

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Глава 1. Анатомические особенности коленного и тазобедренного суставов	9
Глава 2. Современные представления об этиологии и патогенезе остеоартроза. ..19	
Глава 3. Диагностика остеоартроза	28
Жалобы и анамнез заболевания	28
Клинический осмотр и физикальные данные	33
Лабораторная диагностика	38
Электрофункциональные методы обследования	39
Лучевые методы исследования	44
Глава 4. Классификации остеоартроза и клиническая картина стадий заболевания	47
Глава 5. Доказательная медицина в оценке эффективности лечения остеоартроза.	68
Глава 6. Профилактика и консервативное лечение больных остеоартрозом.	82
Основные принципы консервативного лечения больных	83
Физиотерапия	88

Лечебная гимнастика	92
Гравитационная терапия	93
Медикаментозная терапия	96
Оксигенотерапия	105
Консервативное лечение больных с различными стадиями остеоартроза	116
Глава 7. Оперативное лечение больных остеоартрозом.	121
Классификация оперативных вмешательств	121
Предоперационная подготовка больных.	144
Виды оперативных вмешательств	145
Тазобедренный сустав.	145
Коленный сустав	155
Послеоперационное ведение больных	185
Заключение	195
Библиографический указатель	197
Авторы	230

Глава 3

ДИАГНОСТИКА ОСТЕОАРТРОЗА

Занимаясь на протяжении многих лет проблемой лечения пациентов с остеоартрозом крупных суставов на кафедре и в клинике травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии Самарского государственного медицинского университета, значительное внимание постоянно уделяется диагностике и раннему выявлению этого заболевания. В состав университета входят: Институт экспериментальной медицины и биотехнологий, мощная общая и биохимическая лаборатория, отделение биомеханики, что позволяет вести работу в этом направлении. Учеными университета выявлены и описаны ряд симптомов остеоартроза, разработана система раннего выявления и профилактики заболевания. Предложена схема лечения пациентов на стадии преартроза.

Жалобы и анамнез заболевания

При обследовании больных с подозрением на наличие остеоартроза выделяют ряд признаков, которые наиболее часто встречаются при этом заболевании.

Обследование пациентов проводят по классической схеме: сбор жалоб, анамнеза, осмотр, мануальное и инструментальное

обследование. Жалобы и анамнез не являются объективными симптомами, но также определяют наличие и тяжесть заболевания. Далее назначают рентгенографию пораженного и симметричного сустава.

Для постановки диагноза остеоартроза суставов, выяснение жалоб, сбор анамнеза, осмотр пациента и рентгенография суставов являются обязательным минимумом обследования.

При необходимости больному проводят лабораторные исследования крови, выполняют комплексное электрофизиологическое обследование, компьютерную и магнитно-резонансную томографию, радиоизотопную скинциграфию, ультразвуковое исследование, артроскопическое исследование сустава. При получении полной клинической картины назначают адекватное лечение.

Жалобы. Беседу с пациентом начинают с выяснения жалоб. Обычно больной охотно рассказывает о своих ощущениях, приведших к ухудшению его самочувствия. При опросе необходимо направить повествование в нужное русло с выяснением ведущих и несущественных симптомов. Сначала выслушивают жалобы, предъявляемые пациентом, затем, задавая наводящие вопросы, активно выясняют необходимую информацию.

Для остеоартроза характерны жалобы на: боль, скованность сочленения по утрам, «хруст» в суставе при движении, наличие «нестабильности», нарушение объема движений в суставе, нарушение функции конечности, местное незначительное повышение температуры. Реже пациенты предъявляют жалобы на «косметические» проблемы: уменьшение (гипотрофию) или увеличение окружности конечности, припухлость пораженного сустава, наличие жидкости в суставе, деформацию сустава или конечности, наличие изменений со стороны кожи (пигментация, наличие венозного рисунка и т. д.).

Боль.

Боль в суставах – наиболее частый симптом у артрологических больных. Она может быть вызвана непосредственным поражением сустава, околоуставных тканей или обусловлена эмоциональной реакцией пациента.

Боль при остеоартрозе является ведущей, наиболее часто встречающейся жалобой. Как правило, она имеет ноющий характер, но может быть интенсивной. В начале обострения боль в суставе незначительная, периодически беспокоит при физической нагрузке, ходьбе, может быть связана с неблагоприятными факторами (переохлаждение, вынужденное положение конечности и т. д.). Постепенно боль принимает стойкий постоянный характер, становится интенсивной, вплоть до нарушения функции конечности. Выделяют «нагрузочную» боль, когда неприятные ощущения возникают при нагрузке на конечность и проходят в покое, а так же «постоянную» боль, беспокоящую пациента постоянно и лишь уменьшающуюся при отдыхе. Кроме этого, пациента может беспокоить «блокадная боль». Это интенсивная острая боль, возникающая при острой «блокаде» сустава, бывает в результате попадания и защемления между суставными поверхностями какого-либо внутрисуставного образования (поврежденный мениск, жировая клетчатка, «суставная мышь»).

Боль обычно локализуется в области пораженного сустава, чаще по ходу суставной щели, реже в области мышечков, в местах прикрепления связок, возможно ощущение «внутрисуставной боли».

Интенсивность боли оценивают по пятибалльной шкале (Павлов В. П., 1997):

0 – боль отсутствует;

1 – (+) минимальная боль, не требующая лечения, не снижающая трудоспособности, не нарушающая сна;

2 – (++) боль умеренная, поддающаяся лекарственной терапии, трудоспособность больного снижена, самообслуживание ограничено, сон возможен лишь при лекарственной терапии;

3 – (+++) боль сильная, плохо купируется анальгетиками, профессиональная и бытовая трудоспособность утрачена полностью;

4 – (+++++) сверхсильная боль, возникает или усиливается даже при прикосновении одежды, постельного белья.

Существует объективный метод определения интенсивности боли, когда по разности электрических потенциалов с помощью аппарата определяют степень интенсивности боли (метод электроанальгезиметрии А. А. Герасимова 1990).

Скованность.

На ранних стадиях заболевания, пациенты часто отмечают ощущение «скованности» по утрам. При этом имеется субъективное ограничение объема движений в пораженном суставе, снижение чувствительности, боль. Постепенно, при ходьбе объем движений в суставе увеличивается, функция конечности восстанавливается.

