

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ

БАЯНДІНА ОЛЕНА ІВАНІВНА

УДК 616.728.3-007.274-08-039.73-053.9

**КОМПЛЕКСНЕ КОНСЕРВАТИВНЕ
ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ СТАРШИХ
ВІКОВИХ ГРУП З ОСТЕОАРТРОЗОМ
КОЛІННОГО СУГЛОБА**

14.01.21-травматологія та ортопедія.

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ-1999

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті геронтології АМН України

Науковий керівник: доктор медичних наук
ПОВОРОЗНИЮК Владислав Володимирович
Інститут геронтології АМН України, керівник відділу
клінічної фізіології та патології опорно-рухового апарату

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор ПОПОВ Василь Антонович,
Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шулика,
завідувач кафедри травматології і ортопедії

доктор медичних наук, професор ВОЛОШИН Олександр Іванович,
Національний медичний університет ім. акад. О.О.Богомольця,
професор кафедри травматології і ортопедії

Провідна установа:

Харківський науково-дослідний інститут ортопедії та травматології ім. М.І.Ситенка МОЗ України, м. Харків

Захист дисертації відбудеться “ ___ ” _____ 1999 р. годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.606.01 при Українському науково-дослідному інституті травматології та ортопедії за адресою: 252601, м. Київ, вул. Воровського, 27.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Українського науково-дослідного інституту травматології-та ортопедії за адресою: 252601, М.Київ, вул. Воровського, 27.

Автореферат розісланий “ ___ ” _____ 1999 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук

Улещенко ВА.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Проблема консервативного лікування остеоартрозу (ОА) колінного суглоба є однією з провідних у геріатричній ортопедії. ОА колінного суглоба спостерігається у 3—5 % всього дорослого населення [D.T. Felson, 1988], а серед мешканців сільської місцевості—у 9,6% жителів [N. Zhang et al., 1995]. Після 65 років у 30 % чоловіків та 40 % жінок визначаються рентгенологічні прояви ОА колінного суглоба [J.I. Van Saase et al., 1989]. Це захворювання є однією з основних причин виникнення больового синдрому, що обумовлює непрацездатність в середньому та похилому віці [R.C. Laurence et al., 1989]. Особливого значення проблема лікування хворих з ОА колінного суглоба набуває в зв'язку зі збільшенням тривалості життя людини та передбачуваним збільшенням кількості осіб старших вікових груп.

Дотепер патогенетична терапія ОА колінного суглоба, на відміну від запальних процесів, розроблена недостатньо [В.Н. Левенец и др., 1988; В.А. Попов, 1986; И.В. Шумада и др., 1990; М.С. Hochberg, 1997; W.J. Wogenhauser, 1984]. Відомо, що для зменшення больового синдрому та запальних явищ широко використовують нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), при тривалому застосуванні яких можливі ускладнення, в першу чергу з боку шлунково-кишкового тракту [Г.В. Дзяк, 1997; Т.А. Goodman, L.S. Simon, 1994], а також зміни з боку нирок, нервової системи, шкіри [Л.С. Гребенева й др., 1997; А.И. Грицюк и др., 1990]. Через це більшого поширення набуває місцеве застосування НПЗП у вигляді аплікацій та компресів [J. Rademacher et al., 1991], що зумовлює меншу кількість побічних ефектів, ніж при введеш цих засобів іншими шляхами [Х.Г. Пратцель, 1990]. Тому виникає необхідність наукового обґрунтування можливості заміни прийому таблетованих форм, НПЗП на лікувальні форми для місцевого використання при лікуванні ОА колінного суглоба, особливо у хворих старших вікових груп.

Останніми роками в медичній практиці широко використовують хвилі міліметрового діапазону, в тому числі у хворих з патологією опорно-рухового апарату [А.А. Алексеенко и др., 1987; А.Е. Бессонов и др., 1994, Д.П. Дровяникова и др., 1995; В.А., Куценко, 1993]. Однак особливості та можливості використання цього методу в комплексному лікуванні хворих старшого віку з ОА колінного суглоба не визначені [В.М. Богомолов, Г.Н. Пономаренко, 1997].

Дисертація є фрагментом науково-дослідних тем “Розробка системи профілактики передчасного старіння опорно-рухового апарату у робітників промислових підприємств (№ держреєстрації 0193U035415) і “Розробка програм реабілітації захворювань опорно-рухового апарату у працівників різних професій” (№ держреєстрації 0195U017123).

Мета роботи: підвищити ефективність консервативного комплексного лікування хворих з ОА колінного суглоба шляхом застосування препаратів ніфлумінової кислоти та мікрохвильової терапії.

Завдання дослідження:

1. Вивчити особливості клініко-рентгенологічного перебігу, формування та структури больового синдрому залежно від віку, статі та маси тіла хворих з ОА колінного суглоба.
2. Створити нові та адаптувати відомі тести для оцінки функціонального стану м'язів нижньої кінцівки при ОА колінного суглоба.
3. Вивчити стан периферичної гемодинаміки у хворих з ОА колінного суглоба.
4. Обґрунтувати можливість місцевого застосування НПЗП та мікрохвильової терапії в комплексному консервативному лікуванні ОА колінного суглоба у осіб старших вікових груп.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше визначені клініко-рентгенологічні особливості та структура больового синдрому у хворих старших вікових груп з ОА колінного суглоба. Запропоновано та описано тест для оцінки функціонального стану медіальної головки чотириголового м'яза стегна. Визначена роль формування міофасціальних тригерних точок в періартакулярній зоні й на відстані від колінного суглоба в патогенезі больового синдрому та розладах функції м'язів нижньої кінцівки при ОА колінного суглоба. Встановлено, що місцеве використання препаратів ніфлумінової кислоти може замінити прийом таблетованих НПЗП при неускладненому перебігу ОА колінного суглоба. Доведено, що здійснення мікрохвильової терапії по міофасціальним тригерним точкам та по біологічно активним точкам поліпшує функціональний стан нижньої кінцівки, забезпечує анальгетичний ефект у хворих старших вікових груп з ОА колінного суглоба.

Практичне значення одержаних результатів.

