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

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВۥЯ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

На правах рукопису

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

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Науковий керівник:

Бурۥянов Олександр Анатолійович

доктор медичних наук, професор

Київ – 2008

**Зміст**

Перелік умовних скорочень………………….………………………...4

Вступ……………………………………….…………………………………….5

Розділ 1. Сучасні проблеми остеоартрозу

гомілковостопного суглоба (огляд літератури)……………...……13

1.1. Механогенез, класифікація пошкоджень

гомілковостопного суглоба………………...…….………………………...13

1.2. Післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба: етіологія,

патогенез, класифікація, діагностика, патоморфологічні та біомеханічні

зміни в суглобі, сучасні аспекти медикаментозного лікування, еволюція

оперативних втручань……………….……………………………………...20

Розділ 2. Матеріал та методи дослідження……………...………42

2.1. Ретроспективний медико-статистичний аналіз, клініко-

рентгенологічне дослідження……………………………............................43

2.2. Анатомо-біомеханічне дослідження……………………………………….50

2.3. Біохімічне дослідження…………………………………………………….52

2.4. Експериментальне дослідження……………………………………………55

2.5. Патоморфологічне дослідження…………………………………………...57

2.6. Статистичні дослідження…………………………………...........................59

Розділ 3. Особливості розвитку післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного суглоба……………………60

3.1. Причини розвитку післятравматичного остеоартрозу гомілковостопного

суглоба……………………..………………………………………………...60

3.2. Зміни біомеханіки гомілковостопного суглоба при переломах кісточок за

даними анатомо-біомеханічного дослідження............................................66

3.3. Біохімічні та патоморфологічні зміни при експериментальному

післятравматичному остеоартрозі………………………...……………….72

Розділ 4. Лікування хворих на післятравматичний остеоартроз гомілковостопного суглоба……………..…….....91

4.1. Показання та протипоказання до оперативного лікування………………95

4.2. Передопераційна підготовка та планування………………………………96

4.3. Техніка оперативного втручання…………………………………………..97

4.4. Післяопераційне ведення…………………………………………………...99

4.5. Схема антиоксидантної та хондропротекторної

медикаментозної терапії……………………………………………………….101

Розділ 5. Результати лікування……………….……………………..103

5.1. Функціональні результати………………………………………………...103

5.2. Рентгенологічні результати……………………………………………….110

5.3. Динаміка біохімічних змін у хворих на післятравматичний

остеоартроз гомілковостопного суглоба під впливом лікування……...115

Висновки………...…………………………………………………………..124

Практичні рекомендації…...…………………………………………..126

Список використаних джерел………….........……………………..127

Додаток А…………...……………………………………………………….141

Додаток Б……………..……………………………………………………..142

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АО – асоціація остеосинтезу

ВРПОЛ – вільнорадикальне перекисне окислення ліпідів

ГАГ – глікозаміноглікани

ГК – гіалуронова кислота

ДМГС – дистальний міжгомілковий синдесмоз

ЕПОА – експериментальний післятравматичний остеоартроз

ЗКД – загальний коефіцієнт детермінації

ІХЛ – індукована хемілюмінісценція

КД – коефіцієнт детермінації

КК – коефіцієнт кореляції

КПК – коефіцієнт парціальної кореляції

МКК – множинний коефіцієнт кореляції

МОС – металоостеосинтез

НПЗП – нестероїдні протизапальні препарати

ОА – остеоартроз

ПГ – протеоглікани

СХЛ – спонтанна хемілюмінісценція

ХС – хондроїтину сульфат

**Вступ**

**Актуальність роботи.** Остеоартроз залишається однією з актуальних та не вирішених проблем сучасної артрології. Це обумовлено значною розповсюдженістю даної патології, відсутністю ефективних способів лікування, соціальними проблемами, які виникають у хворих, а саме зниження рівня якості життя, соціальній дезадаптації, порушенням та втратою працездатності [16,20,37,38].

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 [4,17,38,47,49,85].

