологии.

Целью работы являлось изучить динамику восстановления функции опоры и ходьбы у больных с односторонним АНГБК после операции тотального эндопротезирования.

Материалы и методы. Исследуемая группа составила 23 пациента с односторонним АНГБК, которым в клинике ортопедии и травматологии Областной клинической больницы им. И.И. Мечникова с 2009 по 2011 гг. были имплантированы бесцементные эндопротезы системы ОРТЭН. Количество мужчин составило 17 человек (74%), женщин - 6 человек (26%). Средний возраст больных составил 50,3 г. (от 27 до 76 лет).

Для оценки распределения нагрузки на нижние конечности применялся метод статометрии. Оценка отдаленных результатов осуществлялась по методике Харриса.

© А. Е. Лоскутов, А. В. Алтанец

Результаты и их обсуждения: Исследуемые больные были разделены на 2 группы: I группа – больные, которым устанавливались запрессовываемые чашки (11 чел); II группа – больные, которым устанавливались ввинчивающиеся чашки (12 чел). Программа восстановительного лечения разрабатывалась индивидуально с учетом возраста пациента, пола, степени дооперационных функциональных нарушений. Задачей лечения являлось за короткий период максимально восстановить тонус мышц, устранить контрактуру пораженного сустава, выработать нормальных стереотип ходьбы. Восстановление опорной функции в I группе происходило в среднем к 4-5 неделе, во второй – к 5-6-й. бальная оценка по Харрису показала отличные и хорошие результаты в обеих группах.

Т.о. применение бесцементных эндопротезов системы ОРТЭН при лечении больных с АНГБК позволяет в короткие сроки восстановить функцию пораженной конечности.

А. Е. Лоскутов, А. Е.Олейник, Т .А.Зуб

РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАТРОЗОМ

Днепропетровская государственная медицинская академия

Диспластический коксартроз (ДК) – актуальная проблема ортопедии. Методом лечения ДК при конечных стадиях дегенеративно-дистрофического процесса является эндопротезирование тазобедренного сустава. Учитывая, что данным заболеванием страдают молодые пациенты, необходимо обеспечить максимально длительное функционирование эндопротеза. Цель работы – показать возможности предоперационного планирования для эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ДК. Материалы и методы. За 2010-2011 гг. на базе Днепропетровской областной клинической больницы было выполнено эндопротезирование тазобедренного суставе у 56 пациентов с ДК (68 тазобедренных суставов). Мужчин было 7, женщин 49, средний возраст составил 50,7±11,0 лет (28-68). Суставы были разделены по классификации Eftekhar на 4 типа. Всем пациентам было выполнено предоперационное планирование и эндопротезирование тазобедренного сустава.

Результаты и обсуждение. Известно, что при ДК тип А-С по Eftekhar имеется деформация вертлужной впадины, которая проявляется в увеличении ее ширины и толщины дна, уменьшении глубины и индекса вертлужной впадины. При планировании операции на скиаграмме после врисовывания контуров чашки эндопротеза в контуры впадины остается треугольной формы дефект, который увеличивается от типа А к типу С. Анализ проведенных оперативных вмешательств показал, что при типе А костная пластика дефекта не применялась, так как после обработки костного ложа дефект нивелировался или полностью перекрывался перьями чашки. При типе В в 22,2% случаев выполнена свободная пластика измельченными трансплантатами, при типе С в 31,8% случаев выполнена пластика измельченными и в 13,6% массивными трансплантатами, при типе Д – в 25% случаев пластика измельченными трансплантатами, в 25% массивными. Полученные данные на 92,6% совпадает с данными предоперационного планирования.

Выводы. При диспластическом коксатрозе тип А-С по Eftekhar есть сегментарный верхний дефект вертлужной впадины. На этапе предоперационного планирования в большинстве случаев можно определить потребность в костной пластике дефекта.

© А. Е. Лоскутов, А. Е.Олейник, Т .А.Зуб

А. А. Лубенец

СТРУКТУРА ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МАРГАНЦЕМ

Луганский государственный медицинский университет

Цель исследования: изучить гистологическое строение проксимального эпифизарного хряща плечевых костей белых крыс при имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015, насыщенного марганцем.

Материал и методы исследования. Исследования проведены на 105 белых крысах-самцах исходной массой тела 135-145 г: 1-я группа – интактные животные, 2-я – крысы, которым на границе проксимального метафиза и дифиза большеберцовых костей (ББК) наносили сквозной дырчатый дефект диаметром 2,2 мм, 3-я – животные, которым в область дефекта имплантировали блок гидроксилапатитного материала ОК-015 без насыщения. 4-6-ю группы составили крысы, которым имплантировали ОК-015, насыщенный марганцем в концентрации 0,10%, 0,25% и 0,50%. По окончании эксперимента (от 7 до 180 дней) выделяли плечевые кости (ПК), декальцинировали и заливали в парафин, исследовали срезы проксимального эпифиза ПК, окрашенные гематоксилин-эозином.

Результаты. Нанесение сквозного дырчатого дефекта диаметром 2,2 мм в ББК сопровождалось сопровождалось снижением функциональной активности проксимальных эпифизарных хрящей плечевых костей, что проявлялось их сужением с пропорциональным уменьшением ширины всех зон, увеличением содержания в хряще межклеточного вещества, а также снижении содержания спонгиозы в зоне остеогенеза. Эти явления были выражены вплоть до 60 дня наблюдения. Имплантация в ББК материала ОК-015 сопровождалась в ранние сроки более интенсивными отклонениями, а после 30 дня наблюдения нивелирование отклонений было выражено сильнее. Насыщение ОК-015 марганцем (4-6-я группы) сглаживало выявленные отклонения в структуре эпифизарных хрящей и после 30 дня эксперимента отличия от показателей интактных животных были единичными. Наиболее оптимальной, по нашим данным, являлась концентрация марганца в имплантате 0,25%.

Заключение. Насыщение имплантируемого гидроксилапатитного материала марганцем в значительной степени сглаживает торможение ростовых процессов в скелете в ответ на процессы репаративной регенерации в одной из костей.

В. И. Лузин, С. М. Смоленчук, М. Г. Грищук, К. В. Бахилов

ОСОБЕННОСТИ ПРОЧНОСТИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА БЕЛЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ

ГУ «Луганский государственный медицинский университет”

Исследование проведено на 450 белых беспородных крысах-самцах: неполовозрелых (45-50 г), репродуктивного возраста (150-160 г) и периода старческих изменений (300-320 г). Животные были распределены на 6 групп: 1 (К) – группа интактных животных. 2-5 – группы животных, которые на протяжении 60 суток ежедневно по 5 часов

© А. А. Лубенец
© В. И. Лузин, С. М. Смоленчук, М. Г. Грищук, К. В. Бахилов

находились под влиянием повышенной температуры: 2 (Э) - при температуре 44-45˚С (режим экстремальной хронической гипертермии (ЭХГ)); 3 (Э+Ф) - подвергались сочетанному воздействию ЭХГ и динамической нагрузки (плавание в бассейне 15-20 минут); 4 (Э+Б) - на фоне воздействия режима ЭХГ вводился препарат «Биомин» внутрижелудочно 1 раз в сутки; 5 (КБ) - вводился «Биомин» без последующего помещения в условия гипертермии.

По окончании эксперимента выделяли плечевые кости и нижние челюсти и исследовали их прочность на изгиб. Полученные числовые значения обрабатывали методами вариационной статистики с использованием программы «Statistica-5.11».

Воздействие условий ЭХГ в течение 60 дней сопровождалось увеличением удельной стрелы прогиба и уменьшением предела прочности, модуля упругости и минимальной работы разрушения. Максимальные отклонения были выявлены у неполовозрелых крыс, минимальные – у крыс старческого возраста. Режим воздействия Э+Ф характеризовался усугублением снижения прочности костей. В том случае, когда на фоне ЭХГ применялся «Биомин» (Э+Б), негативное влияние условий эксперимента сглаживалось.

Период реадаптации после 60 дней воздействия ЭХГ сопровождался постепенным восстановлением прочности исследуемых костей.

В наибольшей степени это проявлялось у неполовозрелых животных, у крыс периода старческих изменений восстановление прочности костей практически не наблюдалось. После воздействия Э+Ф восстановление прочности проявлялось в меньшей степени, чем при ЭХГ. Применение «Биомина» сопровождалось более выраженным восстановлением прочности исследуемых костей.

В. И. Лузин, Е. Ю. Шутов, Д. А. Луговсков, А. Н. Скоробогатов

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПАРОВ ТОЛУОЛА

ГУ «Луганский государственный медицинский университет”

Цель: изучить химический состав костей скелета белых крыс после 60-дневной ингаляции толуолом и одновременном введении тиотриазолина.

Материал и методы. Эксперимент был проведен на 120 белых половозрелых крысах в возрасте 10 недель (120-150 г), распределенных на 4 группы. 1 группа – интактные животные, 2 группа – крысы, которые ежедневно на протяжении 60 дней подвергались ингаляции толуолом в течение 4 часов, 3 группа – крысы, которым вводился тиотразолин и 4 група - крысы, которые наряду с 60-дневной затравкой толуолом получали тиотриазолин. Животных выводили из эксперимента через 1-60 дней после завершения затравки. Выделяли большеберцовые и тазовые кости, а также нижнюю челюсть и третий поясничный позвонок, и исследовали содержание кальция, фосфора, натрия и калия в минеральном компоненте.

Результаты. После 60-дневного воздействия паров толуола в исследуемых костях было выявлено снижение содержания кальция и фосфора и увеличение содержания натрия и калия. При введении тиотриазолина достоверные отклонения не были выявлены. Сочетание паров толуола и триазолина в течение 60 дней в некоторой степени сглаживало негативное влияние паров толуола на химический состав костей.

Период реадаптации после 60-дневного воздействия паров толуола сопровождался сглаживанием отклонений. К 60 дню после окончания затравки толуолом содержание

© В. И. Лузин, Е. Ю. Шутов, Д. А. Луговсков, А. Н. Скоробогатов

макроэлементов в исследуемых костях практически не отличалось от контрольного. В том случае, когда на фоне ингаляции паров толуола применялся тиотриазолин, восстановление состава костей наступало уже с 30 дня реадаптации.

Выводы: Ингаляция парами толуола в течение 60 дней у крыс репродуктивного возраста сопровождается дисбалансом макроэлементного состава костей скелета, который в период реадаптации сглаживается лишь в поздние сроки эксперимента. Введение тиотриазолина на фоне затравки толуолом оказывает корригирующее влияние.

Р. М. Остапчук

КОРЕГУЮЧІ ОСТЕОТОМІЇ ПЕРШОЇ ПЛЕСНОВОЇ КІСТКИ ПРИ HALLUX VALGUS

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика, м. Київ

Мета роботи: підвищити ефективність оперативного лікування halluxvalgus шляхом виконання математично обґрунтованих корегуючих остеотомій першої плеснової кістки.

