

АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ АБРАЗИВНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ХОНДРОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА

Белорусский государственный медицинский университет¹,
Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии²

В результате проведенного исследования была изучена эффективность артроскопической абразивной механической хондропластики у пациентов с гонартрозом.

Проблема остеоартроза в последнюю четверть века приобрела огромное общемедицинское и социальное значение, определяемое широкой распространенностью болезни, быстрым развитием функциональных нарушений при поражении «несущих» суставов нижних конечностей – коленных и тазобедренных.

Деформирующий остеоартроз (ДОА) коленного сустава встречается у 3 – 5% взрослого населения, в общей структуре остеоартрозов ДОА коленного сустава достигает 69,5%, а среди всех ревматических болезней – более 50%, при этом следует отметить, что женщины болеют почти в 2 раза чаще, чем мужчины [3]. Рентгенологические признаки остеоартроза выявляют после 65 лет у обследованных 68% женщин и 58% мужчин, в то время как клинически заболевание диагностируют в 27-60% случаев [15].

Социальная значимость гонартроза обусловлена снижением качества жизни в связи с ограничением подвижности коленных суставов из-за болей и утратой трудоспособности во всех возрастных группах. Полная инвалидизация в современных условиях при гонартрозе встречается редко, однако заболевание часто вызывает временную нетрудоспособность [15].

Локальные дегенеративные изменения в хряще коленного сустава, возникающие при его повреждении, не имеют специфики и в итоге могут приводить к развитию ДОА. Патологический процесс может возникать как в здоровом хряще, так и в поврежденном, следовательно различают первичный (идиопатический) артроз, или «структурный хондроз», и вторичный артроз, или «механический хондроз», возникающий в результате травм элементов сустава [7,12,13,14].

В настоящее время поддерживается мнение, что дегенерация суставного хряща возникает вследствие двух основных причин: повышенной хронической нагрузки на хрящ и/или снижения его устойчивости к обычным физиологическим нагрузкам [1,2]. Патогенетически первое место в развитии первичного артроза занимает фактор питания хряща. Наступающие в последующем изменения в хряще ведут к снижению его резистентности даже к обычным нагрузкам [1,7].

Поскольку ранние проявления дегенерации поврежденного хряща минимальны, клиническая и лучевая их диагностика практически невозможна. Последняя наиболее эффективна для выявления очагов остеохондронекроза, остеохондрита и другой патологии, связанной с поражением не только

хряща, но и костных структур коленного сустава [6].

На поздних стадиях развития ДОА суставной синдром также не отличается выраженной специфичностью симптомов и представляет собой сочетание болей, признаков синовита при обострениях процесса, ограничения функции коленного сустава, иногда скованности движений в нем. Последнее связано с нарушением лубрикационных параметров параартикулярных тканей [6,22]. В таких случаях диагностика патологии суставного хряща улучшается из-за возможности эффективного применения как клинических, так и лучевых методов.

В связи с чрезвычайной важностью раннего выявления начальных дегенеративных изменений хряща одним из приоритетных направлений научного поиска является разработка новых методов диагностики и лечения данного патологического процесса. Одной из относительно новых методик раннего выявления и хирургического лечения гонартроза является артроскопия [4,6,12,21].

Диагностическая ценность артроскопии заключается в определении распространенности и характера деструктивных изменений хрящевого покрова [6].

Лечение гонартроза представляет собой сложную задачу, решение которой возможно только путем комплексного применения терапевтических и хирургических методов. Этиотропная терапия повреждений хряща затруднена. Лечебные схемы строятся на основании известных представлений об отдельных звеньях патогенеза патологии. Широко апробированные средства терапии дегенеративных заболеваний суставов направлены преимущественно на достижение обезболивающего и противовоспалительного эффекта [6,13,19,24,25]. С этой целью используют преимущественно нестероидные противовоспалительные препараты. Выбор средств для внутрисуставного лечения заболеваний суставов является ограниченным и не соответствует современным требованиям. Для лечения гонартроза используют различные физические факторы, лечебный эффект которых связан в основном с рефлекторным механизмом нормализации гомеостаза синовиальной среды и трофических функций организма. Однако возможности физиотерапии ограничиваются кратковременным симптоматическим эффектом [6,13,17,18,25].

