

## НОВІ ПІДХОДИ ДО ПРИЗНАЧЕННЯ ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ ХВОРИМ НА ПЕРВИННИЙ ГОНАРТРОЗ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

©Г. О. Сірант, Т. Г. Бакалюк

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

**РЕЗЮМЕ.** В осіб похилого та старечого віку проблема остеоартрозу (ОА) набуває особливого значення у зв'язку з супутніми захворюваннями та інволютивними змінами в організмі. Досягнення знеболювального ефекту реабілітаційних заходів у людей старшого віку при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів залишається невирішеним питанням. Все це спонукає до пошуку шляхів оптимізації реабілітації хворих на ОА в похилому віці.

**Мета роботи** – провести оцінку ефективності застосування фізіотерапевтичних методів у хворих з первинним гонартрозом (ПГА) в літньому віці на основі вивчення застосування реабілітаційних комплексів на амбулаторному етапі реабілітації.

**Матеріал і методи.** Клінічні спостереження проведені у 54 пацієнтів з первинним гонартрозом, які знаходились на амбулаторному етапі реабілітації. Методом рандомізації хворі були розподілені на три групи. Реабілітаційний комплекс відрізнявся застосуванням фізіотерапевтичних методів: в I групі у 18 хворих на протязі тривалості амбулаторного етапу реабілітації проводили метод інтерференцтерапії (ІФТ) на колінні суглоби; в II групі 17 хворим в програму реабілітації було включено застосування магніто-лазерної терапії (МЛТ) на колінні суглоби; в III групі 19 пацієнтам застосовували комбіновану фізіотерапію із включенням МЛТ та ІФТ.

**Результати.** Результати досліджень показали, що при включенні в реабілітаційний комплекс МЛТ та ІФТ зменшується вираженість больового синдрому та покращується рухова активність у осіб літнього віку з ПГА, як при окремому, так і при поєднаному застосуванні цих двох методів. Однак при поєднаному застосуванні МЛТ та ІФТ відмічено статистично значущу різницю ( $p < 0,05$ ) за показниками ВАШ, індексом WOMAC та тестом Ловетта, порівняно з I та II групами, що свідчить про переваги застосування в реабілітаційному комплексі одночасно двох фізіотерапевтичних методів різноспрямованої дії.

**Висновки.** Поєднане застосування фізіотерапевтичних методів, а саме ІФ та МЛТ, у хворих на ПГА з коморбідною патологією на амбулаторному етапі реабілітації має більш виражену знеболювальну дію при артралгіях, порівняно з окремим застосуванням цих методів, що дає можливість більш якісно проводити реабілітацію, дозволяє зберегти функціональні можливості опорно-рухового апарату та покращити якість життя хворого.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** первинний гонартроз; інтерференцтерапія; магнітолазерна терапія; реабілітація.

**Вступ.** Остеоартроз (ОА) – хвороба похилого віку, поширеність якої серед осіб віком понад 60 років збільшується, порівняно з частотою його розвитку у людей середнього віку, вдвічі, тому ріст численності літніх людей асоціюється зі збільшенням поширеності ОА. За прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я, ОА в найближчі 10–15 років стане четвертою головною причиною інвалідності в жінок і восьмою – у чоловіків [1–3]. ОА належить до захворювань із високим рівнем коморбідності; також встановлено, що у пацієнтів з ОА значно вищий розвиток коморбідних станів, ніж у пацієнтів без цієї патології [4–6]. Саме в осіб похилого та старечого віку проблема ОА набуває особливого значення у зв'язку з супутніми захворюваннями та інволютивними змінами в організмі.

Клінічний досвід і дані численних рандомізованих досліджень свідчать про те, що ОА часто

поєднується з іншими скелетно-м'язовими захворюваннями, в тому числі з остеопорозом, а також з соматичною патологією: артеріальною гіпертензією, ішемічною хворобою серця, серцевою недостатністю, ожирінням, цукровим діабетом, захворюваннями легень і шлунково-кишкового тракту [4].

Розвиток болю призводить до функціональних порушень діяльності відразу декількох систем організму [3]. У літніх людей зменшення тривалості життя більшою мірою залежить від інтенсивності болю, ніж від наявності або відсутності захворювань, які загрожують життю (наприклад ІХС, артеріальна гіпертензія тощо) [1].

