## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА**

**“ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ**

**АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

**ОМЕЛЬЧЕНКО ТАРАС МИКОЛАЙОВИЧ**

# УДК: 616.728.48-001.1-06-007.24-084-085

**Профілактика та лікування післятравматичного ОСТЕОАртрозу гомілковостОПНОГО суглоба**

14.01.21 – травматологія та ортопедія

**Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

Київ – 2008

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному медичному університеті ім. О.О. Богомольця МОЗ України та ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, м. Київ

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Бур’янов Олександр Анатолійович,** Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця МОЗ України, завідувач кафедри травматології та ортопедії.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Герасименко Сергій Іванович**, ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, заступник директора з науково-лікувальної роботи, завідувач відділу захворювань суглобів у дорослих.

доктор медичних наук **Анкін Микола Львович**, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, завідувач кафедри травматології та ортопедії № 2.

Захист дисертації відбудеться “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.606.01 при ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” за адресою: 01601, м.Київ, вул. Воровського, 27.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” за адресою: 01601, м.Київ, вул. Воровського, 27.

Автореферат розісланий “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 року

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Ю.М. Гук

**загальна характеристика роботи**

 **Актуальність теми.** Остеоартроз залишається однією з актуальних та не вирішених проблем сучасної артрології. За даними багатьох вчених (Крупко І.Л., 1972; Шабанов А.Н., 1972; Ревенко Т.А., 1985; Багіров А.Б., 2002; Saltzman R., French B.G., 2000; та ін.) за частотою виникнення травматичні пошкодження гомілковостопного суглоба посідають одне з перших місць серед переломів кісток скелета (до 30 %) та зустрічаються у пацієнтів найбільш працездатного віку, що свідчить про високу соціальну значимість даної проблеми.

 Серед переломів кісток гомілковостопного суглоба питома вага переломів кісточок гомілки досягає 80%, що значно переважає над частотою переломів таранної кістки (менше 1 %) (І.Л. Крупко, 1974; М.П. Новаченко, 1969; Є.Т. Скляренко, 1998; П.В. Нікітін, 2005). З огляду на це, в даній роботі післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба вивчався у хворих після переломів кісточок гомілки.

 Питома вага незадовільних результатів лікування хворих з даними пошкодженнями, як і раніше, залишається високою і складає від 7,6 до 36,8% (Волошин В.П., 1985; Гаврилов И.И., 1982; Лоскутов А.Е., 1998; Скляренко Є.Т., Волошин О.І., Бур’янов О.А., 1998). Серед незадовільних результатів лікування головним є ранній та швидкий розвиток післятравматичного остеоартроза, що обумовлює первинну інвалідизацію хворих від 8,8% до 46%.

Складності лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба обумовлені особливостями анатомічної будови і значними статико-динамічними навантаженнями у даному суглобі. Тому, не усунуті, навіть найменші, порушення конгруентності призводять до раннього розвитку та прогресування дегенеративно-дистрофічних змін. Значну роль у виникненні незадовільних результатів лікування свіжих пошкоджень та подальшому розвитку остеоартрозу відіграють численні діагностичні та лікувальні помилки, систематизація і аналіз яких, а також безпосередній вплив на розвиток остеоартрозу гомілковостопного суглоба залишаються не з’ясованими.

Відомо, що постійна конгруентність у гомілковостопному суглобі забезпечується еластичними властивостями дистального міжгомілкового синдесмоза який виконує функцію “біологічної пружини”. Так, при розгинанні в гомілковостопному суглобі в поєднанні з осьовим навантаженням вагою тіла міжкісточкова відстань збільшується на 0,2-1,8 мм, без навантаження на 0-1,6 мм (Лоскутов А.Е., 1999). Це характеризує значення збереження еластичності синдесмоза для конгруентності суглоба. Зважаючи на вищевказане, особливий інтерес викликає питання блокування дистального міжгомілкового синдесмоза при оперативному лікуванні переломів кісточок. Ряд вчених вважають, що питання про необхідність чрезсиндесмозної фіксації у випадку перелому кісточок спірний (Оганесян О.В., 2002; Rockwood C.A. Jr., Green D.P., Bucholz R.W, Heckman J.D, 1996). Прийнятна стабільність синдесмозу може бути досягнута після точної репозиції та стабільної внутрішньої фіксації кісточок (Boden S.D., Labropoulos P.A., Cowіn P.,1999). Отже, актуальним є дослідження впливу пошкодження дистального міжгомілкового синдесмозу на розвиток нестабільності і дисконгруентності в гомілковостопному суглобі та уточнення показань до виконання дистального тібіофібулярного блокування. Дане питання особливо цікаве в аспекті попередження штучного створення дисконгруентності в гомілковостопному суглобі, що виникає при необґрунтованому виконанні дистального тібіофібулярного блокування та прискорює розвиток остеоартрозу.

 Патогенез остеоартрозу і дотепер залишається недостатньо вивченим, що обумовлює відсутність значних успіхів у лікуванні та профілактиці даного захворювання та викликає цікавість у вчених до цієї патології. Останнім часом в літературі все частіше піднімається питання щодо значення вільнорадикального перекисного окислення, як одного з ключових ланок в патогенезі остеоартрозу (Blake D.R., Merry P., Stevens C., 1990; Halliwell B. C., Gutteridge J. M., 1995). Отже, питання дослідження змін метаболізму основних компонентів кістково-хрящової системи на ранніх стадіях розвитку остеоартрозу, визначення локальної та інтегральної активності вільнорадикальної ліпопероксидації, а також вплив на ці процеси препаратів, що “модифікують хрящ” є актуальним.

Актуальною залишається розробка ефективних, патогенетично обгрунтованих способів консервативного та оперативного лікування післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба. Відкритим є питання створення чіткої, обґрунтованої тактики лікування (алгоритму лікування), що враховує стадію остеоартроза, тип первинного пошкодження гомілковостопного суглоба та максимально спрямованої на збереження функції суглоба.

Вищезазначені питання потребують свого вирішення на сучасному рівні травматології та ортопедії і обумовлюють актуальність виконання даної роботи.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри травматології та ортопедії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця: “Розробка та впровадження системи профілактики і лікування хворих з пошкодженнями гомілковостопного суглоба та їх наслідками”, № держреєстрації 0105U005077.

**Мета роботи.** Покращити результати лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба шляхом розробки патогенетично обгрунтованої системи профілактики та лікування.

**Завдання дослідження.**

1. Провести аналіз результатів лікування хворих з пошкодженнями гомілковостопного суглоба та визначити причини розвитку післятравматичного остеоартрозу.
2. Біомеханічно обгрунтувати показання до дистального тібіофібулярного блокування при переломах кісточок з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу.
3. В експерименті дослідити особливості формування післятравматичного остеоартрозу та можливості корекції структурно-функціональних порушень. Визначити ефективність препаратів хондромодифікуючої дії в профілактиці та лікуванні післятравматичного остеоартрозу.
4. Розробити та впровадити профілактично орієнтовану систему лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба. Розробити алгоритм лікування.
5. Провести аналіз ефективності лікування обраної категорії хворих за розробленою методикою.