В клініках кафедри ортопедії і травматології №1 під спостереженням знаходилось 153 пацієнтів з II-III ступенем halluxvalgus, яким виконано комплексне оперативне лікування. В плані передопераційного планування виконувались математичні розрахунки корегуючих остеотомій першої плеснової кістки стопи в аспекті її положення в сагітальній, горизонтальній і фронтальній площинах, а також співвідношення з довжиною другої плеснової кістки. Пацієнтам виконувались деротаційно-кістковопластичні і деротаційно-резекційнікорегуючі остеотомії основи першої плеснової кістки. До і через рік після оперативного втручання всім хворим виконувались біомеханічні дослідження (плантографія, плантодинамометрія) для оцінки результатів оперативного втручання.Аналіз віддалених результатів через 1-5 років після оперативного лікування показав наявність добрих анатомо-функціональних результатів у 115 пацієнтів (76,5%), задовільних – у 29 (19%), незадовільних – у 7 (4,5%).

В завершенні необхідно відмітити, що математичні розрахунки і біомеханічне обґрунтування корегуючих остеотомій основи першої плеснової кістки при halluxvalgusII-III ступеня дозволяє підвищити ефективність оперативного лікування патології, відновити функціональні можливості нижньої кінцівки і тим самим всього організму.

В. В. Пастернак, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, А. И. Погориляк, В. В. Варин

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ОТЧЛЕНЕНИЯМИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ НА УРОВНЕ СУСТАВОВ

НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого государственного медицинского университета им.М.Горького
Областная клиническая травматологическая больница, Донецк

Актуальность проблемы: травматические отчленения пальцев является одной из наиболее сложных и не до конца изученных проблем ургентной хирургии кисти. Цель исследования: изучение и оптимизация тактики хирургического лечения при травматических отчленениях пальцев кисти на уровне суставов.

© Р. М. Остапчук
© В. В. Пастернак, А. В. Борзых, И. М. Труфанов, А. И. Погориляк, В. В. Варин

Материалы и методы. На стационарном лечении в отделении микрохирургии кисти ОКТБ г.Донецка с 2002 по 2010 гг находились 15 пациентов с полными и неполными травматическими отчленениями пальцев кисти на уровне межфаланговых и пястнофаланговых суставов.

Отличительными особенностями при травматическом отчленении пальцев на уровне суставов является, как правило, разрушение суставных поверхностей. Это связано с преобладанием таких механизмов травмы, как тракционное отчленение и травма прессом. При этом не рассматривались случаи с массивным размозжением мягких и костной ткани на протяжении одной трети сегмента и более, что является одним из противопоказаний к реплантации сегмента кисти в целом.

Обсуждение. Всем 15 пациентам была произведена реплантация либо реваскуляризация отчлененных сегментов, причем, с выполнением обязательного укорочения сегмента и артродеза в функционально выгодном положении в суставе, на уровне отчленения. Это позволило избежать натяжения сосудистых анастомозов и восстанавливаемых нервных стволов, а так же проведения сосудистых пластик или транспозиций во время восстановительной операции.

Выводы: Реплантация пальцев кисти на уровне суставов отличается от подобной же операции во внесуставной зоне проведением первичного артродеза, что ведет в дальнейшем к, как минимум, умеренному ограничению функциональности реплантированного сегмента. Поэтому, объективное и обоснованное планирование перспектив хирургического лечения может избавить пациента от необходимости перенесения длительной микрохирургической операции и многомесячного периода реабилитации, так как неоправданная реплантация приводит в результате к наличию афункциональной, бесполезной в труде и самообслуживании кисти.

А. В. Пелипенко, В. П. Пелипенко, В. С. Левус, А. В. Мохначов, В. В. Соколка

НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА. ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ

ВГУЗУ „Украинская медицинская стоматологическая академия” (УМСА), г.Полтава

Цель исследования. Усовершенствование тактики выбора и методик хирургического лечения нестабильности коленного сустава на материале 245 оперированных больных.

Материалы и методы исследования. Выделяли 2 группы больных: 1 – свежие повреждения (80), 2 – застарелые последствия травм (165). Диагностика подтверждалась данными УЗИ, МРТ, артроскопии. При восстановлении КСА пользовались аутопластическим материалом по способу Кэмпбела (25), Ланда (16), Ситенко (8), Эдварса (8), Бойчева (2). Использовались авторские рациональные разработки методик тендопластики четырехглавой мышцы, трансоссальной лавсанопластики МБС, связки надколенника и восстановления связок коленного сустава при их тотальном повреждении.

Результаты и их обсуждение. Многофункциональность связок ставит сложную задачу перед хирургом при их реконструкции. В первые 48 часов удалось сшить связки у 58 больных, в более поздние сроки у 17 сшивание дополнялось пластикой местными тканями. У 142 человек, оперированных в поздние сроки, возникла необходимость в полном пластическом восстановлении связок. Положительные отдаленные результаты с восстановлением функции получены у 96%.

© А. В. Пелипенко, В. П. Пелипенко, В. С. Левус, А. В. Мохначов, В. В. Соколка

Выводы. При свежих повреждениях капсульно–связочного аппарата показано оперативное лечение – восстановление травмированных структур собственными тканями, при частичном повреждении коллатеральных и крестообразных связок допустимо консервативное лечение.

В застарелых случаях при нестабильности и оссификации КСА – преимущество отдаем авторской методике – аутоостеопластике.

А. Н. Поливода, С. А. Силкин

КОМПЛЕКСНОЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-БЕДРЕННЫМ СИНДРОМОМ

Одесский национальный медицинский университет
Одесская областная клиническая больница

Цель исследования. Повышение эффективности лечения больных с позвоночно-бедренным синдромом путем совершенствования и создания новых методик восстановительного лечения.

Материалы и методы. За период с 2008г под нашим наблюдением находилось 59 больных с двухсторонним коксартрозом и патологией позвоночника. Возраст исследуемых пациентов составил от 18 до73 лет, средний возраст 45,4 года. Для оценки эффективности лечения использовали следующие методы: клинико - рентгенологический, КТ в 3D формате, МРТ, тазобедренный индекс Harris, визуально-аналоговую шкалу боли. Больные разделены на 3 группы. 1-я группа больных: традиционное лечение: эндопротезирование + магнитолазеротерапия на область послеопреационной раны (16 больных), 2-я группа больных : традиционное лечение + реабилитационные мероприятия в послеоперационом периоде направленные на область позвоночника и контрлатеральный сустав(21 больной). 3-я группа традиционное лечение + реабилитационные мероприятия в до- и послеоперационном периоде (22 больных).

Результаты и обсуждение. Особенностью восстановительного лечения является формирование нового двигательного стереотипа, максимально приближенного к нормальному.

В первой группе исследуемых больных по 10-ти бальной шкале (ВАШ) средний бал боли в поясничном отделе позвоночника до операции составил - 2,0. После проведенных 10 дней стационарного лечения средний бал составил 1.9, а после 6 мес. восстановительного лечения 1,5 бала. Во второй лечебной группе средний бал боли до лечения был 2.1, после 10 дней стационарного лечения средний бал составил-1.8, а спустя б мес. 1,5. В третьей группе уже до операции средний бал боли составил 1.7, после 10-ти дней лечении -1,5, а через 6 мес. лечения, включающего кинезотерапию составил 1,1 бала.

Результаты лечения оценивались по индексу Харриса (максимальный индекс 114 баллов). В первой группе больных средний индекс составил до лечения - 40 баллов, после 10-ти дней стационарного лечения - 65 баллов, после 6 мес. восстановительного лечения - 78. Во второй лечебной группе при поступлении индекс Харриса был 38 баллов, после 10-ти дней стационарного лечения - 78 баллов, спустя 6 мес. - 84 балла.

Наилучшие функциональные результаты наблюдали в третьей лечебной группе, где до оперативного лечения индекс Харриса составил 49 баллов, после проведенного 10-ти дней стационарного комплексного лечения составил 90 баллов, спустя 6 мес. восстановительного лечения (включая кинезотерапию), индекс повысился до 95 баллов.

© А. Н. Поливода, С. А. Силкин

Выводы. Разработанные методы восстановительного лечения контрлатерального сустава и поясничного отдела позвоночника во второй лечебной группе обеспечили статистически достоверное снижение болевого синдрома и улучшение индекса Harrisa, а применение полного комплекса восстановительного лечения у больных третьей группы (включая кинезотерапию) привело еще к более достоверному улучшению результатов лечения.

А. Н. Поливода, И. Е.Щербина

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ И МОЧИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ПЕРЕЛОМОВ МЫЩЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОТЕРАПИИ

Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии
Одесская областная клиническая больница

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей костного метаболизма по данным биохимических маркеров в условиях применения магнитотерапии у больных с переломами мыщелков большеберцовой кости и после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Под наблюдением было 158 больных. Из них 76 пациентов прооперированы по поводу переломов мыщелков большеберцовой кости (ПМББК), 82 больным выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава (ТБС).

В качестве критериев оценки эффективности применения магнитотерапии использовали наряду с клиническими показателями биохимические исследования. В сыворотке крови и суточной моче пациентов исследовали показатели минерального обмена костной ткани – кальций и фосфор, определяли активность маркера образования костной ткани – щелочной фосфатазы, для оценки состояния коллагена изучали экскрецию оксипролина. Исследования проводились накануне оперативного вмешательства или в первый-второй день его проведения и спустя два месяца.

Мангнитотерапия вызывала повышение уровня кальция и снижение содержания фосфора в сыворотке крови и снижение величины экскреции этих показателей с мочой. После эндопротезирования ТБС после курса магнитотерапии уровень кальция в сыворотке крови повысился с 2,26±0,06 ммоль/л до 2,51±0,08 ммоль/л ($p<0,05$), содержание фосфора в сыворотке крови снизилось с 1,52±0,07 ммоль/л до 1,31±0,06 ммоль/л. При ПМББК уровень кальция повысился с 2,38±0,07 ммоль/л до 2,96±0,08 ммоль/л, содержание фосфора снизилось с 1,53±0,06 ммоль/л до 1,30±0,07 ммоль/л. При традиционном курсе лечения определялась лишь тенденция в динамике исследуемых показателей ($p>0,1$).

Таким образом, магнитотерапия оказывает благоприятный эффект на процесс репаративной регенерации у больных после эндопротезирования ТБС и ПМББК.

Биохимические маркеры (уровень кальция, фосфора в сыворотке крови, их экскреция, активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови) являются объективными критериями, отражающими динамику метаболизма костной ткани при эндопротезировании ТБС и после ПМББК.

