

DNA-diagnostics and anthropometry opportunities. Priority areas are shown for the use of dermatoglyphic for personal identification and investigation of properties of the object identified.

Key words: personal identification, dermatoglyphic, anthropometry, biometry.

УДК: 616.72–002:615.849.19

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
ОСТЕОАРТРОЗОМ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

И.А. СТАРОДУБЦЕВА*

В статье проведен обзор литературных данных последних лет об актуальных проблемах диагностики и лечения больных остеоартрозом. Уделено большое внимание не только распространенности данного заболевания, но и патогенетическим механизмам его развития. Большой акцент был сделан на роль биологических маркеров в диагностике и оценке эффективности лечения остеоартроза. В заключении, рассмотрены вопросы лечения заболевания с использованием лазерной терапии.

Ключевые слова: остеоартроз, биомаркеры, лазерная терапия

По мнению большинства исследователей, остеоартроз – гетерогенная группа заболеваний различной этиологии со сходными биологическими, морфологическими и клиническими проявлениями и исходом, в основе которых лежит поражение всех компонентов сустава, в первую очередь хряща, а также субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы, околоуставных мышц [1].

Интерес к проблеме ОА обусловлен прежде всего его широкой распространенностью и связанными с ними значительными финансовыми затратами со стороны как отдельного больного, так и общества в целом. В 1994 году Центр по контролю и профилактике заболеваний США прогнозировал, что к 2020 году в США больных с артритом будет больше, чем с любым другим заболеванием [2].

Об увеличении распространенности 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 [3,4,5,6,7].

По данным официальной статистики РФ, распространенность ОА за последние годы возросли на 35%, а дегенеративные поражения позвоночника и суставов, как показал анализ статистических показателей по России, составляют более 75% от всех болезней костно-мышечной системы, и распространенность их достигла 11,48 на 1000 взрослого населения [7].

Остеоартрит приобретает все большую значимость для здравоохранения, поскольку в обществе увеличивается доля пожилых людей, а также людей с повышенной массой тела. Наибольшую медицинскую и социальную значимость имеет ОА крупных суставов нижних конечностей (коленных и тазобедренных) в связи с высокой распространенностью и значительными функциональными нарушениями у этих больных. Никакая другая болезнь не затрудняет так ходьбу, подъем по лестнице и другие движения, как ОА. Пациенты с ОА тратят больше времени и сил на выполнение своих ежедневных обязанностей, у них меньше времени остается на отдых. Они очень зависимы от своих родственников и близких, и им требуется больше денег на медицинскую помощь и здоровье, чем людям того же пола и возраста из общей популяции [8].

Изучение 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 ОА, а также выявление критериев эффективности проводимого лечения для оценки прогноза заболевания. Управление медицинской помощью при ОА должно 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 [9,10].

В последние годы ведется интенсивный поиск возможных биологических маркеров (БМ) дегенерации и репарации тканей сустава (главным образом, хрящевой и костной). Некоторые БМ в сыворотке крови определяют уже сегодня: гликозаминогликаны (ГАГ), олигомерный матриксный протеин хряща (COMP – белок) и др. ГАГ – один из самых важных компонентов матрикса хряща (входят в состав протеогликанов – макромолекулы, в которых стержневой белок связан с одной или несколькими цепями ГАГ). ГАГ разделяют на 2 группы: несulfатированные (гиалуриновая кислота, хондроитин) и sulfатированные (хондроитин сульфат и кератан сульфат). Совместно с коллагеновыми волокнами ГАГ обеспечивают устойчивость хряща к внешним воздействиям.

БМ можно использовать в качестве критериев эффективности в клинических исследованиях как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения, а также для мониторинга патогенетического лечения. Однако существует две взаимосвязанные проблемы: отсутствие способов лечения с доказанными свойствами «модифицировать структуру» или «модифицировать болезнь» во многом связано с отсутствием надежных БМ и наоборот, отсутствие специфических маркеров метаболизма тканей суставов во многом обусловлено недостатком контролируемых исследований способов лечения с названными свойствами [11].

T.D. Spector и соавт. обнаружили небольшое повышение уровня СРБ в сыворотке крови больных с ранним ОА и сообщили, что СРБ может служить предиктором прогрессирования ОА. В данном случае повышение уровня СРБ отражает процессы повреждения тканей суставов и может быть связано с повышением уровня гиалуриновой кислоты, также свидетельствующем о прогрессировании болезни.

Кроме патологии (в частности, ОА) на концентрацию БМ в жидких средах организма могут влиять ряд факторов:

1. Циркадные ритмы;
2. Перистальтика;
3. Физическая активность;
4. Болезни печени и почек;
5. Возраст и пол;
6. Хирургические операции.

Исследования большинства БМ (табл. 1) проводились при ОА коленных и тазобедренных суставов. Определение БМ может быть полезным для оценки прогрессирования заболевания, и что наиболее важно, обнаружение патологического процесса на самых ранних стадиях болезни, выявлении пациентов с положительными результатами потенциальной болезни – модифицирующей терапии и с целью мониторинга ответа на терапию [12,13,14,15,16].