Отже, біль є одним із найбільш обтяжливих відчуттів, що визначає тяжкість страждань і змін якості життя пацієнтів, тому ефективна діагностика та виявлення патогенетичних механізмів больового синдрому з подальшою цілеспрямова-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

ною терапією є першочерговим завданням при ОА [3,9].

Також хронічний біль і його неадекватне лікування пов'язані з цілою низкою наслідків для літніх людей, включаючи більш виражені функціональні обмеження, схильність до падінь, уповільнена реабілітація, афективні порушення (тривога, депресія), обмежена соціалізація, утруднення сну, зниження апетиту, а застосування лікарських засобів хоча і знижує зазначені ризики, само по собі може бути джерелом ускладнень [8, 10–12].

Досягнення знеболювального ефекту реабілітаційних заходів у людей старшого віку при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів залишається невирішеним питанням. Все це спонукає до пошуку шляхів оптимізації реабілітації хворих на ОА в похилому віці.

**Мета роботи** – провести оцінку ефективності застосування фізіотерапевтичних методів у хворих з первинним гонартрозом (ПГА) у літньому віці на основі вивчення застосування реабілітаційних комплексів на амбулаторному етапі реабілітації.

**Матеріал і методи дослідження.** Клінічні спостереження проведені у 54 пацієнтів з ПГА, які перебували на амбулаторному етапі реабілітації. Серед досліджуваних хворих було 42 жінки та 12 чоловіків у віці 61–75 років (середній вік  $(64,7 \pm 3,2)$  роки).

Діагноз ОА встановлювали відповідно до клініко-рентгенологічних критеріїв Американської колегії ревматологів (R. Altman, 1991). Тривалість захворювання з моменту виникнення перших симптомів коливалася від 6 до 14 років (у середньому  $(8,3 \pm 4,1)$  роки).

Із супутньої патології у 18 пацієнтів була артеріальна гіпертензія (середні цифри артеріального тиску – 155/95 мм рт. ст.), у 17 хворих – цукровий діабет II типу, у 19 пацієнтів – ожиріння I–II ступенів, у 21 пацієнта спостерігали патологію з боку шлунково-кишкового тракту, у 8 – патологію дихальної системи, у 9 – захворювання судин нижніх кінцівок, у 14 – захворювання сечостатевої системи, у 21 – патологія хребта. У 47 пацієнтів відмічалось поєднання більше двох захворювань.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були рівень болю за шкалою ВАШ не більше 60 мм, клініко-рентгенологічна стадія ОА не вище II, функціональна недостатність суглобів I–II ст. У дослідження не ввійшли пацієнти після хірургічного лікування (остеотомії, синовектомії); з вираженими деформаціями суглобів; з різко вираженими порушеннями функції суглоба (нездатність до самостійного пересування); з суглобовим синдромом на ґрунті дифузних захворювань сполучної тканини; пацієнти, яким проводилася систем-

на і внутрішньосуглобова (у досліджуваний суглоб) терапія кортикостероїдами впродовж останніх 6 місяців, а також пацієнти із супутньою патологією, яка загалом протипоказана для амбулаторного етапу реабілітації.

Методом рандомізації хворі були поділені на три групи. Відчутної різниці між групами за віком, статтю, тривалістю захворювання, рентгенологічною стадією процесу не було ( $p > 0,05$ ). Больовий синдром у досліджуваних групах характеризувався виникненням в період фізичного навантаження та стиханням під час відпочинку та в нічний час.

Реабілітаційний комплекс був однаковим для пацієнтів трьох груп (масаж м'язів, які беруть участь у русі колінного суглоба, лікувальна фізкультура, аплікації гальваногрязі температурою 28–30 °С) і відрізнявся застосуванням фізіотерапевтичних методів: в I групі у 18 хворих протягом амбулаторного етапу реабілітації проводили метод інтерференцтерапії (ІФТ) на колінні суглоби № 8; в II групі 17 хворим в програму реабілітації було включено застосування магнітолазерної терапії (МЛТ) на колінні суглоби № 8; в III групі 19 пацієнтам проводили комбіновану фізіотерапію із включенням МЛТ та ІФТ в один день по 8 процедур.

