

Рис. 3. Влияние CO₂-лазера на показатели местной иммунограммы в полости рта (норма обозначена кругом и принята за 100%)

Таким образом, традиционное хирургическое лечение больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области не восстанавливает секреторные, гуморальные, клеточные механизмы местной защиты и взаимосвязи между ними.

Применение эрбиевого лазера нормализует секреторные, гуморальные и клеточные факторы местной защиты и полностью восстанавливает нарушенные между ними взаимосвязи. Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови указывает на отсутствие воспаления, интоксикации и иммунодефицита.

Применение CO₂-лазера существенно не влияет на синтез защитного S-IgA в полости рта и поэтому не восстанавливает нарушенные связи между секреторными и гуморальными механизмами защиты. В то же время CO₂-лазер способствует повышению фагоцитарной функции нейтрофилов и полностью восстанавливает взаимосвязи между клеточными и гуморальными звеньями иммунитета.

Популяционный состав лейкоцитов в периферической крови также свидетельствует об отсутствии интоксикации, воспаления и иммунодефицитного состояния, как и при воздействии эрбиевого лазера.

Следовательно, применение у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области

ти эрбиевого и CO₂-лазеров способствует нормализации секреторных, гуморальных и клеточных механизмов защиты в полости рта.

Литература

1. Долгина Е.Н. Рецепторная и нерепепторная активация эффекторных функций фагоцитов: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2001. 21 с.
2. Рейханьян А. Стоматологические операции, проводимые с помощью эрбиевого (Er:YAG), углекислого и диодного лазеров // Dental Market. 2005. № 4. С. 10–17.
3. Робустова Т.Г., Лебедев К.А., Понякина И.Д. и др. Иммунный статус в полости рта (Метод. реком.). М., 1990. 28 с.
4. Серебрянский И.Я., Антонова М.А. Фагоцитарный индекс в клинике профилактики дизентерии // ЖМЭИ. 1950. № 4. С. 43–44.
5. Соколова И.А. Роль инфракрасного лазерного излучения в повышении местного иммунитета полости рта // Акт. вопр. совр. мед. Сб. н. тр. 1993. С. 53.
6. Сосюра В.Х., Потемкина Е.Е., Фисенко А.П. Влияние изучения гелий-неонового лазера на иммунные механизмы защиты слизистой оболочки бронхов у детей с хронической пневмонией // Мат. междунар. конф. «Новое в лазерной медицине и хирургии». М., 1990. С. 172–173.
7. Тарасенко С.В., Лазарихина Н.М., Тарасенко И.В. Клиническая эффективность хирургических лазерных технологий в пародонтологии // Cathedra. 2007. № 3. Т. 6. С. 60–63.
8. Толстых А.В. Применение эрбиевого лазера для хирургического лечения радикулярных кист челюсти: Дис. ... канд. мед. наук / МГМСУ. М., 2009. 149 с.
9. Царев В.Н., Савченко З.И., Толстых А.В. и др. Повышение эффективности лечения радикулярных кист челюстей с использованием Er, Cr:YSGG лазера // Сб. тр. 73-й науч. конф. КГМУ и секции Центрально-Черноземного научного центра РАМН «Университетская наука: теория, практика, инновация». Курск, 2008. С. 416–419.
10. Mancini G., Garbonare A.O., Heremans J.E. Immunochemical quantitation of antigens by single radial diffusion // Immunochem. 1965. № 2. P. 235–251.

Поступила в редакцию 31.01.2012 г.

Для контактов: Хурхуров Баграт Рафазлович
E-mail: bagratt@gmail.com

УДК: 616.72-002-07-092+542.978]:615.849.19

Стародубцева И.А., Питерская Е.А.

Анализ отдаленных результатов низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении больных вторичным остеоартрозом

Starodubtseva I.A., Piterskaya E.A.

Analysis of the prolonged aftereffect of low-level laser irradiation in the complex therapy of patients with secondary osteoarthritis

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, кафедра пропедевтики внутренних болезней

Цель исследования. Изучение отдаленных результатов лечения больных вторичным остеоартрозом с применением низкоинтенсивного лазерного излучения. **Материалы и методы.** В исследование включены 30 больных вторичным остеоартрозом, подписавшие информированное согласие на участие в исследовании. Все обследуемые были разделены на 2 группы: I – комплексная МТ и НИЛИ, II – МТ. Эффективность лечения оценивали в динамике по клинико-лабораторным параметрам через 6 и 12 месяцев после стационарного лечения. Оценивали боли по ВАШ, индексы WOMAC, Lequesne,