**Об’єкт дослідження.** Гомілковостопний суглоб в нормі, при гострих пошкодженнях та післятравматичному остеоартрозі.

**Предмет дослідження.** Структурно-функціональний стан суглобового хряща та метаболізм кістково-хрящової тканини у експериментальних тварин і у хворих. Виникнення та перебіг післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба.

**Методи дослідження.** Ретроспективний клініко-рентгенологічний аналізархівного матеріалу 500 хворих з гострими пошкодженнями гомілковостопного суглоба; комплексне клініко-рентгенологічне дослідження, біохімічне дослідження основних показників метаболізму кістково-хрящової тканини у 70 хворих на післятравматичний ОА гомілковостопного суглоба в динаміці; біохімічні та морфологічні дослідження при виконанні експерименту на тваринах; анатомо-біомеханічне дослідження; медико-статистичний аналіз.

**Наукова новизна.** Автором вперше статистично оцінено значення ролі неправильного лікування переломів в ділянці гомілковостопного суглоба для розвитку післятравматичного остеоартроза та вивчено безпосередню роль окремих факторів в цьому процесі.

Вперше біомеханічно обґрунтовано та уточнено показання до дистального тібіофібулярного блокування при лікуванні переломів кісточок з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу. Акцентовано увагу на важливості збереження еластичних властивостей дистального міжгомілкового синдесмозу для профілактики післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба.

На підставі проведення експериментального дослідження поглиблено уявлення про патогенез післятравматичного остеоартрозу. Доведене ключове значення надлишкової активації вільнорадикального перекисного окислення ліпідів в патогенезі остеоартрозу та можливості корекції структурно-функціональних порушень при цій патології.

Вперше експериментально доведено недостатній антиоксидантний ефект хондроїтину сульфату та патогенетично обґрунтовано раннє застосування антиоксидантних препаратів прямої дії в комплексному лікуванні та профілактиці післятравматичного остеоартрозу. Розроблено консервативний медикаментозний спосіб профілактики та лікування обраної категорії хворих.

Вперше розроблено алгоритм лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба з урахуванням типу первинного пошкодження за класифікацією АО/Weber та стадії остеоартрозу за Kellgren&Lawrence.

З урахуванням анатомічних та біомеханічних особливостей розроблено та запатентовано металофіксатор для стабільно-функціонального остеосинтезу дистального кінця малогомілкової кістки.

**Практичне значення роботи.** Практичне значення роботи полягає в уточненні та класифікації основних причин незадовільного лікування “свіжих” пошкоджень гомілковостопного суглоба. Статистично визначено, які з них та наскільки детермінують розвиток післятравматичного остеоартроза (ОА) на підставі розрахунку коефіцієнтів кореляції (КК) і коефіцієнтів детермінації (КД). Уточнені показання до виконання дистального тібіофібулярного блокування при лікуванні переломів кісточок гомілки. Розроблено патогенетично обґрунтований медикаментозний спосіб профілактики та лікування післятравматичного ОА, алгоритм консервативного та оперативного лікування обраної категорії хворих, що дозволяє диференційовано підходити до лікування в залежності від стадії ОА за Kellgren&Lawrence та типу первинного пошкодження за АО/Weber. Доведена клінічна ефективність своєчасного виконання реконструктивно-відновної остеотомії малогомілкової кістки при ОА І – ІІІ стадії на фоні післятравматичного порушення біомеханічної осі суглоба, уточнені показання, протипоказання, техніка виконання. Застосування розробленої тактики дозволило підвищити ефективність та якість лікування обраної категорії хворих за рахунок відновлення біомеханічної осі суглоба та попередження або гальмування дистрофічно-деструктивних процесів у суглобовому хрящі. Також розроблена та впроваджена в практику модель реконструктивної пластини для остеосинтезу малогомілкової кістки в дистальній третині.

**Особиста участь дисертанта при виконанні роботи.** Автор провів аналіз та систематизацію причин розвитку післятравматичного ОА гомілковостопного суглоба; виконав біомеханічне дослідження та вивчив значення ступеня пошкодження дистального міжгомілкового синдесмоза (ДМГС) для стабільності гомілковостопного суглоба, уточнив та обґрунтував показання до виконання дистального тібіофібулярного блокування при свіжих пошкодженнях ДМГС; провів експериментальне дослідження на тваринах та показав ключове значення надлишкової активації вільнорадикального перекисного окислення ліпідів (ВРПОЛ) в патогенезі ОА та можливості корекції структурно-функціональних порушень при ОА. Провів аналіз та морфометричну оцінку стану ураженого ОА суглоба експериментальних тварин під впливом лікування, що проводилося. Розробив та впровадив ефективний спосіб лікування хворих на післятравматичний ОА гомілковостопного суглоба. Провів оперативне та консервативне лікування у 70 хворих за загальноприйнятими та розробленою методикою. Провів порівняльний аналіз стану метаболізму кістково-хрящової системи у хворих основної та контрольної групи, а також у експериментальних тварин.

**Результати дисертаційного дослідження впроваджено** в практику відділу патології стопи та складного протезування ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, відділень травматології та ортопедії ДКЛ №1 ст. Київ, МКЛ № 8, МКЛ № 9, науково-педагогічну та лікувальну роботу кафедри травматології та ортопедії НМУ імені О.О.Богомольця.

 **Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати роботи повідомлені на 17 наукових форумах: 58 науково-практична конференція студентів та молодих вчених Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця з міжнародною участю “Актуальні проблеми сучасної медицини” (Київ, 2003); Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю “Остеосинтез” (Донецьк, 2004); Пленум Асоціації ортопедів-травматологів України (Київ-Вінниця, 2004); Польсько-Українська Наукова Конференція (Польща, Красічин, 2005); науково-практична конференція молодих вчених ІТО АМН України (Київ, 2005); науково практична конференція з міжнародною участю, присвячена 80-річчю кафедри ортопедії і травматології № 2 КМАПО ім. П.Л. Шупика “Проблеми ендопротезування кульшового і колінного суглобів” (Київ, 2006); XIV Український з’їзд травматологів-ортопедів (Одеса, 2006); 3-й Міжнародний конгрес “Сучасні технології в травматології та ортопедії” (Росія, Москва, РУДН, 2006); VI Національний з’їзд ортопедів-травматологів Молдови (Молдова, Кишинів, 2006); науково-практична конференція молодих вчених, присвячена 145-річчю Харківського медичного товариства “Медична наука:сучасні досягнення та інновації” (Харків, 2006); науково-практична конференція молодих вчених ІТО АМН України (Київ, 2006); науково-практична конференція молодих вчених з міжнародною участю (Білорусь, Мінськ, 2007); науково-практична конференція з міжнародною участю “Реконструктивно-відновлюючі методи в травматології та ортопедії” (Донецьк, 2007); ІІ Всеукраїнська школа з міжнародною участю “Фізіологія та морфологія тканин опорно-рухової системи в нормі і при ішемічних ушкодженнях” (Київ-Черкаси, 2007); науково-практична конференція з міжнародною участю “Актуальні аспекти неспецифічних запальних захворювань суглобів” (Хмельницький, 2007); “Міжнародна конференція з актуальних проблем артрології та вертебрології”, присвячена 100-річчю Державної установи “Інститут патології хребта та суглобів імені М.І. Ситенка АМН України” (Харків,2007); науково-практична конференція з міжнародною участю “Нове в травматології та ортопедії” (Ужгород, 2007); засіданні товариства ортопедів-травматологів м.Києва та Київської області (2006).