Усім хворим перед початком призначених фізіотерапевтичних методів та після отриманого курсу лікування (через 10 днів) було проведено комплексне клінічне та інструментальне дослідження.

Для оцінки ступеня вираженості болю в суглобах нами була використана візуальна аналогова шкала (ВАШ), а для характеристики функціональних порушень – анкета для визначення альгофункціонального індексу Lequesne та опитувальник Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) [2]. Також було проведено ультразвукове дослідження (УЗД) колінних суглобів за стандартною методикою.

Інтерференцтерапію проводили за допомогою апарата Інтердін, в ділянці ураженого суглоба розміщували 2 пари електродів, через які проходив змінний синусоїдальний струм частотою 3000 Гц, а частота інтерференційних струмів змінювалась від 100 до 120 Гц. Завдяки такій технології створюється можливість впливу змінним електричним струмом низької частоти на глибоко розміщені структури суглоба. Пластинчасті електроди розміром 5x15 см розташовували на гідрофільних прокладках над і під колінним суглобом [7].

Магнітолазерну терапію проводили за допомогою апарата MIT-11 (комбінована дія постійного магнітного поля з величиною індукції 25 мТл та інфрачервоного лазерного випромінювання з довжиною хвилі 0,89 мкм), випромінювачі розміщували

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

поперечно на латеральній та медіальній поверхнях колінного суглоба [7].

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою пакета статистичних програм «Statistica 10.0» (StatSoft, Inc., USA). Для визначення достовірності відмінностей у зміні певного показника використовували критерії Уїл-коксона, Краскела–Уоліса. Вірогідними вважали

відмінності при ступені ймовірності безпомилкового прогнозу ( $p$ ) 95 % ( $p < 0,05$ ).

**Результати й обговорення.** Оцінку ефективності застосування методу ІФТ, МЛТ та їх поєднаного застосування проводили на основі комплексного зіставлення даних, отриманих у результаті клінічних та функціональних методів дослідження як до, так і після амбулаторного етапу реабілітації.

Таблиця. 1. Динаміка функціональних показників у хворих на ПГА при застосуванні реабілітаційних комплексів

Показники	I група (n 18)		II група (n 17)		III група (n 19)	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Біль в суглобах за ВАШ (бали)	54,83±1,72	38,62±1,12*	56,35±1,33	43,52±1,21*	55,73±1,62	33,13±0,84***
Різниця між показниками болю в суглобах за ВАШ, %	–	29,56	–	22,77	–	40,55
Індекс Lequesne (бали)	7,32±0,18	5,04±0,13*	7,47±0,18	5,78±0,17*	7,28±0,16	4,57±0,17*
Різниця між показниками індексу Лекена, %	–	31,15	–	22,62	–	37,23
Сумарний індекс WOMAC (бали)	60,49±1,64	48,00±0,80*	60,85±1,12	52,27±0,87*	61,12±1,37	44,26±0,86***
Різниця між показниками сумарного індексу WOMAC, %	–	20,65	–	14,10	–	27,59
Тест Ловетта, %	38,85±3,12	55,20±2,50*	35,25±2,17	39,87±2,54	36,37±1,75	59,43±2,26**
Різниця між показниками тесту Ловетта, %	–	42,08	–	12,88	–	63,40

Примітки: 1. \* – різниця показника статистично значуща ( $p < 0,05$ ) після лікування в межах групи;

2. \*\* – різниця показника статистично значуща ( $p < 0,05$ ) після лікування між групами.

Проаналізувавши дані, отримані в результаті досліджень, ми отримали наступні результати: показники вираженості болю, індекс Лекена, сумарний тест WOMAC, тест Ловетта покращились у всіх трьох групах хворих. Наведені в таблиці цифрові дані вказують на те, що в трьох групах обстежених пацієнтів відбулося статистично достовірне ( $p < 0,05$ ) покращення всіх показників артрологічного статусу.

Результати досліджень показали, що застосування МЛТ та ІФТ зменшують вираженість больового синдрому та покращують рухову активність у осіб літнього віку з ОА колінних суглобів, як при окремому застосуванні, так і при поєднанні цих двох методів.