© А. Н. Поливода, И. Е.Щербина

А. В. Самохін, В. В. Котюк

ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

Міська клінічна лікарня №12, м. Київ

Актуальність. Переломи шийки стегна у осіб похилого віку є закономірним результатом розвитку остеопорозу та порушення координації рухів. Збільшення тривалості життя призвело до збільшення числа випадків переломів шийки стегнової кістки в усьому світі. Сучасні технології оперативного лікування дозволяють рятувати значну частину хворих, втім лишається проблема вибору оперативного втручання.

Мета. Порівняти результати остеосинтезу та ендопротезування хворих з переломами шийки стегнової кістки.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на результатах лікування 48 хворих з переломами шийки стегнової кістки віком старше 60 років. У 30 пацієнтів було виконано тотальне ендопротезування кульшового суглоба, у 4 пацієнтів – однополюсне ендопротезування, у 12 пацієнтів – остеосинтез.

Результати та їх обговорення. Летальність протягом 2 тижнів не відрізнялась суттєво в обох групах. Вертикалізація хворих на ходунках після ендопротезування з третьої доби відбувалась у 82 %. Хворі після остеосинтезу у 50 % вставали за допомогою ходунків лише після 10 дня з моменту операції, у 25 % не змогли встати на ходунки протягом перебування у стаціонарі. Пролежні або застійна пневмонія у ранньому післяопераційному періоді виникли вперше або прогресували у 26,6 % хворих після ендопротезування та у 50 % хворих після остеосинтезу.

Висновки. Вибір способу лікування переломів шийки стегнової кістки у хворих старше 60 років повинен базуватись на психічному статусі пацієнта, рівні соціальної незалежності та активності, якості кісткової тканини. Більша травматичність операції ендопротезування кульшового суглоба часто компенсується зменшенням кількості ускладнень через ранню активізацію пацієнта.

А. В. Самохін, В. В. Котюк

РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ЧЕРЕЗ- ТА МІЖВЕРТЛЮГОВИХ ПЕРЕЛОМАХ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

Міська клінічна лікарня №12, м. Київ

Актуальність. Ендопротезування при через- та міжвертлюгових переломах стегнової кістки дозволяє ранню активізацію та навантаження хворої кінцівки. Втім відношення до такого методу лікування при вказаних переломах, що потенційно можуть консолідуватись при консервативному лікуванні або із застосування остеосинтезу, лишається суперечливим.

Мета. Оцінити результати ендопротезування хворих похилого та старечого віку з через- та міжвертлюговими переломами стегнової кістки.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на результатах ендопротезування 20 хворих з через- та міжвертлюговими переломами стегнової кістки віком старше 60 років (19 тотальних ендопротезів, 1 однополюсний) ендопротезами на довгій ніжці.

© А. В. Самохін, В. В. Котюк
© А. В. Самохін, В. В. Котюк

Результати та їх обговорення. 80 % пацієнтів активізували (поставили на ходунки) з третьої доби після операції, 5 % пацієнтів – з 5 доби, 5 % – з 7-ї, 10% померли у ранньому післяопераційному періоді до вертикалізації. Активізація пацієнтів в усіх випадках приводила до регресу пролежнів та застійної пневмонії, що спостерігались у 50 % пацієнтів до операції. У 10 % пацієнтів протягом 4 тижнів з моменту операції стався вивих ендопротезу, що було усунуто закрито під наркозом.

Висновки. Ендопротезування кульшового суглоба у хворих старше 60 років з черезта міжвертлюговими переломами стегна частіше супроводжується вивихами ендопротезу ніж при ендопротезуванні у разі переломів шийки стегна або коксартрозу та більшою летальністю у ранньому післяопераційному періоді ніж у разі консервативного лікування. Однак своєчасне проведення вказаного оперативного лікування попереджує розвиток та прогресування таких небезпечних для життя ускладнень перелому стегна як пролежні та застійна пневмонія.

В. В. Стрий

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДИАФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МЕДЬЮ

Луганский государственный медицинский университет

Цель исследования: изучить гистологическое строение диафиза плечевых костей белых крыс при имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015, насыщенного медью.

Материал и методы исследования. Исследования проведены на 105 белых крысах-самцах исходной массой тела 135-145 г: 1-я группа – интактные животные, 2-я – крысы, которым на границе проксимального метафиза и дифиза большеберцовых костей (ББК) наносили сквозной дырчатый дефект диаметром 2,2 мм, 3-я – животные, которым в область дефекта имплантировали блок гидроксилапатитного материала ОК-015 без насыщения. 4-6-ю группы составили крысы, которым имплантировали ОК-015, насыщенный медью в концентрации 0,10%, 0,25% и 0,50%.

По истечении сроков эксперимента (от 7 до 180 дней) выделяли плечевые кости (ПК), декальцинировали их в 5% растворе муравьиной кислоты, заливали парафином и исследовали поперечные срезы диафиза, окрашенные гематоксилин-эозином.

Результаты. Нанесение сквозного дефекта в ББК сопровождалось увеличением площади костно-мозговой полости ПК и диаметров каналов остеонов, а также сужением слоев диафиза и остеонов, которое было выражено вплоть до 90 дня наблюдения.

Имплантация в ББК материала ОК-015 сопровождалась аналогичными изменениями, но в ранние сроки интенсивность их была выше, а нивелировались они уже после 60 дня. Насыщение имплантируемого материала медью (4-6-я группы) в значительной степени сглаживало выявленные отклонения и после 30 дня с момента нанесения дефекта достоверные отличия от показателей интактных животных были единичными. Наиболее оптимальной, по нашим данным, являлась концентрация меди в имплантате 0,50%.

Заключение. Насыщение имплантируемого гидроксилапатитного материала медью в значительной степени сглаживает негативные проявления системной реакции скелета на процессы репаративной регенерации и биологической резорбции имплантата.

© В. В. Стрий

Ю. В. Сухин, Сайед Муксен, В. В. Сердюк , Ма Конг

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

Одесский национальный медицинский университет

Цель исследования: выявить прогностически важные методы диагностики и хирургического лечение стеноза поясничного отдела позвоночного канала.

Материалы и методы: за перод с 2005 по 2011г.г.в травматологическом отделении городской больницы №11 хирургическому лечению по поводу стеноза поясничного отдела позвоночника подвергнуто 40 больных в возрасте с 45 до 72, из них мужчин - 24, женщин 16. Основную группу составили 26 пациентов, которым применяно малоинвазивное оперативное лечение (чрескожная микродискэктомия). Контрольную группу составили 14 пациентов, которым назначено хирургическое лечение (ламинэктомия).

Результаты и их обсуждение: Изучение отдаленных (до 1года) результатов лечения больных со стенозом поясничного отдела позвоночника позволило установить,что хорошие результаты с полным купированием болевого синдрома и регрессом неврологических расстройств, были получены в 23 случаях, удовлетворительные (неполное купирование болевого синдрома и полный регресс патологической симптоматики) – в 3.

Выводы: 1) чрезкожная микродискэктомия является эффективным методом лечения, который позволяет быстро купировать болевой синдром и устранять неврологические расстройства при минимальной травматизации и отсутствии температурного воздействия на окружающие ткани.

2) Применение местной анестезии дает возможность контролировать самочувствие пациента на протяжении всей процедуры.

3) Использование данного малоинвазивного метода лечения позволяет пациенту в короткие сроки вернуться к полноценной жизни и труду.

Ю. В. Сухин, В. В. Сердюк, О. Д. Харитонов, Саундарараджан Сиби, Д. И. Середа

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НАДКОЛЕННИКА

Одесский национальный медицинский университет

Цель исследования: оценка опыта хирургического лечения переломов надколенника во 2-м ортопедо-травматологическом отделении Одесского травматологического центра, выбор оптимального метода лечения.

Материалы и методы: за период с 2005 по 2011 гг. хирургическому лечению было подвергнуто 112 больных в возрасте с 23 до 74 лет, из них мужчин- 75, женщин -37. Остеосинтез фрагментов надколенника осуществляли путем наложения двухрядного трансоссального шва в 99 случаях, стабильного остеосинтеза по методу Вебера 13 больных, применения универсальной компрессирующей пластины, разработанной на кафедре травматологии и ортопедии ОНМедУ (патент Украины № 37678-А) - 10 больных.

Результаты и их обсуждение: изучение отдаленных (до 1,5 лет) результатов лечения больных с переломами надколенника позволило установить, что стабильный

© Ю. В. Сухин, Сайед Муксен, В. В. Сердюк , Ма Конг
© Ю. В. Сухин, В. В. Сердюк, О. Д. Харитонов, Саундарараджан Сиби, Д. И. Середа

остеосинтез, осуществляемый универсальной компрессирующей пластиной, разработанной в нашей клинике, а также стабильный остеосинтез по Веберу, создают наиболее оптимальные условия для сращения костных фрагментов, особо при оскольчатых переломах.

***Выводы**:*

1. Универсальная компрессирующая пластина в сравнении с другими использованными методами хирургического лечения переломов надколенника позволила осуществить максимальную стабильность костных фрагментов при оскольчатых переломах.
2. В результате создалась возможность осуществлять раннюю (через 2 недели со дня операции) разработку оперированного коленного сустава даже без использования дополнительной иммобилизации гипсовой повязкой.
3. Высокая эффективность использованной пластины позволяет рекомендовать её к широкому клиническому применению.

В. О. Фіщенко, А. М. Рубленко, С. С. Псюк

ВИВИХИ СТЕГНА ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Вінниця

Вивихи стегна після ендопротезування кульшового суглобу становить за різними даними від 1-2% до 14 %. Існує ряд факторів ризику розвитку даного ускладнення, врахування яких допомагає проводити профілактику даного ускладнення.

Метою дослідження є вивчення частоти та факторів ризику розвитку вивихів стегна при ендопротезуванні кульшового суглобу.

Матеріали та методи. Протягом 2005-2010 років в клініці кафедри травматології та ортопедії ВНМУ ім. М.І. Пирогова прооперовано 487 хворих з приводу травм та захворювань кульшового суглобу. Вік хворих становив від 23 до 89 років. З приводу ідіопатичного остеоартрозу кульшового суглобу оперативне втручання проводилось в 56 % (272) відсотках випадків, при переломах шийки стегнової кістки – 35% (170), черезвертлюгових переломах – 4 (0,8%), диспластичному коксартрозі – 20 (3%), асептичному некрозі – 15 (3%), ревматоїдному артриті – 2 (0,4%), наслідках травм кульшового суглобу – 4 (0,8%). Цементна фіксація компонентів ендопротезу виконувалась в 398 хворих (82 %) хворих, безцементна – 89 (18%).