**Публікації результатів дослідження.** Здобувач має 12 опублікованих праць за темою дисертації, з них 5 статей у провідних наукових фахових виданнях, що наведені в переліку затверджених ВАК України, отримано 1 деклараційний патент України.

**Об’єм та стуктура роботи.** Дисертація складається з вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, висновків, переліку використаної літератури, додатків. Робота викладена на 142 сторінках друкованого тексту, містить 19 таблиць, 41 рисунок. Перелік літератури складається з 146 джерел (81 українських та російських авторів та 65 іноземних авторів).

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал та методи досліджень.** Дана робота базується на вивченні матеріалів обстеження та лікування 570 хворих. Всі пацієнти перебували на лікуванні з приводу пошкоджень гомілковостопного суглоба та післятравматичного ОА даного суглоба на базах кафедри травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця з 1991 по 2007 роки ( ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, МКЛ № 9 м. Києва, ДКЛ № 1 ст.Київ).

На першому етапі дослідження були систематизовані та проаналізовані причини незадовільного лікування переломів в ділянці гомілковостопного суглоба 570 хворих, у частини з яких в подальшому розвинувся післятравматичний ОА. Для цього були використані такі методи: вивчення та аналіз історій хвороб, протоколів оперативних втручань; рентгенометричний аналіз. Враховуючи різноплановість факторів, що впливають на розвиток ОА, перед нами стояло завдання оцінити характер та вираженість впливу визначених причин на розвиток післятравматичного ОА гомілковостопного суглоба. Для реалізації даного завдання використано багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз з визначенням коефіцієнтів парціальної кореляції (КПК) та коефіцієнтів детермінації (КД) по кожному регресору, а також загальний КД та множинний коефіцієнт кореляції (МКК).

До клінічної групи спостереження увійшли 70 хворих на післятравматичний ОА гомілковостопного суглоба ІІ – ІІІ стадії за Kellgren&Lawrence, які були розділені на 2 групи. Вік хворих складав від 20 до 60 років. Всім хворим проводилося комплексне лікування, спрямоване на збереження функції суглоба. Основна група налічувала 45 хворих до яких застосовувався розроблений комплексний метод лікування. Суть методу полягала у виконанні оперативного втручання спрямованого на відновлення конгруентності в гомілковостопному суглобі (реконструктивно-відновна коригуюча остеотомія дистального епіметафізу кісток гомілки) в поєднанні з застосуванням хондроїтину сульфату та тіотриазоліну за розробленою нами методикою. До контрольної групи входило 25 хворих до яких застосовувалося загальновідоме лікування. Суть лікування полягала у виконанні ідентичного оперативного втручання, спрямованого на відновлення конгруентності в гомілковостопному суглобі в поєднанні з застосуванням виключно хондроїтину сульфату. Для оцінки результатів лікування застосовувались клінічний, рентгенологічний, біохімічний, медико-статистичний методи. Клінічний метод дослідження включав оцінку ходи, болю при рухах та при навантаженні на суглоб, опороздатність, ангулометричне дослідження за 0-прохідним методом (Маркс В.О.,2001). Оцінка функціональних результатів лікування проводилася за 100- бальною шкалою H.B. Kitaoka, 1994 р. в динаміці (до лікування, через 3, 6, 12 місяців). Рентгенологічне обстеження проводилося всім хворим до початку лікування та на його етапах (1, 3, 6, 12 місяців). Рентгенограми виконувалися в навантаженні, в стандартних та, за необхідності, додаткових проекціях (10О, 20О, 30О внутрішньої ротації). Біохімічне дослідження проводили в динаміці (до початку лікування, через 6 та 12 місяців). В сироватці крові у хворих визначали активність колагенази (за методом Lindy S., Halme J.), фракції гідроксипроліну (за Stegemann H.J., Frey S.), лужну фосфатазу та її кістковий ізофермент (за методом А. Боданскі), глікозаміноглікани (ГАГ) (за Кляцкіним С. А. та Лифшиц Р. И. ).

 Анатомо-біомеханічне дослідження проведено на базі лабораторії кафедри нормальної анатомії НМУ імені О.О. Богомольця та випробовувального центру “Науково-випробовувальний центр “Надійність” Національного технічного університету України “КПІ”. Матеріал дослідження: 10 нижніх кінцівок осіб обох статей (чоловіків – 7, жінок - 3), що померли у віці 30-50 років не більше 3-х діб тому і не мали макроскопічних змін у ділянці гомілковостопного суглоба. Метою дослідження було визначення впливу ступеня пошкодження ДМГС для розвитку нестабільності і дисконгруентності в гомілковостопному суглобі та уточнення показань до виконання дистального тібіофібулярного блокування.

Для цього на одній нижній кінцівці трупа послідовно моделювали пошкодження, що виникають при переломах кісточок гомілки (етапи експерименту: І-виконання косої остеотомії латеральної кісточки; ІІ – повністю перетинали дельтоподібну зв’язку; ІІІ – руйнували передню порцію ДМГС; IV – руйнували задню порцію ДМГС; V – повністю руйнували ДМГС та міжкісткову мембрану гомілки). Для відтворення умов фізіологічного навантаження на сегменті гомілка-стопа анатомічний препарат розташовували на спеціально виготовлених платформах в універсальній випробувальній машині TІRATEST-2151. Кути нахилу поверхонь виготовлених платформ відповідали кутам максимального фізіологічного розгинання (30О) та згинання (40О) гомілковостопного суглоба.

 Експериментальне дослідження виконано на базі експериментального відділу НМУ імені О.О. Богомольця МОЗ України, лабораторій біохімії та патоморфології ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, ДУ “Інститут медицини праці АМН України”. Матеріал дослідження: 25 кролів породи Шиншилла. Застосовували фізичну (хірургічну) модель ОА. Вивчали профілактичний та лікувальний хондромодифікуючий та антиоксидантний ефект хондроїтину сульфату при трансхондральних травматичних пошкодженнях суглоба та змодельованому післятравматичному ОА. Досліджували зміни в інтегральному середовищі організму (сироватці крові) на підставі визначення активності колагенази (за методом Lindy S., Halme J. ), фракцій гідроксипроліну (за Stegemann H.J., а його фракції за методом Frey S.), активності гіалуронідази (за методом Шараєва П.Н., Стрєлкова Н.С.), лужної фосфатази (за методом А. Боданскі), вмісту ГАГ (за Кляцкіним С. А. та Лифшиц Р. И. ) та активності ВРПОЛ (за методом Стежка В.А.); локальному середовищі (травмованому суглобі) – морфологічне дослідження і морфометричний аналіз (за Yoshioka M.,1996) та вміст ГАГ в суглобовому хрящі (карбазоловим методом за складом уронових кислот).