Хирургическое лечение является неотъемлемой частью комплексной терапии при гонартрозе. Такие операции могут быть самостоятельными, но чаще они сопровождают хирургические вмешательства на других поврежденных элементах

коленного сустава, ставших причиной вторичной травмы хрящевой ткани. Артроскопические технологии реконструкции разорванных крестообразных связок, резекции медиопателлярной складки, менискэктомий, рассечения бокового растяжения надколенника при синдроме его латеральной гиперпрессии в настоящее время детально разработаны [6]. В то же время хирургические вмешательства на поврежденном хряще требуют исследования эффективности и устойчивости результатов в отдаленные сроки, а также систематизации и уточнения показаний к их выбору [6, 17, 26, 27, 28, 29].

Основным паллиативным хирургическим методом лечения остеоартроза, применяемым в РБ, является артроскопическая абразивная хондропластика.

Техника операции артроскопической абразивной механической хондропластики на сегодняшний день заключается в удалении выкусывателем либо моторизованным шейвером с различными насадками пораженных, отслоенных хрящевых и костно-хрящевых участков на суставной поверхности. Толщина удаляемого слоя составляет от одного до нескольких миллиметров.

Операция абразиопластики хрящевых дефектов была предложена и обоснована Р.В. Magnuson в 1942 году [30]. На тот момент операция включала в себя экономную резекцию краев дефекта хряща и подлежащей костной кортикальной пластинки на глубину 1-3 мм. [30]. В 1979 г. R.P. Ficat развил эндоскопическую технику этой операции, при этом он предложил более обширное удаление обнаженной кортикальной кости электробором до спонгиозной костной ткани [31]. Радикальность декортикации дна хрящевых дефектов на то время являлась предметом научной дискуссии [32]. Так L.L. Johnson (1986) рекомендовал удалять только поверхностные некротизированные слои хряща и кости с образованием единичных кровотокающих лакун в последней [33]. Вопрос о глубине абразии обсуждается по сей день. Если ее провести слишком глубоко, то может произойти полное удаление кортикального слоя, что в последствии может привести к образованию сильно васкуляризованного регенерата без формирования хрящеподобной ткани. Большинство исследователей показывают положительное (в среднем до 60 – 70%) влияние срезания омертвевших поверхностных фрагментов хряща в сочетании с частичной резекцией субхондральной пластинки на глубину не более чем 1-3 мм [32]. Однако при абразиопластике можно получить только ранние хорошие результаты лечения [34].

В ходе данной работы нами была проведена оценка в катамнезе историй болезни 31 больного с диагнозом первичный или вторичный гонартроз, которым была проведена артроскопическая абразивная механическая хондропластика (ААМХ) с микрофрактурированием или без него в МГЦТиО 6 ГКБ г. Минска за период 2005-2007 гг. Выполнено 19 ААМХ коленных суставов и 12 ААМХ с микрофрактурированием.

При поступлении в клинику, а также после оперативного лечения всем больным проводился комплекс общепринятых клинико-лабораторных исследований. В объем лабораторного исследования входили общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи.

Была составлена анкета, по которой индивидуально проводился опрос каждого пациента, которому была выполнена ААМХ с микрофрактурированием или без него в период 2005 – 2007 гг. в МГЦТиО с диагнозом: Первичный (вторичный) гонартроз. После анализа и сравнительной характеристики ответов, построены диаграммы, при помощи которых определялась эффективность лечения пациентов.

Характеристика исследуемых больных: возраст пациен-

тов составил от 10 лет до 69 лет (средний возраст пациентов: 30,25+-18,35 года). Средний срок наблюдения – 9,2 месяца.

Распределение пациентов:

1) по стадиям гонартроза: 2 стадия – 9,7% (3); 3 стадия – 25,8% (8); 64,5% (20) – 4 стадия (по Kellgren).

2) по полу: 61,3% (19) – женщины; 38,7% (12) – мужчины.

3) по причине гонартроза: 70,1% (22) – посттравматический; 22,5% (7) – на фоне болезни Кенига; 6,4% (2) – идиопатический.

В соответствии с видом выполненной операции, пациенты были разделены на 2 группы:

Первая группа была представлена 19 (61,3%) пациентами, которым была выполнена ААМХ по методике R.P. Ficat. Первая группа по стадиям гонартроза (по Kellgren) была разделена на 3 подгруппы.

Первая подгруппа была представлена 2 пациентами (2 артроскопии) со 2 стадией гонартроза. Из них было 1 мужчина и 1 женщина в возрасте 19 – 31 лет (в среднем – 25 ± 4,2 года).

Вторая подгруппа включала в себя 5 пациентов (5 артроскопий) с 3 стадией гонартроза. Из них было 2 мужчины и 3 женщины в возрасте 17 – 42 года (в среднем – 35 ± 5,58 года).