Результати дослідження. Нами було виявлено 10 (2,1%) хворих, у яких в різні терміни після ендопротезування кульшового суглобу виникли вивихи стегна. У 8 випадках вивихів проводилась цементна фіксація компонентів ендопротезу, а в 2 – безцементна. У 3 хворих ендопротезування проводилось з приводу диспластичного коксартрозу, у 2 асептичного некрозу, в 2 післятравматичного коксартрозу, в 2 при переломах шийки стегнової кістки та в 1 випадку при ідіопатичному коксартрозі. У 4 випадках вивихи мали рецедивуючий характер. Всі хворі з вивихами стегна мали фактори ризику в передопераційному періоді. У 2 хворих на диспластичний коксартроз в анамнезі були корегуючи оперативні втручання на проксимальному відділі стегнової кістки. Хворі з післятравматичним коксартрозом мали в анамнезі переломи вертлюгової западини зі зміщенням уламків. Переломи шийки стегнової кістки були у хворих з неврологічними захворюванням центральної та периферичної нервової системи. У 6 випадках лікувальна тактика полягала у вправленні вивиху та скелетному витязі до моменту формування мякотканинного рубця. При рецидивуючих вивихах було проведено ревізію ендопротезу та відкрите вправлення вивиху в 1 випадку. В 3 випадках проводилась заміна компонентів

© В. О. Фіщенко, А. М. Рубленко, С. С. Псюк

ендопротезу, які були нестабільними. При аналізі випадків вивихів стегна після ендопротезування кульшового суглобу виявлено, що майже у всіх пацієнтів в яких траплялись вивихи, оперативне втручання проводилось з приводу захворювань, які є факторами ризику розвитку вивихів. У частини хворих також були додаткові фактори ризику вивихів стегна, обумовлені супутньою патологією.

Висновки. Частота вивихів стегна після ендопротезування становить 2,1%, що відповідає літературними даними. При передопераційному плануванні слід враховувати фактори ризику розвитку вивихів стегна, що дозволить проводити профілактику даного ускладнення при ендопротезуванні кульшового суглобу.

В. М. Цвіговський, В. С. Есипенко, О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова, В. П. Сухін

ДІАГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ВЕРТЕБРОГЕННОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Одеський національний медичний університет
Військово-медична служба УСБУ в Одеській області, м.Одеса
Донецький національний медичний університет

Верифікація причин больового синдрому при захворюваннях попереково-крижового відділу хребта часто має певні труднощі. Вертеброгений больовий синдром може бути обумовлений як дегенеративними змінами міжхребцевих дисків, зв'язкового апарату хребта, нестабільністю окремих хребетних сегментів, новоутвореннями хребців і навколишніх тканин, запальними захворюваннями специфічної та неспецифічної природи, а також різними післяопераційними ускладненнями.

Цим нозологічним розмаїттям пояснюється поліморфізм загальної клінічної картини і неоднозначність визначення рівня патологічного осередку за даними топічної неврологічної симптоматики і спеціальних методів дослідження.

Ціль дослідження полягала у визначенні оптимального алгоритму диференціально-діагностичного процесу при вертеброгенному больовому синдромі попереково-крижового відділу хребта.

Матеріал і методи. У роботі проаналізовані результати обстеження більше 350 пацієнтів у віці від 5 до 76 років з больовим синдромом і різною патологією попереково-крижового відділу хребта. Використовувалися дані, отримані при проведенні комплексного обстеження, що включає цифрову та аналогову рентгенографію, комп'ютерну рентгенівську томографію (КТ), магнітно-резонансну томографію (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД). Проведено вивчення кореляційної залежності між кількостю методів дослідження необхідних для встановлення діагнозу і невизначеностю неврологічного статусу в складних діагностичних випадках.

Результати. Переважне число обстежених у віковому діапазоні від 20 до 76 років мали ознаки наявності дегенеративних змін з боку структур, що становлять комплекс попереково-крижового відділу хребта. Поглиблене дослідження за допомогою повного комплексу діагностичних методів дозволило виявити у 44 % обстежених пацієнтів наявність протрузій міжхребцевих дисків та кил, що локалізуються переважно на рівнях L4 - S1 сегментів. У 15 пацієнтів діагностований запальний процес. При обстеженні виявлені 12 хворих з новоутвореннями хребетної, інтраканальної, субдуральної та паравертебральної локалізацій. При аналізі складних в діагностичному відношенні випадках виявлено, що найбільші складності в постановці точного діагнозу виникають при не чіткій клінічній

© В. М. Цвіговський, В. С. Есипенко, О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова, В. П. Сухін

картині, що, у свою чергу, призводить до застосування усього комплексу обстеження конкретного хворого. Не дивлячись на те, що найбільш інформативним методом при патології попереково-крижового відділу хребта є МРТ, у багатьох випадках не дотримання діагностичного алгоритму при обстеженні пацієнтів призводило до повторних дорогих досліджень. Передуючий комплексній діагностичній процедурі клінічний та неврологічний огляд, а, потім, рентгенографія в стандартних проекціях дозволяють значною мірою обмежити область дослідження і визначити вид, послідовність вживаних надалі методів - МРТ, КТ, УЗД.

Таким чином, необхідною умовою для з'ясування причин вертеброгенного больового синдрому попереково-крижового відділу хребта при різній патології є суворе дотримання алгоритму диференціальної діагностики. Необхідними первинними елементами цього процесу мають бути вивчення ортопедоневрологічного статусу хворого і проведення рентгенографії, що дозволяє уточнити вид подальшого високотехнологічного дослідження.

А. Л. Чатковский, И. К. Коваленко, А. И. Худолей

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Одесский областной медицинский центр

Значительное количество неблагоприятных результатов лечения переломов дистального конца плечевой кости свидетельствует об актуальности данной проблемы.

Цель нашей работы – поделиться результатами хирургического лечения переломов данной локализации, которые несмотря на низкий удельный вес среди других переломов конечностей, остаются наиболее сложными для лечения.

Материалы и методы. В травматологической клинике ООМЦ на протяжении 2004-2010 годов наблюдалось 43 пациента с внутрисуставными переломами дистального метаэпифиза плечевой кости (тип В и С по АО), у которых применен хирургический метод лечения. Мужчин было 15, женщин – 28. Средний возраст составил 45±3 года (от 27 до 74 лет). Длительность наблюдения составила от 6 месяцев до 5 лет. Применялись общепринятые клинико-рентгенологические методы исследования. Оценка функциональных результатов проводилась по шкале Мейо.

Результаты и их обсуждение. В нашем исследовании чаще наблюдались повреждения типа С2 (53,3%), создающие наибольшие сложности в лечении. Среди пострадавших преобладали женщины старших возрастных групп, что обусловлено развитием у них остеопороза. У большинства пациентов (31 случай) применены различные погружные методики стабильного остеосинтеза. В 12 случаях стабильности во время операции достичь не удалось, что потребовало применения дополнительной иммобилизации в послеоперационном периоде в течении 3-4 недель. В случае дефицита костной ткани выполнялась аутопластика спонгиозной тканью. Средний предоперационный койко-день составил 3,5. Следует отметить, что промедление с проведением оперативного лечения значительно затрудняет выполнение операции и ухудшает функциональные результаты. Положительные результаты лечения достигнуты у 79% пациентов, при среднем функциональном балле 75. Средняя продолжительность лечения была 107,3±5,4 дня. Неудовлетворительные результаты оперативного лечения наших пациентов связаны в 5 случаях с формированием стойких контрактур локтевого сустава. Нагноение послеоперационной раны и развитие остеомиелита наблюдалось в двух случаях. У двух больных произошло вторичное смещение перелома, которое не было устранено.

© А. Л. Чатковский, И. К. Коваленко, А. И. Худолей

Выводы. Стабильно-функциональный остеосинтез является, на наш взгляд, принципиальным условием успешной реабилитации данной категории больных, так как позволяет совместить периоды консолидации и восстановительного лечения.

А. Л. Чатковский, Д. Н. Дворников, А. М. Довгий

НАША ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА

Одесский областной медицинский центр

Переломы шейки бедренной кости (ПШБК) и вертельные переломы (ВП) наиболее часто встречаются среди больных пожилого и старческого возраста. Вместе с тем, за последнее время так и не сложилась отчетливая тактика лечения данной группы больных.

Цель работы – поделиться нашим опытом оперативного лечения данной категории больных.

Материал и методы. За период 2004-2010 г.г. у нас на лечении находилось 335 больных с проксимальными переломами бедренной кости. Соотношение мужчин и женщин составило 1:2. Средний возраст в группе больных с ПШБК составил 70,3 года, а в группе больных с ВП – 78,1.

Из них 93 выполнены различные виды остеосинтеза, 67 – однополюсное и 175 – тотальное эндопротезирование. Обследование включало стандартные лабораторно-инструментальные и клинико-рентгенологические методы. Оценка отдаленных результатов проводилась с помощью шкал ADL и Университетского колледжа Лос-Анджелеса (1982) в сроки от года до 6 лет.

Результаты и обсуждение. Оперативное вмешательство у пожилых пациентов должно быть направлено на достижение максимально ранней мобилизации как единственно возможной профилактики угрожающих жизни осложнений. При ВП этим требованиям соответствуют методики остеосинтеза динамическим бедренным шурупом (DHS) и проксимальным интрамедуллярным гвоздем (PFN), которые применеы в 54 и 39 случаях соответственно. У пожилых, плохо мобилизируемых людей без признаков коксартроза предпочтение отдаем монополярным методикам эндопротезирования, которое выполнено у 41 больного с ПШБК и у 26 с ВП типа А2 по АО. В остальных случаях ПШБК необходимо, как правило, тотальное цементное эндопротезирование.

Положительные результаты лечения были получены у 305 пациентов (91%). Причинами неудовлетворительных результатов были: нестабильность ножки эндопротеза, протрузия вертлужной впадины, нагноение раны, неправильная позиция фиксатора и несращение, острая сердечно-сосудистая недостаточность и ТЭЛА. Летальность в раннем послеоперационном периоде составила 0,6% (2 случая).

Выводы. Комплексный и дифференцированный подход к выбору методики хирургического лечения проксимальных переломов бедренной кости у пожилых пациентов позволяет добиться желаемых результатов в подавляющем большинстве случаев.

© А. Л. Чатковский, Д. Н. Дворников, А. М. Довгий

Є. П.Черенок, С. Б. Стовбун

ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ ДИНАМІЧНОЇ ІНТРАФАЛАНГІАЛЬНОЇ ФІКСАЦІЇ ПРИ ВНУТРІШНЬО СУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ ПАЛЬЦІВ КИСТІ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Диференційований вибір методів остеосинтезу при внутрішньосуглобових переломах пальців кисті, особливо при дефектах шкірних покривів, є актуальним питанням в сучасній травматології.

Метою роботи було покращення результатів лікування внутрішньосуглобових переломів пальців шляхом застосування динамічної інтрафалангіальної фіксації.

