

Лечение доклинических стадий остеоартроза у спортсменов

С. Н. Кривенко, М. В. Диденко

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, Донецк, Украина; Центр спортивной медицины, Донецк, Украина

Резюме. Остеоартроз (ОА) — найбільш актуальна проблема в загальнотерапевтичній практиці. Він становить 40–60 % дегенеративних захворювань кістково-м'язової системи, в цілому на нього страждає близько 15 % населення у світі. Використання біохімічних і імунологічних методів обстеження дозволило діагностувати ранні доклінічні прояви ОА надп'яtkово-гомількового і колінного суглобів у спортсменів ігрових видів спорту. Застосування комбінації лікарських засобів сприяло зменшенню болю і поліпшенню функції уражених суглобів у спортсменів із доклінічними формами ОА.

Ключові слова: остеоартроз, діагностика, лікування.

Summary. Osteoarthritis (OA) is the most urgent problem in general therapeutic practice. It accounts for 40–60 % of all cases of degenerative diseases of musculoskeletal system, in general it affects about 15 % of the population in the world. The use of biochemical and immunological methods of examination allowed to diagnose early pre-clinical manifestations of OA of the ankle and knee joints in athletes of team sports. The use of combination drug therapy helped reduce pain and improve function of affected joints in athletes with preclinical forms of OA.

Keywords: osteoarthritis, diagnosis, treatment.

Постановка проблемы. Остеоартроз представляет собой наиболее актуальную проблему в общетерапевтической практике. Это наиболее часто встречающееся заболевание суставов: остеоартроз (ОА) составляет 40–60 % дегенеративных заболеваний костно-мышечной системы, в целом им страдает около 15 % населения в мире [1,2]. Поскольку ОА относится к группе хронических дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательной системы, резко снижающих работоспособность и являющихся одной из основных причин инвалидности среди спортсменов, необходима разработка эффективных мер, направленных на использование ранних методов диагностики и лечения доклинических форм остеоартроза у данной категории пациентов [3–7].

Материалы и методы исследования. Нами проведено обследование 84 спортсменов игровых видов спорта (футбол, волейбол, баскетбол, хоккей) с применением методов биохимической и иммунологической диагностики ранних доклинических форм ОА голеностопного и коленного суставов при разной интенсивности нагрузки. Пациенты были разделены на две группы: основная — 44 (52,4 %) и контрольная — 40 (47,6 %). В основную группу (ОГ) вошли спортсмены с доклиническими проявлениями ОА, а в контрольную (КГ) — спортсмены с их отсутствием. Все спортсмены были обследованы с использованием

биохимических и иммунологических методов. Длительная адаптация к физическим нагрузкам разной интенсивности сопровождалась специфическими изменениями в структуре метаболизма. Для оценки степени мобилизации и утилизации метаболитов были выбраны следующие показатели: в крови определяли концентрацию глюкозы, мочевины и остаточного азота, а также иммуноглобулинов в сыворотке крови.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами отмечено, что после нагрузки первой серии изученные показатели достоверно снизились у спортсменов ОГ. Показатели гемоглобина составили $151 \pm 1,06 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$, количество лейкоцитов повысилось до $9,0 \pm 0,12 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$, число эритроцитов снизилось до $4,9 \pm 0,04 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$, а цветной показатель — до $0,8 \pm 0,007 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$. Изменения были отмечены и со стороны показателей лейкоцитарной формулы. Снижился процент нейтрофилов: сегментоядерных до $60,9 \pm 0,59 \%$, палочкоядерных до $2,0 \pm 0,12 \%$. Концентрация эозинофилов составила $2,1 \pm 0,11 \%$, а лимфоцитов — $7,3 \pm 0,19 \%$. Нами также диагностировано снижение концентрации моноцитов до $28,3 \pm 0,42 \%$. В то же время отмечалось повышение концентрации мочевины до $5,47 \pm 0,14 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$, остаточного азота до $9,5 \pm 0,06 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$. Концентрация глюкозы в крови снизилась до $4,1 \pm 0,04 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$. Аналогичные изменения

после физической нагрузки первой серии нами отмечены и у спортсменов КГ.

Анализируя результаты исследования показателей крови у спортсменов ОГ после физической нагрузки второй серии, нами отмечено достоверное повышение показателей гемоглобина ($168 \pm 1,06 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$), лейкоцитов ($10,9 \pm 0,12 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$), снижение числа эритроцитов ($4,4 \pm 0,04 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$), изменение цветного показателя ($0,8 \pm 0,007 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$). Также нами отмечено достоверное снижение показателей лейкоцитарной формулы — сегментоядерных до $59,0 \pm 0,59 \%$, моноцитов до $6,0 \pm 0,19 \%$, палочкоядерных нейтрофилов до $2,0 \pm 0,1 \%$. Одновременно отмечено достоверное повышение числа лимфоцитов до $30,0 \pm 0,42 \%$, мочевины крови до $7,6 \pm 0,14 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$, остаточного азота до $10,2 \pm 0,06 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$, снижение показателей глюкозы крови до $4,0 \pm 0,40 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$. Анализируемые показатели у спортсменов КГ после физической нагрузки второй серии несколько отличались, однако не настолько, чтобы говорить о статистически достоверных данных.

