

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТО-ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ПОЛИОСТЕОАРТРОЗОМ

Журавлева Л. В., Федоров В. А., Александрова Н. К.

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины №3,  
пр. Ленина, 4, г. Харьков, 61022 Украина, тел.:+38 (057)705-01-70

*Было обследовано 76 больных полиостеоартрозом. При назначении лечения были выделены две группы больных. Первая группа в комплексной терапии получала магнито-лазерную терапию, вторая — традиционные физиотерапевтические процедуры. По результатам лечения было показано, что применение магнито-лазерной терапии приводит к достижению более выраженного клинического эффекта по сравнению с традиционными физиотерапевтическими процедурами, что проявляется быстрее уменьшением болевого синдрома и улучшением функции суставов.*

**Ключевые слова:** полиостеоартроз, магнито-лазерная терапия, физиотерапевтические процедуры.

### Введение

Патологии костно-мышечной системы, в которых остеоартроз (ОА) занимает ведущее место, представляют собой одну из наиболее значимых проблем современной медицины. В настоящее время ОА рассматривается как многофакторная группа заболеваний различной этиологии, сходных по своим клиническим, биологическим и морфологическим признакам, в основе которых лежит прогрессирующая деструкция суставного хряща с поражением других структур сустава (синовиальная оболочка, капсула, связки, периапартулярные мышцы и т.д.). Поэтому данное заболевание рассматривают как одну из важных причин ранней инвалидизации больных [1, 4, 5].

По данным литературы развитию остеоартроза способствует множество факторов — генетические, экзогенные, негенетические и другие. Остеоартроз проявляется сложными морфологическими, биохимическими, молекулярными и биомеханическими изменениями клеток и матрикса, что приводит к истончению суставного хряща, развитию остеоэксцелероза с резким утолщением и уплотнением кортикального слоя субхондральной кости [1, 3].

Основной задачей лечения больных ОА на современном этапе является обеспечение больного адекватного качества жизни. Этого можно достичь путем полной компенсации нарушенного обмена веществ: липидов, белков и минералов.

Именно с целью компенсации метаболических нарушений в комплексную терапию больных ОА целесообразно включать магнито-лазерную терапию, которая оказывает позитивное влияние на структурно-функциональное состояние сустава и хрящевой ткани [2].

В настоящее время на рынке Украины появилось немало различных препаратов, обладающих хондропротекторным и противовоспалительным действием, однако не все они обладают достаточным клиническим эффектом и не все доступны больным по стоимости. Поэтому дальнейшее изучение клинических особенностей применения физических методов лечения больных ОА является актуальным вопросом, требующим постоянного внимания клиницистов.

### Цель работы

Изучить эффективность применения магнито-лазерной терапии в комплексном лечении больных полиостеоартрозом с преимущественным поражением коленных суставов.

### Материалы и методы

В ревматологическом отделении Харьковской областной клинической больницы под наблюдением находилось 76 больных полиостеоартрозом с преимущественным поражением коленных и голеностопных суставов (45 женщин и 31 мужчина) с продолжительностью заболевания 5 лет и больше, в возрасте 48–57 лет. Среди сопутствующей патологии наиболее часто встречались гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца. Все больные полу-

чали общепринятую терапию (нестероидные противовоспалительные препараты, метаболики, хондропротекторы).

В зависимости от вида дополнительной терапии больные были разбиты на 2 группы. Больным первой группы (39 человек) в комплексное лечение была дополнительно включена магнито-лазерная терапия контактным способом воздействия на коленные суставы с помощью аппарата «МИЛТА». При этом использовался следующий режим воздействия: длина волны излучения полупроводникового лазера 850-890 нм, мощность в импульсе — 5 Вт, магнитная индукция — 20 мТл, частота следования импульсов — 5Гц. Экспозиция на области суставной щели (с боковой поверхности), подколенной ямки и под коленной чашечкой составляла 2 мин на каждую зону. Больные второй группы (37 человек) получали традиционные физиотерапевтические процедуры на коленные суставы (электрофорез, ультразвук и др.).

Для верификации диагноза наряду с общепринятыми методами исследования определяли липидный спектр сыворотки крови (калориметрический метод), биоэлементный баланс — содержание К, Са, Mg (калориметрический метод), Р (спектрофотометрический метод). Кроме того, изучали активность щелочной фосфатазы (ЩФ) ферментативным кинетическим методом, уровня серомукоидов (СМ) орциновым методом, сиаловых кислот (СК) по методу Гесса и С-реактивного белка (СРБ) с помощью метода кальцепреципитации, а также хондроитинсульфатов сыворотки крови методом осаждения резохиним. Всем больным проводили рентгенологическое исследование опорно-двигательного аппарата, реовазографию и другие инструментальные методы исследований по показаниям.