СОЭ, С-реактивный белок, ГАГ, потребность в НПВП. *Результаты и обсуждения.* Исследование отдаленных результатов в течение года после курса лазерной терапии показало, что НИЛИ обладает длительным эффектом последствия по сравнению с традиционной терапией, что выражалось не только в динамике клинико-лабораторных показателей, но и в снижении частоты повторных госпитализаций и обращений амбулаторно повторно, сокращении сроков нетрудоспособности. Данный факт имеет важное социальное и экономическое значение, поскольку влечет за собой сокращение как прямых (стоимость ЛС, необходимых на курс лечения и др.), так и косвенных (связаны с экономическим ущербом от сокращения времени занятости больного), а также дополнительных нематериальных затрат (обусловлены психоэмоциональными переживаниями пациента и ухудшением качества его жизни). *Ключевые слова:* вторичный остеоартроз, низкоинтенсивное лазерное излучение.

Purpose: to study the prolonged aftereffect of low-level laser irradiation (LLLI) in the complex therapy of patients with secondary osteoarthritis. *Material and methods.* 30 patients with secondary osteoarthritis who had signed an informed consent were enrolled in the study. Patients were divided into 2 groups: 1 – complex drug therapy in combination with LLLI, 2 – drug therapy. The efficacy of treatment was estimated in the dynamics when analyzing clinical and laboratory parameters in 6 and 12 months. The following parameters were assessed: pain by VAS classification, indexes of WOMAC and Lequesne, ESR, CRP, GAG as well needs in NSAIDs. *Results and discussion.* One-year follow-up has shown that low-level laser irradiation had a prolonged aftereffect in comparison with standard therapy, which was manifested not only by the positive dynamics in clinical and laboratory findings, but also by the decreased rate of repeat hospitalizations, visits to a physician and shorter periods of functional disability. This fact is of primary social and economic importance because it involves reduction of direct costs (medications) and indirect costs (lost wage earning opportunities) as well as it reduces negative emotional responses to osteoarthritis and deterioration of the quality of life. *Key words:* secondary osteoarthritis, low level laser irradiation

Введение

Об увеличении распространенности остеоартроза (ОА) в нашей стране можно косвенно судить по оценке удельного веса ОА среди заболеваний опорно-двигательного аппарата на основании статистических данных о госпитализации и обращаемости за лечебной помощью (Насонова В.А., 2004). В последние годы проблеме остеоартроза уделяется большое внимание. Но в большинстве случаев речь идет о первичном (идиопатическом) ОА. При этом вторичный ОА, скрытый под маской основного заболевания, остается без внимания.

Изучение вторичного ОА требует, с одной стороны, более детальных исследований причин развития заболевания, изучения особенностей патогенеза и поиска новых путей ранней диагностики данного заболевания; с другой – целенаправленного и рационального использования лечебных мероприятий, направленных на предупреждение развития и прогрессирования вторичного ОА, обладающих длительным пролонгированным эффектом, а также выявления критериев эффективности проводимого лечения для оценки прогноза заболевания. Медицинская помощь при ОА должна заключаться в мероприятиях, направленных на повышение качества жизни больных и эффективности затрачиваемых обществом средств, т. е. надо стремиться к оптимизации затрат, достигаемой на основе результатов фармакоэкономических исследований (Кобина С.А., 1999; Лиля А.М., 2003).

Несмотря на большое количество применяемых схем лечения, фармакологическая коррекция вторичного ОА остается сложной и нерешенной задачей, требующей поиска новых методов и средств лечения, способных уменьшить болевой синдром, замедлить прогрессирование суставной деструкции, отсрочить наступление инвалидности.

В этой связи внимание клиницистов привлекает применение низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) как метода лечения ревматических болезней, обладающего обезболивающим, противовоспалительным, противоотечным, регенераторным, иммунокорригирующим эффектами, а также улучшающего местное кровообращение (Зверева К.В. с соавт., 1994; Козлов В.И. с соавт., 1993; Никитин А.В. с соавт., 1992).

Материалы и методы

Проведено обследование 30 больных вторичным ОА через 6 и 12 мес. после курса стационарного лечения в ревматологическом отделении МУЗ ГКБ № 20.

Все больные прошли комплексное обследование, включавшее в себя тщательный сбор анамнеза жизни, заболевания, объективную оценку общего клинического состояния, кроме того был проведен тщательный контроль лабораторных показателей.

Пациенты были распределены по следующим группам:

1-я группа – 14 больных вторичным ОА, получавших в комплексной терапии облучения сеансы НИЛИ;

2-я группа – 16 больных вторичным остеоартрозом, получавших традиционную терапию.

