

Perry S. Proc. Soc., exp. Biol. (N. Y.), 1965, 1184, 101, 1019.— 49. Ortona L., Ciarla O., Pizzigallo E., Lachi E. Minerva Med., 1970, 61, 47, 2611—19.— 50. Pappas A., Orfans G., Scheurlen P. G., Bertram R., Lennarz K. J. Hautarzt, 1970, 21, 273—278.— 51. Rabinowitz Y., Dietz A. A. Blood, 1968, 31, 166.— 52. Rauch H. C. Am. Rev. Respirat. Dis., 1967, 95, 2, 220—23.— 53. Reicherberger M., Heitman H. J. Lancet, 1969, 2, 491—492.— 54. Renner H. H., Stark J., Maular R. Klin. Wschr., 1969, 47, 8, 431—453.— 55. Rigas D. A., Osgood E. E. J. Biol. Chem., 1955, 212, 2, 607—615.— 56. Rubin A. Blood, 1966, 28, 602—605.— 57. Scheurlen P. G., Pappas A., Ludwig T. Klin. Wschr., 1968, 4, 483.— 58. Smithvick E. M., Bercowich S. Proc., Soc. exp. Biol. (N. Y.), 1966, 123, 1, 276—278.— 59. Zweiman B. J. Immunol., 1971, 106, 1154—1158.

Поступила 30 октября 1972 г.

УДК 616.72—002:616—08—039.76

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

*Р. А. Зулкарнеев, В. П. Прохоров*

*Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова (зав. — проф. Г. М. Николаев) и Казанский НИИ травматологии и ортопедии*

Деформирующий артроз коленного сустава наблюдается довольно часто. Больные гонартрозом составляют 19% от общего числа больных с дегенеративными заболеваниями суставов, занимая второе место после больных коксартрозом [7].

В консервативной терапии артроза важное значение приобретают меры, направленные на улучшение трофики сустава, в частности путем оксигенации его тканей, а также корреляции ферментативных и гормональных нарушений внутрисуставной среды. Широкое применение получила методика внутрисуставного введения кислорода: 120—150 см<sup>3</sup> при 1-й и 80 см<sup>3</sup> при 2—3-й стадиях гонартроза под давлением 60—120 мм рт. ст. [2, 5, 6].

Помимо гидрокортизона, применение которого при гонартрозе несколько ограничено из-за возможности прогрессирования дегенеративных изменений, для внутрисуставного введения используют тиоктовую кислоту [39], фенилбутазон [40], реопирин [28], дельтаманол [34], озадрин [42], далагил [11], натрий-тиомалат золота и тимоловую кислоту [41], гепарин и его производные [23], трасилол [8, 49]).

Обнадёживающие результаты получены при применении румалона — препарата из хряща крупного рогатого скота. Исследования на большом материале (1704 больных с артрозами и спондилезами) показали, что при гонартрозе хороших результатов удается достигнуть в 43% случаев, а удовлетворительных — в 27% [50].

Однако консервативное лечение, как правило, неспособно предупредить прогрессирование гонартроза. Неудовлетворенность его результатами обусловила нарастающий интерес к оперативным методам лечения.

До недавнего времени оперативное лечение деформирующего артроза сводилось лишь к артрорезированию сустава в запущенных случаях. Сейчас все большее внимание привлекают операции, способные оказать лечебное воздействие на внутрисуставной дегенеративный процесс и создать условия для его остановки или даже обратного развития. Накопленный опыт свидетельствует, что костно-хрящевая трансформация необратима только в очень запущенных случаях гонартроза [26]. Операции, рассчитанные на снятие болевого синдрома при сохранении функции сустава, рассматриваются многими ортопедами как основа современного лечения гонартрозов.