Таким образом, проведенные исследования показателей крови у спортсменов выявили специфические изменения: отмечена прямая корреляция между динамикой содержания показателей мочевины и физической нагрузкой первой и второй серии, что указывает на сбалансированность катаболических и анаболических процессов и свидетельствует о соответствии физической нагрузки у спортсменов КГ. Соотношение используемых нами показателей и их изменений в ответ на специфическую нагрузку может рассматриваться в качестве критериев оценки функционального состояния суставов (голеностопного и коленного) и адекватности реакции на предъявляемую физическую и психоэмоциональную нагрузку.

Иммунная система организма спортсменов имеет универсальный общебиологический характер с изменяющимся уровнем функционирования в процессе физиологической деятельности и особенно при интенсивных физических нагрузках. Иммунологические факторы адаптации обеспечивают бесперебойную работу специализированных тканевых структур, определяющих соотношение между процессами апоптоза клеток, регенерации и восстановления, роста и развития структур тканей. Система иммунного контроля определяет массу, рост, развитие и функциональное состояние систем организма, их эволюцию. Расстройство иммуногенетических механизмов нарушает гормональную рецепцию, факторы адаптации и использование резервов организма,

что снижает приспособление к длительным повышенным нагрузкам. Иммунная система реализует пусковые механизмы распознавания и маркировку стареющих, отмирающих, частично поврежденных, деградированных, дефектных клеток и элиминирует их из циркуляции. Поврежденные клеточные элементы и структуры функционирующих систем при интенсивных нагрузках адсорбируются на рецепторах клеток лимфоидной системы, клеток-мишеней, мембранах аутологичных эритроцитов и обеспечивают формирование аутогенных детерминант. Последние усиливают аутогенный стимул в отношении киллерной функции Т-лимфоцитов и других иммунокомпетентных популяций иммуноцитов. Определяя напряженность органоспецифического аутоантигенного стимула в отношении клеточных и тканевых систем, лимитирующих работоспособность, при дозированных и максимальных физических нагрузках, можно с высокой степенью чувствительности определять их функциональное состояние и тестировать степень адаптации организма к напряженной физической нагрузке.

Нами изучена концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов ОГ (44—52,4 %) и КГ (40—47,6 %). У спортсменов ОГ уровень IgA был равен $180,32 \pm 6,22 \text{ мг} \%$ (КГ — $160,0 \pm 6,22 \text{ мг} \%$), IgM — $56,24 \pm 2,85 \text{ мг} \%$ (КГ — $47,8 \pm 2,85 \text{ мг} \%$), IgG — $494,33 \pm 36,3 \text{ мг} \%$ (КГ — $505,3 \pm 36,3 \text{ мг} \%$).

При разной физической нагрузке содержание иммуноглобулинов несколько отличалось. После физической нагрузки первой серии оно достоверно снижалось в обеих группах обследованных спортсменов. В ОГ отмечено снижение содержания IgA до $152,12 \pm 6,22 \text{ мг} \%$, IgM до $52,04 \pm 2,85 \text{ мг} \%$, IgG до $430,31 \pm 36,3 \text{ мг} \%$; в КГ содержание IgA снизилось до $150,13 \pm 6,22 \text{ мг} \%$, IgM до $40,80 \pm 2,85 \text{ мг} \%$, IgG до $489,96 \pm 36,3 \text{ мг} \%$ по сравнению с его содержанием до физической нагрузки. Следует отметить, что после физической нагрузки первой серии содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови спортсменов КГ достоверно ниже, чем у спортсменов ОГ. После физической нагрузки второй серии показатели обеих групп достоверно ниже по сравнению с исходным уровнем и с уровнем их содержания после физической нагрузки первой серии. Так, в ОГ уровень IgA достоверно снизился до $132,37 \pm 6,22 \text{ мг} \%$ (КГ — $130,02 \pm 6,22 \text{ мг} \%$), IgM до $40,10 \pm 2,85 \text{ мг} \%$ (КГ — $37,42 \pm 2,85 \text{ мг} \%$), IgG до $420,0 \pm 36,3 \text{ мг} \%$ (КГ — $363,8 \pm 36,3 \text{ мг} \%$). Следует отметить, что при

данной физической нагрузке содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови у спортсменов КГ было достоверно ниже, чем в ОГ.