Изучение отдаленных результатов проводили через 6 и 12 мес. после проведения комплексной НИЛИ-терапии. НИЛИ-воздействие проводили по методике с использованием головки ЛО1 с мощностью излучения в импульсе 5 Вт, в импульсном режиме, частота режимов импульсов в острый период (7 процедур) – 300 Гц, по 1–2 минуты на поле. После стихания воспалительных явлений применяли контактную, сканирующую методику 1500 Гц по 1–2 минуты до окончания курса лечения в стационаре. Курс лечения – 14 ежедневных процедур (кроме воскресенья).

Для оценки эффективности проводимого лечения анализировали субъективные и объективные количественные показатели поражения суставов, разработанные для остеоартроза: боль по ВАШ в покое, при движении и при пальпации, индексы WOMAC, Lequesne. Кроме того, изучена динамика ряда наиболее значимых лабораторных показателей (гемоглобин, СОЭ, СРБ, серомукоиды, сиаловые кислоты, церулоплазмин, ГАГ). Проведен анализ снижения дозы применяемых медикаментозных препаратов. Кроме того, анализировали субъективный критерий оценки эффективности и безопасности лечения по мнению как врача, так и пациента. Проведен анализ повторных госпитализаций и обращений пациентов за медицинской помощью по поводу основного заболевания и проанализирована потребность в нестероидных противовоспалительных препаратах (НПВП).

Статистическая обработка данных, полученных в процессе исследования, проведена с использованием электронных таблиц Microsoft Excel и BIOSTAT for MS Windows. Использованы расчеты стандартных статистических показателей; сравнение выборок проводили по результатам оценки типа распределения и сравнения дисперсий с использованием F-критерия Фишера, t-критерия Стьюдента, альтернативного критерия попарно связанных групп – критерия Вилкоксона, критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

При анализе полученных нами данных было выявлено, что наиболее продолжительная ремиссия была достигнута в группе больных, получавших в комплексе НИЛИ-терапию.

В результате воздействия НИЛИ на коленные суставы у больных вторичным ОА отмечали положительную динамику клинической картины артрологического статуса, что подтверждено, прежде всего, совокупностью благоприятных сдвигов со стороны клинических показателей.

Первичным критерием эффективности лечения в нашем исследовании являлось уменьшение боли, что было подтверждено положительной динамикой показателей боли по ВАШ, индексами WOMAC, Lequesne.

При анализе клинико-лабораторных параметров в течение года в группе больных ОА, получавших комплексную лазерную терапию на фоне традиционной медикаментозной терапии, отмечали небольшое нарастание исследуемых показателей, но первоначальных значений достигнуто не было (табл. 1).

В группе пациентов, получавших традиционную терапию, исследуемые клинико-лабораторные параметры не только практически не изменялись, оставаясь высокими, но и имели тенденцию к возрастанию.

Как известно, прогноз ОА в первую очередь зависит от выраженности клинической симптоматики, и чем больше выражен болевой синдром, тем хуже прогноз. Поэтому анализ продолжительности клинического эффекта сеансов НИЛИ-терапии показал, что у больных ОА

длительность последствия составила 5,2 мес., причем у больных с I–II стадиями болезни длительность эффекта была несколько больше (6,1 мес.) по сравнению с больными III стадией (4,9 мес.).

Интересные данные были получены при анализе динамики ОА за год после окончания комплексного лечения сеансами лазерной терапии, свидетельствующие о том, что комплексная терапия на основе сеансов транскутанного облучения НИЛИ коленных суставов сканирующим способом или последовательно по полям и надвенозного лазерного облучения крови в течение даже относительно короткого времени (6 мес.) способствовала в дальнейшем снижению частоты повторных обострений заболевания и числа дней нетрудоспособности, а следовательно, повторных госпитализаций и повторных обращений больных амбулаторно. Указанное, безусловно, имеет важное значение не только с точки зрения улучшения качества жизни больных ОА, но и существенно снижает экономические затраты на лечение ОА.

Сравнительная оценка исследуемых показателей в течение года в контрольной группе под влиянием традиционной медикаментозной терапии (МТ) с пациентами, получавшими комплексное лечение с сеансами облучения НИЛИ, выявила преимущества лазерной терапии больных ОА и еще раз подтвердила клиническую эффективность лазерных процедур. Данный факт имеет важное значение как медико-социальное, так и экономическое значение с точки зрения фармакоэкономики, получившей в последние годы широкое распространение (табл. 2).