Однак при поєднаному застосуванні фізіотерапевтичних методів відмічено статистично значущу різницю ( $p < 0,05$ ) показників ВАШ, індексу WOMAC та тесту Ловетта, порівняно з I та II групами, що свідчить про переваги застосування в реабілітаційному комплексі одночасно двох фізіотерапевтичних методів різноспрямованої дії.

При проведенні ультразвукового дослідження суглобів у 32 пацієнтів було діагностовано на-

бряк навколосуглобових тканин, у 18 осіб – випіт в суглобові сумки та завороти, після проведених реабілітаційних заходів у групах із застосуванням магнітолазерної терапії (II та III) спостерігали зменшення кількості рідини в суглобових сумках та набряку сухожиль.

У 29 пацієнтів, за даними тесту Ловетта, був відмічений гіпотонус м'язів-розгиначів колінного суглоба, у 21 пацієнта – гіпотонус м'язів-згиначів, при завершенні амбулаторного етапу реабілітації в групах із застосуванням методу ІФТ (I та III) було відмічено зменшення спазму сухожиль і покращення тону м'язів.

Оскільки у 92,5 % досліджуваних пацієнтів спостерігали одночасно ознаки запального процесу навколосуглобових тканин та зміну тону м'язів, які беруть участь у русі колінного суглоба, поєднане застосування у них ІФТ та МЛТ в реабілітаційному комплексі на амбулаторному етапі реабілітації сприяло зменшенню больового синдрому та покращенню функції суглобів.

За клінічними ознаками у проведеному дослідженні відхилень від норми артеріального

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему

тиску та частоти серцевих скорочень не відмічали, не спостерігали патологічних змін на ЕКГ, також не було виявлено змін зі сторони інших систем впродовж усього курсу амбулаторного етапу реабілітації.

Отже, в програму реабілітації пацієнтів, хворих на ПГА з коморбідною патологією, можуть бути включені два методи фізіотерапії, які впливатимуть на різні структури суглоба і більшою мірою зменшуватимуть больовий синдром.

**Висновки.** Поєднане застосування фізіотерапевтичних методів, а саме інтерференцтерапії та

магнітолазерної терапії у хворих на ПГА з коморбідною патологією на амбулаторному етапі реабілітації здійснює більш виражену знеболювальну дію при артралгіях, порівняно з окремим застосуванням цих методів, що дає можливість більш якісно проводити реабілітацію, дозволяє зберегти функціональні можливості опорно-рухового апарату та покращити якість життя хворого.

**Перспективи подальших досліджень.** Призначення плану подальших реабілітаційних заходів після амбулаторного етапу реабілітації та дослідження їх ефективності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Казимирко В. К. Инволюционный остеоартроз и остеопороз / В. К. Казимирко, В. Н. Коваленко, В. В. Флегонтова. – Донецк : Издатель Заславский А. Ю., 2011. – 722 с.
2. Коваленко В. Н. Остеоартроз: практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – К. : Морион, 2010. – 601 с.
3. Коваленко В. М. Остеоартроз і біль: стан проблеми // Біль. Суставы. Позвоночник / В. М. Коваленко, О. П. Борткевич. – 2011. – № 1. – С. 41–44.
4. Остеоартроз как фактор риска кардиоваскулярных катастроф / О. И. Мендель, А. В. Наумов, Л. И. Алексеева [и др.] // Український ревматологічний журнал. – 2010. – № 3. – С. 68–73.
5. Поворознюк В. В. Заболевания костно-мышечной системы и возраст / В. В. Поворознюк // Проблеми остеології. – 2009. – № 4. – С. 6–15.
6. Супрун Э. В. Коморбидность при остеоартрозе у пожилых пациентов: выбор тактики лечения / Э. В. Супрун // Рациональная фармакотерапия. – 2013. – № 3. – С. 47–52.