Оперативные вмешательства такого рода разделяются на внутри- и внесуставные. К внутрисуставным вмешательствам, предложенным еще в 40-х годах [22, 36], прибегают главным образом при бедренно-пателлярной и механической формах гонартроза, по классификации Дежюра, не сопровождающихся грубыми изменениями оси сустава, хотя их можно применять и в дополнение к околосуставной остеотомии. Эти операции (debridement — по терминологии одного из пионеров этого метода Марнуссона) сводятся к тщательному удалению из полости сустава всего, что может вызвать механическое раздражение (патологически измененная синовиальная оболочка, большие участки хряща с выравниванием рельефа суставных площадок). Вмешательство нередко дополняется нанесением фрезевых отверстий в области хрящевых эрозий по Прайди [44] с канализацией патологически измененной субхондральной кости. Радикальность удаления патологически измененных тканей требует широкого доступа к суставу, который не всегда обеспечивается обычным парапателлярным разрезом (особенно при сгибательных контрактурах) и заставляет идти на временное отсечение собственной связки надколенника. Особое внимание уделяется тщательной

обработке надколенника с удалением его краевых разрастаний, хотя первоначальная радикальность — обязательное уменьшение в размерах вплоть до полного его удаления [22] — уступает место более сберегательной тактике [29]. Другие авторы придают большое значение удалению дегенеративно измененных менисков и жировой клетчатки [21]. Инсалл резецировал мениски в трети случаев своих операций и пришел к выводу, что в 5 из 22 этих случаев дегенерация менисков была главной причиной болевого синдрома при гонартрозе. Согласно точке зрения И. А. Витюгова, не разделяемой большинством ортопедов, удаление мениска неизбежно приводит к «статической дисгармонии» сустава с усугублением артроза, что требует пластической восстановления мениска. Результаты операций вполне благоприятны [22, 29, 48].

Физиомеханотерапия начинается со 2-го дня после операции. Средние сроки восстановления трудоспособности — 4—6 месяцев. Постепенное улучшение длится до 1 года и носит стойкий характер: гонартроз теряет склонность к прогрессированию. Все авторы подчеркивают необходимость строгого отбора больных на операцию, так как она требует длительной и подчас мучительной реабилитации, посильной только для достаточно крепких и активных людей.

Получают распространение и более радикальные вмешательства типа артропластики коленного сустава. Е. Т. Складенко, располагающий большим опытом подобной операции при постревматоидных артрозах (126 операций), используя гетероинтерпонант (влагалитная оболочка семенников быка), получил до 76% хороших и удовлетворительных результатов. Важным моментом является обеспечение поллицентрического вращения фрагментов коленного сустава. На основании 100 подобных артропластик, произведенных в клинике Мейо, заключено, что эта операция не просто облегчает боли и улучшает движения, но и создает биомеханически более полноценный сустав [19]. Весьма перспективной представляется методика артропластики с применением дистракционно-шарнирных аппаратов [3, 4], хотя при использовании их на колене встречаются особые трудности, обусловленные той же поллицентричностью, необходимостью обеспечить и скольжение, и перекатывание суставных поверхностей относительно друг друга одновременно.

Все большее распространение при артропластике коленного сустава получают различные алломатериалы. Так, Ямадо и Шино получили отличные результаты в 54 случаях артропластики при использовании полиэтиленовых интерпонантов, штампованных по форме освеженных суставных концов с помощью магнетической железистой порошковой формы.

Широкое признание получила гемиаллопластика сустава с применением металлических протезов одного или обоих мыщелков большеберцовой кости. Протез или свободно насаживается на освеженную площадку мыщелка (Мак Интош), или же врезается в нее своим Т-образным ребром (Мак Кивер). Метод позволяет наряду с восстановлением скользящей поверхности сустава значительно улучшить его стабильность, устраняя варусную или вальгусную деформацию путем применения протезов соответствующей толщины. Впрочем, если деформация превышает 20—30°, гемиартопластику приходится дополнять остеотомией большеберцовой кости [37].

Мак Интош предпочитает производить эту операцию в более запущенных случаях у пожилых (60—70 лет), когда невозможны более сберегательные методы оперативного лечения (включая остеотомию). Хорошие результаты наблюдаются у 51—85% оперированных [24, 33, 37, 43]. Лучше результаты при двусторонней гемиаллопластике [24]. Одним из осложнений является смещение протеза [33, 37], переломы мыщелка.