«Хруст» в суставе.

Иногда пациенты определяют наличие посторонних звуков: хруста, щелчков в пораженном суставе при движении. Подобные ощущения могут быть постоянными или беспокоить периодически при неблагоприятных условиях (длительное вынужденное положение конечности, длительная ходьба и т. д.).

Нестабильность в суставе.

Пациенты ощущают неуверенность при ходьбе, опасность вывиха дистального сегмента конечности в суставе. Отмечают нарушение чувствительности в пораженной конечности. Возможна патологическая подвижность. Обычно эти ощущения возникают у пациентов с гипотрофией прилежащих к суставу мышц, слабостью или повреждением связок, т. е. обусловлены объективными изменениями в суставе.

Нарушение движения в суставе.

При остеоартрозе пациенты предъявляют жалобы на нарушение движений в суставе. Обычно это уменьшение объема движений, но может быть и увеличение (разболтанность сустава) по той же причине, что и развитие нестабильности. Ограничение объе-

ма движений, как правило, наблюдают в период обострения процесса. При интенсивной боли активные движения в пораженном суставе резко ограничены или отсутствуют. По стиханию процесса движения в суставе восстанавливаются. При далеко зашедших стадиях болезни отмечают стойкое ограничение объема движений в пораженном суставе, что сопровождается постоянным болевым синдромом, нарушением функции конечности.

Нарушение функции конечности.

Нарушение функции пораженной конечности выражается в хромоте, ограничении объема движений, ощущении нестабильности в суставах. Это обусловлено разрушением гиалинового хряща, деформацией конечности, нейро-трофическими, сосудистыми нарушениями и другими причинами, вызывающими деформирующий артроз.

Анамнез. При сборе анамнеза выясняют:

– Как давно пациента беспокоят патологические процессы в суставах?

– Каково начало заболевания (начиналось постепенно или остро, началу предшествовала травма или какой-либо другой патологический процесс)?

– Болезнь протекает циклично с обострениями и ремиссией?

– Какова распространенность патологического процесса, сколько и каких суставов поражено, симметричность поражения?

– Какое проводилось ранее лечение и каков эффект от лечения?

– Когда началось последнее обострение, и что вынудило обратиться пациента к врачу?

– Какое пособие применялось до обращения к специалисту?

Кроме этого выясняют возраст больного, антропометрические данные, пол, расу, перенесенные ранее заболевания, особенно эндокринные, обменные нарушения, наследственную предрасположенность, характер трудовой и бытовой деятельности, занятие спортом и двигательную активность, наличие «вредностей» эн-

догенных и в среде обитания. Все эти факторы играют определенную роль, но вклад их различен. Особое значение имеет: наличие травмы или хронической «микротравматизации» в анамнезе, заболевания суставов перенесенные ранее, аномалии развития, остеохондропатии, возраст пациента, наследственные факторы.

Остеоартроз – хроническое заболевание, поражающее все суставы организма. Процесс начинается подостро с поражения одного или двух, чаще одноименных суставов, со временем вовлекая в процесс другие суставы. Болезнь протекает на протяжении нескольких лет или десятков лет. Ремиссии сменяются обострениями. Чаще болеют лица в возрасте старше 35–40 лет, но данная патология встречается и в более молодом возрасте. Наиболее часто поражаются тазобедренные и коленные суставы.

Заболевание встречается чаще у лиц, имеющих травмы или хроническую «микротравматизацию» суставов в анамнезе. Практически всегда к развитию остеоартроза приводят врожденные поражения суставов, дисплазии, остеохондропатии. Играть роль наличие эндокринных заболеваний, нарушения обмена, ожирение, патологии соединительной ткани. При сборе анамнеза следует выяснить наличие подобных заболеваний у родственников.

Клинический осмотр и физикальные данные

Физическое исследование суставов и околоуставных тканей включает: осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию, определение параметрических показателей, исследование активных и пассивных движений в суставах.

Осмотр больного начинают с момента появления его перед врачом. Надо внимательно наблюдать за тем, как больной входит в кабинет, каковы выражение его лица и манера излагать свои ощущения, как он передвигается, садится, встает, раздевается, укладывается на кушетку для осмотра, встает с кушетки. Все это позволяет предположить локализацию процесса, выраженность и даже характер патологии опорно-двигательной системы.

Осмотр проводят в теплом, хорошо освещенном, лучше дневным светом, помещении.

Необходимо соблюдение условий:

- достаточное обнажение тела, в том числе и симметричного участка;
- обследуемые участки должны быть доступны для исследования в вертикальном и в горизонтальном положениях тела;
- возможность исследования заинтересованного объекта при функциональных нагрузках и в условиях сопротивления, оказываемого врачом;
- при наличии каких-либо отклонений хотя бы в одном суставе, исследование всех суставов;
- никогда не начинать исследование с того участка, на который указывает больной или где имеются явные признаки неблагополучия, исследуя в первую очередь симметричную, здоровую сторону.

При любом заболевании суставов, проводят исследование внутренних органов и нервной системы. Нередко выявленные отклонения и симптомы со стороны суставов являются составляющими одной патологии.

При осмотре обращают внимание на походку.

Походка человека вместе с осанкой отражает его темперамент, самочувствие, настроение, возраст, тип конституции и др. Походка здорового человека свободная, эластичная, непринужденная. Для больных деформирующим артрозом крупных суставов нижних конечностей характерна осторожная и щадящая походка (хромота). Больной ограничивает по времени и силе нагрузку на ногу из-за боли, опирается в основном на здоровую ногу. При двухстороннем поражении наблюдают «шаркающую» походку. В период обострения и при далеко зашедшем процессе пациенты пользуются дополнительной опорой. При деформации, контрактурах суставов у пациента можно наблюдать затруднение приседания и вставания.

Осмотр суставов проводят с оценкой следующих параметров:

- внешний вид;

- форма;
- размер и симметричность.

Прежде всего, оценивают внешний вид кожных покровов в области пораженного сустава. Для остеоартроза изменения со стороны кожи не характерны и встречаются довольно редко. В период обострения, на ранних стадиях процесса можно наблюдать местное повышение температуры в пределах одного градуса. При стихании процесса кожа приобретает обычный вид. В далеко зашедших стадиях наблюдают снижение эластичности кожи, иногда пигментацию.