На основании полученных данных можно сделать вывод, что НИЛИ способствовало уменьшению количества повторных обострений в год, что подтверждает ее пролонгированный эффект.

Оценки общего состояния через год после окончания комплексной терапии с использованием НИЛИ, произведенные больными ОА и врачом, практически не отличались друг от друга и свидетельствовали о сохранении эффекта у 45% больных (рис.).

После курса лазерной терапии и в течение года у всех больных определяли суточную потребность в НПВП.

Таблица 1

Оценка клинико-лабораторных данных через 6 и 12 месяцев у больных вторичным ОА в сравниваемых группах (M ± m)

Показатель	Больные ОА (n = 30)			
	6 месяцев		12 месяцев	
	НИЛИ + МТ (n = 14)	МТ (n = 16)	НИЛИ + МТ (n = 14)	МТ (n = 16)
Боль в покое по ВАШ (мм)	28,2 ± 1,46*	40,6 ± 1,54*	30,4 ± 1,55*	48,4 ± 1,33*
Боль при движении по ВАШ (мм)	41,2 ± 1,86*	62,2 ± 1,76*	45,1 ± 1,22*	69,1 ± 1,56*
Боль при пальпации по ВАШ (мм)	36,6 ± 15,2*	60,2 ± 14,1*	40,1 ± 13,1*	65,3 ± 13,6*
WOMAC	81,0 ± 2,96*	128,5 ± 2,92*	89,33 ± 3,22*	130,3 ± 2,96*
Lequesne	9,8 ± 0,88*	13,6 ± 0,55*	10,8 ± 0,32*	14,2 ± 0,53*
Гемоглобин	130,1 ± 0,54*	127,4 ± 0,92	132,2 ± 0,67*	129,2 ± 0,77
СОЭ (мм/ч)	12,2 ± 0,73*	14,2 ± 0,97*	12,8 ± 0,43*	15,1 ± 0,86*
СРБ	4,9 ± 0,26**	5,4 ± 0,32	5,5 ± 0,31**	6,02 ± 0,76
Серомукоиды	265,0 ± 2,46*	289,3 ± 3,31**	271,2 ± 2,02*	290,1 ± 3,01**
Сиаловые кислоты	650,2 ± 5,01*	720,5 ± 4,66*	662,2 ± 3,35*	731,2 ± 5,21*
Церулоплазмин	0,22 ± 0,04*	0,20 ± 0,01**	0,22 ± 0,06*	0,24 ± 0,01**
ГАГ (г/л)	1,19 ± 0,03*	1,45 ± 0,01**	1,22 ± 0,02*	1,47 ± 0,03**

Примечание. * – p < 0,001, ** – p < 0,05; МТ – медикаментозная терапия.

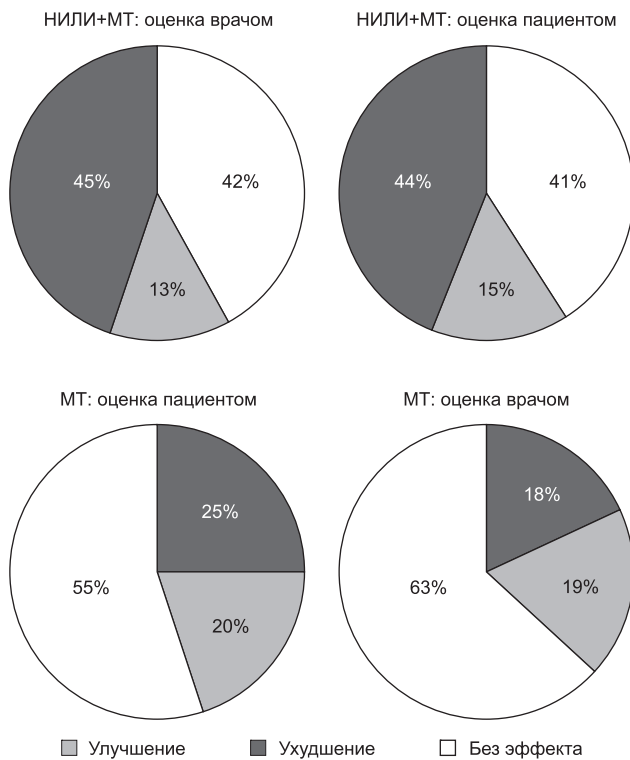


Рис. 1. Оценка глобального состояния больных вторичным ОА через год после окончания лечения врачом и пациентом

Снижение выраженности основных симптомов ОА позволило постепенно снизить потребность в НПВП под влиянием НИЛИ. К концу первого месяца лечения суточную дозу НПВП удалось уменьшить почти на 25% у 72,5% пациентов, в то время как спустя 3 месяца суточная потребность снизилась более чем в 1,3 раза, а после 6-месячного наблюдения – в 1,7 раза. Интересно, что 10 из 87 больных за этот же период полностью прекратили прием НПВП без последующего обострения заболевания в течение 1 месяца после завершения курса комплексного лечения ОА (табл. 3).