С 1947 г. упорно разрабатывается проблема полного эндопротезирования коленного сустава при тяжелом артрозе [32, 51, 52, 53, 55]. Используются различные варианты шарнирного устройства, фиксируемого в костях с помощью интермедулярных штифтов. Первоначальные конструкции из синтетических материалов [32] и титана уступают место протезам из виталлуума. Одним из наиболее частых осложнений продолжает оставаться инфекция. Вальди имел 74 операции и имел 74% хороших результатов. Вильсон, применяя тот же протез, отметил успех при всех 30 операциях. В то же время Янг, используя свою конструкцию, потерпел неудачу в 37% случаев (главным образом при ревматоидном артрозо-артрите).

Широкое распространение при гонартрозах получают внесуставные вмешательства, а именно околосуставные остеотомии большеберцовой или бедренной кости. Они применяются главным образом при «статической форме» артроза с угловым искривлением оси коленного сустава. Подобные формы составляют большинство случаев гонартроза [18] и чаще носят варусный характер.

Околосуставные остеотомии направлены прежде всего на улучшение биомеханики коленного сустава с нормализацией оси нагрузки, хотя не исключается (но в меньшей степени, чем при коксартрозах) и момент трофического воздействия [27, 51]. Нарушение центрирования нагрузки является чрезвычайно неблагоприятным фактором, усугубляющим развитие гонартроза. Оно нередко осложняется односторонним перерастяжением связочного аппарата сустава, в связи с чем рекомендуется дополнять корригирующую остеотомию укреплением его боковой связки [10, 26]. Исправление угловой деформации при гонартрозе требует специальных расчетов и особой точности в выполнении остеотомии с тщательным клинко-рентгенологическим обследованием больных до операции. С этой целью предлагается производить большие

рентгенограммы до 1 м длиной, захватывающие всю нижнюю конечность и выполняемые в положении больного стоя [12, 25, 45] или даже с применением дополнительных нагрузок, превышающих весовую [35].

Методом выбора стала остеотомия на уровне метафиза большеберцовой кости. Остеотомия в области бедра, в частности одномышечковая внутрисуставная [16], оказалась малоэффективной, прежде всего из-за серьезных нарушений функции четырехглавой мышцы, хотя при этом и достигается противоболевой эффект [30]. Знаменательно, что при вальгусной деформации коленного сустава ликвидация отклонения плоскости сустава от горизонтальной может быть достигнута только путем остеотомии бедра. Однако и в этих случаях более эффективной является казальсье бы менее оправданная с теоретической точки зрения остеотомия большеберцовой кости [14, 31].

Применяемая техника остеотомии разнообразна. В наиболее простом варианте производят поперечное рассечение метафиза на 1,5—2 см ниже суставной площадки, сразу же над прикреплением собственной связки надколенника (последняя может быть при этом частично отделена), с последующим внедрением угла дистального отломка в спонгиозную кость проксимального фрагмента. При значительной деформации мышечка применяют косую остеотомию через суставную площадку с поднятием его путем введения костного клина [26]. Более сложна методика сферической остеотомии выпуклостью кверху или книзу [30], либо «стропильной» остеотомии с углообразным рассечением метафиза по Буйе. Особняком стоит методика низкой косой остеотомии во фронтальной плоскости на уровне метадиафиза большеберцовой кости по Мерль д'Обинье.

Наиболее широкое распространение получила клиновидная остеотомия. По приближительным расчетам, при ширине основания клина 1 мм достигается коррекция оси на 1° [14]. Большие трудности возникают при исправлении варусной деформации, когда взятию клина препятствует малоберцовая кость. Головка малоберцовой кости при этом или резецируется после выделения перонеального нерва [15, 43], или, после рассечения связок синдесмоза, отводится кзади, или же малоберцовая кость пересекается на 5 см ниже шейки [26, 30]. Последний вариант признают не совсем удачным, поскольку ослабление межкостной мембраны предрасполагает к смещению дистального фрагмента большеберцовой кости медиально [14]. Во же время верхний фрагмент остеотомированной фибулы может быть использован как своеобразная боковая шина для фиксации отломков большеберцовой кости с помощью поперечно проведенных стяжек [26]. Интересна методика операции Гарнепи при варусной деформации колена: после удаления головки малоберцовой кости достигается сопоставление проксимального фрагмента тibia с опилами обеих берцовых костей [20].