Величина и форма суставов здорового человека зависят от локализации, строения сустава, характера окружающих тканей. Все параллельные суставы по величине, форме, строению находятся как бы в зеркальном отображении.

При остеоартрозе, особенно в период обострения часто наблюдают изменение формы сустава. Степень изменения внешнего вида сустава может быть различной:

- *сглаженность контура* – легкая степень поражения сустава, при этом исчезают естественные западения тканей за счет отека синовиальной оболочки и капсулы. Наблюдают обычно в период обострения на ранних стадиях заболевания;

- *припухлость* – разлитое увеличение объема сустава вследствие воспалительного отека периартикулярных тканей и выпота в полость сустава, что проявляется потерей нормальных очертаний и увеличением объема сустава;

- *дефигурация* – неравномерное изменение сустава за счет экссудативных, пролиферативных изменений в нем и в окружающих тканях, гипертрофии синовиальной оболочки, выпота в завороты суставной капсулы, бурсита;

- *деформация* – наиболее тяжелое поражение сустава, проявляющееся грубыми изменениями его формы вследствие нарушений костного скелета. Характерно для третьей и четвертой стадий остеоартроза.

Далее обращают внимание на размеры сустава, сравнивая его с симметричным. В ряде случаев, например при осмотре тазобедренных суставов, или при поражении обоих симметричных суставов это представляет собой определенную трудность. Для остеоартроза характерно некоторое увеличение размеров сустава на поздних стадиях процесса.

Пальпация – важнейший метод диагностики заболеваний суставов. Её проводят после осмотра или сочетая с осмотром. Пальпация позволяет определить:

- температуру и влажность кожи над суставами;
- узелки и уплотнения кожи над пораженной областью;
- болезненность суставов и окружающих тканей;
- отечность тканей;
- наличие жидкости в полости сустава и суставных сумках;
- «хруст», крепитацию в суставе;
- состояние связочного аппарата, мышц, фасций и сухожилий.

Проводят поверхностную и глубокую пальпацию. При поверхностной пальпации сустава определяют кожную температуру, болезненность, участки гипер- или гипочувствительности. Посредством глубокой пальпации собственно и выявляют основные патологические изменения в суставе. Пальпацию следует проводить аккуратно и осторожно, не доставляя дополнительных неприятных ощущений пациенту.

Остеоартроз характеризуется наличием болезненности в области пораженного сустава, чаще по ходу суставной щели. Она может быть разлитой, без четкой локализации, часто определяется в области эпифизов костей, мыщелков, по ходу или в местах прикрепления связок. Болезненность может усиливаться при пассивных или активных движениях в суставе. Узелки, локальные уплотнения мягких тканей при поражении крупных суставов встречаются редко. Чаще пальпаторно определяют наличие свободной жидкости в суставе. Синовит может наблюдаться при любой стадии заболевания. Положив одну кисть на поверхность

сустава и, выполняя движения дистальным фрагментом пораженной конечности пациента, определяют костный «хруст» в суставе.

Пальпаторно, выполняя движения дистальным сегментом конечности, выявляют патологическую подвижность, когда определяется подвижность в плоскости, в которой в норме движения не наблюдают.

При проведении **перкуссии** обращают внимание не столько на характер перкуторного звука, сколько на реакцию пациента на перкуссию. Это позволяет определить локальную болезненность и заподозрить патологический процесс, в каком-то определенном участке.

Аускультация суставов при остеоартрозе имеет ограниченное значение. Физиологические и патологические звуки, возникающие в суставах, проще и достовернее определяют пальпаторно.

Измерение окружности суставов и прилежащих сегментов конечностей проводят в строго определенных, симметричных местах, обязательно сравнивая результаты слева и справа. Используют сантиметровую ленту. Например, при исследовании коленных суставов измеряют бедра в верхней, средней и нижней трети; коленные суставы – на уровне верхнего полюса, середины и нижнего полюса надколенника и голеней – на уровне середины икроножных мышц. Даже в начале заболевания отмечают гипотрофию мышц прилежащих к пораженному суставу сегментов и за счет этого уменьшение их окружности. При далеко зашедшем процессе часто обнаруживают увеличение пораженного сустава, по сравнению со здоровым.

Движения в суставах. Вначале пациент выполняет активные движения по команде врача. Пассивные движения в суставах конечности исследуемого выполняет врач. Для этого необходимо полное расслабление прилежащих мышц. При этом получают наиболее точную информацию о состоянии сустава. В период обострения имеет место резкое ограничение объема активных

Глава 6

ПРОФИЛАКТИКА И КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Профилактика остеоартроза является очень непростым делом, поскольку она неспецифична. Причиной этого является отсутствие четкого представления о патогенезе заболевания.

Многогранность этиологии позволяет проводить элементы профилактики в различных её формах. Примером может служить посттравматический остеоартроз, что предполагает борьбу с травматизмом в различных его проявлениях. Диапазон травм суставов широк, от ушибов с гемартрозом, до внутрисуставных переломов. Предупреждение травм должно проводиться повсеместно и особенно у людей, связанных с риском их возникновения: спортсмены, строители, военнослужащие, водители транспортных средств и др.

Другой причиной возникновения вторичного остеоартроза является избыточная масса тела, создающая чрезмерную нагрузку на суставы конечностей. Борьба с этой патологией различными путями (диетотерапия, физическая и социальная активность, лечебная гимнастика и т. д.) также является мерой по предупреждению развития остеоартроза.

Довольно часто в практике ортопеда встречаются заболевания этиологически связанные с генетическими нарушениями, что приводит к врожденным аномалиям развития конечностей.

Как следствие этих отклонений формируются деформации конечностей и, в частности, суставов, вывихи в них с последующим деструктивно-дистрофическим процессом. Максимально ранняя диагностика и коррекция врожденной патологии может служить лечебным и одновременно профилактическим мероприятием.

Эти три нозологические формы приведены как пример полиэтиологического заболевания, которым и является остеоартроз.