#### REFERENCES

1. Kazimirko, V.K., Kovalenko, V.N. & Flegontova, V.V. (2011). *Involutsyonnyy osteoartroz i osteoporoz [Involute osteoarthritis and osteoporosis]*. Donetsk: Izdatel Zaslavskyy A.Yu. [in Russian].
2. Kovalenko, V.N., & Bortkevich, O.P. (2010). *Osteoartroz: prakticheskoye rukovodstvo [Osteoarthritis: a practical guide]*. Kyiv: Morion [in Russian].
3. Kovalenko, V.M., & Bortkevich, O.P. (2011). Osteoartroz i bil: stan problemy [Osteoarthritis and pain: the state of the problem]. *Bol. Sustavy. Pozvonochnik. – Pain. Joints. Spine*, 1, 41-44 [in Ukrainian].
4. Mendel, O.I., Naumov, A.V., Alekseyeva, L.I., Vertkin, A.L., & Shamuilova M.M. (2010). Osteoartroz kak faktor riska kardiovaskulyarnykh katastrof [Osteoarthritis as a risk factor for cardiovascular catastrophes]. *Ukrainskyi revmatologichnyi zhurnal – Ukrainian Rheumatologist Journal*, 3, 68-73 [in Russian].
5. Povoroznyuk, V.V. (2009). Zabolevaniya kostno-myshechnoy sistemy i vozrast [Diseases of the musculoskeletal system and age]. *Problemy osteologii – Problems of Osteology*, 4, 6-15 [in Russian].
6. Suprun, E.V. (2013). Komorbidnost pri osteoartroze

7. Фізіотерапія: підручник / за ред. О. А. Владимірова, В. В. Єжова, Г. Н. Пономаренко. – К. : Формат, 2013. – 432 с.
8. American Geriatrics Society Panel. Pharmacological management of persistent pain in older persons // *JAGS*. – 2009. – Vol. 57. – P. 1331–1346.
9. Basler H. D. Diagnosis and treatment of pain in the elderly patient / H. D. Basler, R. Wörz // *MMW Fortschr Med.* – 2005. – No. 14. – P. 31–35.
10. Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence / T. J.Coderre, J. Katz, A. L. Vaccarino [et al.] // *Pain*. – 2003. – Vol. 52. – P. 259–285.
11. Gallagher R. M. Chronic pain: sources of late life pain and risk factor for dis-ability / R. M. Gallagher // *Geriatrics*. – 2005. – Vol. 55. – P. 40–47.
12. Fine P.G. Pharmacological management of persistent pain in older patients / P. G. Fine // *Clin. J. Pain.* – 2004. – Vol. 20. – P. 220–226.

u pozhylykh patsiyentov: vybor taktiki lecheniya [Comorbidity in osteoarthritis in elderly patients: choice of treatment tactics]. *Ratsionalnaya farmakoterapiya – Rational Pharmacotherapy*, 3, 47-52 [in Russian].

7. Vladimirova, O.A., Ezhova, V.V., & Ponomarenko, G.N. (Ed.) (2013). *Fizioterapiia: pidruchnyk [Physiotherapy: textbook]*. Kyiv: Format [in Ukrainian].
8. American Geriatrics Society Panel. Pharmacological management of persistent pain in older persons. (2009). *JAGS*, 57, 1331-1346.
9. Basler, H.D., Wörz, R. (2005). Diagnosis and treatment of pain in the elderly patient. *MMW Fortschr Med.*, 14, 31-35.
10. Coderre T.J., Katz J., Vaccarino A.L., Melzack, R. (2003). Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence. *Pain*, 52, 259-285.
11. Gallagher, R.M. (2005). Chronic pain: sources of late life pain and risk factor for dis-ability. *Geriatrics*, 55, 40-47.
12. Fine, P.G. (2004). Pharmacological management of persistent pain in older patients. *Clin. J. Pain*, 20, 220-226.



## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К НАЗНАЧЕНИЮ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ БОЛЬНЫМ ПЕРВИЧНЫМ ГОНАРТРОЗОМ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

©Г. О. Сирант, Т. Г. Бакалюк

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского  
МОЗ Украины»

**РЕЗЮМЕ.** У лиц пожилого и старческого возраста проблема остеоартроза (ОА) приобретает особое значение в связи с сопутствующими заболеваниями и инволютивными изменениями в организме. Достижение обезболивающего эффекта реабилитационных мероприятий у людей старшего возраста при дегенеративно-дистрофических заболеваниях суставов остается нерешенным вопросом. Это способствует поиску путей оптимизации реабилитации больных ОА в преклонном возрасте.

**Цель работы** – провести оценку эффективности применения физиотерапевтических методов у больных первичным гонартрозом (ПГА) в пожилом возрасте на основе изучения применения реабилитационных комплексов на амбулаторном этапе реабилитации.