Третья подгруппа состояла из 12 пациентов (12 артроскопий) с 4 стадией гонартроза. Среди них было 4 мужчины и 9 женщин в возрасте 33 – 68 года (в среднем – 49,8 ± 2,3 года).

Вторая группа включала в себя 12 (38,7%) пациентов, которым абразиопластика выполнялась по методике R.P. Ficat с микрофрактурированием (микрофрактуры выполнялись шилом-перфоратором на заданную глубину (около 4 мм) в количестве 3 – 4 на 1 см² площади субхондральной костной пластинки с образованием шероховатой поверхности и появлением на ней «росы» из крови и жира). Вторая группа по стадиям гонартроза (по Kellgren) также была разделена на 3 подгруппы.

Первая подгруппа была представлена 2 пациентами (2 артроскопии) со 2 стадией гонартроза. Из них было 1 мужчина и 1 женщина в возрасте 16 – 34 лет (в среднем – 25 года).

Вторая подгруппа включала в себя 3 пациентов (3 артроскопии) с 3 стадией гонартроза. Из них было 1 мужчина и 2 женщины в возрасте 27 – 42 года (в среднем – 35,6 года).

Третья подгруппа состояла из 7 пациентов (7 артроскопий), с 4 стадией гонартроза. Среди них было 3 мужчины и 4 женщины в возрасте 39 – 68 года (в среднем – 50,2 года).

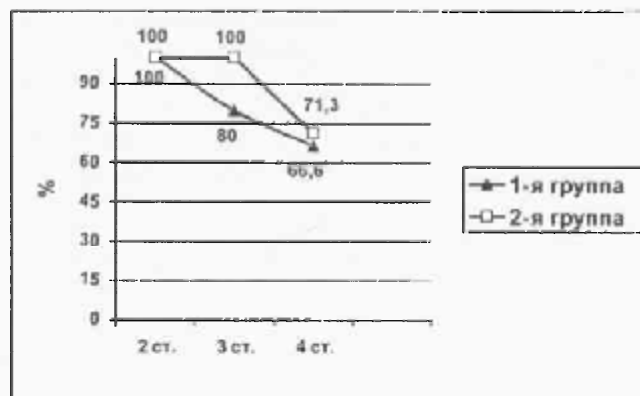


Рис. 1. Распределение отличных и хороших результатов после операций ААМХ с микрофрактурированием и без в зависимости от стадии гонартроза

Интра- и послеоперационных осложнений не наблюдалось. После операции назначалось физиотерапевтическое лечение. Для формирования регенерата назначались ранние пассивные сгибательно-разгибательные движения в колене в перманентном режиме. В течение 6 – 8 недель после операции рекомендовалась ходьба с помощью костылей с частичной нагрузкой конечности массой тела, величина которой зависела от площади и локализации дефектов хрящевого покрова.

Исходы лечения изучались по международной шкале Lysholm-Tegner. Приведенная шкала оценки включала в себя как объективные, так и субъективные данные обследования пациентов. Помимо клинического осмотра им предлагался специальный набор вопросов, на которые они самостоятельно давали ответы. Результат исследования оценивался следующим образом: отличный – 100 – 90 баллов, хороший – 89 – 80, удовлетворительный – 79 – 70, неудовлетворительный – 69 и менее. Полученные данные обследования сравнивались с предоперационным состоянием пациентов.

Анализ ближайших результатов показал, что в первой группе после операций ААМХ 47,4% (9) пациентов показали отличные результаты (в среднем 94,2 балла по международной шкале Lysholm-Tegner), 26,3% (5) пациентов – хорошие результаты (в среднем 85,2 балла), т.е. значительное снижение интенсивности болевого синдрома в оперированных коленных суставах и повышение двигательной активности в повседневной жизни. 15,8% (3) пациента показали удовлетворительный результат (в среднем 74,3 балла), т.е. возвращение к исходному состоянию, 10,5% (2) больных неудовлетворительные результаты (в среднем 48,5 балла) – ухудшение состояния по сравнению с исходным.

Анализ результатов по подгруппам первой группы показал, что в первой подгруппе 100% (2) пациентов показали отличный результат (в среднем 93 балла).

Во второй подгруппе у 60% (4) пациентов отмечался отличный результат (в среднем 93 балла), у 20% (1) – хорошие результаты (81 балл). В 20% (1) случаев отмечался удовлетворительный результат (70 баллов).

В третьей подгруппе у 33,3% (4) пациентов отмечался отличный результат (в среднем 95,75 балла), у 33,3% (4) – хорошие результаты (в среднем 86,25 баллов). В 16,7% (2) случаев отмечался удовлетворительный результат (в среднем 76,5 баллов). В 16,7% (2) отмечался неудовлетворительный результат (в среднем 48,5 балла).