Нет необходимости перечислять другие многочисленные причины возникновения деструктивно-дистрофического процесса в суставе, против каждого из которых должны применяться своеобразные меры профилактики.

Основные принципы консервативного лечения больных

Арсенал способов лечения больных остеоартрозом сравнительно богат. Однако недостаточная изученность этиологии, патогенеза деструктивных забо-

леваний суставов, поздняя диагностика, прогрессирование патологического процесса, частые осложнения – все это значительно затрудняет выбор адекватного оказания помощи. Лечение данной группы больных должно быть ранним, патогенетически обоснованным, поэтапным. Тактика лечения зависит от факторов риска (возраст, ожирение, физическая активность, наследственная предрасположенность и др.), сопутствующих заболеваний, интенсивности болевого синдрома, степени функциональной недостаточности, локализации и степени структурных повреждений и наличия признаков воспаления.

В течении заболевания, особенно на ранних стадиях заболевания, целесообразно выделить три периода. И подбор лечебных факторов строится в зависимости от периода.

Острый. Это лечение в первые дни обострения, при обращении пациента, когда преобладают признаки асептического воспаления. Осуществляют в основном противовоспалительную, симптоматическую терапию.

Подострый. Лечение во второй половине обострения. Острые проявления болезни, как правило, к этому времени стихают. На первый план выступают функциональные нарушения пораженного сустава и всей конечности. Пациентам проводят мероприятия, направленные непосредственно на уменьшение деструктивных процессов в суставе.

Ремиссия. Это лечебные мероприятия, осуществляемые вне периода обострения. Клиническая симптоматика в это время может отсутствовать, но сохраняются структурные изменения в суставе. Больным назначают санаторно-курортное лечение, профилактические мероприятия по предупреждению прогрессирования процесса, плановые оперативные вмешательства.

Консервативное лечение показано при всех стадиях остеоартроза. В настоящее время терапия хорошо отработана и включает охранительный режим, разгрузку сустава, применение лекарственных средств, физиотерапевтические процедуры, лечебную физкультуру, грязе-водолечение, санаторно-курортное лечение.

Большинство пациентов, обратившихся к врачу с диагнозом остеоартроза, имеют выраженную лабильность нервной системы и нуждаются в коррекции психического статуса. Причинами этих изменений являются: длительность заболевания, зачастую малая эффективность проводимого лечения, ограничение трудовой и социальной активности. В связи с этим важной интегральной частью нефармакологического лечения остеоартроза является обучение пациентов и обеспечение их информацией. Обучение является профессиональной обязанностью врача и должно включать предоставление детальной информации о самой болезни, методах исследования и лечения. Понимание пациентом сущности и прогноза заболевания позволяет ему ставить достижимые цели в лечении, грамотно подходить к физической нагрузке, изменить образ жизни, самостоятельно снимать и предупреждать болевой синдром, заниматься защитой суставов во время ежедневной активности. Просвещение при остеоартрозе включает снабжение пациента информационной печатной продукцией, бе-

седы, школы для больных, иногда обучение родственников. Таким образом, необходимо добиваться укрепления веры больного в положительный результат лечения, раскрывая значительную роль самого больного в его достижении.

Изменение сложившихся двигательных стереотипов направлено на снижение нагрузки на суставы и включает ограничение движений, связанных с повышенной нагрузкой на суставной хрящ. При остеоартрозе нижних конечностей рекомендуется исключить бег, прыжки и приседания. Ухудшают состояние суставов и усиливают боль быстрая и длительная ходьба, особенно по неровной местности, подъем в гору, а также ходьба по лестницам. Кроме того, следует избегать поднятия и переноса тяжелых предметов, а также фиксированных поз, уменьшающих приток крови к пораженным суставам (например, длительное сидение или стояние в одной позе, сидение на корточках), и чередовать периоды двигательной активности с периодами покоя. Пациенту с остеоартрозом противопоказана длительная ходьба. После 20 минут ходьбы или работы в саду рекомендуют отдохнуть, сидя в течение 10–15 минут. Пациенту с остеоартрозом суставов нижних конечностей желательно сидеть на высоком стуле.

Особое внимание при остеоартрозе суставов ног необходимо обратить на обувь. Ношение обуви на низком широком каблуке с мягкой эластичной подошвой позволяет гасить удар, который распространяется по конечности во время соприкосновений пятки с землей и при этом травмирует хрящ. Важно также, чтобы обувь была достаточно широкой, а ее верх мягким. Женщинам необходимо отказаться от обуви на высоком каблуке.

Продуманная организация быта и профессиональной деятельности пациента, направленная на снижение нагрузки на больные суставы, приводит к уменьшению выраженности боли, снижению частоты обострений заболевания и замедлению его прогрессирования.

Охранительный режим способствует устранению факторов внешней среды, вызвавших обострение заболевания (чрезмер-

ная физическая нагрузка, микротравматизация, переохлаждение). Поэтому в первые дни обострения больным часто показано лечение в условиях стационара. При наличии выраженного болевого синдрома пациентам назначают постельный режим. Впоследствии, при стихании острых явлений больные продолжают лечение амбулаторно.

Существенное значение для предупреждения прогрессирования остеоартроза имеет использование методов ортопедической коррекции. Пациентам с остеоартрозом коленных суставов рекомендуют ношение наколенника, который фиксирует сустав, уменьшает его нестабильность и, следовательно, прогрессирование процесса. Поскольку остеоартроз тазобедренных, коленных и голеностопных суставов часто формируется на фоне плоскостопия, больным показано ношение супинаторов.

Немаловажное значение у больных остеоартрозом имеет разгрузка сустава, что достигается использованием: при поражении верхней конечности – повязки-«косынки»; при поражении нижней конечности – дополнительной опоры (трость или костыли). Использование трости при остеоартрозе суставов нижних конечностей позволяет снизить нагрузку по вертикальной оси на суставы, а, значит, уменьшить выраженность болевого синдрома и темпы прогрессирования заболевания. Это очень важный фактор лечения, которым, к сожалению, пациенты зачастую пренебрегают. Трость необходимо носить в руке, противоположной наиболее пораженному суставу. Очень важно правильно подобрать высоту трости. Для этого необходимо попросить пациента надеть обувь с таким каблуком, на котором он обычно ходит. Руки свободно лежат вдоль туловища. Рукоятка трости при этом должна располагаться на уровне дистальной кожной складки в области внутренней поверхности лучезапястного сустава. Людям старческого возраста, которые из-за боли в суставах с трудом перемещаются по квартире, показано пользоваться специальными рамками на колесиках. Они существенно облегчают передвижение.