Для скрепления фрагментов большеберцовой кости используют различные внутренние фиксаторы: гвозди Штейнмана, винты, чаще же всего компрессирующие скобки [15, 25, 31, 47], в том числе и особой конструкции, позволяющие обойтись без гипсовой иммобилизации [18]. Гарнепи применяет для фиксации фрагментов наружный спицевой аппарат. Некоторые же хирурги [14] считают излишним использование каких-либо фиксаторов, поскольку высокая остеотомия на уровне спонгиозной кости эпиметафиза обеспечивает достаточно быстрое (в течение 4—5 недель) сращение, позволяющее уже через 5—7 недель снять гипсовую повязку и начать механотерапию. Восстановление движений идет быстро и уже через 2—6 недель достигает 90° [31].

Многочисленные наблюдения свидетельствуют о высокой эффективности около-суставной остеотомии большеберцовой кости при гонартрозе [13, 15, 25, 26, 31, 38, 46]. Согласно сборной статистике французских ортопедов (1967), на 341 операцию наблюдалось 70% хороших и отличных результатов, 15% с относительным улучшением и 15% неудовлетворительных. Бауэр и соавт. считают эту операцию своего рода методом выбора при всяком гонартрозе с варус- или вальгус-деформацией, полагая, что противопоказанием к ней не могут служить ни возраст, ни тучность больного, ни даже наличие сердечной декомпенсации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Витюгов И. А. Ортопед. травматол., 1973, 3.—2. Владнева И. В. Материалы конф. врачей. Белгород, 1968.—3. Волков М. В., Оганесян О. В. Патология крупных суставов. Казань, 1972.—4. Волков М. В., Оганесян О. В. 2-й съезд травматол. и ортопед. республик Прибалтики. Рига, 1972.—5. Голикова Н. М. Деформирующий артроз коленного сустава. Автореф. канд. дисс., М., 1967.—6. Завеса П. З. Мед. ж. Узбекистана, 1968, 12; Ортопед. травматол., 1968, 5; 1971, 5; Деформирующий артроз и его лечение внутрисуставным введением кислорода. Автореф. докт. дисс., М., 1969.—7. Косинская Н. С. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата. Л., 1961.—8. Левенцев В. Н. Труды Рижского ин-та травматол. и ортопед., 1971, 11.—9. Скляренок Е. Т., Кинча Я. И. Р. Тезисы научн. конф., посвящ. 25-летию Каз. НИИТО. Казань, 1970.—10. Чернов А. П. Ортопед. травматол., 1971, 8.—11. Шандор Р. Венг. мед., 1965, 16.—12. Ahlback S. Acta radiol. Supplement, 1968, 277.—