Во второй группе после операций ААМХ с микрофрактурированием у 50% (6) пациентов отмечались отличные результаты (в среднем 94,2 балла), у 33,3% (4) пациентов – хорошие результаты (в среднем 85,25 балла), т.е. значительное снижение интенсивности болевого синдрома в оперированных коленных суставах и повышение двигательной активности. У 8,3% (1) пациентов отмечены удовлетворительные результаты (72 балла). В 8,3% (1) случаев отмечались неудовлетворительные результаты (61 балл).

Анализ результатов по подгруппам второй группы показал, что в первой подгруппе 100% (2) пациентов показали отличный результат (в среднем 93 балла).

Во второй подгруппе у 66,7% (2) пациентов отмечался отличный результат (в среднем 94,5 балла), у 33,3% (1) – хорошие результаты (87 баллов).

В третьей подгруппе у 28,6% (2) пациентов отмечался отличный результат (в среднем 94 балла), у 42,7% (3) – хорошие результаты (в среднем 84,7 баллов). В 14,28% (1) случаев отмечался удовлетворительный результат (72 балла). В 14,28% (1) отмечался неудовлетворительный результат (61 балл).

Выводы

В первой и второй группе ближайшие результаты в 73,7% (14) и 83,3% (12) соответственно операций оказались отличными или хорошими, в 26,7% (5) и 16,7% (2) соответственно – удовлетворительными и неудовлетворительными.

Анализ результатов по подгруппам показал, что ААМХ с микрофрактурированием и без него показала примерно одинаковую эффективность (однако результаты оказались значительно лучшими при применении микрофрактурирования, особенно на более поздних стадиях гонартроза), при этом лучших результатов удалось достичь на ранних стадиях развития гонартроза (первые подгруппы – 100% и 100% отличных результатов соответственно). На более поздних стадиях гонартроза отмечалось ухудшение результатов (вторые подгруппы – 80% (5) и 100% (3) отличных и хороших результатов, третьи подгруппы – 66,6% (8) и 71,3% (5)).

Таким образом, по данным ближайших результатов, ААМХ в сочетании с микрофрактурированием или без него является достаточно эффективной паллиативной операцией у больных с гонартрозом.

Литература

1. Подчалимова, В. В. Распространенность и некоторые патогенетические аспекты деформирующего остеоартроза // *Вопр. ревматизма*. 1982. № 1. С. 44 – 48.
2. Павлова, В. Н. Хрящ / В. Н. Павлова [и др.]. М.: Медицина, 1988. 320 с.
3. Беневоленская, Л. И. Эпидемиология ревматических болезней / Л. И. Беневоленская, М. М. Бржезовский. М., 1988.
4. Попов, В. А. Хирургическое лечение деформирующего артроза коленного сустава: автореф. дис.... д-ра мед. наук: 14.00.22 / В. А. Попов. Киев, 1987. 46 с.
5. Насонов, Е. Л. Современные направления фармакотерапии остеоартроза / Е. Л. Насонов // *Consilium medicum*, 2001. Т. 3, № 9. С. 408 – 415.
6. Эйсмонт, О. Л. Артроскопическая диагностика и лечение травматических повреждений хряща коленного сустава (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис.... д-ра мед. наук: 14.00.22 / О. Л. Эйсмонт. Минск, 2005.
7. Митрович, Д. Возрастная дегенерация суставного хряща и артроз / Д. Митрович // *Ревматология*. 1987. № 2. С. 50 – 54.
8. Пляцко, В. В. К вопросу о патогенезе деформирующего остеоартроза коленного сустава / В. В. Пляцко [и др.] // *Ортопедия, травматология*. 1990. № 3. С. 45 – 49.
9. Эулдеринк, Ф. Деструкция сустава при дегенеративных и воспалительных суставных заболеваниях / Ф. Эулдеринк // *Ревматология*. 1989. № 2. С. 68 – 72.
10. Гудушаури, О. Н. Некоторые аспекты остеоартроза / О. Н. Гудушаури [и др.] // *Ортопедия, травматология*. 1991. № 3. С. 52 – 57.
11. *Детская артрология* / под ред. М. Я. Студеникова, А. А. Яковлевой. Л.: Медицина, 1981. С. 124 – 195.
12. Swoboda, B. Aspekte der epidemiologischen Arthroseforschung // *Orthopade*. 2001. B. 30. S. 834 – 840.
13. *Interdisziplinäre klinische Rheumatologie* / Hrsg.: H. Zeidler, J. Zacher, F. Hiepe. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2001. 1254 s.
14. Dieppe, P. Osteoarthritis. Management // *In Rheumatology*; edited by J. H. Klippel, P. A. Dieppe. St. Louis, C. V. Mosby, 1994. P. 8.1 – 8.8.
15. Ciccuttini, F.M., Spector, T.D. // *Drugs Aging*. 1995 Vol. 6, № 5. P. 409 – 420.
16. Convery, F.R., Akeson, W.H., Keown, G.H. The repair of large osteochondral defects. An experimental study in horses // *Clin. Orthop*. 1972. V. 82. P. 253 – 262.