Наличие выраженных симптомов обострения является показанием к иммобилизации пораженного сустава или конечности съемными гипсовыми, пластмассовыми или кожно-металлическими шинами в течение всего курса консервативного лечения. Необходимость иммобилизации и разгрузки пораженного сустава не вызывает сомнения и является первым этапом в комплексе лечебных мероприятий.

Для купирования болевого синдрома на период обострения, необходимо устранение физической нагрузки на больную конечность. Наряду с разгрузкой суставов для нижних конечностей применяют манжетное вытяжение за голень, способствующее утомлению мышц и нормализации их тонуса. Пациент лежит на кровати, за голень смонтировано вытяжение с использованием пластиковой манжеты. Поэтому оно показано в основном у пациентов с I и II стадиями (компенсации) заболевания при хорошо сохранившейся мышечной массе. Начинают с груза 0,5 кг на одну конечность в течение 10–20 минут, постепенно увеличивая груз до 3–4 кг и время вытяжения до 6 часов, в сутки, ориентируясь на самочувствии больного (рис. 6.1).

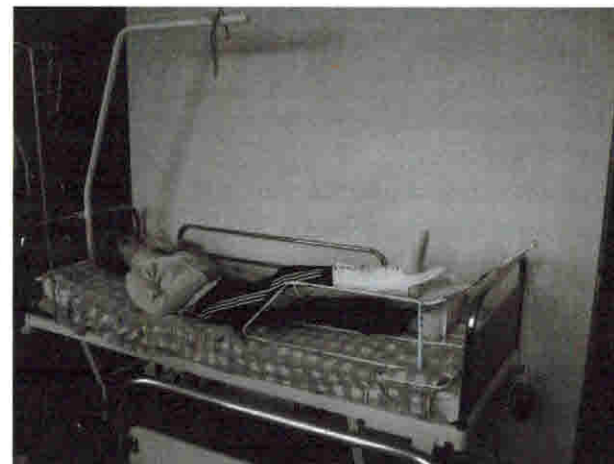


Рис. 6.1. Манжетное вытяжение за голень у больной М. с остеоартрозом коленных суставов



Рис. 6.5. Введение синглетного (фотоомодифицированного) озона в полость коленного сустава



Рис. 7.15. Выделение мышечного лоскута из латеральной порции четырехглавой мышцы бедра у больной М., 54 года, при выполнении туннелизации бедра с миопластикой



Рис. 7.27. Больной Ж., 38 лет. Дефект хряща наружного мыщелка бедра



Рис. 7.28. Забор аутотрансплантатов из мыщелков большеберцовой кости у больного Ж., 38 лет

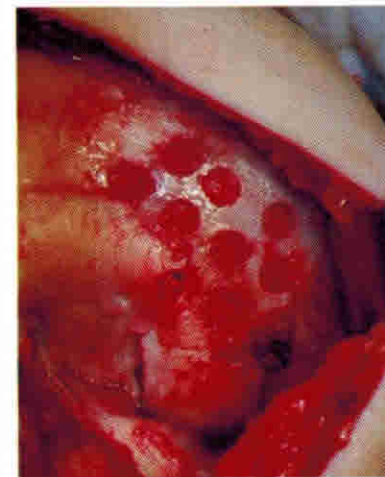


Рис. 7.29. Поверхность зоны дефекта хряща после пластики костными аутотрансплантатами у больного Ж., 38 лет

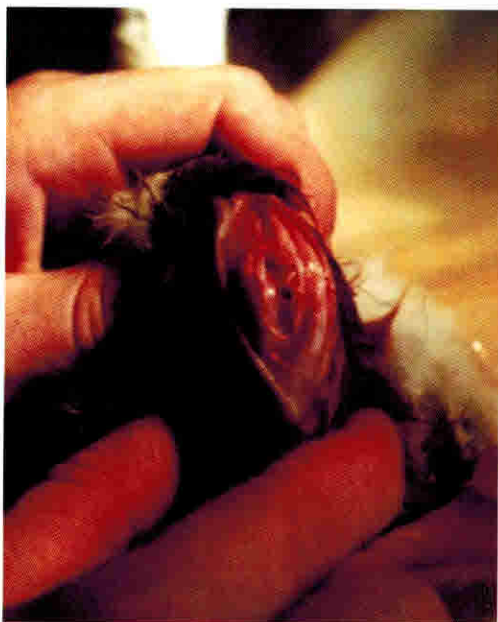


Рис. 7.32. Формирование канала в мышечке бедра кролика для трансплантата

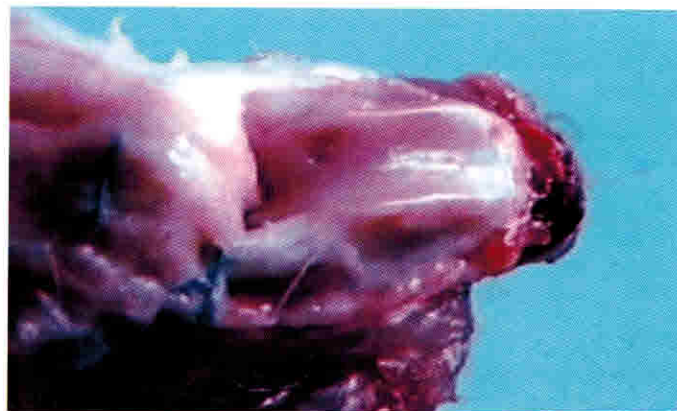


Рис. 7.33. Макропрепарат. Вид суставного хряща через 4 месяца после формирования дефекта. Дефект не закрыт, по дну соединительная ткань