Серед переломів кісток гомілковостопного суглоба питома вага переломів кісточок гомілки досягає 80%, що значно переважає над частотою переломів таранної кістки (менше 1 %) [5,41,66,72,79]. 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) [14,15,48,72]. Серед незадовільних результатів лікування головним є ранній та швидкий розвиток післятравматичного остеоартроза, що обумовлює первинну інвалідизацію хворих від 8,8% до 46% [12,20,26,38,72].

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) [45]. 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) [59,101]. Прийнятна стабільність синдесмозу може бути досягнута після точної репозиції та стабільної внутрішньої фіксації кісточок (Boden S.D., Labropoulos P.A., Cowіn P.,1999) [60]. 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) [87,105]. 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 показання до дистального тібіофібулярного блокування при лікуванні переломів кісточок з пошкодженням дистального міжгомілкового синдесмозу.

На підставі проведення експериментального дослідження поглиблено уявлення про патогенез післятравматичного остеоартрозу. Доведене ключове значення надлишкового 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 методиками. Провів порівняльний аналіз результатів лікування, стану метаболізму кістково-хрящової системи у хворих основної та контрольної груп, 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).

**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.

1. 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 використанИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Анисимов И.Н. Клинические и биомеханические аспекты функционально-стабильного чрезкостного остеосинтеза сложных повреждений голеностопного сустава: Автореф. Дис.… канд. мед. наук. - Ставрополь, 1994. – 23 с.
2. Анкин Л. Н. и др. Практика остеосинтеза и эндопротезирования / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. - Киев, 1994. - З00 с.: ил.
3. Артроз з позиції теорії причинності/ Б.Сіменач, О.Бабуркіна, П.Снісаренко, Б.Пустовойт // Ортопедия, травматология и протезирование. - Харьков, 2003. - N2. - С. 135-141.
4. Архипов С.В., Лычагин А.В. Современные аспекты лечения посттравматического деформирующего артроза голеностопного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.-М, 2000. -N4. - С. 64-67.
5. БагировА.Б., Рудковский А. В., Кафанов А.А. Характеристика повреждений голеностопного сустава и их лечение // Клиническая медицин.-2002.-№4.-С. 22-24.
6. Баймагамбетов Ш.А., Клинико-биомеханическое обоснование методов хирургического лечения при переломах в области голеностопного сустава: Автореф.дис. … канд.мед.наук.- Фрунзе.,1990.-32с.
7. Белокур С.А. Комплексное амбулаторное лечение деформирующего артроза методами рефлексотерапии и гомеопатическими средствами // Стационарозамещающие технологии. Амбулаторная хирургия.-СПб., 2002. -N4. - С. 40-41.
8. Белоус Е.А. Оперативное лечение неправильно сросшихся переломов в области голеностопного сустава // Труды 2-го Украинского съезда ортопедов травматологов.-Киев.,1940.-С.262-264.
9. Білозерська-Сміян С.І. Перекисне окислення ліпідів як можливий механізм пошкодження лімфоцитів крові у хворих на первинний остеоартроз. // Укр. кардіол. журнал. – 1995. - №5. – с.47-49.
10. Виноградова Е.В. Механизмы деструкции и регенерации хряща  
    коленного сустава при остеоартрозе // Ортопедия, травматология  
    и протезирование. - 2000. - № 2. - С. 97.
11. Волков М.В., Оганесян О.В. Методика применения шарнирно-дистракционных аппаратов Волкова-Оганесяна при хирургическом лечении коленного, голеностопного, локтевого и лучезапястного суставов / В кн.: Актуальные вопросы травматологии и ортопедии/ Сборн. Трудов ЦИТО.- М.: 1972.-С.43-50.