**Материал и методы.** Клинические наблюдения проведены у 54 пациентов с первичным гонартрозом, которые находились на амбулаторном этапе реабилитации. Методом рандомизации больные были разделены на три группы. Реабилитационный комплекс отличался применением физиотерапевтических методов: в первой группе у 18 больных во время амбулаторного этапа реабилитации проводили метод интерференцтерапии (ИФТ) на коленные суставы; во II группе 17 больным применяли магнитно-лазерную терапию (МЛТ) на коленные суставы; в III группе 19 пациентам в реабилитационные мероприятия были включены два метода физиотерапии: МЛТ и ИФТ.

**Результаты.** Результаты исследований показали, что применение МЛТ и ИФТ уменьшает выраженность болевого синдрома и улучшает двигательную активность у лиц пожилого возраста с ПГА, как при отдельном применении, так и при комбинации этих двух методов. Однако при совместном применении физиотерапевтических методов отмечено статистически значимую разницу ( $p < 0,05$ ) показателей ВАШ, индекса WOMAC и теста Ловетта, по сравнению с I и II группами, что свидетельствует о преимуществах применения в реабилитационном комплексе одновременно двух физиотерапевтических методов разнонаправленного действия.

**Выводы.** Сочетанное применение физиотерапевтических методов, а именно ИФ и МЛТ, у больных ПГА с коморбидной патологией на амбулаторном этапе реабилитации осуществляет более выраженное обезболивающее действие при артралгиях, по сравнению с отдельным применением этих методов, что позволяет более качественно проводить реабилитацию, сохранить функциональные возможности опорно-двигательного аппарата и улучшить качество жизни больного.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** первичный гонартроз; интерференцтерапия; магнитолазерная терапия; реабилитация.

## NEW APPROACHES TO THE APPOINTMENT OF PHYSIOTHERAPEUTIC METHODS IN PATIENTS WITH PRIMARY GONARTHROSIS WITH COMORBID PATHOLOGY

©H. O. Sirant, T. H. Bakaliuk

*I. Horbachevsky Ternopil State Medical University*

**SUMMARY.** In the elderly the problem of osteoarthritis (OA) becomes very important in connection with concomitant diseases and involutive changes in the body. The achievement of the analgesic effect of rehabilitation measures in older people in degenerative-dystrophic diseases of the joints remains unresolved. All this is a motive for finding ways to optimize the rehabilitation of patients with OA in the elderly.

**The aim of the work** – to evaluate the effectiveness of the use of physiotherapeutic methods in patients with primary gonarthrosis (PGA) in the elderly on the basis of studying the use of rehabilitation complexes at the outpatient stage of rehabilitation.

**Material and Methods.** Clinical observations were performed on 54 patients with primary gonarthrosis who were in the outpatient stage of rehabilitation. By randomization, the patients were divided into three groups. The rehabilitation complex was distinguished by the use of physiotherapy methods: in 18 patients of the I group during the outpatient stage of rehabilitation, the method of interferential therapy (IFT) on the knee joints was performed; In 17 patients of the II group the rehabilitation program included the use of magnetic-laser therapy (MLT) on the knee joints; 19 patients of the III group received combined physiotherapy with the inclusion of MLT and IFT.

**Results and Discussion.** The results of the studies showed that the use of MLT and IFT reduces the severity of the pain syndrome and improves motor activity in elderly people with PGA, both in a separate application and in combination of these two methods. However, with the combined application of physiotherapeutic methods, a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) of the VAS, index WOMAC and the Lovetta test compared to the I and II groups was noted, indicating the benefits of simultaneously applying two physiotherapeutic methods of multi-directional action in the rehabilitation complex.

**Conclusions.** Combined application of physiotherapeutic methods, namely, IF and MLT in patients with PGA with comorbid pathology at the outpatient stage of rehabilitation, has a more pronounced analgesic effect in arthralgia compared with the separate application of these methods, which makes it possible to perform better rehabilitation and maintains the functional capabilities of the locomotor system the device and improve the quality of life of the patient.

**KEY WORDS:** primary gonarthrosis; interferential therapy; magnetic-laser therapy; rehabilitation.

Отримано 15.11.2017