1. Доведено можливість використання Мак-Гиллівського больового опитувальника та комбінованої вербально-аналогової пікали для оцінки вираженості та динаміки больового синдрому в процесі реабілітації людей старших вікових груп з ОА колінного суглоба.
2. Запропоновано комплекс тестів для визначення функціонального стану м'язової системи при ОА колінного суглоба, який дозволяє об'єктивізувати ефективність лікувальних заходів.
3. Обґрунтовано застосування мікрохвильової терапії по міофасціальним тригерним точкам та по біологічно активним точкам у хворих старшого віку з ОА колінного суглоба.
4. Місцеве використання препаратів ніфлумінової кислоти та мікрохвильо-

ва терапія в комплексному консервативному лікуванні хворих з ОА колінного суглоба значно підвищують його ефективність, особливо у пацієнтів старших вікових груп.

Впровадження результатів дослідження в практику.

Розроблені методи діагностики та лікування ОА колінного суглоба впроваджені у лікувально-профілактичних закладах України: Інституті геронтології АМН України (М.Київ), Івано-Франківській обласній клінічній лікарні (м. Івано-Франківськ), обласному шпиталі для інвалідів та репресованих Тернопільської області (м.Заліщики), Кримському обласному шпиталі для інвалідів Вітчизняної війни (М.Сімферополь), Київському міському шпиталі для інвалідів ВВВ (м. Київ), Генічеській центральній районній лікарні (м.Генічеськ, Херсонська обл.), спеціалізованому санаторії МВС України “Хутір Вільний” (Київська обл.), НДІ проблем соціального захисту населення (м. Харків).

Основні наукові положення дисертаційної роботи впроваджені в учбовий процес на кафедрі геронтології та геріатрії Української академії післядипломної освіти, курсів інформації та стажування “Актуальні проблеми геріатричної ортопедії з основами мануальної терапії”, програму яких було розроблено у співробітництві з Міжнародним центром реабілітації (Канада) та затверджено Європейським регіональним бюро ВООЗ.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною роботою автора, який провів аналіз клінічного матеріалу, дослідив особливості формування та запропонував схему патогенезу м’язового компонента больового синдрому при ОА колінного суглоба та остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта, запропонував тест для визначення функціонального стану медіальної головки чотириголового м’яза стегна у хворих з ОА колінного суглоба, удосконалив методику проведення мікрохвильової терапії при ОА колінного суглоба.

Автором дисертаційної роботи особисто розроблена програма дослідження, виконані клінічні та інструментальні дослідження, самостійно проведені розрахунки та аналіз усього первинного матеріалу, сформульовані положення та висновки роботи.

Апробація роботи. Основні положення дисертаційної роботи було викладено на 1-й та II-й українських науково-практичних конференціях “Остеопороз: епідеміологія, клініка, діагностика, профілактика та лікування” (м.Київ, грудень 1995 р.; м.Львів, травень 1997 р.), науково-практичних конференціях “Актуальні проблеми геріатричної ортопедії” (м.Київ, листопад 1996 р, листопад 1998 р.), П-му Національному конгресі геронтологів та геріатрів (М.Київ, 1995 р.), науково-практичній конференції “Застосування геропротекторів для попередження прискороеного старіння” (М.Одеса, червень, 1996 р.). Другому національному конгресі ревматологів України (М.Київ, вересень 1997 р.). міжнародному

симпозіумі “Актуальні проблеми біофізичної медицини” (м.Київ, травень 1998 р.), I-му російському симпозіумі “Остеопороз” (м.Москва, 1995 р.), VI-му конгресі Міжнародної Асоціації Біомедичної геронтології (м.Токіо, Японія, 1995 р.), II-му Європейському конгресі “Харчування і здоров’я в старості” (м.Ел-сінор, Данія, 1996 р.), III-му конгресі Інтернаціональної асоціації геронтологів (м.Салоніки, Греція, жовтень 1996 р.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 21 роботу, в тому числі 4 статті, інформаційний лист “Використання препаратів ніфлумінової кислоти при місцевому лікуванні хворих старших вікових груп з гонартрозом та періартритом колінних суглобів”, методичний посібник “Остеоартроз колінного суглоба у хворих старших вікових груп: клініка, діагностика та лікування”.

Обсяг і структура дисертації. Дисертацію викладено на 163 сторінках машинописного тексту, проілюстровано 31 таблицею та 9 рисунками; вона складається з вступу, огляду літератури, розділу “Матеріал та методи дослідження”, трьох розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків та списку літератури, що містить 221 джерело, з яких 111 іноземних.

ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал та методи дослідження. Для вирішення поставлених у дисертаційному дослідженні завдань було обстежено 178 хворих віком 45-74 роки: 158 хворих проходили обстеження та лікування в відділі клінічної фізіології та патології опорно-рухового апарату Інституту геронтології АМН України, 20 хворих - в санаторії-профілакторії “Перлина” АТБТ “Азот” (М.Черкаси). Скарги на болі в колінних суглобах мали 138 хворих, у 110 з них було діагностовано первинний ОА колінного суглоба. Ці хворі склали групу А. У 28 хворих діагностовано прояви періартрититу колінного суглоба при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта (група Б). Контрольну групу склали 40 осіб, які не скаржилися на болі в колінних суглобах і не мали клінічних проявів ОА колінного суглоба (група В). Хворих було розподілено на дві вікові групи — середнього (45-59 роки) і похилого віку (60-74 роки), за класифікацією Міжнародного європейського семінару з охорони здоров’я похилих та літніх людей (1963 р.). Клініко-рентгенологічну стадію ОА колінного суглоба визначали згідно з клініко-рентгенологічною класифікацією Косинської Н.С. (1961). Крім того обстежено випадкову вибірку пацієнтів (93 особи віком 24-87 років, серед яких було 59 жінок) для з’ясування впливу віку, статі та надмірної маси тіла на структурно-функціональний стан колінних суглобів.

Використовували такі методи дослідження:

1. Клінічне обстеження проводилося всім хворим для оцінки їх клінічного

стану. При виявленні супутньої патології, що могла стати причиною розвитку вторинного ОА колінного суглоба, хворого з обстеження виключали.