**Результати дослідження та їх обговорення.**

В процесі аналізу результатів лікування переломів в ділянці гомілковостопного суглоба 570 хворих нами визначені, систематизовані та проаналізовані основні причини незадовільних результатів лікування. Враховуючи різноплановість факторів, що впливають на розвиток ОА гомілковостопного суглоба, перед нами стояло завдання оцінити характер та вираженість їх впливу. Для реалізації даного завдання використано багатофакторний кореляційно-регресійний статистичний аналіз. На першому етапі розраховано матрицю парних коефіцієнтів кореляції, яка відображає всю сукупність взаємозв’язків між усіма досліджуваними параметрами. Характер взаємозв’язків є досить різноплановим. При цьому необхідно зважати на обмеженість практичної цінності парних коефіцієнтів кореляції та недоцільність їх самостійного практичного використання в силу того, що вони не відображають «чистий» вплив кожного з факторів. Парні коефіцієнти кореляції показують характер зв’язку між показниками, не враховуючи при цьому паралельну залежність від інших показників.

З метою усунення даного недоліку парних коефіцієнтів кореляції нами проведена оцінка їх мультиколінеарності (взаємозалежності) з подальшим розрахунком множинного (МКК), парціальних коефіцієнтів кореляції (КПК) та коефіцієнтів детермінації (КД). Парціальні коефіцієнти кореляції та детермінації мають практичне значення з точки зору оцінки впливу досліджуваних параметрів з характеристикою їх чистого (умовно ізольованого) впливу на розвиток ОА. Результати розрахунків наведено в таблиці 1.

Дана модель є адекватною з вірогідністю вище 95% (p<0,05), оцінка якої проведена за критерієм Фішера (фактичне значення критерію Ф=11,4 при табличному значенні Ф=1,917 для відповідного числа ступенів свободи нашої моделі).

Як видно з наведених результатів, всі проаналізовані нами параметри описують модель розвитку ОА на 68,38% (загальний КД), при МКК 0,83. Вплив інших, не врахованих нами чинників розвитку ОА (вік, стать, запальний процес, метаболічні розлади та інше), складає 31,62%. Важливо зауважити, що сумарний вплив всіх чинників суттєво перевищує значення множинних коефіцієнтів. Це обумовлено поєднаною, часто одночасною дією окремих параметрів. Таким чином, як видно з розрахованих показників, тактичні та технічні помилки на етапах діагностики та лікування свіжих пошкоджень гомілковостопного суглоба займають провідне місце серед факторів, що у подальшому детермінують розвиток ОА. Для визначення найбільш вагомих факторів розвитку ОА нами визначені КПК та КД по кожному регресору окремо, що відображено у таблиці 1. Врахування цих факторів у практичній роботі лікарів ортопедів-травматологів має важливе значення для профілактики подальшого розвитку ОА гомілковостопного суглоба.

Таблиця 1.

Значення окремих факторів розвитку післятравматичного ОА гомілковостопного суглоба за показниками КПК та КД.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Назва фактора** | **КПК** | **КД,%** |
| Х1 | Невірний вибір тактики лікування | 0,549 | 35,33 |
| Х2 | Невірний вибір методу фіксації | 0,633 | 40,13 |
| Х3 | Неточність репозиції та нестабільна фіксація  | 0,504 | 25,41 |
| Х4 | Необґрунтоване виконання дистального тібіофібулярного блокування | 0,449 | 20,18 |
| Х5 | Відсутність рентген контролю на етапах лікування | 0,049 | 0,24 |
| Х6 | Недостатній період та якість іммобілізації  | 0,181 | 3,27 |
| Х7 | Хірургічні та інфекційні ускладнення | 0,139 | 1,92 |
| Х8 | Відсутність системи ранньої реабілітації | 0,120 | 1,44 |
| Х9 | Раннє статичне навантаження | 0,385 | 14,81 |
| Х10 | Запізніле звертання хворих за допомогою | 0,202 | 4,08 |
| Х11 | Тип первинного пошкодження гомілковостопного суглоба | 0,248 | 6,14 |
| Загальний коефіцієнт детермінації, % | 68,3768 |
| Множинний коефіцієнт кореляції (МКК) | 0,8269 |

 Виконання анатомо-біомеханічного експерименту дозволило визначити вплив ступеня пошкодження ДМГС при переломах в ділянці гомілковостопного суглоба для розвитку нестабільності і дисконгруентності у ньому та уточнити показання до виконання дистального тібіофібулярного блокування, а, як показало статистичне дослідження, необґрунтоване його виконання має значний вплив на подальший розвиток післятравматичного ОА (КД=20,18%). Дане експериментальне дослідження довело, що розвиток нестабільності в гомілковостопному суглобі виникає вже при комбінованому пошкодженні латерального (латеральна кісточка) та медіального (медіальна кісточка та/або дельтоподібна зв’язка) стабілізуючих структур гомілковостопного суглоба. При цьому істотного значення для посилення дестабілізації суглоба набуває лише повне пошкодження всіх структур ДМГС та міжкісткової мембрани гомілки, що відображено на графіках зміни міжкісточкової відстані (▲**L)** на етапах проведення експерименту (рис.1). Даний факт вказує на пріоритетне значення відновлення анатомії латеральної кісточки та медіальних стабілізуючих структур при переломах кісточок гомілки для стабілізації суглоба та відновлення конгруентності в ньому. З іншого боку, зусилля спрямовані на стабілізацію ДМГС (блокування, стяжка та ін.) при часткових його пошкодженнях, не тільки не впливають на стабільність всього суглоба, але руйнують еластичні властивості синдесмоза та нівелюють його функцію “біологічної пружини”. Втрата фізіологічної рухомості кісток гомілки в ділянці ДМГС викликає перевантаження суглобового хряща в процесі експлуатації суглоба, що призводить до швидкого прогресування дегенеративно-дистрофічного процесу, розпочатого внаслідок травми.

Нейтральне положення

Розгинання 30о

▲**L, ( м ×10-3)**

Згинання 40о

Рисунок 1. Зміна міжкісточкової відстані (▲L**)** на етапах проведення експерименту в положеннях гомілковостопного суглоба: розгинання 30о, нейтральному положенні, згинання 40 о.