12. Волошин А.И. К методике реконструктивных восстановительных операций при застарелых травматических вальгусных деформациях голеностопного сустава // Ортопедия: Сборник научн.трудов.-Киев.,1965.-С.113-116.
13. Волошин А.И. Хирургическое лечение стойких вальгусных деформаций в области голеностопного сустава после переломов лодыжек: Автореферат дисс. … канд.мед.наук.- Киев., 1966.-28с.
14. Волошин В.П. Стабилизирующие операции при последствиях повреждений голеностопного сустава // Хирургия.-1986.-№11.- С.21-25.
15. Гаврилов И.И. Застарелые переломовывихи в голеностопном суставе:Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - Харьков., 1982. - 26с.
16. Гайко Г.В. Остеоартроз – медико-соціальна проблема та шляхи її вирішення // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2003. - № 4. — С. 5—8.
17. Гайко Г.В., Бруско А.Т., Лимар Є.В. Остеоартроз – новий підхід до його профілактики // Вісник ортопедії, травматології та протезування.- 2005. - №2. - С.5-11.
18. Герасимов О.Н. Остеосинтез устройствами с термомеханической памятью при повреждениях голеностопного сустава: Автореферат дисс. … канд.мед.наук.-Новокузнецк., 1998.-30с.
19. Героева И. Б., Цыкунов М. Б. Консервативное лечение остеоартроза крупных суставов // Вестник травматологии и ортопедии.- № 3.- 1994.- С. 51-55.
20. Герцен Г.І. Деформівний артроз великих суглобів // Український медичний часопис: Наук.- практ. загальномедичний журн./ КМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України.-Киiв, 2003. -N5. - С. 55-60.
21. Глебов Ю.И., Фаршатов М.Н. Реконструктивные операции при застарелых переломах в области голеностопного сустава // Мат. науч. сессии по траматологии и ортопедии.-Рига.,1966.-С.96-98.
22. Грабовська О.А Порівняльний аналіз віддалених наслідків лікування хворих на артроз при використанні різноманітних лікувальних засобів // Одеський медичний журнал.-Одеса, 2003. -N4. - С. 94-96
23. Гришин В.Н. Стабильно-функциональный остеосинтез при переломе лодыжек с елементами биологической компрессии // Стабильно-функциональный остеосинтез в травматологии и ортопедии: Материалы 1 симпозиума с международным участием АО. - Киев., 1991.- С.122-123.
24. Гурьев В.И. Консервативное и оперативное лечение повреждений голеностопного сустава. - М.:Медицина,1971.-163с.:ил.
25. Гурьев В.И. Оперативное лечение неправильно сросшихся переломов лодыжек // Хирургия.-1965.-№2.-С.52-54.
26. Дедух Н.В. Экспериментальное моделирование артроза, осложненного синовитом // Український медичний альманах. - Луганськ, 2003. -N2. - С. 61-65.
27. Єсипенко В.С. та ін. Профілактика і лікування післятравматичного деформуючого артрозу колінного суглоба. // Матер. Пленуму орт. -травм. України. – К. – Одеса, 1998. – Ч. І – с.55-57.
28. Зоря В.И. Артродез голеностопного сустава при посттравматическом деформирующем артрозе // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - М, 2004. - N1. - С. 35-39
29. Игнатьев Е.И. Хроническая артериальная ишемия конечностей и деформирующий артроз крупных суставов // Стационарозамещающие технологии. Амбулаторная хирургия. - 2004. - N1/2. - С. 51-54.
30. Каллаев Н.О. Сравнительный анализ оперативных методов лечения около- и внутрисуставных переломов и переломовывихов голеностопного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - М, 2004. -N1. - С. 32-35
31. Калиновская Е. Н. Переломы лодыжек и их лечение.-М.: Библиотека практического врача, 1952.- 99с.:ил.
32. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс–информ. – 2004. – 911 с.