☆ Новые технологии в медицине

17. *Blauth, W.* Orthopädisch-chirurgische Operationen am Knie. Stuttgart; New York; Gorg Thieme Verlag, 1986. 534 s.
18. *Nevo, Z., Robinson, D., Halperin, N. et al.* Culturing chondrocytes for implantation // *Maroudas A., Kuettner K. (eds): Methods in Cartilage Research.* London, Academic Press, 1990. P. 98 – 100.
19. *Hjelle, K., Solheim, E., Strand, T. et al.* Articular cartilage defects in 1000 knee arthroscopies // *Arthroscopy.* 2002. V. 18. P. 730 – 734.
20. *Goymann, V.* Abrasionsarthroplastik // *Orthopade.* 1999. B. 28. S. 11 – 18.
21. *Johnson, L. L.* Arthroscopic abrasion arthroplasty historical and pathologic perspective. Present status // *Arthroscopy.* 1986. V. 2. P. 54 – 69.
22. *Чоботас, М., Василенкайтис, В.* Функциональное состояние суставов и нервно-мышечного аппарата у больных остеоартрозом при внутрисуставном лечении искусственными лубрикантами // *Механизм действия и терапевтическая эффективность противоревматических препаратов: Тр. НИИ экспериментальной и клинической медицины МЗ Лит. ССР.* Вильнюс: Моклас. 1983. Т. 18. С. 86 – 91.
23. *Zhang, R., Lu, M., Lan, Z.* Biochemical research of joint. An experimental research on the femur's knee joint of pongidae // *Acta Mech. Sin.* 1986. V. 18. P. 181 – 185.
287. *Wright, V.* Biomechanics of the elbow and elbow prostheses // *Eng. Med.* 1979. V. 8. P. 107 – 117.
24. *Snijders, C.J.* Einführende Biomechanik der Gelenke // *Theor. Fortschr. und Praht. Erfahrungen anuellen Med.* 1980. S. 234 – 243.
25. *Felder, M., Wagenhauser, F.J.* Die medikamentöse Therapie der Arthrose // *Orthopade.* 1986. B. 15. S. 379 – 387.
26. *Buckwalter, J.A., Stanish, W.D., Rosier, R.N. et al.* The increasing need for nonoperative treatment of patients with osteoarthritis // *Clin. Orthop.* 2001. V. 385. P. 36 – 45.
27. *Левенец, В. Н.* Артроскопия / В. Н. Левенец, В. В. Пляцко. Киев: Наукова думка, 1991. 232 с.
28. *Moseley, J.B., Wray, N.P., Kuykendall, D. et al.* Arthroscopic Treatment of Osteoarthritis of the Knee: A Prospective, Randomized, Placebo-Controlled Trial Results of a Pilot Study // *Am. J. Sports Med.* 1996. V. 24. P. 28 – 34.
29. *Dandy, D.J.* Arthroscopic surgery of the knee.-Edinburg: Churchill Living Stone, 1981. 282 p.
30. *Magnuson, P.B.* Joint debridement and surgical treatment of degenerative arthritis // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1941. V. 73. P. 1 – 9.
31. *Ficat, R. P., Ficat, C., Gedeon, P., Toussaint, J. B.* Spongialization. A new treatment for diseased patellae // *Clin. Orthop.* 1979. V. 144. P. 74 – 83.
32. *Stuart, J.J.* Treatment of chronic chondral injuris // *Sports Med. Arthrosc. Rev.* 1994. V. 2. P. 50 – 58.
33. *Johnson, L. L.* Arthroscopic abrasion arthroplasty historical and pathologic perspective. Present status // *Arthroscopy.* 1986. V. 2. P. 54 – 69.
34. *Friedman, M. J., Berasi, C. C., Fox, J. M. et al.* Preliminary results with abrasion arthroplasty in the osteoarthritic knee // *Clin. Orthop.* 1984. V. 82. P. 200 – 205.

РЕПОЗИТОРИЙ БУДУЩЕГО