Нами проліковано 25 пацієнтів з епіфізарними внутрішньосуглобовими переломами фаланг пальців кисті яким була застосована динамічна інтрафалангіальна фіксація за методикою A. Badia (2005). У 5 пацієнтів діагностовано закриті внутрішньосуглобові переломи з незначним зміщенням кісткових уламків, у 13 – відкриті внутрішньосуглобові переломи зі зміщенням кісткових уламків, у 7 – дефекти кісткової тканини. У 9 випадках спостерігався дефект м'яких тканин над ділянкою перелому.

Динамічну фіксацію виконували за допомогою двох спиць діаметром 1,4 мм. Першу спицю проводили в дистальний метаепіфіз неушкодженої фаланги, загинали П-подібно в дистальному напрямку. Другу спицю проводили поперечно в дистальний метаепіфіз ушкодженої фаланги. На першій спиці робили гачки таким чином, щоб на них можна було укласти другу спицю з елементами тракції ушкодженої фаланги.

Тривалість фіксації тривала 5–8 тижнів. Активні рухи починали з третьої доби.

Пацієнтам, які мали дефекти кісткової тканини, первинно виконували динамічну інтрафалангіальну зовнішню фіксацію з наступною кістковою пластикою в стані ранового спокою. При наявності дефектів м'яких тканин виконували їх закриття шляхом транспозиції острівцевих клаптів на судинно-нервовій ніжці.

Віддалені результати лікування вивчені у 88% пацієнтів (n=22). Гарний результат отриман у 72,8% (n=16), задовільний – у 27,2% (n=6). Незадовільних результатів отримано не було.

Таким чином, метод динамічної інтрафалангіальної фіксації простий у виконанні, ефективний в етапному реконструктивному лікуванні при дефектах кісткової та м'яких тканин, дозволяє проводити раннє реабілітаційне лікування.

В. А. Черняк , С. В. Дибкалюк, Г. І. Герцен

ГІПЕРАБДУКЦІЙНИЙ СИНДРОМ ТА ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНА НЕДОСТАТНІСТЬ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

На можливий зв'язок вертебро-базилярної недостатності з тонічним напруженням східчастого м'яза вказував S.R. Powers у 1961 році. В 1945 році M. Mendlowiz і P. Wright описали синдром малого грудного м'яза як гіперабдукційний синдром позиційної компресії підключичної артерії.

Мета роботи – встановити можливий зв'язок гіперабдукційного синдрома з виникненням вертебро-базилярної недостатності.

© Є. П.Черенок, С. Б. Стовбун
© В. А. Черняк , С. В. Дибкалюк, Г. І. Герцен

Матеріал і методи. Під спостереженням знаходилось 8 хворих з вираженою клінікою вертебро-базилярних порушень у вигляді дроп-атак, які виникали під час відведення верхньої кінцівки. Хворим виконані хірургічні втручання, пов'язані з декомпресією підключичної артерії у дзьобоподібного відростка.

Результати і їх обговорення. Результати хірургічного лікування верифіковані при проведенні ультразвукової доплерографії та магнітно-резонансної ангіографії з відведенням верхніх кінцівок до 180^{o}. За період від 6 місяців до 1 року відзначений регрес вертебро-базилярних порушень.

Висновки. Спостереження свідчать про наявність певного гемодинамічного зв'язку між компресією підключичної артерії та вени, а також змінами вертебро-базилярного кровоплину.

Л. М. Юрійчук, М. С. Клепач, А. І. Баран

АРТРОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ УШКОДЖЕНЬ ПЕРЕДНЬОЇ СХРЕЩЕНОЇ ЗВ'ЯЗКИ

Національний медичний університет, м. Івано-Франківськ
Обласна клінічна лікарня, м. Івано-Франківськ

Ушкодження капсульно-зв´язкових структур колінного суглоба складають 27%-52% і спостерігаються переважно у осіб молодого та середнього віку.

У 33%-97% випадків страждає передня схрещена зв'язка (ПСЗ). Неадекватне лікування хворих призводить до хронічної нестабільності колінного суглоба та розвитку остеоартрозу.

Мета. Провести аналіз результатів лікування хворих з ушкодженнями передньої схрещеної зв'язки методом артроскопічної аутопластики.

Матеріали та методи. Артроскопічна пластика ПСЗ проводилася за допомогою фіксаторів та інструментарію фірми De Puy. Використовували аутотрансплантат із сухожилків m. Semitendinosus і m. Gracilis з подальшою фіксацією за допомогою Cross – pin до стегнової кістки та інтерференційним шурупом у сформованому каналі великогомілкової кістки. За період з 2008 по 2011 рр. виконано 568 артроскопій. У 71 пацієнта виявлено повне або часткове ушкодження ПСЗ, а 62% випадків супроводжувалися ушкодженням медіального меніска, суглобового хряща та інших структур. Пластика ПСЗ проведена 45 пацієнтам з повним її розривом та передньо-медіальною нестабільністю колінного суглоба. У 26 хворих діагностовано частковий розрив ПСЗ, яким проведена резекція кукси.

Результати та їх обговорення. При виконанні аутопластики ПСЗ за вказаною методикою ми досягли відновлення рухів у колінному суглобі протягом 30 днів у 78% хворих. Відновлення функції колінного суглоба у потерпілих з супутніми ушкодженнями його структур (розриви менісків, хондромаляції, ушкодження синовіальної складки), спостерігали протягом двох місяців. В реабілітаційному періоді використовували іммобілізацію нижньої кінцівки брейсом протягом трьох тижнів. Пасивні рухи дозволяли на другий день після операції. Пацієнти виписувалися зі стаціонару на 4 -5 день після операції. Важливу роль в поверненні людини до активного способу життя має фізична реабілітація. Хворим рекомендували масаж, ЛФК, фізіотерапію, розробку рухів. Зниження показника активності за Тернером не спостерігалось. За шкалою Лісхольма відмінний результат досягнуто у 87%, а добрий – у13% оперованих.

© Л. М. Юрійчук, М. С. Клепач, А. І. Баран

Висновки. Артроскопічна аутопластика ПСЗ дає можливість в короткі строки відновити функцію колінного суглоба, значно зменшити показник післяопераційних ускладнень та кількість післятравматичних деформуючих артрозів.

Л. М. Юрійчук, М. В. Полулях, М. С. Клепач

ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ З ПРОКСИМАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

Інститут травматології та ортопедії АМН України, м.Київ
Івано-Франківський національний університет
Обласна клінічна лікарня, м. Івано-Франківськ

Відомо, що переломи проксимальної ділянки стегнової кістки є найбільш частими у людей похилого віку. Причиною можуть бути остеопороз, остеоартроз, втрата рухової функції та ін.

Мета. Провести аналіз результатів лікування хворих похилого віку при переломах проксимального відділу стегнової кістки в залежності від методу хірургічного втручання.

Матеріали та методи. Проведено хірургічне лікування 234 пацієнтів похилого віку від 60 до 97 років з через- та міжвертлюговими переломами стегнової кістки. Оперовані розподілені на чотири групи.

До першої групи увійшли 42 чол., яким виконано остеосинтез кутовими пластинами. Другу групу склали 58 хворих, яким застосовано фіксатор DHS. У третій групі з 61 пацієнта, використано остеосинтез гама-цв'яхом. Четвертій групі в складі 73 чол., виконано тотальне ендопротезування кульшового суглоба з цементною фіксацією компонентів.

Результати та їх обговорення. У 89% пацієнтів наявні хронічні захворювання різного профілю, ступеня важкості і локалізації. В групі хворих, яким виконували первинне ендопротезування було найбільше складних уламкових і нестабільних переломів. У цій групі також був найбільш поширений остеоартроз, остеопороз, низький морфологічний кортикальний індекс. Застосування тотального цементного ендопротезування у пацієнтів похилого віку з проксимальними переломами стегнової кістки дозволяє уникнути негативного впливу вказаних чинників на результати хірургічного лікування.

Висновки. Аналіз результатів лікування хворих похилого віку з проксимальними переломами стегнової кістки показав переваги застосування цементного ендопротезування. Основними причинами незадовільних результатів хірургічного лікування є остеопороз, остеоартроз та супутні захворювання різного профілю, ступеня важкості і локалізації.

Показаннями до застосування тотального цементного ендопротезування кульшового суглоба при проксимальних переломах стегнової кістки у хворих похилого віку є: нестабільні багатовідламкові переломи, наявність остеопорозу кісток, що утворюють кульшовий суглоб та коксартроз II – IV стадій. У хворих похилого віку без остеопорозу або з мінімальними його проявами та без ознак остеоартрозу кульшового суглоба доцільно застосовувати традиційні органозберігаючі способи остеосинтезу.

© Л. М. Юрійчук, М. В. Полулях, М. С. Клепач

ЗМІСТ

ГІГІЄНА, САНІТАРІЯ ТА ПРОФЕСІЙНІ ХВОРОБИ

Л. Г. Засипка, Ю. М. Ворохта
В. В. Бабієнко, С. О. Ганикіна
М. П. Любчак
РОЛЬ ВОДНОГО ФАКТОРУ В ЕПІДЕМІОЛОГІЇ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ (НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ)…….. 3

МЕДИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИМОРСЬКИХ РЕГІОНІВ

О. В. Вовченко
КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК З ЭУТИРЕОІД-НИМ ЗОБОМ, МЕШКАНОК ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ……7

В. А. Штанько, Н. В. Тофан
М. Ю. Маріш, А. В. Калганова
ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ПЕРВИННОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ……10

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

В. В. Шухтин, А. Н. Лиходед
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА И СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У БОЛЬНЫХ СПИДОМ……15

НОВІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

А. А. Машуков, Н. А. Добровольский
А. Г. Лурин, А. А. Биленко
И. А. Воронов
ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВА-НИЯ ПРОГРАММЫ *FAST TRACK REHABILITATION (FTR)* У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ …….. 20

CONTENT

HIGIENE, SANITARY AND OCCUPATIONAL DISEASES

L. I. Zasypka, Yu. M. Vorokhta
V. V. Babienko, C. A. Ganikina
M. P. Lubchak
ROLE OF AQUEOUS FACTOR IN EPIDEMIOLOGY OF NON- INFECTED DISEASES (ON THE SAMPLE OF THE ODESSA REGION)……..……..…….. 3

MEDICAL AND ECOLOGIC PROBLES OF SEACOAST REGIONS

A. V. Vovchenko
CLINICAL DESCRIPTION OF FLOW OF PREGNANCY FOR WOMEN WITH EUTHYROID GOITRE LIVING IN THE ODESSA REGION……....7

V. A. Shtanko, N. V. Tofan
M. Y. Marish, A. V. Kalganova
ENVIRONMENTAL INFLUENCE ON THE PATHOGENESIS AND PHARMACOTHERAPY OF ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION
…….10

CLINICAL MEDICINE

V. V. Shukhtin, A. N. Lykhodid
EFFICIENCY OF OZONOTHERAPY AT THE TREATMENT OF CHRONIC PROSTATITIS AND CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME AT THE PATIENTS WITH IMMUNOSUPPRESSION …….15