33. Каплан Д.В. Хирургическое лечение переломов лодыжек // Хирургия.-1959. - №6. - С. 6-8.
34. Кедрова А.Н. Вправление подвывихов стопы при переломах лодыжек в поздние сроки // Труды ЛИТО. - Л., 1956. - вып.5. - С. 189-198.
35. Кедрова А.Н. Отдаленные результаты лечения застарелых переломов лодыжек // Труды ЛИТО.-Л., 1958.-вып.7.-С. 129-138.
36. Кляцкин С. А., Лифщиц Р. И. Методика определения гликозаминогликанов орциновым методом в крови больных // Лаб. дело. – 1989. – № 10. – С. 51–53.
37. Коваленко В.Н., Борткевич О.П. Остеоартроз. Практическое руководство. – К.: Морион, 2003. – 448с.
38. Корж А.А. Артроз: классификация, эпидемиология клиника, диагностика и лечение // Международный медицинский журнал: Науч.- практ. журн./ Ин-т проблем криобиологии и криомедицины АМН Украины, Харьк. науч. мед. о-во. - Х, 2002. – Том 8 N1/2. - С. 127-133.
39. Корж М.О. Остеоартроз – хірургічне та медикаментозне лікування // Матеріали пленуму ортопедів-травматолгів України. Київ. - 1998. -С. 77-78.
40. Корж М.О., Дедух Н.В., Жупанец И.А. Остеоартрит. Консервативная терапия. – Харьков: Флаг, 1999. – 336 с.
41. Крупко И.Л. Переломы области голеностопного сустава и их лечение. - Л.:Медицина, 1972. - 176с.:ил.
42. Лінько Я.В., Рокита Т.Г. Діагностика та лікування наслідків травм і хронічних перевантажень сумково-зв’язкового апарату гомілковоступневого суглоба // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. - 2002. - № 3. - С. 53 - 54.
43. Лобенко А.А. Анализ эффективности комплексной профилактики и терапии посттравматического артроза. // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1997. – №2. – С. 24-30.
44. Лоскутов А.Е. Артропластика и артроскопия голеностопного сустава // Літопис травматологіі та ортопедіі.-Киiв, 2002. -N3/4. - С. 83-85
45. Лоскутов А.Е. и др. Механические свойства связок межберцового синдесмоза и латерального отдела голеностопного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1999. – №2. – С. 49-55.
46. Лоскутов А.Е. Использование артроскопической техники при артродезировании голеностопного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. - Харьков, 2001. - N1. - С. 77-79
47. Лоскутов А.Е., Головаха М.Л. Лечебно-диагностическая артроскопия голеностопного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2003. – №3. – С. 117-119.
48. Лоскутов А.Е., Красовский В.Л., Головаха М.Л. Результаты ендопротезирования голеностопного сустава (обобщенный шестилетний опыт). // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1998.-№1. - С. 54-57.
49. Лоскутов А.Е., Постолов О.М. Наш опыт лечения нестабильных повреждений голеностопного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1998. – С. 38-39.
50. Лоскутов О.Є. Артроскопія гомілковостопного суглоба // Шпитальна хірургія. - 2001. - N2 Конф. "Малоінвазивна хірургія без кордонів". - С. 116-119
51. Лучихина Л.В. Артроз, ранняя диагностика и патогенетическая  
    терапия. М.: Мед.энциклоп., 2001. -с. 150.
52. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике.–М.:Медицина,1987.–366с.
53. Методические рекомендации по экспериментальному исследованию и клиническому изучению противоартрозных (хондромодулирующих) лекарственных средств / Под ред. проф. П.И. Середы. – К., 1999. – 56 с.
54. Миронов С.П., Орлецкий А.К., Черкес-Заде Д.Д. Типы застарелых повреждений голеностопного сустава // Материалы конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием. - 1999. -С.740-741.
55. Мюллер М.Е. и др. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М.Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Виллингер. - М.: AdMarginem, 1996. - 750с.: ил.