В течение года постепенно некоторые больные возобновили прием НПВП, но средняя суточная доза препарата была почти в 2 раза ниже, чем в контрольной группе. Вероятно, поэтому частота обострений различных заболеваний ЖКТ в основной группе оказалась ниже, чем в группе контроля.

Положительная динамика клинических показателей под воздействием комплексного лечения на основе сеансов НИЛИ-терапии способствовала также снижению необходимости в проведении внутрисуставных инъекций глюкокортикоидов, препаратов гиалуроновой кислоты, хондропротекторов в среднем на 70–80% за следующий год после курса лазерной терапии.

Исследование отдаленных результатов в течение года после курса лазерной терапии показало, что НИЛИ обладает длительным эффектом последствия по сравнению с традиционной терапией, что выражалось в снижении частоты повторных госпитализаций и обращений амбулаторно повторно, сокращении сроков нетрудоспособности. Данный факт имеет важное социальное

Таблица 2
Динамика показателей обращаемости за год у обследованных больных вторичным ОА в сравниваемых группах (M ± m)

Показатель	Основная группа (n = 14)	Контрольная группа (n = 16)
Число повторных обострений ОА	1,65 ± 0,15*	2,8 ± 0,24*
Число повторных госпитализаций	0,21 ± 0,02*	0,75 ± 0,07*
Число повторных дней пребывания в стационаре	14,20 ± 3,22**	13,08 ± 0,88**
Число повторных амбулаторных обращений	0,52 ± 0,16*	2,33 ± 0,16*
Число дней нетрудоспособности	3,70 ± 0,76*	6,50 ± 0,86*

Примечание. * – p < 0,001, ** – p < 0,05.

Таблица 3
Суточная потребность в НПВП (мг/сут) у больных вторичным ОА в сравниваемых группах в различные сроки (M ± m)

Период	Больные ОА, (n = 30)	
	I группа, (n = 14)	II группа, (n = 16)
До лечения	118,4 ± 5,05	120,5 ± 4,02*
3 мес.	91 ± 4,02*	102,3 ± 4,86*
6 мес.	69 ± 5,08**	82,2 ± 4,09**
12 мес.	60,2 ± 4,9**	79,1 ± 4,5**

Примечание. * – p < 0,001; ** – < 0,05 (эквивалентно диклофенаку, мг/сут).

и экономическое значение, поскольку влечет за собой сокращение как прямых (стоимость ЛС, необходимых на курс лечения, и т. д.), так и косвенных (связаны с экономическим ущербом от сокращения времени занятости больного), а также дополнительных нематериальных затрат (обусловлены психоэмоциональными переживаниями пациента и ухудшением качества его жизни).

Литература

- Егоров К.Н. Классификация способов лазеротерапии // Применение лазеров в медицине и биологии: Мат. 14 межд. науч.-практ. конф., Харьков, 16–19 мая 2000 г. Харьков, 2000. С. 45–47.
- Елисеенко В.И., Евстигнеев А.Р., Александров М.Т. Роль НИЛИ в механизме стимуляции репаративных процессов // Новые достижения лазерной медицины: Мат. межд. конф. СПб., 1993. С. 269–271.
- Майко О.Ю., Багирова Г.Г. Функциональные индексы при эффективности лечения гонартроза препаратами структум и хондролон // Тер. архив. 2006. № 6. С. 47–52.
- Цапина Т.Н., Эрдес Ш.Ф., Слизкова К.Ш. Качество жизни больных остеоартрозом // Научно-практическая ревматология. 2004. С. 20–25.
- Цурко В.В., Сигидин Я.А. Лазерная терапия в ревматологии. В.В. Цурко // Тер. архив. 1990. Т. 62, № 1. С. 56–58.
- Чичасова Н.В. Лечение остеоартроза: влияние на хрящевую ткань различных противовоспалительных препаратов // Рус. мед. журнал. 2005. Т. 13, № 8. С. 539–543.
- N. Bellamy et al. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee // J. Rheumatol. 1988. Vol. 15. P. 1833–1840.

Поступила в редакцию 20.06.2012 г.

Для контактов: Стародубцева Ирина Александровна
Тел. 8-910-342-25-22