Последние опубликованные сообщения в отношении костных БМ обнадеживают, но их валидизация как суррогатных endpoints прогрессирования ОА должна быть дополнена достоверными работами.

Таблица 1

Компоненты хряща и костные биомаркеры

Хрящ	Биомаркеры
Аттрекан	G1 Хондроитинсульфат, кератансульфат, аттреклиназа, матриксные металлопротеазы
Коллаген II типа	C-концевой пропептид, перекрестные звенья, коллагеназа
Другие молекулы матрикса	Олигомерный матриксный протеин хряща (COMP – тромбоспондин–5, матрилин–1) N-проколлаген и C-проколлаген
Коллаген I типа	пропептиды, N-телопептиды и C-телопептиды
Другие молекулы матрикса	Остеокальцин, сиалопропротеин кости

Лечение при ОА по-прежнему представляет серьезную проблему, несмотря на то, что перечень применяемых препаратов в последнее время значительно пополнился. Прежде всего, это связано с тем, что большинство лекарственных средств, применяемых при ОА, оказывает лишь симптоматическое действие [1]. Постоянно ведется поиск новых лекарственных препаратов, которые могли бы не только уменьшить болевой синдром, но и замедлить прогрессирование суставной деструкции, тем самым, отсрочив наступление инвалидности [11].

Первоначальным этапом в терапии ОА является немедикаментозное лечение: обучение с применением образовательных программ для больных, лечебная физкультура (ЛФК),

* ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко», 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10

коррекция веса, ортопедическая коррекция, физиотерапия [17,18,19,20,21].

Медикаментозные препараты, используемые в терапии ОА, делятся на две основные группы: симптом – модифицирующие нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), анальгетики (простые и опиоидные), миорелаксанты, а также кортикостероиды, которые при этом заболевании применяются внутрисуставно и периартикулярно; и структурно-модифицирующие (базисные, хондропротективные, хондромодулирующие, противодартрозные) средства, способные контролировать течение заболевания, стабилизировать или даже приводить к обратному развитию имеющиеся изменения в тканях сустава путем коррекции нарушенного метаболизма гиалинового хряща [22].

Трудности лечения ОА заключаются не только в пожилом возрасте большинства пациентов, но и в необходимости длительного многолетнего лечения при сложности оценки эффекта терапии, а также в опасности симптоматической обезболивающей и противовоспалительной терапии, которая проводится НПВП и при наличии сопутствующих заболеваний и сопутствующей терапии.

Лазерная терапия относится к одной из наиболее быстро развивающихся отраслей медицины и широко применяется в лечении дистрофических и травматических повреждений опорно-двигательной системы. Для терапевтических целей в основном используют НИЛИ с длиной волн 0,632 мкм и 0,830–0,888 мкм (красной и инфракрасной оптической области спектра электромагнитных волн).

Поскольку ОА – заболевание, сопровождающееся дистрофическими изменениями суставного хряща в эпифизах сочленяющихся костей, основной задачей лазерной терапии должно быть обезболивание, усиление трофики и оксигенации тканей пораженных суставов за счет активизации микроциркуляции, а также стимуляция восстановительных процессов, позволяющих нормализовать функцию сустава [23]. В литературе описано множество методик НИЛИ, которые используют для лечения больных ОА различной локализации [24,25,26].

Использование лазерной терапии в лечении ОА диктует необходимость углубленного изучения действия этого фактора на суставной хрящ и синовиальную мембрану – основной материнский субстрат, на котором манифестируют деструктивно-дистрофический и воспалительный процессы в суставе. Вместе с тем, структурные преобразования в тканях суставов под действием НИЛИ практически не описаны; нет данных о реакции хондроцитов, синовиоцитов и клеток волокнистого хряща (мениски) на лазерное облучение; не изучены ультраструктурные механизмы адаптации тканей суставов, не оценена динамика биологических маркеров на действие низкоэнергетического импульсного инфракрасного лазерного излучения.

Литература

1. Клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е.В. Насонова. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. – 240 с.
2. Simon, L.S. Osteoarthritis: a review / L.S. Simon // Clin. Conveston. – 1999. – Vol. 2. – P.26–37.
3. Насонова, В.А. Влияние ревматических заболеваний на здоровье населения России и связанные с ними проблемы / В.А. Насонова, О.М. Фоломеева, В.Н. Амирджанова // Клиническая ревматология. – 1997. – №4. – С. 2–5.
4. Насонова, В.А. Ревматические заболевания в свете международной статистики / В.А. Насонова, О.М. Фоломеева, В.Н. Амирджанова // Тер. архив. – 1998. – № 5. – С. 5–8.
5. Насонова, В.А. Ревматические заболевания в свете статистики: вопросы и факты / В.А. Насонова, О.М. Фоломеева, В.Н. Амирджанова // Клиническая ревматология. – 1995. – №3. – С.4–7.
6. Насонова, В.А. Ревматические заболевания как общенациональная медико-экономическая проблема России / В.А. Насонова, О.М. Фоломеева, В.М. Амирджанова // Клиническая ревматология. – 1993. – №1. – С.4–6.
7. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани в России: динамика статистических показателей за 5 лет / В.А. Насонова [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2000. – Т.2. – №4. – С.12.
8. Цапина, Т.Н. Качество жизни больных остеоартрозом / Т.Н. Цапина, Ш.Ф. Эрдес, К.Ш. Слизкова // Научно-практическая ревматология. – 2004. – С.20–22.
9. Лиля, А.М. Остеоартроз: социально-экономическое значение и фармакоэкономические аспекты патогенетической