2. Нейро-ортопедичне обстеження включало елементи ортопедичного і неврологічного обстежень (М. Доэрти, Дж. Дозрти, 1993; Х.Л. Каррей, 1990; В.О. Маркс, 1955; Е.П. Подрушняк, Е.И. Суслов, 1975; Я.Ю. Попелянский, 1989; В.М. Чепой, 1990). Особливу увагу приділяли стану м'язової системи. Визначалася наявність тригерної активності в різних м'язах методом глибокої ковзкої пальпації відповідно до рекомендацій Дж. Тревел (1989). Для визначення функціонального стану м'язів виміряли обсяг стегна, визначали сумарну розтяжність передньої та задньої груп м'язів стегна (S.F.Rifat, A.J. Cosgarea, 1995), стан клубово-великогомілкового тракту (Я.Ю. Попелянский, 1983). Стан медіальної головки чотириголового м'яза стегна визначали за допомогою запропонованого нами тесту. Пацієнту, що сидить з розпрямленою ногою, під стегно кладуть спеціальну трикутну укладку, яка забезпечує згинання в колінному суглобі в межах 10 градусів. Пацієнт має розігнути ногу в колінному суглобі, напружуючи м'язи стегна та не піднімаючи його з укладки. При початкових функціональних змінах у медіальній головці чотириголового м'яза стегна цей рух є неможливим. Об'єм рухів у колінних суглобах та нестабільність у сагітальній та фронтальній площинах визначали в градусах за допомогою гоніометра.

3. Рентгенографічні дослідження колінного суглоба проводилися в двох взаємоперпендикулярних проєкціях (прямій та боковій). На прямій рентгенограмі обчислювали індекс колінного суглоба (ІКС) (В.А. Жегин, Н.И. Коршунов, А.А. Позин, 1992), ступінь структурно-функціональних порушень визначали згідно з класифікацією ОА колінного суглоба J.H. Kellgen та J.S. Lawrence (1957).

4. Психологічні методи кількісної оцінки болю та рівня тривоги Оцінку структури больового синдрому проводили за допомогою Мак-Гиллівського больового опитувальника за трьома компонентами больового синдрому; сенсорному, афективному та евалюативному, в яких визначали індекс дескрипторів та суму рангів (В.В. Кузьменко и др, 1986): Згідно з рекомендаціями Turk D.C. (1985), для аналізу кількісних параметрів больового синдрому; було використано інтегративний показник - фанговий індекс болю (РІБ), який є сумою рангів обраних дескрипторів за всіма трьома шкалами. Інтенсивність больового синдрому визначали за допомогою комбінованої вербально-аналогової шкали. Рівень тривожності визначали за шкалою особистісної тривожності (ОТ) та реактивної тривоги (РТ) Ч.Д. Спілбергера (1970), адаптованої Ю.Л. Ханіним (1978).

5. Регіонарний кровообіг гомілок проаналізовано методом реовазографії (РВГ) з реєстрацією на реографі РГ-4-01 і записом на приставці "НЕК" та комп'ютерної програми. При інтерпретації РВГ-кривих брали до уваги такі показники: амплітуду РВГ, реографічний індекс (РІ), діастолічний індекс (ДІ), дикротич-

ний індекс (ДкІ), модуль пружності (МП).

Статистичний аналіз проведено за допомогою пакета “Statgraphics” на ПЕОМ IBM АТ-486, використовуючи параметричні критерії (критерій Стюдента) та методи кореляційного і факторного аналізу.

Методи лікування. Пацієнтів з первинним ОА колінного суглоба та періартритом колінного суглоба- при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта (групи А та Б) було розподілено на 4 групи лікування. Пацієнти 1-ї групи (50 осіб) отримували препарати ніфлумінової кислоти для місцевого застосування - гель “Ніфлужел” та мазь “Ніфлурил”. Місцеве використання забезпечує концентрацію препарату в навколосуглобових тканинах, яка є достатньою для протизапальної дії, але недостатньою в плазмі для розвитку системних та побічних ефектів, у тому числі з боку шлунково-кишкового тракту та нирок. Гель наносили аплікатиивно на параартикулярну зону колінного суглоба 2 рази на день протягом 10 днів; мазь - методом ультрафонофорезу упродовж 3-5 хвилин: (0,4-0,6) Вт/см² - хворим 45-59 років, та (0,2-0,4) Вт/см - хворим 60-74 років. Курс лікування становив 10 процедур. II-а група хворих (38 осіб) отримувала мікрохвильову терапію за допомогою апарата “Електроніка-КВЧ-101” по 2 біологічно активним або міофасціальним тригерним точкам, за сеанс (15 хвилин на 1 точку). Використовували такі біологічно-активні точки: Е35, Е36, КР9, КР10, міофасціальні тригерні точки навколосуглобової зони, а також точки, розташовані на відстані від колінного суглоба. На курс призначалось 10-15 процедур. III-ю групу склали 40 осіб, які отримували таблетовані НПЗП (індометацин) і слугували контролем лікування. Комплексне лікування IV-I групи (10 осіб) включало місцеве застосування препаратів ніфлумінової кислоти та мікрохвильову терапію. В комплексне лікування пацієнтів усіх груп входила тракційна терапія за гомілки, лікувальна гімнастика, призначались медикаментозні препарати за виключенням інших знеболюючих препаратів та хондропротекторів.

Результати досліджень та їх обговорення. Клініко-рентгенологічне обстеження хворих показало, що в групі А у 29 хворих (26,4 %) була 1-а стадія ОА колінного суглоба, у 66 хворих (60 %) – II-а та у 15 хворих (13,6 %) – III-я. Зміни конфігурації суглобів виявлені у 95 хворих з ОА колінного суглоба (86,4 %). Варусні деформації зазначено у 48 хворих (43,6 %), вальгусні – у 12 хворих (10,9 %). Осьові девіації у фронтальній площині в обстежених хворих не перевищували 15°. Хворі скаржилися на наявність больового синдрому в колінних суглобах та розлади функції, вираженість яких наростала з важкістю патологічного процесу. Функціональні зміни в медіальній головці чотириголового м'язу стегна діагностовано у 51 хворого: у 8 з 1-ю стадією ОА колінного суглоба і у 43 – з II-ю стадією. У 4 хворих (14,2 %) групи Б було діагностовано варусне відхилення гомілок, яке не перевищувало 5–8°. Обсяг рухів у суглобах пацієнтів з

періартритом був у межах 170–175°. У хворих групи В змін у колінних суглобах не визначено.

Серед обстежених жінок 50-59 років ОА колінного суглоба вперше було діагностовано в 52,4 % випадків, а в вікових групах 40-49 років та 60-74 роки— 23,8 та 20,6 % відповідно. У чоловіків ОА колінного суглоба виникав приблизно однаково у всіх вікових групах після 40 років. Періартрити колінного суглоба вертеброгенної етіології у жінок виникали переважно у віці 40-49 років (82,4 % хворих), у чоловіків - частіше в віці 30-39^ років (36,4 % хворих).