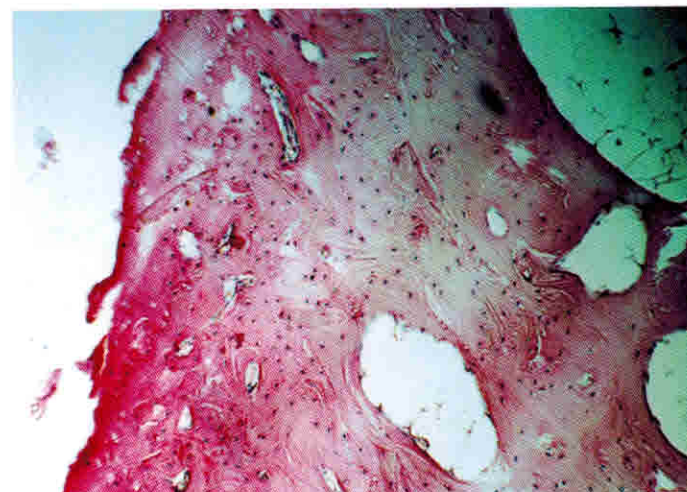


Рис. 7.34. Микропрепарат. Дефект гиалинового хряща с элементами соединительной ткани. Окраска гематоксилином-эозином. Увеличение 20×10

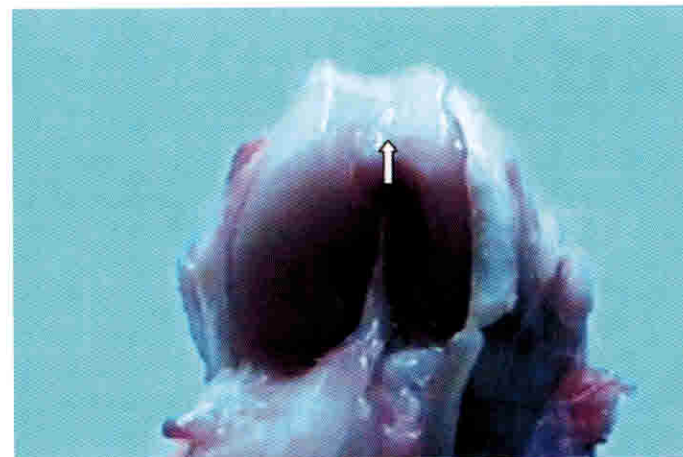


Рис. 7.35. Макропрепарат. Вид суставного хряща через 4 месяца после пластики аутохрящ-кость. Поверхность аутотрансплантата, белесая, мутная



Рис. 7.10. Рентгенограммы левого тазобедренного сустава больной К., 55 лет, до операции прямая проекция. Имеются: суставная щель резко сужена, неравномерная, остеопороз, склероз замыкательных пластинок, массивные остеофиты



Рис. 7.11. Рентгенограмма правого коленного сустава больной К., 55 лет, после операции (прямая проекция), видна тень эндопротеза

канал обработан рашпилями, установлен безцементный бедренный компонент press-fit. После примерки установлена головка. Вправление бедренного компонента с головкой. Ревизия. Гемостаз. Ушивание. Активный дренаж (рис. 7.11). Послеоперационный период протекал без осложнений. Рана зажила первичным натяжением. Через два дня после операции была разрешена

ходьба на костылях без нагрузки на конечность. С первого дня лечебная гимнастика. Пациентка обследована спустя три и шесть месяцев после хирургического вмешательства. Жалоб не предъявляла, ходит с полной нагрузкой на конечность, функция конечности восстановлена полностью. Клинико-рентгенологический показатель равен – 52 балла. АЧП на уровне бедра – $0,92 \pm 0,04$, напряжение прямой мышцы бедра – $1,61 \pm 0,06$ мВ, данные подометрии – $59,11 \pm 0,04$ (рис. 7.12).

Коленный сустав.

Артродезирование коленного сустава, относящееся к стабилизирующим операциям, весьма калечащая операция, выполняют её не так редко, как хотелось бы. Причиной тому гнойные гониты и значительное разрушение сустава, встречающиеся как осложнения других вмешательств, в том числе и эндопротезирования. При остеоартрозе артродез коленного сустава выполняют при поражении сустава, сопровождающийся разрушением эпифизов костей, наличием сильной боли, разболтанностью сустава, при наличии противопоказаний к эндопротезированию.

Существующие способы артродеза можно разделить на внутрисуставные, внесуставные, комбинированные и компрессионные.

Операцию выполняют в положении больного лежа на спине, при отсутствии противопоказаний со стороны сосудов, лучше под жгутом. Чаще используют дугообразный поперечный доступ Текстора (рис. 7.13) или парапателлярный латеральный. Суть операции: резецируют суставные поверхности бедренной, большеберцовой костей и надколенника с удалением суставного хряща и внутрисуставных структур (связки, мениски, капсула). При этом стараются сохранить форму костей. На резецированных поверхностях бедренной и большеберцовых костей делают зарубки для более плотного соприкосновения. Кости сопоставляют в положении сгибания в коленном суставе $5-7^\circ$. Спереди щель сустава перекрывают надколенником. Свободные пространства меж-

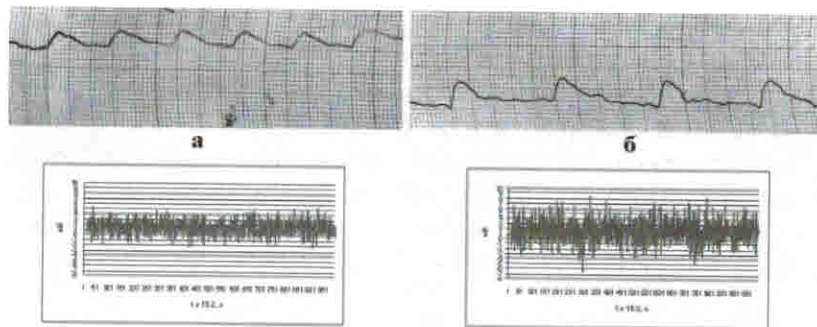


Рис. 7.12. Реовазограмма и электромиограмма больной К., 55 лет, до (а) и после (б) эндопротезирования левого тазобедренного сустава. Улучшение регионального кровообращения и электрической активности мышц

ду костями заполняют костной крошкой. Жесткая фиксация за счет погружного остеосинтеза, аппарата внешней фиксации или гипсовой повязкой, что менее предпочтительно на 4–5 месяцев (рис. 7.13). Для улучшения контакта костей возможно использование трансплантатов, внедренных в толщу бедра и большеберцовой кости и перекрывающих суставную щель.