Висока здатність вільних радикалів до окислювальної модифікації екстра та інтрацелюлярних білків, протеїнів хрящового матриксу, що супроводжується розривом макромолекулярних зв’язків протеогліканів є важливим безпосереднім фактором ініціації та прогресування руйнування хряща при ОА. Експериментальне дослідження, проведене на 25 тваринах, довело, що у патогенетичному механізмі формування експериментального післятравматичного ОА важливу роль відіграють порушення ВРПОЛ, про що свідчила фазна зміна активності цієї системи в динаміці моделювання патологічного процесу: активація у плазмі крові (11 доба), яка розвивалася внаслідок інтегральної антиоксидантної недостатності, у ранні строки експерименту (СХЛ=1171+103; ІХЛ=43,2+3,0) з наступною (через 6 тижнів) реалізацією вільнорадикального патологічного процесу, проявами якого були порушення ліпідного складу плазми крові та структурно-функціональні ушкодження мембран клітин внутрішніх органів (СХЛ=1374+144; ІХЛ=12,6+2,3). Профілактичне застосування хондроїтину сульфату (ХС) на протязі 6 тижнів з початку моделювання зазначеної патології (СХЛ=1760+351; ІХЛ=11,0+4,3) у порівнянні з плацебо (СХЛ=809+179; ІХЛ=37,0+7,7) незначно впливало на підвищену активність системи ВРПОЛ (p<0,1). Це обгрунтовує необхідність використання потужніших антиоксидантних препаратів на ранніх стадіях ОА та безпосередньо після пошкодження в ділянці суглоба з метою профілактики ОА. Застосування ХС з лікувальною метою через 6 тижнів від початку моделювання ОА упродовж наступних 45 діб супроводжувалося вираженим позитивним впливом (p<0,05) на активність системи ВРПОЛ (СХЛ=440+82; ІХЛ=3,2+2,6), що з одного боку пояснюється виснаженням продуктів переокислення, а з іншого засвідчує лікувальну доцільність ХС.

 Біохімічні показники, отримані при динамічному дослідженні сироватки крові експериментальних тварин, засвідчили достовірне (p<0,05) зростання анаболічних та пригнічення катаболічних процесів у кістково-хрящовій тканині за основними органічними показниками: активність колагенази, фракції гідроксипроліну, глікозаміноглікани, активність гіалуронідази, лужна фосфатаза (таблиця 2).

Таблиця 2.

Біохімічні показники у сироватці крові експериментальних тварин

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № групи (термін спостереж.) | Колагеназа, мкмоль/л∙ч | Фракції ГП, мкмоль/л | ГАГ, г/л | Гіалуронідазамкмоль/л∙ч | ЛФ,мккат/лзагальна |
| вільна | б/зв’язана |
| І гр.- інтактні | 1,52±0,16 | 11,63±0,20 | 10,14±0,5 | 0,057±0,003 | 228,0±10,10 | 0,71+0,06 |
| ІІ гр. - проф. ХС (45 доба) | 1,85±0,17 | 11,59±0,21 | 10,1±0,17 | 0,014±0,001 | 219,6±3,43 | 0,73±0,10 |
| ІІІ гр.- проф.плац.(45 доба) | 3,59±0,20 | 13,96±0,11 | 7,36±0,21 | 0,029±0,002 | 273,2±11,15 | 0,77±0,04 |
| IVгр.- лікув. ХС (90 доба) | 2,57±0,14 | 13,86±0,37 | 8,88±0,18 | 0,025±0,002 | 307,6±12,50 | 0,73±0,07 |
| Vгр.- лікув.плац.(90 доба) | 3,89±0,16 | 16,29±0,23 | 6,80±0,13 | 0,051±0,009 | 339,8±11,50 | 0,77±0,09 |

Біохімічне дослідження суглобового хряща ураженого суглоба в експерименті встановило достовірне кількісне збільшення концентрації ГАГ в суглобовому хрящі при застосуванні ХС в обох досліджуваних групах у порівнянні з плацебо (таблиця 3).

Таблиця 3.

Біохімічні показники концентрації ГАГ в хрящовій тканині експериментальних тварин.

|  |  |
| --- | --- |
| № групи експериментальних тварин | ГАГ, мкг/мг (мкг уронових к-т на мг сухої тканини) |
| І гр. - інтактні | 18,3 ± 2,1 |
| ІІ гр. - проф.ХС (45 доба) | 16,9±0,5 |
| ІІІ гр.- проф. плацебо (45 доба) | 11,4±0,7 |
| IV гр.- лікув. ХС (90 доба)  | 15,9±1,0 |
| V гр. - лікув. плацебо (90 доба) | 9,8±0,4 |

При морфогістологічному дослідженні з проведенням морфометричного аналізу встановлено, що призначення препарату ХС при свіжому трансхондральному пошкодженні суглобового хряща сприяє формуванню в кістковохрящовому дефекті хрящового регенерату, який за своєю гістологічною будовою наближається до такої гіалінового хряща. Застосування ХС при застарілих пошкодженнях супроводжується формуванням фіброзного регенерату. Формування хрящового регенерату, наближеного за будовою до суглобового гіалінового хряща, відбувається тільки в умовах трансхондрального пошкодження, оскільки джерелом репаративного процесу та формування регенерату є стовбурові клітинні елементи кісткового мозку субхондральної кістки.

На підставі визначених в ході аналізу клінічного матеріалу типових змін у гомілковостопному суглобі при післятравматичному ОА, а також спираючись на результати експериментальних досліджень нами запропоновано спосіб лікування післятравматичного ОА гомілковостопного суглоба та алгоритм лікування в залежності від стадії ОА за Kellgren&Lawrence, ступеня деформації, а також типу первинного пошкодження гомілковостопного суглоба за класифікацією АО/Weber (рис.2).

Рисунок 2. Фрагмент блоку-схеми алгоритму лікування хворих на післятравматичний ОА гомілковостопного суглоба.

У всіх 70 хворих клінічної групи спостереження (основної та контрольної) виконувалося ідентичне оперативне втручання, спрямоване на відновлення анатомічних співвідношень в суглобі – реконструктивно-відновна коригуюча остеотомія малогомілкової кістки з відновленням її довжини та пластикою медіальної зони гомілковостопного суглоба. Нами уточнені показання та протипоказання до виконання даного оперативного втручання, планування та передопераційна підготовка, техніка виконання даного оперативного втручання та комплекс заходів у післяопераційному та реабілітаційному періодах.

Розроблений спосіб профілактики та консервативного лікування ОА, включає раннє комплексне призначення хондромодифікуючого та антиоксидантного препаратів. Даний спосіб застосовується як окремо, для лікування початкових стадій ОА або для його профілактики при свіжих пошкодженнях суглоба, так і в комплексі з оперативним лікуванням. Препарати призначаються за наступною схемою: 1. Хондроїтин сульфат 500 мг х 2 рази на добу 60 діб. 2. Тіотриазолін 100 мг на добу упродовж перших 30 діб, та 50 мг на добу упродовж наступних 30 діб.Консервативне лікування упродовж 2-х місяців проводиться 3 рази на рік.

Порівняльна оцінка функціональних результатів лікування хворих основної та контрольної груп за шкалою H. Kitaoka, а також результати ангулометричниго дослідження довели (p<0.05), що лікування післятравматичного ОА гомілковостопного суглоба з застосуванням розробленого способу забезпечувало кращий функціональний результат (таблиця 5, 6).

Таблиця 5.