Клінічні дані свідчать, що більшість хворих груп А та Б крім скарг на болі в колінному суглобі відмічала болі в попереково-крижовому відділі хребта. Згідно з отриманими даними 50,9 % обстежених з групи А (39 жінок та 17 чоловіків) зазначили, що клініко-рентгенологічні прояви остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта передували розвитку суглобової патології. Лише 20,9 % обстежених зазначили, що больовий синдром вперше виник у колінному суглобі. У 28,2 % обстежених (21 жінка та 10 чоловіків) патологія цього відділу хребта та ОА колінного суглоба розвинулись на протязі одного року. У хворих групи Б в 57,2 % випадків больовий синдром виникав у попереково-крижовому відділі хребта, а у 42,8 % хворих - водночас у колінних суглобах і попереково-крижовому відділі хребта.

Аналіз рентгенограм попереково-крижового відділу хребта у хворих з ОА колінного суглоба показав, що у 74,5 % хворих (83 особи) були клінічні та рентгенологічні ознаки остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта. У 59,1 % пацієнтів виявлялась нестабільність на рівні хребцево-рухливих сегментів L₂-L₃, L₃-L₄, L₄-L₅, L₅-S₁; явища гіперлордозу в попереково-крижовому відділі хребта зазначено у 52,7 % хворих, а у 19,1 % — гострі крижі. В групі Б у хворих з періартритом колінних суглобів рентгенологічні ознаки остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта виявлені у всіх хворих, причому у 67,8 % з них був гіперлордоз. У цій групі хворих не виявлено рентгенологічних ознак ОА колінного суглоба.

Поєднання клінічних проявів остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта і ОА колінного суглоба в обстежених пацієнтів зумовлено спільними патогенетичними механізмами розвитку патологічних процесів. Результати м'язового тестування показали, що у хворих з ОА колінного суглоба виявляються больові точки як у періартикулярній зоні, так і на відстані від колінного суглоба. Такі міофасціальні тригерні точки виникають внаслідок анатомо-функціональних порушень внаслідок структурно-адаптаційних змін у біомеханічній системі “хребет — нижні кінцівки”. Патогенез формування м'язових порушень схематично подано на рис. 1.



Рис.1. Схема патогенезу формування м'язового компонента больового синдрому при ОА колінного суглоба та остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта

Встановлено, що виникнення та локалізація тригерних точок у хворих з ОА колінного суглоба залежить від характеру деформацій в суглобі. При згинальній контрактурі формуються м'язові тригерні точки у ділянці прямого м'яза стегна, двоголового м'яза стегна, напівперетинчастого, напівсухожилкового та литкового м'язів. При поєднанні згинальної контрактури з варусною установкою гомілки додатково формуються зони тригерної активності в ділянці верхньої третини клубово-великогомілкового тракту та в м'язах, пов'язаних з ним функціонально (м'яз, що напружує широку фасцію стегна та великий сідничний м'яз); при вальгусній установці — значна тригерна активність у проекції зрощення сухожилків м'язів кравецького, напівсухожилкового, тонкого та двоголового м'яза стегна (рис. 2). Наявність міофасціальних тригерних точок спричинює виникнення м'язового компонента больового синдрому при ОА колінного суглоба та посилення функціональних обмежень нижньої кінцівки.

Доцільно виділяти три варіанти перебігу поєднаної патології колінних суглобів та попереково-крижового відділу хребта: 1) первинний ОА колінного суглоба з наступним розвитком декомпенсаційних змін попереково-крижового відділу хребта внаслідок розладу статико-динамічної функції колінних суглобів; 2) остеохондроз попереково-крижового відділу хребта з іритативним больовим синдромом колінних суглобів та явищами періартрити; 3) поєднаний розвиток ОА колінного суглоба та остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта.

Встановлено, що вплив фактора надлишкової маси тіла на розвиток ОА колінного суглоба в жінок має вікові особливості. Так, у жінок похилого віку

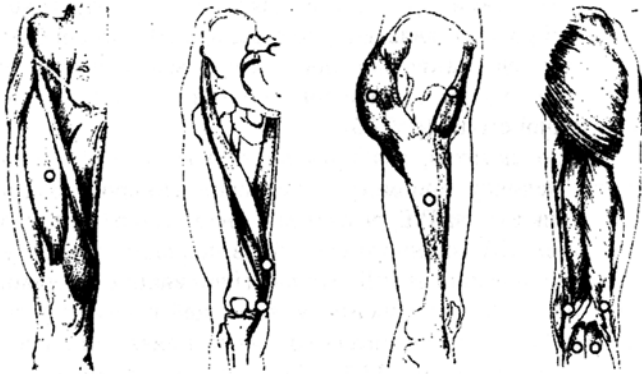


Рис.2. Схема міофасціальних тригерних точок при ОА колінного суглоба

(60-74 роки) ІКС становив для правого колінного суглоба ($0,105 \pm 0,002$) відн.од., та для лівого—($0,111 \pm 0,015$) відн.од. при ІМТ в межах 25,0—28,9 відн.од. Приблизно такий же ІКС був у групі молодих жінок (20-44 роки)— ($0,112 \pm 0,014$) відн.од. для правого суглоба та ($0,129 \pm 0,013$) для лівого суглоба, але при показниках ІМТ, більших за 29,0 відн.од. У віковій групі 45-59 роки в колінних суглобах спостерігалися аналогічні зміни. Методом дисперсійного аналізу встановлено, що сила впливу фактора маси тіла на висоту суглобової щілини у жінок становила для правого колінного суглоба 12 %, а для лівого — 10%.

Дані РВГ-досліджень виявили, що стан кровопостачання нижньої кінцівки у хворих з ОА колінного суглоба в першу чергу залежав від стадії ОА. В порівнянні з контрольною групою у жінок зниження пульсового кровонаповнення зазначено вже при 1-й стадії ОА ($p < 0,01$), а у чоловіків — при II-й ($p < 0,01$); пульсове кровонаповнення у жінок було вірогідно нижчим у порівнянні з чоловіками при всіх стадіях остеоартрозу ($p < 0,01$). Найбільш виражені судинні розлади виявлені у хворих при III-й стадії ОА: в порівнянні з контрольною групою зазначено погіршення венозного відтоку, зростання периферичного опору та підвищення модуля пружності, що характеризує ригідність судинної стінки ($p < 0,05$).