Комплексное обследование больных проводили при первичном поступлении в стационар и через 12–14 дней после начала лечения.

### Результаты и обсуждение

Основными клиническими проявлениями заболевания при поступлении в стационар были: боль, ограничение подвижности в суставах, припухлость над суставами и их деформация, осалгии (табл 1).

Уровень боли оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Перед началом лечения показатель оценки восприятия боли пациентом по 100 мм ВАШ составлял 51,8 мм в обеих группах.

Таблица 1

### Основные клинические проявления ОА у больных, находившихся под наблюдением

| № | Клинические проявления    | Количество больных | %    |
|---|---------------------------|--------------------|------|
| 1 | Боль                      | 76                 | 100  |
| 2 | Ограничение движений      | 55                 | 72,3 |
| 3 | Припухлость над суставами | 31                 | 40,8 |
| 4 | Деформация суставов       | 20                 | 26,3 |
| 5 | Осалгии                   | 11                 | 14,4 |

При проведении биохимических исследований среди показателей метаболизма соединительной ткани отмечалось достоверное повышение содержания общих хондроитинсульфатов до  $0,27 \pm 0,05$  г/л, что, скорее всего, свидетельствовало о выраженном деструктивном процессе в хрящевой ткани. Наряду с этим наблюдалось повышение уровня серомукоидов и сиаловых кислот в сыворотке крови. При определении биоэлементного баланса было выявлено снижение содержания фосфора в сыворотке крови и гиперкальциурия, которые были более выражены у больных, длительно страдающих ОА.

Эти изменения, вероятно, обусловлены нарушением метаболических процессов и отрицательно сказываются на состоянии костной матрицы. В свою очередь, иногда наблюдалось нарушение процессов реабсорбции Са и Р в почечных канальцах (наличие гиперкальциурии и гиперфосфатурии), и соответственно, — появление отрицательного баланса Са, Р, иногда Mg в организме (табл. 2). Полученные результаты исследований свидетельствуют о нарушениях фосфорно-кальциевого обмена у больных ОА, и тем самым обосновывают необходимость коррекции выявленных нарушений.

После окончания 12-дневного курса лечения отмечена положительная динамика в обеих группах больных. Отмечалось уменьшение болевого синдрома в коленных суставах (1-ая группа — 31 больной — 40,8%, 2-ая — 22/28,9%), увеличение объема движений (24–31,6% и 17–21,8% больных соответственно). Значительно снижалась припухлость над суставами и улучшалась их функция, что было более выражено в группе пациентов, принимавших курс МИЛ-терапии. Было констатируется также, что оценка боли пациентом за 100 мм по ВАШ более значительно снизилась в 1-ой группе больных. К 12 дню после начала лечения, боль у этих пациентов, в сред-

**Биохимические показатели в динамике лечения  
с использованием магнито-лазерной терапии (M±m)**

| № | Показатели                       | Контроль   | До лечения | Через 10-14 дней         |                           |
|---|----------------------------------|------------|------------|--------------------------|---------------------------|
|   |                                  |            |            | Магнито-лазерная терапия | Традиционная физиотерапия |
| 1 | Кальций сыворотки крови, ммоль/л | 2,46±0,2   | 2,26±0,18* | 2,37±0,08                | 2,4±0,3                   |
| 2 | Кальций мочи, ммоль/л            | 3,47±0,16  | 6,5±0,19*  | 4,56±0,4**               | 4,98±0,2                  |
| 3 | Магний сыворотки, ммоль/л        | 1,15±0,15  | 0,9±0,07   | 1,11±0,17                | 1,11±0,09                 |
| 4 | Фосфор сыворотки, ммоль/л        | 0,93±0,07  | 0,87±0,05* | 0,87±0,08                | 0,91±0,04                 |
| 5 | ЩФ, ЕД                           | 1,2±0,08   | 1,12±0,07  | 1,16±0,07                | 1,13±0,05                 |
| 6 | Серомукоиды, ЕД                  | 166,3±10,6 | 198,6±7,9* | 186,4±11,3**             | 184,3±10,2**              |
| 7 | Сиаловые кислоты, ЕД             | 170,8±10,2 | 209,6±9,8* | 195,7±12,5               | 199,5±8,7**               |
| 8 | Общие хондроитин-сульфаты, г/л   | 0±0,1      | 0,27±0,05* | 0,22±0,04                | 0,24±0,05                 |

**Примечание:**

\* — P < 0,05 - вероятно в сравнении идентичных показателей в группе контроля

\*\* — P < 0,05 - вероятно в сравнении идентичных показателей после окончания лечения

нем уменьшилась на 23% по сравнению с исходной, тогда как во 2-ой группе — на 16% (табл.3), что свидетельствует о выраженном положительном влиянии МИЛ-терапии на болевой синдром.