NEW MEDICAL TECHNOLOGIES

A. A. Mashukov, N. A. Dobrovolsky
A. G. Lurin, A. A. Bilenko
I. A. Voronov
THE FIRST RESULTS OF THE PROGRAMME *FAST TRACK REHABILITATION* USE IN THE COLORECTAL PATIENTS…….. 20

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

О. В. Телятников
СТАН РЕДОКС-СИСТЕМИ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА ОБМІНУ ОКСИДУ АЗОТУ У ТКАНИНАХ ТА КРОВІ БІЛИХ ЩУРІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ МЕТАБОЛІЧНОГО АЦИДОЗУ ТА АЛКАЛОЗУ…….... 27

С. А. Шнайдер
ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПЕРЕБІГ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПАРОДОНТИТІ ……....33

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

А. И. Рыбин
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАКОВЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ……..... 37

Л Е К Ц І Ї

О. М. Ігнатьєв, Н. А. Мацегора
К. А. Ярмула, О. І. Панюта
Т. М. Ямілова, Т. П. Брянська
В. В. Шухтін
ПРОФЕСІЙНІ ОТРУЄННЯ АРОМАТИЧНИМИ ВУГЛЕВОДНЯМИ.....44

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЙ

«НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДІАГНОСТИЦІ І ЛІКУВАННІ ПАТОЛОГІЇ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ТА КІСТКОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ»

Н. Д. Ласткова, В. Ю. Николенко
ХАРАКТЕР ВЕГЕТАТИВНО-ВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ ОТ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ…..……..….51

В. В. Дмитрієнко
ЗАДИШКА В ДИНАМІЦІ СИНГЛЕТНО-КИСНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ІНВАЛІДІВ ВІД ПРОФЕСІЙНИХ ПИЛОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ……. 54

EXPERIMENTAL AND TEORETICAL ASPECTS OF BIOLOGY AND MEDICINE

A. V. Telyatnikov
STATE OF REDOX SYSTEM, LIPID PEROXIDATION AND NITROGEN METABOLISM IN TISSUES AND BLOOD OF EXPERIMENTAL ANIMALS AT THE SIMULATED METABOLIC ACIDOSIS AND ALKALOSIS……. 27

S. A. Shnayder
INFLUENCE OF CHRONIC STRESS ON INFLAMMATION AT EXPERIMENTAL PERIODONTITIS…….…..33

REVIEWS

A. I. Ribin
USE OF CARNER TRUNCAL CELLS IN ONCOGINECOLOGY
…….37

LECTURES

A. M. Ignatiev, N. A. Matsegora
K. A. Yarmula, O. I. Panuta
T. M. Ymilova, T. P. Brianskaya
V. V. Shukhtin
OCCUPATIONAL POISONINGS WITH AROMATIC HIDROCARBONS……44

MATERIALS OF CONFERENCE

"NEW TECNIQUES IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INNER ORGANS AND MUSCULAR – SKELETAL SYSTEM PATOLOGY"

N. D. Lastkova, V. Yu. Nikolenko
VEGETATIVE-VESTIBULAR DISORDERS CHARACTER OF VIBRATION DISEASE FROM THE LOCAL VIBRATION

……. 51

V. Dmytriyenko
DYSPNOEA IN THE DYNAMICS OF SINGLET-OXYGEN THERAPY DISABLED FROM PROFESSIONAL DUST PULMONARY DISEASES….. 54

С. Ф. Гончарук
О ФОРМИРОВАНИИ ГРУППЫ РИСКА ПО РАЗВИТИЮ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У РАБОТНИКОВ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ……..…..60

А. О. Асмолова
ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ У СТОМАТОЛОГІВ - ПРОФПАТОЛОГІЯ ?.....60

«СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ НАВКОЛО - ТА ВНУТРІШНЬОСУБЛОБОВИХ УШКОДЖЕНЬ»

В. А. Бабоша, Ю. Г Ютовец
М. А. Власенко
Хайсам Мохаммад Абу-Фардех
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА……62

В. А. Бабоша, Е. С. Чирах
М. А. Власенко
Хайсам Мохаммад Абу-Фардех
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ КОСТНЫХ ОПУХОЛЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА……66

А. В. Белецкий, А. Б. Деменцов
О. А. Соколовский, С. Н. Сердюченко
СТЕПЕНЬ КОСТНОГО ПОКРЫТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ К ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНОМ ТЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА……70

А. В. Борзых, А. А. Оприщенко
А. В. Кравченко, А. Й. Погориляк
И. М. Труфанов
ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛОВОК ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАКОСТНЫХ ПЛАСТИН……...76

О. А. Бур'янов, В. П. Кваша
Є. О. Скобенко, Ю. Л. Соболевський
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ПРИ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ…… 79

С. Ф. Гончарук
О ФОРМИРОВАНИИ ГРУППЫ РИСКА ПО РАЗВИТИЮ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У РАБОТНИКОВ РАЗНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ……..…..60

А. О. Асмолова
ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ У СТОМАТОЛОГІВ - ПРОФПАТОЛОГІЯ ?.....60

"MODERN METHODS OF TREATMENT OF OUTER – AND INTRA-ARTICULAR DANAGES"

A. A. Babosha, Yu. G. Yutovets
M. A. Vlasenko
Haitham Mohammad Abu Fardeh.
ENDOPROSTETICS' RESULTS IN DISTAL FEMUR TUMORS
…….62

V. A. Babosha, E. S. Chirah
M. A. Vlasenko
Haitham Mohammad Abu Fardeh
ENDOPROSTHESIS FOR BONE TUMORS OF THE PROXIMAL FEMUR
…….66

A. V. Beletski, A. B. Dzemiantsou
A. A. Sakalouski, S. N. Serdjuchenko
BONE COVERING DEGREE AS AN INDICATOR OF TRIPLE PELVIC OSTEOTOMY AT UNFAVORABLE COURSE OF PERTHES DISEASE
…….70

A. V. Borzykh, A. A. Opritshenko
A. V. Kravchenko, A. I. Pogoryliac
I. M. Trufunov
THE TREATMENT OF INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE HEADS OF A METACARPAL BONE WITH THE USE OF EPIOSTEAL PLATES……76

A. A. Buryanov, V. P. Kvasha
E. A. Skobenko, J. L. Sobolewski
MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF PROXIMAL EPIMETAFIZA TIBIA FRACTURES
…….79

О. А. Бур'янов, М. О. Задніченко
В. П. Грек, Є. Т. Скляренко
О. І. Волошин, В. П. Кваша
Т. М. Омельченко, Ю. Л. Соболевський
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ У ВИКЛАДАННІ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ……85

A. Burianov, M. Zadnichenko
V. Grek, Y. Sklarenko
A. Voloshin, V. Kvasha
T. Omelchenko, U. Sobolevsky
PROBLEMS AND PROSPECTS CREDIT-MODULAR SYSTEM OF TEACHING TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS IN THE HIGHER MEDICAL EDUCATION
…….85

В. В. Варин, А. В. Борзых
И. М. Труфанов, А. И. Погориляк
В. В. Пастернак
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КИСТИ…….88

V. Varin, O. Borzikh
I. Trufanov, A Pogorilyak
V. Pasternak.
MODERN APPROACH TO OSTEOSYNTHESIS OF HAND LONG BONES Fractures…….88

Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк
В. Ю. Зоргач
КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЦЕРВІКОБРАХІАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА …….. 96

H. I. Hercen, S. V. Dybkalyuk
V. U. Zorgach.
CLINIC, DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CERVICO-BRAHIAL SYNDROMES ASSOCIATED WITH OSTEOHONDROSIS OF CERVICAL SPINE…… 96

Г. І. Герцен, Г. Г. Білоножкін
А. Р. Раджабпур, Г. В. Хуцишвілі
КЛІНІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО-ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ЗУСТРІЧНО-КОМПРЕСУЮЧИМИ ГВИНТАМИ ТА ТРАДИЦІЙНИМИ ІМПЛАНТАТАМИ СИСТЕМИ АО……..102

G. I. Gertsen, G. G. Belonozhkin
A. R. Rajabpoor, G. V. Hucishvili
CLINICAL RESULTS OF OSTEOSYNTHESIS ABOUT INTRA ARTICULAR FRACTURES COUNTER-COMPRESSION SCREWS AND TRADITIONAL IMPLANT SYSTEMS AO
……102

Г. Г. Голка, М. С. Гримайло
В. О. Литовченко, В. В. Григорук
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ В РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО БЛОКУЮЧОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ НАВКОЛО- ТА ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ…….106

G. G. Golka, N. S. Grymaylo
V. A. Litovchenko, V. V. Grygoruk
PHYSICAL REHABILITATION IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH THE INTRA- AND PERYARTICULAR DISTAL FEMUR FRACTURES AFTER LOCKING NAILING
……106

І. В. Гужевський, С. І. Герасименко
Л. М. Панченко
ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ У ХВОРИХ ЗІ СПОНДИЛОЕПІФІЗАРНОЮ ДИСПЛАЗІЄЮ…….110

I. V. Guzevsky, S. I. Gerasimenko
L. M. Panchenko
TREATMENT'S TACTICS IN CASES OF TOTAL HIP JOINTS REPLACEMENT AT PATIENTS WITH SPONDYLOEPIPHYSIAL DYSPLASIA
……110

В. В. Драган, А. В. Ткач
А. В. Андрианов, А. В. Плоткин
П. Н. Федуличев, А. А. Герман
А. Е. Аникин
ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ И ВЕЛИЧИНЫ УДЛИНЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ВНУТРИКОСТНОМ ДИСТРАКЦИОННОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПРИВОДНЫМИ АППАРАТАМИ……115

V. Dragan, A. Tkach
A. Andrianov, A. Plotkin
P. Fedulichev, A. Herman
A. Anikin
OPTIMUM MODES AND VALUES OF LENGTHENING OF THE BOTTOM EXTREMITIES AT INTRABONE DISTRACTION OSTEOSYNTHESIS USING APPARATUS……115

Д. И. Кваснюк, В. Л. Васюк
А. Г. Ушенко
ДИАГНОСТИКА РЕАКТИВНОГО И СЕПТИЧЕСКОГО АРТРИТОВ С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ФАЗОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА…….. 120

D. I. Kvasniuk, V. L. Vasiuk
A. G. Ushenko
DIAGNOSIS OF REACTIVE AND SEPTIC ARTHRITIS WITH STATISTIC ANALYSIS OF PHASE IMAGES OF HUMAN'S SYNOVIAL FLUID
……120