Провідною скаргою, яка примушує хворого з ОА колінного суглоба звертатися по медичну допомогу є больовий синдром. З'ясовано, що його вираженість, оцінювана за РІБ, різниться в групі хворих середнього та похилого віку з ізольованим ОА колінного суглоба: в похилому віці як у жінок, так і в чоловіків біль, оцінюваний за РІБ, був вірогідно вищим в порівнянні з середнім віком. При порівнянні з чоловіками, у жінок цей показник був вищим в обох вікових групах, але вірогідні статеві відмінності виявлені лише в віковій групі 60-74 років—

у жінок РІБ був ($24,5 \pm 1,2$) рангу, а у чоловіків — ($21,6 \pm 0,7$) рангу ($p < 0,05$). Вираженість больового синдрому при поєднанні клінічних проявів остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта та ОА колінного суглоба була майже однаковою як в середньому, так і в похилому віці і вищою в порівнянні з ізольованим ОА, але розбіжності не вірогідні. При періартритах колінного суглоба больовий синдром був вищим у жінок віком 45-59 років ($22,6 \pm 1,6$) рангу в порівнянні з віковою групою 60-74 років—($19,2 \pm 0,9$) рангу, ($P < 0,05$).

Найбільш наочне уявлення про біль надає комбінована вербально-аналогова шкала, яка лише відображає евалюативну узагальнюючу суб'єктивну оцінку больового синдрому. Дані щодо вираженості больового синдрому за цією шкалою подані на рис. 3. За даними цього дослідження, больовий синдром у жінок виявився сильнішим при всіх патологічних станах.

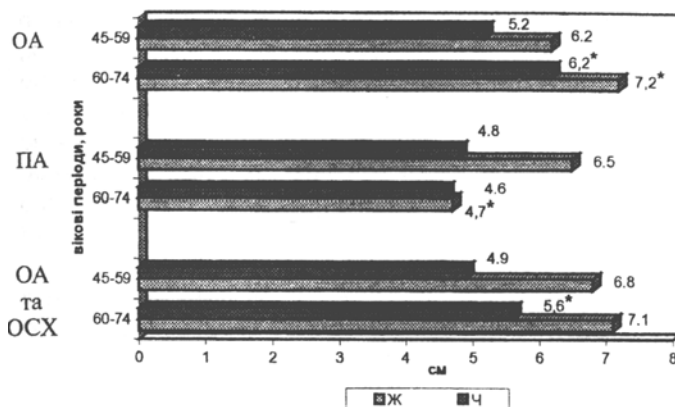


Рис. 3. Рівень інтенсивності больового синдрому у хворих зі структурно-функціональними порушеннями в колінному суглобі залежно від віку та статі

Примітки: * $p < 0,05$ у порівнянні з хворими віком 45-59 років; ОА- хворі з клінічними проявами ОА колінного суглоба; ПА- хворі з клінічними проявами періартриту колінного суглоба; ОА та ОСХ- хворі з клінічними проявами ОА колінного суглоба та остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта.

Різна вираженість больового синдрому у хворих з однаковим ступенем структурно-функціональних змін може пояснюватися особливостями емоційного статусу організму та відповідно—сприйняттям болю. Виявлено вірогідний кореляційний зв'язок між індексом дескрипторів і рівнем ОТ ($r = 0,45$) та сумою рангів і ОТ ($r = 0,47$) в афективній шкалі, що може свідчити про індивідуальні особливості сприйняття болю.

Наведені особливості клініки та патогенезу ОА колінного суглоба брали до уваги при проведенні комплексної консервативної терапії. Лікувальні програми для реабілітації хворих старших вікових груп повинні враховувати особливості старіючого організму та відповідати низці умов: 1) добре переноситися хворими; 2) не супроводжуватися побічним шкідливим ефектом; 3) забезпечувати виражену знеболюючу дію; 4) поліпшувати функціональні можливості суглобів.

Дослідження виявило, що місцеве застосування препаратів ніфлумінгової кислоти у хворих з неускладненим ОА приводить до клінічного ефекту, подібного до такого у III-й контрольній групі. Оцінка больового синдрому за допомогою Мак-Гиллівського опитувальника показала, що у жінок I-ї та III-ї груп при застосуванні НПЗП незалежно від способів введення структура больового синдрому змінювалася в основному через зміни сенсорного сприйняття болю— зниження індексу дескрипторів та рангів у 1-13 підшкалах, що пояснюється прямою анальгетичною дією препаратів. Зміни за афективною шкалою (14-19 підпікали), що характеризують емоційне сприйняття болю у жінок не відмічені. При мікрохвильовій терапії у хворих II-ї групи зазначено вірогідне зниження індексу дескрипторів та їх рангів за всіма складовими больового синдрому: сенсорному, афективному та евалюативному, що пов'язане не тільки з анальгетичною, але й із загальною дією мікрохвильової терапії [Б.А. Андреев й др., 1987; В.А. Куценко, 1993].

Проведений аналіз показників РВГ свідчить, що місцеве застосування препаратів ніфлумінгової кислоти (група I) в комплексній терапії хворих з ОА колінного суглоба, як і в III-й групі хворих, що отримували таблетовані форми НПЗП, викликає позитивні зміни показників периферичної гемодинаміки, що характеризують кровопостачання: в I-й групі у жінок віком 45-59 років підвищився РІ (динаміка показника $(+0,01 \pm 0,004)$ відн. од., $p < 0,05$), як і в контролі (динаміка показника $(+0,01 \pm 0,004)$ відн. од., $p < 0,05$). У чоловіків отримані аналогічні результати у всіх вікових групах. Крім того, поліпшилися умови кровопостачання через зниження тону судин дрібного калібру та зниження периферійного опору, оцінюваних за ДкІ (у жінок середнього та похилого віку як в I-й так і в III-й групі, а у чоловіків лише в похилому віці); у жінок I-ї групи віком 60-74 роки динаміка показника становила— $(-5,3 \pm 2,3)\%$, $p < 0,05$, в III-й групі динаміка показника — $(-6,02 \pm 2,4)\%$, $p < 0,05$. Венозний відтік суттєво не знижувався. Використання НПЗП викликало зменшення запальних явищ у періартикулярних структурах, що призвело до зниження як м'язового, так і тону судин дрібного та середнього калібру. Комплексна терапія із застосуванням мікрохвильової терапії також корегувала гемодинамічні порушення, але насамперед внаслідок поліпшення венозного відтоку: в середньому та похилому віці як у жінок, так і в чоловіків ($p < 0,05$), але без суттєвого підвищення показників РІ. В IV-й групі

при поєднаному застосуванні препаратів ніфлумінової кислоти та мікрохвильової терапії нами відмічено нормалізацію показників РВГ: підвищення РІ, зменшення ДкІ та ДаІ ($P < 0,05$).