13. Bachthaler V. Z. Orthop., 1970, 107, 4.—14. Bauer G. C., Insall J., Koshino T. Bone Jt. Surg., 1969, 51-A, 8.—15. Coventry M. Ibid., 1965, 47-A, 5.—16. Debeyre I., Patte D. Rev. Rhum., 1966, 33.—17. Dejour H. Cah. med. Lyon, 1970, 46, 19.—18. Devas M. B. J. Bone Jt. Surg., 1969, 51-B, 1.—19. Fitzgerald R., Petersen L., Bryon R. Ibid., 1972, 54-A, 6.—20. Gariepy R. Ibid., 1964, 46-B, 4.—21. Gauthier G. Traitement chirurgical de la gonarthrose. Lyon, 1966.—22. Haggart G. J. Bone Jt. Surg., 1940, 22.—23. Hampel F., Pegrimova E., Prace T., Vykydal M. Rheum. Balneol. Allerg. (Budap.), 1970, 11, 4.—24. Hastings D., Hewitson W. J. Bone Jt. Surg., 1973, 55-B, 1.—25. Harris W. R., Kostuik J. P. Ibid., 1970, 52-A, 2.—26. Herbert I. Rev. Chir. Orthop., 1967, 53, 2.—27. Hetal B. Postgrad. Med. J., 1965, 41.—28. Imrech G. Orv. hetilap., 1958, 99, 41.—29. Insall J. J. Bone Jt. Surg., 1967, 49-B, 2.—30. Jackson J., Waugh W. Ibid., 1961, 43-B, 4.—31. Jackson J., Waugh W., Green J. P. Ibid., 1969, 51-B, 1.—32. Judet J., Judet R. Presse Med., 1947, 55.—33. Kay M., Martins D. J. Bone Jt. Surg., 1972, 54-B, 2.—34. KiENZler G., Bethke S. Therapiewoche, 1968, 18, 35.—35. Leach R. Z., Gregg T., Sibor F. J. Radiology, 1970, 97, 2.—36. Magnusson P. Surg. Gynecol. Obstetr., 1941, 73, 1.—37. MacIntosh D., Hunter G. J. Bone Jt. Surg., 1972, 54-B, 2.—38. Marmor L. JAMA, 1971, 218.—39. Masturzo A. Rheumatismo, 1958, 11, Suppl., 1.—40. Mucchi M. Minerva ortoped., 1958, 12.—41. Norton W. L., Lewis D., Zuff M. Arthr. Rheum., 1968, 4, 3.—42. Ponzoni G., Cinquini U., Maderna S. Wien. med. Wschr., 1958, 109, 51.—43. Potter T. A., Weinfeld M. S., Thomas W. H. J. Bone Jt. Surg., 1972, 54-A, 1.—44. Pridie H. Ibid., 1959, 41-B, 3.—45. Ramadier J. Rev. Chir. Orthop., 1967, 53.—46. Ramadier J., Valette C. Gaz. med. Fr., 1967, 74.—47. Seyfarth H. Beitr. Orthop., 1971, 4.—48. Trillat A. Rev. Chir. Orthop., 1967, 53.—49. Uebel H. Arch. klin. Chir., 1969, 325.—50. Wagenhäuser F. J., Amira A., Borrachero J. Schweiz. med. Wschr., 1968, 98, 24.—51. Walker P., Najek J., Erkman M. J. Bone Jt. Surg., 1972, 54-A, 6.—52. Walldius B. Acta Orthop. Scand., 1957, Suppl., 24.—53. Wilson F. J. Bone Jt. Surg., 1972, 54-A, 7.—54. Yamada K., Shinno N. Ibid., 1969, 51-A, 3.—55. Young H. Ibid., 1963, 45-A, 8.

Поступила 29 сентября 1972 г.

## **СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

УДК 614.2

**КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ им. С. В. КУРАШОВА—  
КАМСКОМУ АВТОГИГАНТУ**

*Проф. Х. С. Хамитов, заслуженный врач ТАССР Г. А. Колчин,  
проф. В. Ф. Богоявленский, канд. мед. наук К. В. Воронин,  
доц. И. Г. Салихов, канд. мед. наук Н. Х. Амиров*

*Казанский ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт  
им. С. В. Курашова (ректор — проф. Х. С. Хамитов), Н. Челнинский городской  
отдел здравоохранения (зав. — заслуженный врач ТАССР Г. А. Колчин)*

Директивами XXIV съезда КПСС предусмотрено увеличение производства грузовых автомобилей примерно в 1,5 раза. Особо важную роль в осуществлении этой программы отводят созданию гигантского комплекса по производству дизельных автомобилей и автопоездов большой грузоподъемности в Татарии.

Партия и Правительство считают строительство и ввод в действие Камского автозавода (КамАЗа) одной из важнейших задач девятой пятилетки. Создание КамАЗа — это важное социальное явление в жизни нашей страны: воздвигается город с совершенно новой планировкой, применяются новейшие методы строительства, перемещаются большие группы населения, расширяются экономические связи с рядом зарубежных стран и т. д. В связи с гигантским размахом работ создалась диспропорция между большим числом строителей и возможностями медико-санитарного обслуживания их учреждениями здравоохранения