Снижение уровня иммуноглобулинов при значительных физических и психоэмоциональных нагрузках связано с торможением гуморального звена иммунной системы. Изменения иммунологических показателей могут служить одним из наиболее ранних сигналов неблагоприятной реакции организма спортсменов на постоянные высокие физические и психоэмоциональные нагрузки.

В настоящее время особое место в лечении ОА занимают симптом-модифицирующие препараты замедленного действия, в частности глюкозамина гидрохлорид и хондроитина сульфат, которые имеют наиболее высокий уровень доказательности. Терапия, включающая эти препараты, способствует не только подавлению боли и восстановлению функции пораженных суставов, но и замедлению прогрессирования, нормализации и стабилизации структурных изменений в гиалиновом хряще. Эти препараты обладают анальгезирующим и противовоспалительным эффектом, который развивается за счет подавления активности лизосомальных ферментов и ингибирования супероксидных радикалов.

Всем спортсменам ОГ (44—52,4 %) с доклиническими проявлениями ОА назначили комбинацию лекарственных средств: глюкозамина гидрохлорид, хондроитина сульфат и ибупрофен. У пациентов, получавших комбинацию данных препаратов, уже к концу первого месяца терапии отмечали достоверное снижение показателей функциональной недостаточности суставов и суммарного индекса WOMAK. Комбинацию препаратов назначали в течение 10—20 дней с последующим переходом на их комбинацию на протяжении 3—4 мес.

Выводы. Использование биохимических и иммунологических методов обследования позволило диагностировать ранние доклинические проявления ОА голеностопного и коленного суставов у спортсменов игровых видов спорта. Для оценки степени мобилизации и утилизации метаболитов служили следующие показатели: концентрация глюкозы, мочевины и остаточного азота, а также иммуноглобулинов в сыворотке крови. Применение комбинации лекарственных средств способствовало уменьшению боли и улучшению функции голеностопного и коленного суставов у спортсменов с доклиническими формами ОА.

Литература

1. Коваленко В. Н. Остеоартроз: практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. — К.: Морион, 2003. — 448 с.
2. Поворознюк В. В. Остеоартроз: современные принципы лечения / В. В. Поворознюк // Здоровье Украины. — 2003. — N 83. — <http://health-ua.com/articles/469.html>.
3. Felson D. T. Osteoarthritis of the knee / D. T. Felson // N. Engl. J. Med. — 2006. — 354. — P. 841—848.
4. Leeb B. S. A Metaanalysis of chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis / B. S. Leeb, H. Schweitzer, K. Montag, J. S. Smolen // J. Reumatol. — 2000. — 27. — P. 205—211.
5. McAlindon T. E. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis / T. E. McAlindon, M. P. LaValley, J. P. Gulin, D. T. Felaon // JAMA — 2000. — 283. — P. 1469—1475.
6. Michel B. A. Chondroitins 4 and 6 sulfate in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial / B. A. Michel, G. Stucki, D. Frey // Arthritis Rheum. — 2005. — 52. — P. 779—786.
7. Towheed T. E. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis / T. E. Towheed, L. Maxwell, T. P. Anastassiades // Cochrane Database Syst. Rev. — 2005. — CD002946.

References

1. Kovalenko V. N. Osteoarthritis: a practical guide / V. N. Kovalenko, O. P. Bortkevych. — Kyiv: Morion, 2003. — 448 p.
2. Povorozniuk V. V. Osteoarthritis: current treatment guidelines / V. V. Povorozniuk // Zdorovie Ukrainy [Electronic resource]. — 2003. — N 83. — <http://health-ua.com/articles/469.html>.
3. Felson D. T. Osteoarthritis of the knee / D. T. Felson // N. Engl. J. Med. — 2006. — 354. — P. 841—848.
4. Leeb B. S. A Metaanalysis of chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis / B. S. Leeb, H. Schweitzer, K. Montag, J. S. Smolen // J. Reumatol. — 2000. — 27. — P. 205—211.
5. McAlindon T. E. Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis / T. E. McAlindon, M. P. LaValley, J. P. Gulin, D. T. Felaon // JAMA — 2000. — 283. — P. 1469—1475.
6. Michel B. A. Chondroitins 4 and 6 sulfate in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial / B. A. Michel, G. Stucki, D. Frey // Arthritis Rheum. — 2005. — 52. — P. 779—786.
7. Towheed T. E. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis / T. E. Towheed, L. Maxwell, T. P. Anastassiades // Cochrane Database Syst. Rev. — 2005. — CD002946.

Надійшла 12.12.2012