56. Насонова В.А., Фломеева О.М. Медико-социальные проблемы хронических заболеваний суставов и позвоночника // Тер. Арх.-2000.-№5. - С.5-8.
57. Николаев Л.П. Руководство по биомеханике в применении к ортопедии травматологии и протезированию. - Киев,…,1950. - 534с.:ил.
58. Оганесян О.В. Применение модифицированного шарнирно-дистракционного аппарата при застарелых повреждениях голеностопного сустава и стопы // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - М, 2002. - N3. - С. 83-87
59. Оганесян О.В., Иванников С.В., Коршунов А.В. Восстановление формы и функции голеностопного сустава шарнирно-дистракционными аппаратами. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний: Медицина, 2003.- 120с.
60. Оперативне та відновне лікування хворих з гострими ушкодженнями сумково-зв’язкового апарату гомілковостопного суглоба/ А.Й. Чеміріс, Ю.М. Нерянов, А.В. Кудієвський та ін. // Ортопедия, травматология и протезирование. - Харьков, 2003. - N4. - С.118-121
61. Органов В.В. Биомеханика вторичных смещений стопы при пронационных повреждениях голеностопного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. - Харьков, 2002. - N1. - С. 25-27
62. Остеоартроз: современное состояние проблемы (аналитический обзор) / С.П. Миронов, Н.П. Омельяненко, А.К. Орлецкий и др. // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2001. - №2. – С. 96-99.
63. Переломы лодыжек и ошибки при лечении переломов лодыжек / Каплан Д.В. / Частная хирургия: В 3-х т. / Под ред. А. А. Вишневского.-М.-:Медицина.-Т.III.-1963.-С.283-296.
64. Плоткин Г.Л., Морозов Г.В. К оценке факторов развития деформирующего артроза после травм голеностопного сустава // Акт. вопр. травматол. и ортопед.: Материалы научно-практич. конф. травматол.-ортопедии. Респ. Беларусь. – Т.1. – Минск, 2000. (с.240-248).
65. Рання діагностика і лікування деформуючого остеоартрозу: (Методичні рекомендації) / Укр. НДІ кардіології; В.М. Коваленко та ін.- Тернопіль, 1995. – 23с.
66. Ревенко Т.А., Гаврилов И.И., Кравцова Г.В. Застарелые переломовывихи в голеностопном суставе и их лечение // Ортопедия травматология и протезирование.-1985.-№4.-С.65-70.
67. Самошкин И.Б. // Тез. Докл. III конгр. междунар. ассоц. морфологов. // Морфология. - 1996. - С. 88.
68. Сартан В.А. Биомеханические нарушения при травматической вальгусной стопе // актуальные вопросы практической медицины: Сборник трудов. - М., 1962. - С.9-10.
69. Сартан В.А. Вальгусная деформация голеностопного сустава как следствие неправильного сращения сломанных лодыжек // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1964. - №7. - С.57-58.
70. Свердлов Ю.М. Переломы лодыжек и их лечение: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1959. - 24с.
71. Симон P.P. и др. Неотложная ортопедия. Конечности / Р.Р.Симон, С. Дж. Кенигскнехт.- М. - Медицина, 1998.- 621 с.: ил.
72. Скляренко Е.Т., Волошин А.И., Бурьянов А.А. Хирургическое лечение больных с застарелыми и неправильно сросшимися внутрисуставными переломами дистальных эпиметафизов берцовых костей // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1998. – С. 40-42.
73. Стежка В.А. Функциональное состояние системи свободнорадикального окислення как патогенетически обоснованный критерий гигиенической оценки воздействия на организм факторов производственной и окружающей среды. Довкілля та здоров'я. - 1999. -№ І. - С. 2-9.
74. Столяров Е.А. Механогенез, клиника и лечение переломов лодыжек: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - Куйбышев., 1972. - 28с.
75. Тяжелов А.А. Лечение и профилактика застарелых повреждений голеностопного сустава: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. -Харьков.,1987. - 24с.