Середня кількість балів за шкалою Kitaoka

|  |
| --- |
| Строки спостереження |
| До лікування | Через 3 місяці | Через 6 місяців | Через 12 місяців |
| Основна група |
| ~ 35,06 | ~33, 43 | ~60,48 | ~92,63 |
| Контрольна група |
| ~36,47 | ~34, 28 | ~49,57 | ~76,24 |

Таблиця 6.

Результати ангулометрії

|  |  |
| --- | --- |
| Рухи, що визначаються | Строки спостереження |
| до лікування | 3 місяці | 6 місяців | 12 місяців |
| Основна група |
| Розгинання  | 4,5о | 4,9 о | 14,6 о | 18,7 о |
| Згинання | 7,5 о | 7,8 о | 17,5 о | 19,8 о |
| Загальна амплітуда | 12,0 о | 12,7 о | 32,1 о | 38,5 о |
| Контрольна група |
| Розгинання  | 4,2 о | 4,5 о | 11,8 о | 14,4 о |
| Згинання | 8,4 о | 6,7 о | 16,4 о | 17,9 о |
| Загальна амплітуда | 12,6 о | 11,2 о | 28,2 о | 32,3 о |

Відносно суб’єктивної оцінки стану суглоба самими пацієнтами за допомогою лінійно-аналогової шкали Olerud C.&Molander H. визначено наступну динаміку. При досить низькому рівні оцінки, що виставлена пацієнтами у найближчі місяці після початку лікування, що пояснюється травматичним оперативним втручанням та періодом іммобілізації, вже до 6 місяців показник перейшов за середину шкали – 65,4% в основній та 66,8% в контрольній групах. До 1 року у пацієнтів, що лікувалися за розробленою методикою, показник склав 89,8% в порівнянні з 38,6% до початку лікування, тобто відмічена позитивна динаміка у 2,3 рази. У пацієнтів контрольної групи до 1 року відмічено зростання динаміки на 36,5 %, що у 1,9 разів більше від рівня до початку лікування.

Рентгенологічні результати свідчать, що у всіх хворих вдалося усунути підзвих стопи, відновити анатомічні співвідношення в суглобі, уповільнити подальше звуження суглобової щілини та розвиток дегенеративно-дистрофічного процесу.

За результатами біохімічних досліджень доведено, що застосування розробленої методики лікування хворих на післятравматичний ОА в основній групі спостереження дозволило достовірно краще (p<0,05) стабілізувати та наблизити до норми такі біохімічні показники метаболізму основних органічних компонентів кістково-хрящової тканини, як активність колагенази (110% норми порівняно з 155% в контрольній групі), вільний (110% : 120%) та білковозвۥязаний гідроксипролін (96,6% : 83,5%), глікозаміноглікани плазми крові (106% : 112%) в порівнянні з традиційною методикою лікування. Динаміка показника активності загальної лужної фосфатази (98,4% : 92,9%) та її кісткового ізоферменту (95% : 87,8%) виявила тенденцію (p<0,1) до такого ж впливу даного методу лікування порівняно з традиційним.

**Висновки**

1. При лікуванні свіжих переломів кісточок гомілки у 31,4% хворих в подальшому виникає остеоартроз. Тактичні та технічні помилки на етапах діагностики та лікування пошкоджень гомілковостопного суглоба в подальшому на 68,38% детермінують розвиток післятравматичного остеоартрозу (МКК=0,83, ЗКД=68,38%). Серед них особливе значення мають невірний вибір тактики лікування (КПК=0,549; КД=35,33%), невірний вибір методу фіксації (КПК=0,633; КД=40,13%), неточність репозиції та нестабільна фіксація (КПК=0,504; КД=25,41%), необґрунтоване виконання дистального тібіофібулярного блокування (КПК=0,449; КД=20,18%).
2. Дистальне тібіофібулярне блокування при свіжих травмах біомеханічно обґрунтоване лише за умови повного пошкодження дистального міжгомілкового синдесмозу (▲L>2 мм) і тільки після точної репозиції кісткових відламків. В інших випадках, точне відновлення анатомії зламаних кісток створює необхідні умови для загоєння ушкоджених структур синдесмозу в правильному положенні та збереження його еластичних властивостей.
3. Пошкодження суглоба супроводжується інтегральною та локальною надлишковою активацією вільнорадикальної пероксидації (СХЛ=1171+103; ІХЛ=43,2+3,0), що є важливим безпосереднім фактором ініціації та прогресування руйнування хряща при остеоартрозі. Застосування хондроїтину сульфату не забезпечує попередження даного процесу у ранні строки після травми (СХЛ=1760+351; ІХЛ=11,0+4,3), що обґрунтовує комбіноване застосування хондромодифікуючих та антиоксидантних медикаментозних препаратів для профілактики та лікування післятравматичного остеоартрозу.
4. Розроблений алгоритм лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба з урахуванням стадії за Kellgren&Lawrence та типу первинного пошкодження за класифікацією АО дозволяє, за рахунок оптимізації обсягу оперативного та консервативного лікування, зберегти та покращити функціональний стан гомілковостопного суглоба, зменшити інвалідизацію та покращити якість життя обраної категорії хворих.
5. Порівняльний аналіз клінічного, рентгенологічного, біохімічного, медико-статистичного досліджень отриманих результатів лікування хворих основної та контрольної груп довели високу ефективність запропонованого способу лікування. Амплітуда рухів в суглобі збільшилася в середньому на 25,6%, функціональний стан покращився на 13,9%, біохімічні показники метаболізму основних органічних компонентів кістково-хрящової тканини достовірно (p<0,05) покращилися, наближаючись до норми, порівняно з контрольною групою, добрі результати лікування отримані у 88,9% пацієнтів в порівнянні з 40% в контрольній групі.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Для профілактики післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба після переломів кісточок гомілки важливе значення мають правильність вибору тактики лікування, методу фіксації кісткових відламків, точність репозиції та стабільність фіксації. Виконання дистального тібіофібулярного блокування при переломах кісточок з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу показане лише при повному пошкодженні всіх його структур і тільки після точної репозиції кісткових відламків. В інших випадках, точне відновлення анатомії зламаних кісток створює необхідні умови для загоєння ушкоджених структур синдесмозу в правильному положенні та забезпечує збереження його еластичних властивостей.

Раннє комбіноване застосування хондромодифікуючих медикаментозних препаратів та антиоксидантних препаратів прямої дії дозволяє ефективно попередити надлишкову активацію вільнорадикальної пероксидації та нормалізувати метаболізм кістково-хрящової тканини, що попереджує або гальмує розвиток післятравматичного остеоартрозу.

Застосування реконструктивно-відновної коригуючої остеотомії малогомілкової кістки з відновленням її довжини та пластикою медіальної зони гомілковостопного суглоба у хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба І-ІІІ стадії після переломів кісточок гомілки в поєднанні з комбінованим медикаментозним лікуванням, дозволяє відновити біомеханічну вісь суглоба, нормалізувати біохімічні показники обміну кістково-хрящової тканини, зберегти функцію суглоба та покращити якість життя обраної категорії хворих.