У процесі лікування значно покращився функціональний стан м'язів нижніх кінцівок, оцінюваний за допомогою функціональних проб. Так, місцеве застосування препаратів ніфлумінової кислоти поліпшило стан чотириголового м'яза стегна (у жінок динаміка показника $(-12,8 \pm 4,2)^\circ$, $p < 0,01$); у чоловіків — $(-11,9 \pm 3,1)^\circ$, $p < 0,01$) та виявлялась тенденція до поліпшення стану м'язів задньої поверхні стегна. У хворих, які отримували мікрохвильову терапію поліпшилось функціонування м'язів передньої та задньої поверхні стегна, що зумовлюється зменшенням рівня тригерної м'язової активності після проведеного лікування. Характерним для впливу мікрохвильової терапії по біологічно активним та міофасціальним тригерним точкам є антиспазматична дія. Так, у II-й групі поліпшився стан чотириголового м'яза стегна (динаміка показника у жінок $(-18,8 \pm 4,6)^\circ$, $p < 0,01$; у чоловіків $(-19,9 \pm 4,5)^\circ$, $p < 0,01$) та м'язів задньої поверхні стегна (динаміка показника у жінок $(+15,6 \pm 3,5)^\circ$, $p < 0,01$; у чоловіків — $(+21,2 \pm 4,6)^\circ$, $p < 0,01$). Аналогічні показники отримані і в IV-й групі: у хворих поліпшився стан м'язів передньої та задньої поверхні стегна.

Результати лікування хворих чотирьох груп подано на рис. 4. Оцінка результатів лікування проводилась двічі: після курсового лікування та через 6 місяців. Використовувались такі критерії: “відмінно” (зникнення суглобових болів, у тому числі нічних; збільшення об'єму рухів в суглобі на 15 і більше градусів), “добре” (значне зменшення суглобових болів, збільшення об'єму рухів на 5-10 градусів), “задовільно” (незначне зменшення суглобових болів, збільшення об'єму рухів до 5 градусів), “без ефекту”.

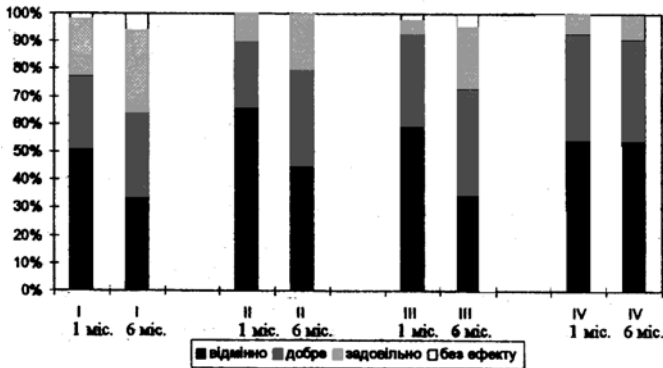


Рис. 4. Загальна оцінка ефективності лікування хворих з ОА колінного суглоба

Таким чином, проведені нами дослідження свідчать, що при ОА Колінного суглоба формуються зони міофасціальної тригерної активності, виникнення яких спричиняє погіршення функціонального стану нижніх кінцівок. На підставі отриманих закономірностей щодо виникнення больового синдрому нами запропоновано методу проведення мікрохвильової терапії по біологічно активним та міофасціальним тригерним точкам. Показано, що при неускладненому перебігу ОА колінного суглоба ефективним є місцеве використання препаратів ніфлумінової кислоти, яке не викликає побічних системних ефектів.

Істотне постаріння населення України обумовлює збільшення кількості хворих з остеоартрозами, в тому числі колінного суглоба. Своєчасна діагностика, цілеспрямоване лікування та реабілітація сприятимуть зниженню інвалідизації хворих, поліпшенню якості життя людей старших вікових груп.

ВИСНОВКИ

1. З віком вираженість клініко-рентгенологічних проявів ОА колінного суглоба збільшується, що супроводжується значним больовим синдромом та прогресуванням структурно-функціональних порушень, більшою мірою у жінок, ніж у чоловіків.

2. Вплив фактора надлишкової маси тіла на розвиток ОА колінного суглоба у жінок має вікові особливості: ідентичні клініко-рентгенологічні прояви ОА колінного суглоба виникають у молодому та середньому віці при ожирінні II-го — III-го ступеня, в похилому - I-го ступеня.

3. Визначення функціонального стану медіальної головки чотириголового м'яза стегна за допомогою запропонованого нами тесту дає змогу здійснювати ранню діагностику структурно-функціональних порушень при ОА колінного суглоба.

4. Для хворих старших вікових груп характерні три варіанти больового синдрому: при первинному ОА колінного суглоба з наступною декомпенсацією попереково-крижового відділу хребта; при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта з іритативно-больовим синдромом і змінами періартикулярних тканин; при одночасному розвитку ОА колінного суглоба і остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта. Розрізнення клінічних варіантів больового синдрому в ділянці колінних суглобів дозволяє індивідуалізувати та підвищити ефективність лікувально-профілактичних заходів

5. Кількісна оцінка структури больового синдрому за Мак-Гиллівським опитувальником та комбінованою вербально-аналоговою шкалою дозволяє об'єктивізувати ефективність лікувально-профілактичних заходів хворих старших вікових груп з ОА колінного суглоба та проводити тривале спостереження за хворими.

6. Окреме та особливо комбіноване застосування препаратів ніфлумінової кислоти та мікрохвильової терапії в комплексному консервативному лікуванні хворих старших вікових груп з ОА колінного суглоба підвищує ефективність лікування, стабілізує показники регіонарного кровообігу, поліпшує функціональні можливості суглоба, суттєво збільшує тривалість безбольового періоду.

ПЕРЕЛІК РОБИТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Поворознюк В.В., Баяндіна О.І. Мартиненко В.І., Сиротинська Г.І., Коштура І.Д. Препарати ніфлумінової кислоти - оцінка ефективності в терапії гонартрозів та періартритів колінних суглобів у людей похилого віку // Ліки. - 1995. - № 5. - С. 115-120.

2. Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И., Копгтура И.Д., Мартыненко В.И., Сиротинская Г.И. Лечение остеоартроз и периартритов коленных суставов у больных старшего возраста препаратами нифлуминовой кислоты // Проблемы старения и долголетия. -1995. - Т. 5, №1-2. - С.84-90

3. Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И. КВЧ-терапия деформирующего остеоартроза коленных суставов у больных пожилого возраста // Проблемы старения и долголетия -1996. - Т. 6, №1-2. - С.67-71.

4. Поворознюк В.В., Баяндіна О.І.. Мікрохвильова терапія міофасціаль-них больових синдромів остеоартрозу колінного суглоба //Український медичний альманах. -1998. - №4. - С.16-19.

5. Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И., Сиротинская Г.И. Препараты нифлуминовой кислоты в комплексной реабилитации больных, старшего возраста с остеоартрозами и периартритами коленных суставов // “Матеріали ІІ Української наук.-практ. конф. “Остеопороз: епідеміологія, клініка, діагностика, профілактика та лікування”. - К.: Інститут геронтології АМН України. 1997. - С.109-111.

6. Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И., Сиротинская Г.И., Коштура И.Д. Применение препаратов нифлуминовой кислоты при местном лечении больных старших возрастных групп с гонартрозом и периартритом коленных суставов: Информационное письмо. -Киев, 1996. - 2с..

7 Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И. Остеоартроз. коленного сустава у больных старших возрастных групп: клиника, диагностика и лечение Методическое пособие. -К. :Институт геронтологии АМН Украины, 1998 -25с.

8. Поворознюк В.В., Баяндіна Е.И, Оценка эффективности использования препаратов нифлуминовой кислоты в лечении больных с периартритом и деформирующим остеоартрозом коленных суставов // Сборник материалов научно-практической конференции “Морфогенез и патология костной системы в условиях промышленного региона Донбасса”. - Луганск: Луганский государственный медицинский университет. -1997. - С.9-12.

9. Баяндина Е.И. Избыточная масса тела, остеопороз и остеоартрозы // Матеріали I Української науково-практичної конференції “Остеопороз: епідеміологія, клініка, діагностика, лікування та профілактика”. - К.: Інститут геронтології АМН України. -1995. - С.9-10.

10. Баяндина Е.И., Поворознюк В.В. КВЧ-терапия в комплексном лечении больных старших возрастных групп с деформирующими остеоартрозами коленных суставов // Матеріали Другого національного конгресу ревматологів України. - Київ: Інститут геронтології АМН України. -1997.-С.150.

11. Баяндина Е.И., Поворознюк В.В., Коштура И.Д. Избыточная масса тела как фактор риска деформирующего остеоартроза коленных суставов // Матеріали II національного конгресу геронтологів і геріатрів України. -К.: Інститут геронтології АМН України. - 1994.-С. 44 .

12. Баяндина Е.И., Поворознюк В.В. Структурно-функциональные изменения коленных суставов у людей различного возраста: влияние некоторых факторов на их возникновение // Матеріали научної конференції “Актуальные проблемы артровертебологии” - Киев: Інститут геронтології АМН України. -1994. - С. 45-46.

13. Баяндина Е.И., Поворознюк В.В. КВЧ-терапия в реабилитации больных старших возрастных групп с выраженным болевым синдромом при остеоартрозе коленных суставов: оценка выраженности болевого синдрома// Паллиативная медицина и реабилитация.-1998. - № 2-3. -С. 21.

14. Поворознюк В.В., Коштура И.Д., Рожнятовская А.Л., Барчин В.Д., Баяндина Е.И., Свротинская Г.И. Ускоренное старение костно-мышечной системы: влияние различных факторов // Матеріали науково-практичної конференції “Застосування геропротекторів для попередження прискореного старіння”. - Оdesa.- К.: Інститут геронтології АМН України, 1996.-С.12-13.

15. Поворознюк В.В., Баяндина О.И. КВЧ-терапия деформирующего остеоартроза коленных суставов у больных пожилого віку // Оротерапия: Докл. акад. пробл. гипоксии. - Киев.: Логос, 1998. -Т. П.-С.120.

16. Povoroznjuk V.V., Koshtura I.D., Bayandina E.I., Rozhniatovskaya A.L., Sirotinskaya G.I. Epidemiology of Age-Dependent Pathology of Locomotor Apparatus in Some Regions Of Ukraine// International Gerontology Week.- Japan(Tokyo).- 1995.- P.90.

17. Povoroznjuk V.V., Rozhniatovskaya A.L., Baiandina E.I., Koshtura I.D., Barchin V.L., Sirotinskaya G.I. Epidemiology of age-dependent pathology of locomotor apparatus in some regions of Ukraine// III-rd congress of the international association of gerontology. European region?-clinical section. - Thessalonici (Greece). - Thessalonici: University studio press.-1996.-P.14.

18. Povoroznjuk V.V., Baiandina E.I., Sirotinskaya G.T, Melnik L.S. Rehabilitation programmes for shoulder-blade and knee peri-arthritis in elderly patients// III-rd congress of the international association of gerontology. European region-clinical section.-Thessalonici (Greece).- Thessalonici: University studio press.-1996.-P.108.

19. Povoroznjuk V.V., Bayandina E.I. Excessive body weight, osteoporosis and osteoarthroses // Age & Nutrition.- 1996.- V. 7, №3.-P.181.

20. Povoroznjuk V.V., Bayandina E.I. Ultrahigh frequency electromagnetic therapy (UFET) m treatment of patients with deforming osteoartrosis of knee joints // International congress of physical medicine and rehabilitation. - Ankara (Turkey). - Ankara. -1997. - P.63.

21. Povoroznjuk V.V., Baiandina E.I., Sirotinskaya G.I., Melnik L.S. Rehabilitation programmes for shoulder and knee peri-arthritis m elderly patients // International congress of physical medicine and rehabilitation.- Ankara (Turkey). - Ankara. - 1997. - P.105.

SUMMARY

Baiandina 0.1. Complex concervative treatment of the older age group patients with osteoarthroses of the knee.- Manuscript.

Dissertation for a degree of Candidate of Medical Sciences in speciality 14.01.21-“Traumatology and orthopaedics”. Institute of Gerontology AMS Ukraine. Kyiv, 1999.

In the dissertational work clinico-roentgenologic manifestations of osteoarthroses (OA) of the knee were studied in dependence on age. The impact of excessive body weight on the development of OA of the knee joint in women was established to have age peculiarities. The test of determination of functional state of lemur quadriceps muscle medial head was proposed. Muscle disorders m case of OA of (he knee were found to be caused by formation of myofascial trigger points in periarticular zone and in distance of knee joint and their role in pathogenesis of pain syndrome in case of OA of the knee was determined. Combined use of niflumic acid drugs - “Niflugel and “Nifluril” applications and microwave therapy heightens the effectiveness of treatment, stabilizes the indices of local blood circulation, improves joint functional possibilities and increases essentially duration of an unpain period in older group patients with OA of the knee.