Больным с нарушением функции конечности, изменением структуры входящих в коленный сустав костей мы применяем способ, включающий **реваскуляризирующую остеоперфорацию мышечков бедра и большеберцовой кости с миопластикой**. Показанием для этой операции является наличие деструктивно-дистрофического процесса в суставе, проявляющееся выраженным болевым синдромом, нарушением функции конечности, неподдающееся консервативной коррекции и сопровождающееся изменением структуры костей: склероз замыкательных пластинок, остеопороз при сохранившейся оси конечности.

Техника операции. Под общим обезболиванием, по наружной или внутренней поверхности (в зависимости от степени поражения) мышечков бедра линейным разрезом, послойно рассекают

мягкие ткани. В кости, во фронтальной плоскости, перпендикулярно продольной оси формируют канал диаметром 0,6–0,8 см, длиной до 2/3 поперечника. Затем спицей проходят оставшуюся часть и делают канал сквозным. Из прилегающей мышцы выкраивают мышечный трансплантат основанием к вновь сформированному отверстию в кости, длиной равной длине широкой части канала. Свободный конец мышечного трансплантата прошивают рассасывающейся нитью. С помощью спицы с ушком для проведения лигатуры мышцу перемещают в канал. Нити фиксируют на противоположной от входа в канал стороне (рис. 7.14).

Клинический пример. Больная М., 54 лет, история болезни № 1345/246, поступила на стационарное лечение в клинику травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии клиник СамГМУ 10.05.05 с диагнозом: гонартроз III стадии. Выраженность клинических и рентгенологических симптомов была 36 баллов. Показатели электрофункциональных методов исследования: АЧП на уровне голени при реовазографии был равен $0,71 \pm 0,06$, напряжение прямой мышцы бедра при миографии – $1,28 \pm 0,06$ мВ, подометрии – $53,10 \pm 0,06$. После обследования, больной была сделана операция. В мышечках правого бедра и большеберцовой кости, по медиальной стороне, были сформированы каналы, в которые поместили несвободные мышечные трансплантаты, по предлагаемому способу с ушиванием ран наглухо (рис. 7.15 см. вкладку). Операция выполнена под общим обезболиванием.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Раны зажили первичным натяжением. Через два дня после операции была разрешена ходьба с помощью костылей. Пациентка обследована спустя восемь месяцев после хирургического вмешательства. Клинико-рентгенологический показатель равен – 42 балла. АЧП на уровне голени – $0,86 \pm 0,05$, напряжение прямой мышцы бедра – $1,50 \pm 0,05$ мВ, данные подометрии – $55,14 \pm 0,04$ (рис. 7.16). Жалоб не предъявляла, неврологических расстройств не выявлено.

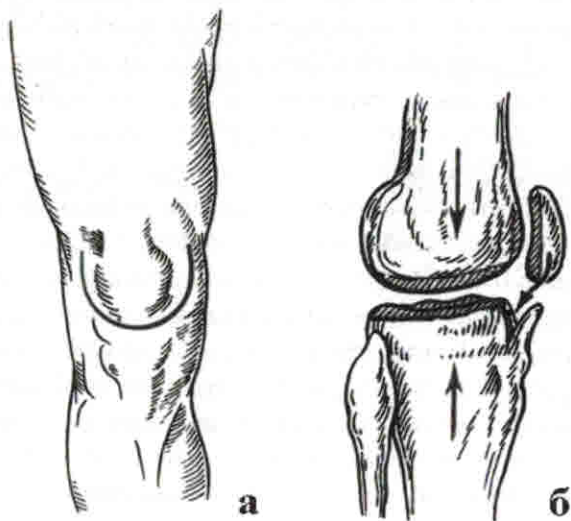


Рис. 7.13. Артродез коленного сустава: а) разрез Текстора, б) участки суставных концов (заштрихованы), подлежащие резекции

Выполненная операция позволила у пациентов с гонартрозом замедлить патологические процессы в тканях пораженного сустава, в значительной мере восстановить функцию коленного сустава и всей конечности.

Дистрофические процессы в коленном суставе зачастую начинаются с изменений в бедренно-пателлярном сочленении. Возникающая боль способствует развитию рефлекторной мышечной контрактуры и прогрессированию заболевания. В этом случае показаны декомпрессивные операции.

При деформирующем гонартрозе II–III стадии для нормализации сухожильно-мышечного аппарата показана **высокая декомпрессивная остеотомия большеберцовой кости** (А. П. Чернов, авторское свидетельство на изобретение РФ №1039485 от 10.05.1988). При этом делают разрез кожи от ниж-

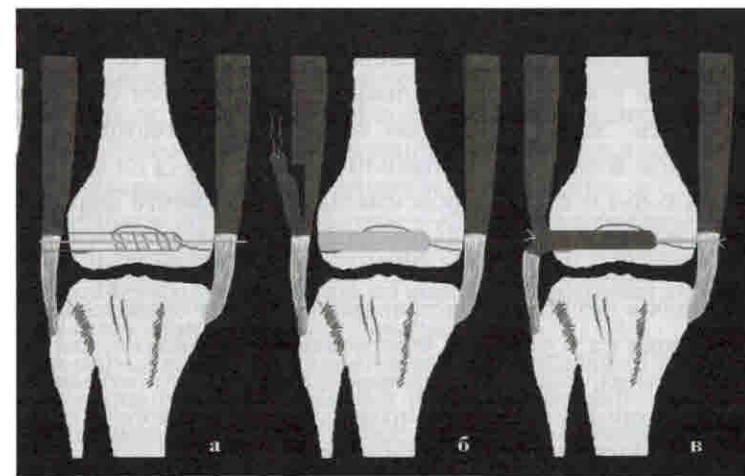


Рис. 7.14. Схема операции туннелизации мышечков бедра с миопластикой: а) формирование канала в мышечках бедра, б) формирование мышечного лоскута, в) помещение мышечного лоскута в костный канал