Розроблений алгоритм лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба дозволяє обґрунтовано та диференційовано підходити до вибору тактики лікування, що максимально спрямована на збереження та покращення функціонального стану.

**Список опублікованих праць за темою дисертації**

1. Бур’янов О.А., Лябах А.П., Волошин О.І., Омельченко Т.М. Аналіз причин незадовільних результатів лікування переломів в ділянці гомілковоступневого суглоба // Літопис травматології та ортопедії. – 2006. - № 1-2. – С. 93-96.

Автор проводив ретроспективний аналіз лікування та систематизацію отриманих даних.

2. Бур’янов О.А., Омельченко Т.М. Біомеханічне обґрунтування виконання блокуючих оперативних втручань на дистальному міжгомілковому синдесмозі при лікуванні переломів кісточок // Науковий вісник Ужгородського університету, серія “Медицина”. – 2007. - випуск № 32. - С. 26-28.

Автор виконував анатомо-біомеханічний експеримент та аналізував отримані результати.

3. Бур’янов О.А., Чекман І.С., Омельченко Т.М., Стьожка В.А., Соболевський Ю.Л. Вплив хондроїтину сульфату на процес ліпопероксидації при лікуванні експериментального післятравматичного остеоартрозу // Ортопедия травматология и протезирование – 2007. – № 2. – С. 56-61.

Автором проаналізовані результати дослідження активності вільнорадикальної пероксидації під впливом хондроїтину сульфату в різні строки експерименту в порівнянні з плацебо.

4. Корпан М.І., Шуфрид О., Стьожка В.А., Бур’янов О.А., Омельченко Т.М., Чекман І.С., Фіалка-Мозер В. Роль ліпопероксидації у патогенезі експериментального післятравматичного остеоартрозу // Ортопедия травматология и протезирование. – 2006. - № 4. – С. 89-91.

Автором виконано детальний огляд літературних джерел з проблеми ліпопероксидації в патогенезі остеоартрозу.

5. Бур’янов О.А., Чекман І.С., Омельченко Т.М., Бруско А.Т., Магомедов С., Стьожка В.А., Корпан М.І., Шуфрид О. Структурно-функціональні порушення при експериментальному остеоартрозі та напрямки їх корекції // Ортопедия травматология и протезирование. – 2007. - № 4. – С. 56-62.

Автор деталізував та уточнив значення надлишкової ліпопероксидації в патогенезі остеоартрозу.

 6. Бур’янов О.А., Гошко В.Ю., Омельченко Т.М., Кваша В.П., Лябах А.П., Лакша А.П., Шидловський М.С. Пластина для остеосинтезу при дистальних переломах малогомілкової кістки: Деклараційний патент на корисну модель № 14727, МПК А61В17/56. – Заявлено 21.12.2005; опубл. 15.05.2006. – Бюл. № 5, кн.1. – С. 4.23.

Автором проведено патентний пошук, обґрунтовано безпосередній механізм покращення стабільності фіксації відламків при застосуванні корисної моделі

7. Лябах А.П., Омельченко Т.Н. Оперативное лечение переломов в области голеностопного сустава, корда не обходимо тибиофибулярное блокирование // 3-й международный конгресс «Современные технологии в травматологии и ортопедии». Тезисы докладов (часть 1). 25-27 октября 2006 года. Москва – 2006. – С.15

Автор проводив аналіз клінічного матеріалу, підготував статтю до друку.

8. Бур’янов О.А., Лябах А.П., Міхневич О.Е., Омельченко Т.М. Сучасні підходи до профілактики післятравматичного остеоартроза гомілковоступневого суглоба // XIV з’їзд ортопедів-травматологів України. Тези доповідей. 21-23 вересня 2006 року. Одеса – 2006. – С. 326-327.

Автором виконано огляд літератури та систематизовано дані клінічних спостережень та експериментальних досліджень.

9. Бур’янов О.А., Бруско А.Т., Фанак М.М., Омельченко Т.М., Корпан М.І. Морфологічна оцінка ефективності застосування хондроїтин сульфату при лікуванні експериментального післятравматичного остеоартроза // XIV з’їзд ортопедів-травматологів України. Тези доповідей. 21-23 вересня 2006 року. Одеса – 2006. – С. 324-325.

Автор проводив аналіз та статистичну обробку результатів експериментального дослідження на тваринах.

10. Бур’янов О.А., Омельченко Т.М. Профілактика та лікування післятравматичного деформуючого артроза гомілковоступневого суглоба // Матеріали науково-практичної конференції молодих вчених, присвяченої 145-річчу Харківського медичного товариства, 23 листопада 2006 року. –Харків, 2006. – С. 13.

Автором виконано аналіз та статистична обробка клінічних спостережень.

11. Омельченко Т.М. Профілактика та комплексне лікування деформуючого артрозу гомілковоступневого суглоба // 58 науково-практична конференція студентів та молодих вчених Національного медичного університету імені О.О. Богомольця з міжнародною участю “Актуальні проблеми сучасної медицини”. Тези. 28-31 жовтня 2003 року. Київ – 2003. – С. 151.

12. Бур’янов О.А., Магомедов С., Свінціцький А.С., Загородний М.І., Омельченко Т.М. Хондропротектори у фармакотерапії остеоартрозу // міжнародний медико-фармацевтичний конгрес “Ліки та життя”. Тези доповідей. 15-18 лютого 2005 року. Київ – 2005. – С. 128-129.

Автором проведено огляд сучасних даних по проблемі та подані результати клінічного спостереження.

**АНОТАЦІЯ**

**Омельченко Т.М. Профілактика та лікування післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба –** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія. – ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, Київ, 2008.

Дисертація присвячена актуальному питанню: покращенню результатів лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба шляхом розробки патогенетично обґрунтованої системи профілактики та лікування. Статистично доведено, що серед інших факторів, тактичні та технічні помилки на етапах діагностики та лікування переломів кісточок гомілки на 68,38% детермінують розвиток післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба. Визначено ступінь впливу окремих факторів на розвиток післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба, врахування яких важливо для профілактики даного захворювання.

Експериментально досліджено значення різних ступенів пошкодження дистального міжгомілкового синдесмозу для розвитку нестабільності гомілковостопного суглоба, уточнені показання до дистального тібіофібулярного блокування при лікуванні переломів кісточок гомілки, що дозволить попередити подальший ранній розвиток та прогресування остеоартрозу.

В роботі експериментально доведено значну надлишкову локальну та інтегральну активацію вільнорадикальної ліпопероксидації, що має одне з ключових значень у розвитку післятравматичного остеоартрозу. Обґрунтовано способи корекції визначеного стану. Біохімічно та морфологічно доведені можливості хондромодифікуючих медикаментозних препаратів для корекції структурно-функціональних порушень при післятравматичному остеоартрозі.