Таблица 3

**Оценка эффективности лечения**

| № | Показатели                                    | Магнито-лазерная терапия | Традиционная физиотерапия |
|---|---|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Уменьшение болевого синдрома (кол-во больных) | 31                       | 22                        |
| 2 | Увеличение объема движений                    | 24                       | 17                        |
| 3 | % уменьшения боли                             | 23                       | 16                        |

По данным биохимических показателей сыворотки крови (щелочная фосфатаза, серомукоиды и сиаловые кислоты) отмечена незначительная положительная динамика у больных обеих групп. По-видимому, для нормализации этих показателей необходимо больше времени.

В последнее время стали обращать пристальное внимание на побочные эффекты после проведенного лечения, чтобы не идти в разрез с главным принципом: «не навреди». В результате наших наблюдений отмечалась хорошая переносимость данного метода лечения. У подавляющего большинства больных негативных побочных реакций не было. Исключением стал один пациент, у которого к окончанию курса лечения появилась кожная уртикарная сыпь, скорее всего, аллергического характера. Но убедительных доказательств, что это аллергия именно на данный метод лечения не было.

### Выводы

Применение магнито-лазерной терапии в комплексном лечении больных полиостеоартрозом с преимущественным поражением коленных суставов приводит к достижению более выраженного клинического эффекта по сравнению с традиционными физиотерапевтическими процедурами, что проявляется быстрее уменьшением болевого синдрома и улучшением функции суставов без негативного влияния на другие органы и системы.

### Литература

1. Коваленко В.Н. Остеоартроз. Практическое руководство./В.Н. Коваленко, О.П. Борткевич//К.: Морион, 2003. — 448с.
2. Латышева М.В. Клиническая эффективность комбинированного применения магнитолазерной терапии и хондропротектора хондром у больных остеоартрозом./М.В. Латышева, Л.В. Васильева//Матермалы XXXI международной научно-практической конференции «Применение лазеров в медицине и биологии». Харьков 2009. — С. 37–38.
3. Glucosamine, chondroitin sulfate, and the two in combination for painful knee osteoarthritis. NEJM 2006; 354: P. 795–808.
4. Nutritional supplements for knee osteoarthritis — still no resolution. NEJM 2006; 354: P. 858–860.
5. Zhang W Euler evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis./W Zhang//Annals of the Rheumatic diseases 2005. — 64. — P. 669–681.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТО-ЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ  
У ХВОРИХ НА ПОЛІОСТЕОАРТРОЗ**

*Журавльова Л. В., Федоров В. О., Александрова Н. К.*

*Харківський національний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини №3*

*Було обстежено 76 хворих поліостеоартрозом. При призначенні лікування були сформовані 2 групи хворих, — 1 група у комплексному лікуванні отримувала магніто-лазерну терапію, друга — традиційні фізіотерапевтичні процедури. За результатами лікування було виявлено, що застосування магніто-лазерної терапії призводить до більш вираженого клінічного ефекту у порівнянні з традиційними фізіотерапевтичними процедурами, що проявляється більш швидким зменшенням больового синдрому та поліпшенням функції суглобів.*

**Ключові слова:** *поліостеоартроз, магніто-лазерна терапія, фізіотерапевтичні процедури.*

**EFFICIENCY OF USING MAGNETIC-LASER THERAPY IN PATIENTS  
WITH POLYOSTEOARTHRISIS**

*Zhuravleva L. V., Fedorov V. A., Aleksandrova N. K.*

*Kharkiv national medical university, department of internal medicine №3*

*76 patients were observed with polyosteoarthritis. In the appointment of treatment were 2 groups of patients. First one received magnetic-laser therapy. Second group received tradition physiotherapy. According to the results of treatment has been shown that using of magnetic-laser therapy leads to the achievement of more pronounced clinical effect compared with tradition physiotherapy. Shown by rapid decrease of pain and improvement of joints function.*

**Keywords:** *polyosteoarthritis, magnetic-laser therapy, physiotherapy.*