В. В. Лиходій, О. А. Бур'янов
Р. О. Сергієнко, М. О. Задніченко
Ю. Л. Соболевський
ЗАСТОСУВАННЯ ПРОКСИМАЛЬНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ НАКОЛІНКА, ЩО СУПРОВОДЖУЄТЬСЯ ПОШКОДЖЕННЯМ ХРЯЩА ПАТЕЛО-ФЕМОРАЛЬНОГО З'ЄДНАННЯ…….. 123

V. Lihodiy, O. Burianov
R. Sergienko, M. Zadnichenko
U. Sobolevskiy
PROXIMAL OPERATIONS AT PATELLA INSTABILITY ACCOMPANIED BY CHONDRAL LESIONS OF PATELLOFEMORAL JOINT
……123

Ю. П. Литвин, Ю. М. Півень
АНКЕРНА ФІКСАЦІЯ ПРИ БАГАТОФРАГМЕНТАРНИХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ…….128

Yu. P. Litvin, Yu. M. Piven
ANCHOR FIXATION IS AT POLYFRAGMENTARY FRACTURES OF PROXIMAL PART OF HUMERAL BONE
……128

В. М. Левенець, Т. В. Коломієць
І. В. Захарченко
РЕАБІЛІТАЦІЯ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЛЕКСУ REV – 9000……133

V. M. Levenec, T. V. Kolomiec
I. V. Zaharchenko
REHABILITATION OF SPORTSMEN AFTER ARTROSCOPIC RECOVERY OF KNEE JOINT LIGAMENT WITH APPARATUS REV-9000 ……..133

Л. Ю. Науменко, О. В. Погребной
А. А. Винник
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ИЗУЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ…...137

L. Yu. Naumenko, O. V. Pogrebnoy
A. A. Vinnick
USE OF NONPARAMETRIC STATISTICS FOR THE INVESTIGATION OF DISTAL RADIUS EPIMETAPHYSIS FRACTURES
…….. 137

В. В. Проценко, О. А. Бур'янов
Касем Мансіє
ПАТОЛОГІЧНІ ПЕРЕЛОМИ КІСТОК НА ТЛІ МЕТАСТАТИЧНОГО УРАЖЕННЯ ТА МЕТОДИ ЇХ ЛІКУВАННЯ
……144

V. Protsenko, A. Buryanov
Kasem Mansie
PATHOLOGICAL FRACTURES IN THE BACKGROUND OF METASTATIC LESIONS AND THEIR METHODS OF TREATMENT……..144

А. А. Радомський, О. І. Волошин
Ю. М. Літун, М. С. Шидловський
БІОМЕХАНІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НОВОГО СПОСОБУ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДИСТАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ТА ЙОГО КЛІНІЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ……148

С. С. Страфун, С. В. Тимошенко
О. С. Страфун
ДОСВІД АРТРОСКОПІЇ КИСТЬОВОГО СУГЛОБА……153

Ю. В. Сухин, Ю. Ю. Павличко
ЛЕЧЕНИЕ МНОГОФРАГМЕНТАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА УРОВНЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ШЕЙКИ ФИКСАТОРОМ ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ……..156

Ю. В. Сухин, А. В. Гуриенко
В. Н. Караман, В. Н. Мораренко
С. М. Попов
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА МАЛЕОЛЯРНЫМ ВИНТОМ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ….. 161

А. В. Хащук, О. А. Бур’янов
І. М. Юркова
ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАНОСРІБЛА У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ УСКЛАДНЕНОЇ ТРАВМИ ХРЕБТА ТА ТРОФІЧНИМИ ВИРАЗКАМИ КОМПРЕСІЙНОГО ҐЕНЕЗУ……..163

В. М. Шимон, М. М Василинець
І. І. Блинда, І. М. Голубка
В. В. Петейчук, І. І. Пушкаш
ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ТІБІАЛЬНОГО ПЛАТО ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ……..167

В. М. Шимон, М. М. Василинець
В. І. Пантьо, С. С. Філіп
В. Л. Фенцик, О. М. Вайнагій
Ю. П. Скрипинець
ПОГЛЯД НА МОТОДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ» В РАКУРСІ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ……171

A. A. Radomskyi, O. I. Voloshin
Y. N. Litun, N. S. Shydlovskyi
BIOMECHANICAL RATIONALE NEW WAY OSTEOSYNTHESIS OF DISTAL EPIMETAPHYSIS OF THE FIBULA AND ITS CLINICAL APPLICATION ……148

S. S. Strafun, S. V. Tymoshenko
O. S. Strafun
OUR EXPERIENCE IN WRIST ARTHROSCOPY……..153

Y. V. Sukhin, Y. Y. Pavlychko
TREATMENT OF MULTIFRAGMENTARY BREAKS OF PROXIMAL DEPARTMENT OF HUMERAL BONE AT THE LEVEL OF SURGICAL NECK FIXING OF ORIGINAL CONSTRUCTION ……156

Ю. В. Сухин, А. В. Гуриенко
В. Н. Караман, В. Н. Мораренко
С. М. Попов
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА МАЛЕОЛЯРНЫМ ВИНТОМ ПЕРЕЛОМОВ КЛЮЧИЦЫ…..161

A. Hachuk, A. Burianov
I. Yurcova
APPLICATION OF DRUGS BASED ON NANOSILVER IN PATIENTS WITH CONSEQUENCES OF WHIPLASH INJURY COMPLICATED BY TROPHIC ULCER COMPRESSION GENESIS……..163

V. M. Shimon, M. M Vasilinets
I. I. Blinda, I. M. Golubka
V. V. Peteychuk, I. I. Pushkash
DIAGNOSTIC CRITERIES IN SURGICAL TREATMENT OF TIBIAL PLATO FRACTURES …….. 167

V. M. Shimon, M. M.Vasilinets
V. I. Pantjo, S. S. Filip
V. L. Fentcik, O. M. Vajnagij
U. P. Skripinets
AJM OF DEVELOPMENT LOOK ON METHOD IT TEACHING A SUBJECT “TRAVMATOLOGY AND ORTHOPEDY” IN BOLON SISTEM MEDICAL INSTITUTES UKRAINE…….171

Н. Н. Шпаченко, С. Е. Золотухин
И. В. Пузырев, А. А., Баешко
С. В. Попов, Т. М. Чирах
ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ГОНАРТРОЗОМ
……..……175

N. N. Shpachenko, S. E. Zolotukhin
I.V. Puzyriov, A. A. Baeshko
S.V. Popov, T. M. Chyrakh.
THE PROGNOSTICATION FIGURES OF THE SEVERITY OF THE CONDITION OF PATIENTS WITH THE OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE……175

А. Е. Шпунтов, В. В. Драган
М. В. Андрианов, Лян Тао
ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ДО – И ПОСЛЕ ЭНДО-ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА……..180

A. E. Shpuntov, V. V. Dragan
M. V.Andrianov, Lan Tao
ELECTROMYOGRAPHY RESEARCHES NEUROMUSCULAR APPARATUS OF THE LOER EXTREMITIES AT PATIENTS BEFORE AND AFTER HIP REPLACEMENT
……180

А. А. Безуглий
ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАСТАРІЛИХ ІЗОЛЬОВАНИХ УШКОДЖЕНЬ СУХОЖИЛКІВ ГЛИБОКИХ ЗГИНАЧІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ……..183

А. А. Безуглий
ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАСТАРІЛИХ ІЗОЛЬОВАНИХ УШКОДЖЕНЬ СУХОЖИЛКІВ ГЛИБОКИХ ЗГИНАЧІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ……..183

А. А. Безуглий, В. Г. Лєсков
С .О. Хименко
ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ВІДРИВНИХ ПЕРЕЛОМІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ……184

А. А. Безуглий, В. Г. Лєсков
С .О. Хименко
ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛО-БОВИХ ВІДРИВНИХ ПЕРЕЛОМІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ……184

А. Т. Бруско, А. В. Самохін
І. В. Мельник, В. В. Котюк
НАШ ДОСВІД ПЛАСТИКИ БІОАКТИВ-НИМИ КЕРАМІКАМИ ПРИ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК…… 184

А. Т. Бруско, А. В. Самохін
І. В. Мельник, В. В. Котюк
НАШ ДОСВІД ПЛАСТИКИ БІОАКТИВ-НИМИ КЕРАМІКАМИ ПРИ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК…… 184

А. Т. Бруско, А. В. Самохін
О. М. Петрощук, В. В. Котюк
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРІАНТІВ ОСТЕОСИНТЕЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ……. 185

А. Т. Бруско, А. В. Самохін
О. М. Петрощук, В. В. Котюк
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРІАНТІВ ОСТЕОСИНТЕЗУ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ В ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ……. 185

С. В. Васюк, Я. Н. Васильчишин
В. Л. Васюк
ПРИЧИНЫ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА……186

С. В. Васюк, Я. Н. Васильчишин
В. Л. Васюк
ПРИЧИНЫ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА……...…186

В. Л. Васюк, О. А. Брагарь
КОРЕКЦІЯ МІЖ МОРФОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ ТА ТОПОГРАФІЄЮ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА
……186

В. Л. Васюк, О. А. Брагарь
КОРЕКЦІЯ МІЖ МОРФОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ ТА ТОПОГРАФІЄЮ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА
……186

В. Л. Васюк, П. Є. Ковальчук
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ…… 187

В. Н. Волошин, И. С. Волошина
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПЯТОЧНО-ЛАДЬЕВИДНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ……188

Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк
В. А. Черняк
ПЕРЕБІГ БРАХІОЦЕФАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ НАЯВНОСТІ ШИЙНОГО РЕБРА……..189

Г . Г. Голка, А. И. Белостоцкий
Д. А. Истомин, А. А. Олейник
В. В. Суховецкий, О. Г. Фадеев
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПОСЛЕ ОКОЛОСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ В ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА, ВЫБОР МЕТОДА ФИКСАЦИИ, АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ……189

М. Л. Головаха, И. В. Шишка
О. В. Банит, Ю. А. Бабич
А. О. Твердовский, И. Н. Забелин
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ В СВЕЖЕМ ПЕРИОДЕ……..190

М. П. Грицай, О. М. Лі ненко
Г. Б. Колов
ЛІКУВАННЯ ПАРАПРОТЕЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА…….191

С. В. Дибкалюк, В. А. Черняк
В. В. Сулік
СИНДРОМ ХРЕБЦЕВОЇ АРТЕРІЇ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ……..192

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський
А. І. Мудрова, О. О. Цвіговська
В. П. Сухін
КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА АСЕПТИЧНОГО НЕКРОЗУ ГОЛІВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ……. 192

В. Л. Васюк, П. Є. Ковальчук
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ…… 187

В. Н. Волошин, И. С. Волошина
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПЯТОЧНО-ЛАДЬЕВИДНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ……188

Г. І. Герцен, С. В. Дибкалюк
В. А. Черняк
ПЕРЕБІГ БРАХІОЦЕФАЛЬНИХ СИНДРОМІВ ПРИ НАЯВНОСТІ ШИЙНОГО РЕБРА……..189