Розроблено та клінічно апробовано алгоритм лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба, що враховує стадію захворювання за Kellgren&Lawrence та тип первинного пошкодження суглоба за АО. На основі проведених досліджень розроблено патогенетично обґрунтований спосіб комплексного лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба, спрямований на збереження його функції. Методи клінічного, рентгенологічного, біохімічного, медико-статистичного аналізу отриманих результатів лікування 70 пацієнтів довели високу ефективність запропонованого способу лікування. Амплітуда рухів в суглобі збільшилася на 25,6%, функціональний стан покращився на 13,9%, біохімічні показники метаболізму основних органічних компонентів кістково-хрящової тканини достовірно (p<0,05) покращилися, наближаючись до норми, порівняно з контрольною групою. Добрі результати лікування отримані у 88,9% пацієнтів в порівнянні з 40% в контрольній групі.

Ключові слова: післятравматичний остеоартроз, гомілковостопний суглоб, патогенез, профілактика, лікування.

**АННОТАЦИЯ**

**Омельченко Т. Н. Профилактика и лечение посттравматического остеоартроза голеностопного сустава -** Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 - травматология и ортопедия. - ГУ “Институт травматологии и ортопедии АМН Украины”, Киев, 2008.

Диссертация посвящена актуальному вопросу: улучшению результатов лечения больных посттравматическим остеоартрозом голеностопного сустава путем разработки патогенетически обоснованной системы профилактики и лечения. Проанализированы результаты лечения 570 больных с переломами лодыжек, у части которых впоследствии развился посттравматический остеоартроз. Статистически (путем определения коефициентов корреляции - КК и детерминации - КД), доказано, что среди других факторов, тактические и технические ошибки на этапах диагностики и лечения переломов лодыжек на 68,38% детерминируют развитие посттравматического остеоартроза голеностопного сустава. Определена степень влияния отдельных факторов на развитие посттравматического остеоартроза голеностопного сустава, учет которых важен для профилактики данного заболевания. Установлено, что неправильный выбор тактики лечения (КК=0,549; КД=35,33%), неправильный выбор метода фиксации (КК=0,633; КД=40,13%), неточность репозиции и нестабильная фиксация (КК=0,504; КД=25,41%), необоснованное выполнение дистального тибиофибулярного блокирования (КК=0,449; КД=20,18%) оказывают наибольшее влияние на развитие посттравматического остеоартроза.

Экспериментально изучено значение разных степеней повреждения дистального межберцевого синдесмоза для развития нестабильности голеностопного сустава, уточнены показания для дистального тибиофибулярного блокирования при лечении переломов лодыжек, что также позволит предупредить последующее раннее развитие и прогрессирование остеоартроза.

В работе экспериментально доказана значительная избыточная локальная и интегральная активация свободнорадикальной липопероксидации, что имеет одно из ключевых значений в развитии травматического остеоартроза. Впервые доказано, что антиоксидантная активность хондроитина сульфата недостаточна для коррекции избыточной пероксидации, возникающей при данном заболевании. Разработан и обоснован способ коррекции данного состояния. Биохимически и морфологически доказаны возможности хондромодифицирующих медикаментозных препаратов для коррекции структурно-функциональных нарушений при посттравматическом остеоартрозе.

Разработан и клинически апробирован алгоритм лечения больных посттравматическим остеоартрозом голеностопного сустава, который учитывает стадию заболевания по Kellgren&Lawrence и тип первичного повреждения сустава по АО. На основе проведенных исследований разработан патогенетически обоснованный способ комплексного лечения больных направленный на сохранение функции голеностопного сустава. Методы клинического, рентгенологического, биохимического, медико-статистического анализа полученных результатов лечения 70 пациентов доказали высокую эффективность предложенного способа лечения. Амплитуда движений в суставе увеличилась на 25,6%, функциональное состояние улучшилось на 13,9%, биохимические показатели метаболизма основных органических компонентов костно-хрящевой ткани достоверно (p<0,05) улучшились, приближаясь к норме, сравнительно с контрольной группой. Хорошие результаты лечения получены в 88,9% пациентов по сравнению с 40% в контрольной группе.

Ключевые слова: посттравматический остеоартроз, голеностопный сустав, патогенез, профилактика, лечение.

**SUMMARY**

**T. N. Omelchenko. Prophylaxis and treatment of the posttraumatic osteoarthrosis of talocrural joint.** Manuscript.

Dissertation on the reception of scientific degree of candidate of medical sciences for speciality 14.01.21 – traumatology and orthopedy. – SI “Institute of traumatology and orthopedy of AMS of Ukraine”, Kiev, 2008.

The dissertation is devoted to the actual issues: the improvement of treatment results of patients with posttraumatic osteoarthrosis of talocrural joint by development of the nosotropic grounded system of prophylaxis and treatment. It is statistically well-proven that among other factors, tactical and technical errors on the stages of diagnostics and treatment of breaks of ankles of shin on 68,38% determine development of posttraumatic osteoarthrosis of talocrural joint. The degree of influence of separate factors is certain on development of posttraumatic osteoarthrosis of talocrural joint, the account of which is important for the prophylaxis of this disease.

On the basis of experimental research of value of different degrees of damage of distal syndesmosis of shin for development of instability of talocrural joint testimonies are specified for the distal locking of bones of shin at treatment of breaks of ankles, that will also allow to warn subsequent early development and progress of osteoarthrosis.

In the experimental model the considerable surplus of local and integral activation of lipids’ oxidization is experimentally well-proven by free radicals, that has one of key values in development of posttraumatic osteoarthrosis. The methods of correction of this state are grounded. Biochemically and morphologically the possibilities of medicinal modifiers of cartilage preparations are well-proven for the correction of structural and functional violations at posttraumatic osteoarthrosis.

The algorithm of treatment of patients which takes into account the stage of disease for Kellgren&Lawrence and type of primary damage of joint for AO is developed and clinically approved. On the basis of the conducted researches have been developed the nosotropic grounded method of holiatry of patients that is directed on the maintainance of the function of talocrural joint. The methods of roentgenologic, biochemical, statistical analysis of the obtained results of treatment of 70 patients, proved high efficiency of the offered method of treatment. Amplitude of motions in a joint was multiplied on 25,6%, the functional state became better on 13,9%, the biochemical indexes of metabolism of basic organic components of osteohondrous fabric became better for certain (p<0,05), approaching to the norm, comparatively with a control group. Good results of treatment are achieved in 88,9% patients in comparison with 40% in a control group.

Key words: posttraumatic osteoarthrosis, talocrural joint, pathogeny, prophylaxis, treatment.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АО – асоціація остеосинтезу

ВРПОЛ – вільнорадикальне перекисне окислення ліпідів

ГАГ – глікозаміноглікани

ДМГС – дистальний міжгомілковий синдесмоз

ЗКД – загальний коефіцієнт детермінації

ІХЛ – індукована хемілюмінісценція

КД – коефіцієнт детермінації

КК – коефіцієнт кореляції

КПК – коефіцієнт парціальної кореляції

МКК – множинний коефіцієнт кореляції

ОА – остеоартроз

СХЛ – спонтанна хемілюмінісценція

ХС – хондроїтину сульфат

## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>