76. Фищенко В.А. и др. Закрытая туннелизация в комплексном лечении деформирующего артроза // Літопис травматології та ортопедії. – К. – 1999. – с. 50 - 51.
77. Хирургическое лечение последствий травм голеностопного сустава (декомпрессия голеностопного сустава): Пособие для врачей / ГУ РоосНИИТО им. Р.Р. Вредена; Сост.: В.Г. Емельянов и др. - СПб.,2000. - 13 с.
78. Цурко В.В. Строение и функции суставного хряща. Роль цитокинов в патогенезе остеоартроза // Клиническая геронтология. – 2001.-Т.7. – 159 с.
79. Шабанов А.Н., и др. Атлас переломов лодыжек и их лечение / Шабанов А.Н., Каимов И.Ю., Сартан В.А. - М.,Мед. литература, 1972.- 75 с.: ил.
80. Янина Е.П. Оперативное лечение закрытых переломов лодыжек с различными сроками с момента повреждения: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - Новосибирск., 1972. - 26с.
81. Янсон Х.А. Руководство по биомеханике. - Рига,1970. - 234с.: ил.
82. Altman R. Classification of diseases: osteoarthritis // Semin. Arthr. Rheum. - 1991. – V.20. - suppl.№2. - P.40-47.
83. Ankle injury / Trafton P.G., Bruse D.B.,Jesse B.J., Alen D.B. // Skeletal Trauma.-1992.-Vol.2.-P.1871-1958.
84. Appleyard R.C, Burkhardt D., Ghosh P., е.а. Topographical analysis of the structural, biochemical and dynamic biomechanical properties of cartilage in an ovine model of osteoarthritis//Osteoarthritis Cartilage. -2003. –V.11, №1. - Р.65-77.
85. Ashurst A.P.C., Bromer R.S. Classification and mechanism of ftactures of the leg bone involving the ankle // Arch.Surg.-1922.-V.4.-P.51-54.
86. Aviad A. D. The molecular weigth of therapeutic hyaluronan: how  
    significant is it // J.Rhtum. - 1994. – V.21, №2. - P.297-301.
87. Blake D.R., Merry P., Stevens C., et.al. Iron free radicals and arthritis//Proc. Nutr. Soc.-1990. –V.49. –P.239.
88. Blake D.R., Unsworth J., Outhwaite J.M. et.al. Hypoxic-reperfusion injury in the inflamed human joint//Lancet. – 1989. -V1. –Р. 289.
89. Bonnin J.G. Injuries to the Ankle.-Philadelphia, Hafner, 1970.-239p.
90. Brandt К. D., Doherty М., Lohmander L. S. Osteoarthritis .-Oxford University Press.- 1998.-600 p.
91. Brittberg M, Nilsson A, Lindahl A, et al: Rabbit articular cartilage defects treated with autologous cultured chondrocytes. Clin. Orthop. №326 – P.270-283, 1996.
92. Brodie I.A., Denham R.A. The treatment of unstable ankle fractures // J.Bone Joint Surg. Br.-1974.- Vol.56.-№2.-P.256-262.
93. Buckwalter J.A, Mankin H.J, Grodzinsky A.J. Articular cartilage and osteoarthritis//Instr. Course Lect. - 2005. – V.54. – P. 465-480.
94. Canale S.T. Fractures of the lower extremity // Campbell's operative orthopaedics. Volume 3. 9th ed. St. Louis: Mosby. - 1998. - P.2046-2048.
95. Caterson B. Immunological aspects of markers of joint disease. //J. Rheum.-1991.-Vol.18, Suppl.№27 - P.19-22.
96. Ciremor P. Osteoarthritis // Curr Opion Rheumatol. - 2000. – V.12. – P. 450-455.
97. Computed tomography of the ankle. Operative treatment of ankle fractures / Lindsjo U, Hemmingsson A, Sahlstedt В, Danckwardt-Lilliestrom G, // Acta Orthop. Scand.-1979. - Vol.50.-P.7971-7981.
98. Concoff А., Kalunian K.. The management of osteoarthritis // Curr.  
    Opion Rheumatol. - 1999. – V.11. - P.436-440.
99. Elmendorff H., Petes D., Late results of fractures of the ankle // Acta Orthop Unfall Chir.-1971.- V.69.- P.220-223.
100. Endo H., Akahochi T., Takagishi K., et al. Elevation of interleukin-8 (IL-8) levels in joint fluids of patients with reumatoid arthritis and the induction by IL-8 of leukocyte infiltration and synovitis in rabbit joints//Lymphokine Cytokine Res. – 1991. –V.10. –P.245.