Г . Г. Голка, А. И. Белостоцкий
Д. А. Истомин, А. А. Олейник
В. В. Суховецкий, О. Г. Фадеев
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ПОСЛЕ ОКОЛОСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ В ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА, ВЫБОР МЕТОДА ФИКСАЦИИ, АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ……189

М. Л. Головаха, И. В. Шишка
О. В. Банит, Ю. А. Бабич
А. О. Твердовский, И. Н. Забелин
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ В СВЕЖЕМ ПЕРИОДЕ……..190

М. П. Грицай, О. М. Лі ненко
Г. Б. Колов
ЛІКУВАННЯ ПАРАПРОТЕЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА…….191

С. В. Дибкалюк, В. А. Черняк
В. В. Сулік
СИНДРОМ ХРЕБЦЕВОЇ АРТЕРІЇ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ……..192

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський
А. І. Мудрова, О. О. Цвіговська
В. П. Сухін
КЛІНІКО-РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА АСЕПТИЧНОГО НЕКРОЗУ ГОЛІВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ…….. 192

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський
О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова
В. П. Сухін
ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА РАННІХ ПРОЯВІВ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ УРАЖЕНЬ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ……193

Д. Ю. Ковальчук, А. В. Борзых
И. М. Труфанов, В. В. Пастернак
А. А.Оприщенко
ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗИРУЮЩИХ ЛИГАМЕНТИТОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ У ДЕТЕЙ……..194

А. И. Корольков
ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА 2-3 СТ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА……..195

Н. А. Корж, К. К. Романенко
Л. Д. Горидова, Д. В. Прозоровский
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ НА УРОВНЕ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАДИАФИЗА, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С УГЛОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ……195

Н. А. Корж, В. А. Филиппенко
В. А. Танькут, В. Р. Акрамов
А. В. Танькут
ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ НА РАНЕЕ ОПЕРИРОВАННОМ ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ……196

С. Н. Кривенко, А. И. Бодня
ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ…198

І. М. Курінний, О. С.Страфун
ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФІЗА ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ….. 198

Я. С. Лезвінський, В. В. Векліч
СУЧАСНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ……199

А. Е. Лоскутов, А. В. Алтанец
РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТОРОННИМ АНГБК ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БЕСЦЕМЕНТНЫМИ СИСТЕМАМИ ОРТЭН …….. 200

В. С. Есипенко, В. М. Цвіговський
О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова
В. П. Сухін
ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА РАННІХ ПРОЯВІВ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИХ УРАЖЕНЬ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ……193

Д. Ю. Ковальчук, А. В. Борзых
И. М. Труфанов, В. В. Пастернак
А. А.Оприщенко
ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗИРУЮЩИХ ЛИГАМЕНТИТОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ У ДЕТЕЙ……..194

А. И. Корольков
ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА 2-3 СТ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА……..195

Н. А. Корж, К. К. Романенко
Л. Д. Горидова, Д. В. Прозоровский
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ НА УРОВНЕ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАДИАФИЗА, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С УГЛОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ……195

Н. А. Корж, В. А. Филиппенко
В. А. Танькут, В. Р. Акрамов
А. В. Танькут
ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ НА РАНЕЕ ОПЕРИРОВАННОМ ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ……196

С. Н. Кривенко, А. И. Бодня
ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ…198

І. М. Курінний, О. С.Страфун
ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФІЗА ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ….. 198

Я. С. Лезвінський, В. В. Векліч
СУЧАСНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ……199

А. Е. Лоскутов, А. В. Алтанец
РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТОРОННИМ АНГБК ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ БЕСЦЕМЕНТНЫМИ СИСТЕМАМИ ОРТЭН …….. 200

А. Е. Лоскутов, А. Е. Олейник
Т .А.Зуб
РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАТРОЗОМ……201

А. А. Лубенец
СТРУКТУРА ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МАРГАНЦЕМ…….202

В. И. Лузин, С. М. Смоленчук
М. Г. Грищук, К. В. Бахилов
ОСОБЕННОСТИ ПРОЧНОСТИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА БЕЛЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ……202

В. И. Лузин, Е. Ю. Шутов
Д. А. Луговсков, А. Н. Скоробогатов
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПАРОВ ТОЛУОЛА…….203

Р. М. Остапчук
КОРЕГУЮЧІ ОСТЕОТОМІЇ ПЕРШОЇ ПЛЕСНОВОЇ КІСТКИ ПРИ HALLUX VALGUS……..204

В. В. Пастернак, А. В. Борзых
И. М. Труфанов, А. И. Погориляк
В. В. Варин
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ОТЧЛЕНЕНИЯМИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ НА УРОВНЕ СУСТАВОВ…….204

А. В. Пелипенко, В. П. Пелипенко
В. С. Левус, А. В. Мохначов
В. В. Соколка
НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА. ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ……205

А. Н. Поливода, С. А. Силкин
КОМПЛЕКСНОЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-БЕДРЕННЫМ СИНДРОМОМ……..206

А. Е. Лоскутов, А. Е. Олейник
Т .А.Зуб
РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ДИСПЛАСТИЧЕСКИМ КОКСАТРОЗОМ……201

А. А. Лубенец
СТРУКТУРА ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МАРГАНЦЕМ…….202

В. И. Лузин, С. М. Смоленчук
М. Г. Грищук, К. В. Бахилов
ОСОБЕННОСТИ ПРОЧНОСТИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА БЕЛЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УСЛОВИЙ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ……202

В. И. Лузин, Е. Ю. Шутов
Д. А. Луговсков, А. Н. Скоробогатов
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПАРОВ ТОЛУОЛА…….203

Р. М. Остапчук
КОРЕГУЮЧІ ОСТЕОТОМІЇ ПЕРШОЇ ПЛЕСНОВОЇ КІСТКИ ПРИ HALLUX VALGUS……..204

В. В. Пастернак, А. В. Борзых
И. М. Труфанов, А. И. Погориляк
В. В. Варин
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ОТЧЛЕНЕНИЯМИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ НА УРОВНЕ СУСТАВОВ…….204

А. В. Пелипенко, В. П. Пелипенко
В. С. Левус, А. В. Мохначов
В. В. Соколка
НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА. ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ……205

А. Н. Поливода, С. А. Силкин
КОМПЛЕКСНОЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-БЕДРЕННЫМ СИНДРОМОМ……..206

А. Н. Поливода, И. Е.Щербина
ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ И МОЧИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ПЕРЕЛОМОВ МЫЩЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОТЕРАПИИ…207

А. В. Самохін, В. В. Котюк
ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ…….208

А. В. Самохін, В. В. Котюк
РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ЧЕРЕЗ- ТА МІЖВЕРТЛЮГОВИХ ПЕРЕЛОМАХ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ……..208

В. В. Стрий
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДИАФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МЕДЬЮ….209

Ю. В. Сухин, Сайед Муксен
В. В. Сердюк, Ма Конг
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА…210

Ю. В. Сухин, В. В. Сердюк
О. Д. Харитонов, Саундарараджан Сиби
Д. И. Середа
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НАДКОЛЕННИКА…….210

В. О. Фіщенко, А. М. Рубленко
С. С. Псюк
ВИВИХИ СТЕГНА ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ……..211

В. М. Цвіговський, В. С. Есипенко
О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова
В. П. Сухін
ДІАГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ВЕРТЕБРОГЕННОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА……212

А. Н. Поливода, И. Е.Щербина
ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ И МОЧИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ПЕРЕЛОМОВ МЫЩЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОТЕРАПИИ…207

А. В. Самохін, В. В. Котюк
ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ТА ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ…….208

А. В. Самохін, В. В. Котюк
РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ ПРИ ЧЕРЕЗ- ТА МІЖВЕРТЛЮГОВИХ ПЕРЕЛОМАХ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ……..208

В. В. Стрий
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДИАФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА, НАСЫЩЕННОГО МЕДЬЮ….209

Ю. В. Сухин, Сайед Муксен
В. В. Сердюк, Ма Конг
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ СТЕНОЗА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА…210

Ю. В. Сухин, В. В. Сердюк
О. Д. Харитонов, Саундарараджан Сиби
Д. И. Середа
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НАДКОЛЕННИКА…….210

В. О. Фіщенко, А. М. Рубленко
С. С. Псюк
ВИВИХИ СТЕГНА ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ……..211

В. М. Цвіговський, В. С. Есипенко
О. О. Цвіговська, А. І. Мудрова
В. П. Сухін
ДІАГНОСТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ВЕРТЕБРОГЕННОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА……212

А. Л. Чатковский, И. К. Коваленко
А. И. Худолей
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ
ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА
ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ……213

А. Л. Чатковский, Д. Н. Дворников
А. М. Довгий
НАША ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА
БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ
ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА…….214

Є. П.Черенок, С. Б. Стовбун
ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ
ДИНАМІЧНОЇ ІНТРАФАЛАНГІАЛЬНОЇ
ФІКСАЦІЇ ПРИ ВНУТРІШНЬО
СУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ ПАЛЬЦІВ
КИСТІ……215

В. А. Черняк, С. В. Дибкалюк
Г. І. Герцен
ГІПЕРАБДУКЦІЙНИЙ СИНДРОМ ТА
ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНА НЕДОСТАТНІСТЬ
……215

Л. М. Юрійчук, М. С. Клепач
А. І. Баран
АРТРОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ТА
ЛІКУВАННЯ УШКОДЖЕНЬ
ПЕРЕДНЬОЇ СХРЕЩЕНОЇ ЗВ’ЯЗКИ……216

Л. М. Юрійчук, М. В. Полулях
М. С. Клепач
ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ
З ПРОКСИМАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ
СТЕГНОВОЇ КІСТКИ……..217

А. Л. Чатковский, И. К. Коваленко
А. И. Худолей
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ
ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА
ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ……213

А. Л. Чатковский, Д. Н. Дворников
А. М. Довгий
НАША ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА
БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ПАЦИЕНТОВ
ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА…….214

Є. П.Черенок, С. Б. Стовбун
ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ
ДИНАМІЧНОЇ ІНТРАФАЛАНГІАЛЬНОЇ
ФІКСАЦІЇ ПРИ ВНУТРІШНЬО
СУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМАХ ПАЛЬЦІВ
КИСТІ……215

В. А. Черняк, С. В. Дибкалюк
Г. І. Герцен
ГІПЕРАБДУКЦІЙНИЙ СИНДРОМ ТА
ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНА НЕДОСТАТНІСТЬ
……215

Л. М. Юрійчук, М. С. Клепач
А. І. Баран
АРТРОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ТА
ЛІКУВАННЯ УШКОДЖЕНЬ
ПЕРЕДНЬОЇ СХРЕЩЕНОЇ ЗВ’ЯЗКИ……216

Л. М. Юрійчук, М. В. Полулях
М. С. Клепач
ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ
З ПРОКСИМАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ
СТЕГНОВОЇ КІСТКИ……..217