терапии / А.М. Лиля, О.И. Карпов // Русский мед. журн. – 2003. – №28. – С.1558–1562.

10. Socioeconomic evaluation of rheumatoid arthritis and osteoarthritis: a literature review / J. Rothfuss [et al.] // Semin. Arthr. Rheum. – 1997. – Vol. 26. – P.771–779.
11. Коваленко, В.Н. Остеоартроз (практическое руководство) / В.Н. Коваленко, О.П. Борткевич. – К.: Морион, 2005. – 592 с.
12. Lahmader, L.S. Markers of altered metabolism in osteoarthritis / L.S. Lahmader // J. Rheumatol. Suppl. – 2004. – Vol. 70. – P.28–35.
13. Research in hand osteoarthritis: time for reappraisal and demand for new strategies. An opinion paper / Margreet Kloppenburg [et al.] // Annals of the Rheumatic Diseases. – 2007. – Vol. 66, №10. – P.1157–1161.
14. Saxne, T. Biomarkers for cartilage and bone in rheumatoid arthritis / T. Saxne // Rheumatoid arthritis: new frontiers in pathogenesis and treatment. – Oxford: Oxford University Press, 2006. – P.301–313.
15. Serum – COMP decreases in rheumatoid arthritis patients treated with infliximab or etanercept / M. Crnkic [et al.] // Arthritis Res. Ther. – 2003. – № 5R. – P.181–185.
16. Saxne, T. Biomarkers for cartilage and bone in rheumatoid arthritis / T. Saxne // Rheumatoid arthritis: new frontiers in pathogenesis and treatment. – Oxford: Oxford University Press, 2006. – P.301–313.
17. Алексеева, Л.И. Клинические подходы к лечению остеоартроза / Л.И. Алексеева, Е.М. Зайцева // Русский мед. журн. – 2006. – Т.14, №6. – С.450–455.
18. Поворознюк, В.В. Остеоартроз: современные принципы лечения / В.В. Поворознюк // Здоровье Украины. – 2003. – №83.
19. Felson, D.T. Osteoarthritis of the knee / D.T. Felson // N. Engl. J. Med. – 2006. – Vol.354. – P.841–848.
20. Lawrence, R.C. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States / R.C. Lawrence, C.G. Helmick, F.C. Arnett // Arthritis Rheum. – 1998. – Vol.41. – P.778–799.
21. Бадюкин, В.В. Пути оптимизации терапии остеоартроза / В.В. Бадюкин // Русский медицинский журнал. – 2006. – №25. – С.1824–1829.
22. Буйлин, В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия заболеваний суставов / В.А. Буйлин. – М.: ТОО Фирма Техника, 1996. – 25 с.
23. Есауленко, И.Э. Лазеротерапия – альтернативный метод лечения заболеваний внутренних органов / И.Э. Есауленко [и др.] // Клинические аспекты лазерной медицины: 8-я науч.-практ. конф., посвященная 125-летию со дня рождения академика Н.Н. Бурденко, г. Воронеж 24 октября 2000 г. – Воронеж, 2001. – С. 43.
24. Буйлин, В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия заболеваний суставов / В.А. Буйлин. – М.: ТОО Фирма Техника, 1996. – 25 с.
25. Лобенко, О.О. Остеоартроз. Консервативная терапия / под ред. М.О. Коржа, Н.В. Дедух. – Харьков: Прапор, 1999. – 336 с.
26. Маколинец, В.И. Возможности использования лазерного излучения в лечении больных остеоартрозом / В.И. Маколинец, Т.Н. Гращенкова, А.Н. Гаевская // Применение лазеров в медицине и биологии: материалы 12 международной науч.-практ. конф., Харьков, 20–23 апреля 1999 г. – Харьков, 1999. – С. 107.

THE PROBLEMS OF DIAGNOSIS AND THERAPY OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS: REVIEW OF THE LITERATURE

I.A. STARODUBTSEVA

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko

In the article we reviewed the literature data from recent years about an actual problems of diagnosis and therapy of patients with osteoarthritis. A special attention was paid not only to the prevalence this disease but and to the pathogenic mechanism of disease development. It was made a great emphasis to the role of biomarkers in the diagnosis and estimation of efficacy of therapy of patients with osteoarthritis. In conclusion, the questions of therapy of the disease with the use of laser therapy have been reviewed.

Key words: osteoarthritis, biomarkers, laser therapy.