101. Fractures and injuries of the ankle / Geissler WBTsao AKHughes J.L. // Rockwood and Green's fractures in adults /In: Rockwood C.A. Jr., Green D.P., Bucholz R.W, Heckman J.D, editors.-Volume 2. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996.- P.2242-2244.
102. Frey S. Etude d’une methode d’exploration et du taux normal de I’hydroxproline du serum // Biochem., Biophys. – 1965. – Vol. 3, №2. – P. 446–450.
103. Garrent I.R., Boyce B.F., Оreffo R.O., et al. Oxygen-derived free radicals stimulate osteoclastic bone resorption in rodent bone in vitro and in vivo//J. Clin. Invest. – 1990. –V.85. –P. 632.
104. Gremer P. Osteoarthritis // Lancet. – 1997. – V.35. - P.503-508.
105. Halliwell B., Gutteridge J. M. C. Free radicals in biology and medicine. – Oxford, Clarendon Press, 1995. – 385 p.
106. Haskisson E., Berry H. Effect of antiinflammotory drugs on the progression of osteoarthritis // J. Rheumatoi. – 1995. – V.22. –P.1941-46.
107. Haskisson E., Donelly S. Hyaluronic acid in the treatment of osteoarthritis of the knee // rheumatology. – 1999. – V.38. – P.602-607.
108. Ignarro L.J. Signal transduction mechanisms involving nitric oxide//Biochem. Pharmacol. –1991. –V.41. –p.485.
109. Importance of anatomical reduction for subjective recovery after ankle fracture/Tunturi Т., Kemppainen K, Patiala H. et al. // Acta Orthop.- Scand.-l983.- Vol.54.- №4.-P.641-647.
110. Inman V.T. The joints of the ankle.-Williams, Wilkins.-Baltimore., 1976.-236pp.
111. Israel H.A., Saed-Nejad F. Early diagnosis of osteoarthritis of the temporomandibular joint: correlation between arthroscopic diagnosis and keratin sulfate levels in the synovial fluid // J. Oral. Maxillofac.Surg.-1991.-Vol.49, №7.- P.708-711.
112. Joy G., Patzakis M. J., Harvey J. P. Precise evaluations of the reduction of sever ankle fractures // J. Bone Joint Surg, 1974, Vol.56.-№5.-P.979-982.
113. Kelly G. The role of glucosamine sulfane and chondroitin sulfate in the treatment of degenerative joint diseases //Altern. Med. Rev.- 1998.- V.3, №1. - P.27-39.
114. Kenzora J.E., Burgess A.R. The neglected foot and ankle in polytrauma // Adv.Orthop. Surg, 1987. – V.7. - P.89-92.
115. Kitaoka H. Clinical rating systems for the ankle - hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. // Foot Ankle Int. - 1994. - Vol. 15, №7. - P. 349 - 353.
116. Kleiger B. Mechanisms of ankle injury // Orthop. Clin. North. Am, 1974, Vol.5, №l, P.78-83.
117. Lambert K.L. The weight-bearing function of the fibula: A strain gauge study. // J. Bone Joint Surg.-l971-Vol.53A.-P.507-513.
118. Lauge-Hansen N. Fractures of the ankle. Genetic roentgenologic diagnosis of fractures of the ankle // AJR.- 1954.-Vol.71.-P.456-460.
119. Leeb В., Montag K. A metaanalisis of chondroitinsulfate in the treatment of Osteoarthritis // J. Rheumatol. - 2000. – V.27, №1. - P.205-211.
120. Lindy S., Halme J. Collagenolytic activity in rheumatoid synovial tissue // Clin. Chim. Acta. – 1973. – Vol. 47, № 2. – P. 153–157.
121. Mazieres В., Combe B. Chondroitin sulfate in osteoarthritis knee: a prospective, double - blind, placebo - controlled multicenter clinical stady //J.Rheumatol .- 2001.- V.28. - P.173-181.
122. 122. McAlindon Т., LaValley M. Glucosamin and Chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and metaanalysis JAMA. 2000.- V.283. - P. 1469-75.
123. Milam S.B., Zardeneta G., Scbmitz J.P. Oxidative stress and degenerative temporomandibular joint disease: A propozed hypothesis//J. Oral Maxillofac. Surg. -1998. –V.56. –P. 214-223.
124. Morrow J.D., Hill K.E., Burk K.F., et.al. A series of prostaglandin F2-like compounds that are produced in vivo in humans by a non-cyclooxygenase, free radical-catalized mechanism//Proc. Nat. Acad. Sci. USA. –1990. –V.87. –P.9383.