Key words: knee joint osteoarthroses, myofascial trigger points, nonsteroidal antiinflammatory drug, treatment, microwave therapy.

АНОТАЦІЯ

Баяндіна О.І. Комплексне консервативне лікування хворих старших вікових груп з остеоартрозом колінного суглоба.-Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21-травматологія та ортопедія.-Інститут геронтології АМН України. Київ, 1999.

У дисертаційній роботі вивчено залежність кпініко-рентгенологічних проявів остеоартрозу (ОА) колінного суглоба від віку. Встановлено, що вплив фактора надлишкової маси тіла на розвиток ОА колінного суглоба у жінок має вікові особливості. Запропоновано тест для визначення функціонального стану медіальної головки чотириголового м'яза стегна. З'ясовано, що м'язові порушення при ОА колінного суглоба зумовлені формуванням міофасціальних тригерних точок у періартикулярній зоні і на відстані від колінного суглоба, та визначено їх роль у патогенезі больового синдрому при ОА колінного суглоба. Комбіноване місцеве застосування препаратів ніфлумінової кислоти—мазі "Ніфлурил" або геля "Ніфлужель" та мікрохвильової терапії підвищують ефективність лікування, стабілізують показники регіонарного кровообігу, знижують вираженість больового синдрому, покращують функціональні можливості суглоба, суттєво збільшують тривалість безбольового періоду у пацієнтів старших вікових груп з ОА колінного суглоба.

Ключові слова: остеоартроз колінного суглоба, міофасціальні тригерні точки, нестероїдні протизапальні препарати, лікування, мікрохвильова терапія.

АННОТАЦИЯ

Баяндина Е.И. Комплексное консервативное лечение больных старших возрастных групп с остеоартрозом коленного сустава. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 - травматология и ортопедия. - Институт геронтологии АМН Украины, Киев, 1999.

Проблема консервативного лечения остеоартроза (ОА) коленного сустава является одной из ведущих в гериатрической ортопедии. ОА коленного сустава возникает у 3-5 % всего взрослого населения, среди жителей сельской местности - у 9,6 %. Это заболевание - одна из основных причин возникновения болевого синдрома, который приводит к нетрудоспособности в пожилом возрасте.

Повышение эффективности консервативного комплексного лечения больных с ОА коленного сустава путем применения препаратов нифлуминовой кислоты и микроволновой терапии стало целью проведения данного исследования.

Для решения поставленных в диссертационном исследовании задач обследовано 178 больных в возрасте 45-74 лет: 110 больных с первичным ОА коленного сустава, 28 больных с периартритом коленного сустава при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника и 40 больных без ортопедической патологии. Кроме того, была обследована случайная выборка пациентов (93 человека в возрасте 24-87 лет) для определения влияния возраста, пола и избыточной массы тела на структурно-функциональное состояние коленных суставов.

Использовались такие методы исследования: клиническое и нейро-ортопедическое обследование, рентгенография, реовазография. Оценка болевого синдрома проводилась с использованием Мак-Гилловского болевого опросника и комбинированной вербально-аналоговой шкалы (В.В. Кузьменко и др., 1986). При нейро-ортопедическом обследовании особое внимание уделялось состоянию мышечной системы: определяли суммарную растяжимость передней и задней групп мышц бедра (S.F.Rifat, A.J.Cosgarea, 1995), наличие миофасциальных триггерных точек, состояние подвздошно-большеберцового тракта. Состояние медиальной головки четырехглавой мышцы бедра определяли с помощью предложенного нами теста.

Анализ клинико-рентгенологических данных показал, что у 74,5 % больных с первичным ОА коленного сустава и у всех больных с периартритом коленного сустава имелись клинические и рентгенологические проявления остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника, что обусловлено их сходными патогенетическими механизмами развития. Результаты проведенного мышечного тестирования показали, что при ОА коленного сустава формируются миофасциальные триггерные точки как в периартикулярной области так и на удалении от коленного сустава, наличие которых усиливает функциональные изменения в нижней конечности. Формирование миофасциальных триггерных точек связано с анатомо-функциональными нарушениями в результате структурно-адаптационных изменений в биомеханической системе “позвоночник—нижние конечности”. Предложена схема патогенеза мышечного компонента болевого синдрома при ОА коленного сустава.

Установлено, что влияние фактора избыточной массы тела на развитие ОА коленного сустава у женщин имеет возрастные особенности: идентичные клинико-рентгенологические проявления ОА коленного сустава возникают в молодом и среднем возрасте при ожирении II-й— III-й степени, в пожилом— I-й степени.

При первичном ОА коленного сустава выраженность болевого синдрома в пожилом возрасте была достоверно выше по сравнению с лицами среднего возраста, как у мужчин, так и у женщин. Не отмечено возрастных различий в оценке болевого синдрома при сочетании клинических проявлений ОА коленного

сустава и остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника. При периаартрите коленного сустава болевой синдром был выше у женщин в возрасте 45-59 лет в сравнении с возрастной группой 60-74 лет.

Местное применение препаратов нифлуминовой кислоты в комплексной терапии первичного неосложненного ОА и периаартрита коленного сустава (лечебная гимнастика, тракционная терапия за голени, массаж) способствовало снижению выраженности сенсорного компонента болевого синдрома, нормализации функции мышц передней группы бедра и сустава в целом, улучшению периферической гемодинамики за счет увеличения пульсового кровенаполнения и снижения периферического сосудистого сопротивления. Терапия волнами миллиметрового диапазона по предложенной методике (воздействие на биологически активные и миофасциальные триггерные точки) приводила к снижению выраженности сенсорного и аффективного компонентов болевого синдрома, тонуса мышц нижней конечности, уменьшению периферического сопротивления и нормализации венозного оттока. Сочетанное применение препаратов нифлуминовой кислоты и микроволновой терапии значительно увеличивало продолжительность безболевого периода, стабилизи-ровало показатели периферической гемодинамики, улучшало функцию суставов.

Ключевые слова: остеоартроз коленного сустава, миофасциальные триггерные точки, нестероидные противовоспалительные препараты, лечение, микроволновая терапия.