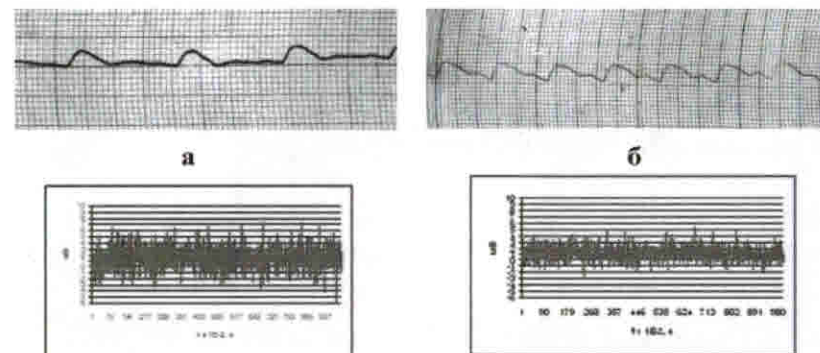


Рис. 7.16. Ревовазограмма и электромиограмма больной М., 54 года, до (а) и после (б) туннелизации мышечков бедра и большеберцовой кости с миопластикой. Улучшение регионального кровообращения и электрической активности мышц

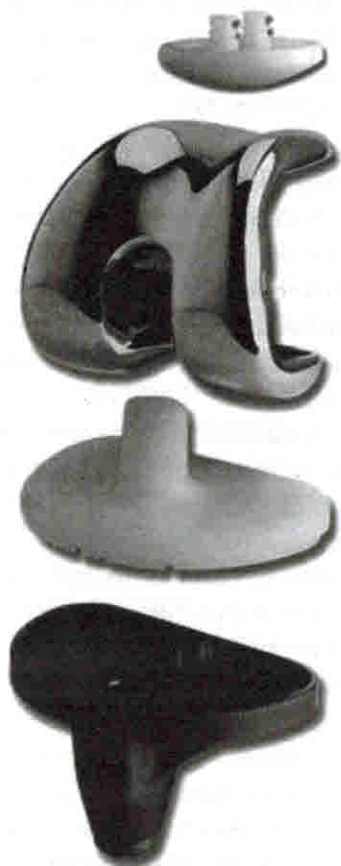


Рис. 7.43.
Заднестабилизированный
эндопротез коленного
сустава

Операцию производят в положении больного на спине. Оперируемая конечность фиксирована, вмешательство выполняют под жгутом. Артроскоп и инструмент вводят в сустав через стандартные проколы, ориентированные около надколенника. Методика осмотра сустава описана в соответствующих руководствах.

Из операций, выполняющих при гонартрозе, наиболее распространены **дебримент или хирургическая обработка** полости сустава. При этом шейверной фрезой удаляют деструктивно измененные ткани с суставных структур, особенно с хряща, фиброзные спайки, жировые тела (рис. 7.41 см. вкладку). Кроме этого применяют **субхондральную туннелизацию, абразию и формирование микропелломонов**. Операция включает в себя обработку дна дефекта с разрушением склерозированной подлежащей кости. Выход крови и клеточных соединительнотканых элементов в область дефекта способствует формированию регенерата, напоминающего волокнистый хрящ. Не являясь полноценным суставным хрящом, регенерат в значительной

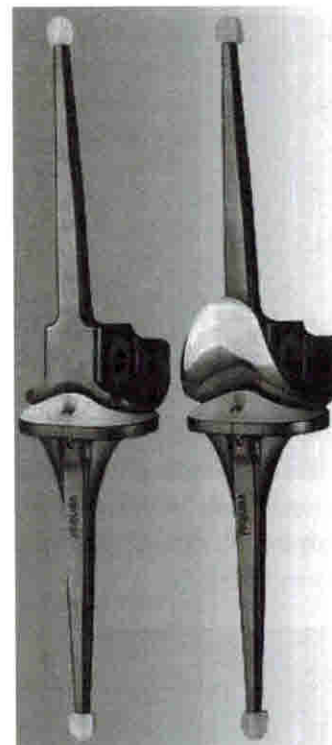


Рис. 7.44. Шарнирный
тотальный эндопротез
коленного сустава



Рис. 7.45.
Заднестабилизированный
эндопротез на полностью
подвижной платформе с
ротационной и переднезадней
стабильностью

степени восстанавливает суставную поверхность и на достаточно продолжительное время восстанавливает функцию сустава.

Из мобилизирующих операций на коленном суставе первенство принадлежит **эндопротезированию**.

Современные модели эндопротезов коленного сустава по количеству восстанавливаемых суставных поверхностей делят на:



Рис. 7.46. Коленные суставы больной В., 65 лет, вид спереди и сбоку до операции. Имеются деформация, жировые разрастания в области суставов, варусная деформация конечностей



Рис. 7.47. Рентгенограммы правого коленного сустава больной В., 65 лет, до операции прямая и боковая проекция. Имеются неравномерная щель, склероз замыкательных пластинок, остеофиты

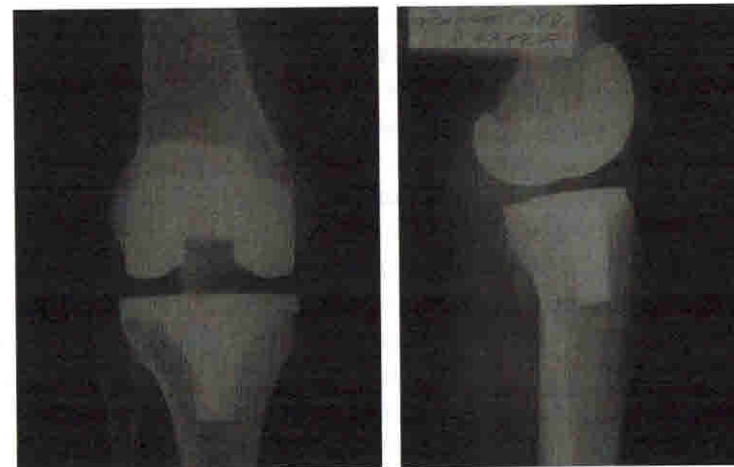


Рис. 7.48. Рентгенограмма правого коленного сустава больной В., 65 лет, после операции (боковая и прямая проекции), видна тень эндопротеза



Рис. 7.49. Коленные суставы больной В., 65 лет после операции, вид спереди и сбоку. Варусная деформация правой конечности устранена