125. O’Byrne E.M., Goldberg R.L., Doughry J.R., et. al. Interleukin-1-induced cartilage degradation is independent of substance P level in rabbit knees//Agents Actions. - 1991. –V.34. –P. 232.
126. Otterness I.G., Hanson D.C., Bliven M.L. Possible role of IL-1 in arthritis: Effects of prostaglandins in the regulation of IL-1 synthesis and actions// Agents Actions (Suppl). – 1993. –V.39. –P. 109.
127. Pelletier I - P., Howel D. Etiopathogenesis of osteoarthritis // Textbook of Rheumatology. - Baltimore. - 1997. – V.2. - P. 1966-84.
128. Quinn J.H., Bazan N.G. Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints//J. Oral Maxillofac. Surg. – 1990. –V.48. –P.968.
129. Ramsey P.L., Hamilton W. Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shifts // J. Bone Joint Surg.-1976.- Vol.58A.-№3.-P.356-357.
130. Sadrzadeh S.M.H., Graf E., Panter S.S. et.al. Hemoglobin: A biologic Fenton reagent//J. Biol. Chem. –1984. –V.259. –P.14354.
131. Schatzker J., Tile M. Fracture of the ankle // The rationale of operative fracture care.-New York.-Springer-Verlag.-2 e.-,1996.-P.523-561.
132. Shafer D.M., Assael L., White L.B., et al. Tumor necrosis factor-α as a biochemical marker of pain and outcome in temporomandibular joints with internal derangements//J. Oral Maxillofac. Surg. – 1994. –V.52. –P.786.
133. Shingu M., Isayama T., Yasutake C., et. al. Role of oxygen radicals and IL-6 in IL-1-dependent cartilage matrix degradation//Inflammation. – 1994. –V.18. –P.613.
134. Stadler J., Stefanovich R.M., Billiar T.R. et.al. Articular chondrocytes synthesize nitric oxide in response to cytokines and lipopolysaccharide//J.Immunol. –1991. –V.147. –P. 3915.
135. Stegemann H. J. A simple procedure for the determination of hydroxyproline in urine and bone // Biochem. Med. – 1952. – Vol. 3, № 1. – P. 23–30.
136. Stefanovich R.M., Stadler J., Evans C.H. Nitric oxide and arthritis//Arthritis Reum. –1993. –V.36. –P. 1036.
137. Stefanovich R.M., Stadler J., Georgescu H.I., et al. Nitric oxide and energy production in articular chondrocytes//J. Cell Physiol. – 1994. –V.159. –P. 274.
138. Stefanovich R.M., Stadler J., Georgescu H.I., et al. Nitric oxide synthesis and its regulation by rabbit synoviocytes//J. Reumatol. –1994. –V.21. –P.1892.
139. Tibiotalar contact and fibular malunion in ankle fractures: a cadaver study / Curtis MJ, Michelson JD, Urquhard MW, et al. // Acta Orthop. Scand.-1992.- Vol.63.-P.326-329.
140. Wanders L., Oliver C.W. Fibular malreduction in АО/Weber type С ankle fractures // Injury.-1998.- Vol.2.-P.144-146.
141. Ward A.J, Ackroyd C.E, Baker A.S. Late lengthening of the fibula for malaligned ankle fractures // J. Bone Joint Surg.-1990.- Vol.72B.-P.714-717.
142. Weber B. G. [Malleolar fractures] // Schweiz Med Wochenschr,:- 1967.- Vol.17.-№24.-P.790-792.
143. Xie D., Homanberg G.A. Fibronectin fragments bind to and penetrate cartilage tissue resulting in proteinase expression and cartilage damage//Biochim. Biophys. Acta. –1993. –V.1182. –P.189.
144. Yablon I. G., et al. Ankle injuries / Yablon I G., Segal D, Leach R.E.-Churchill Livingston, Edinbrg, 1983.-247pp.
145. Yoshioka M., Coutts R.D., Amiel D., Hacrer S. F. Characterisation of a model of osteoarthritis in the rabbit knee // Osteoarthr. Cartilage. – 1996. – V.1, № 4. – P. 87–98.
146. Zendrick M.R., Knight G.S., Gogan W.J. The effect of fibular shorteningand rotation on the biomechanics of the talocrural joint during various stages of stancephase // Trans. Orthop. Res. Soc.-1984.-Vol.9.-P.136-140.

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