

Таблица 5.3

Функциональная оценка оперированного коленного сустава по шкалам (наблюдение 204К)

Шкала	До операции	После операции
Oxford Knee Scores	18	31 (+)
Индекс Лекена	16	9 (+)
Шкала Лисхольма	44	84 (+)



Рис. 5.35. Наблюдение 204К. Функциональный результат через 3 мес. после операции АМШ

5.2. Хирургическое лечение ДОА голеностопного сустава

5.2.1. Операция туннелизации таранной и большеберцовой костей

Учитывая общий механизм развития дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, одинаковые патофизиологические изменения кости, нами разработана операция туннелизации таранной и большеберцовой костей¹.

¹ Назаров Е. А., Селезнев А. В. Способ операции туннелизации таранной и большеберцовой костей и внутрикостной лазеротерапии в лечении артроза голеностопного сустава. Рационализаторское предложение, удостоверение № 1182, выдано ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова МЗ РФ», 07.04.2005 г.

Вмешательство представляет собой внутрикостную остеотомию, снижающую избыточное ВКД.

Техника операции. Положение больного на операционном столе на спине. Внутривенный наркоз. Операционное поле обрабатываем дважды. Первый разрез кожи и подкожной клетчатки делаем вертикально, на 0,5 см книзу и 1–1,5 см кпереди от верхушки внутренней лодыжки, длиной 1,5 см, до таранной кости. Трепаном, диаметром 3 мм, в заднелатеральном направлении в строго горизонтальной плоскости формируем канал длиной 2,5–3 см (зависит от размеров таранной кости). Данный доступ позволяет достичь тела таранной кости без проникновения в полость голеностопного сустава, т. е. является внесуставным, что исключает развитие гемартроза и инфицирование голеностопного сустава. В канал вводим подключичный катетер для аспирации тканевого детрита и создания разреженной полости.

Второй разрез кожи и подкожной клетчатки делаем по медиальной поверхности области голеностопного сустава над внутренней лодыжкой, на 3 см выше уровня передней поверхности суставной щели голеностопного сустава, длиной 1,5 см, до надкостницы большеберцовой кости. Распатором отслаиваем надкостницу на участке примерно 1 × 1 см. Узким желобоватым долотом формируем отверстие в кортикальном слое кости. Трепаном, диаметром 5 мм, в строго латеральном направлении в горизонтальной плоскости, в губчатом слое кости, формируем канал протяженностью 3,5–4,0 см. Данный доступ позволяет избежать опасности повреждения нервно-сосудистых образований (задняя и передняя большеберцовые артерии, большеберцовый нерв), а также сухожилий передней и задней групп мышц голени. В канал вводим два подключичных катетера: один служит, как и в первом случае, для активной аспирации раневого детрита, второй служит для проведения внутрикостной лазеротерапии, конец его запаян для предупреждения инфицирования.

На оба кожных разреза накладываем по 1 шву, одновременно фиксируя им введенные в кость катетеры. Накладываем асептическую повязку. Время операции составляет около 15 мин. Схема операции отражена на рис. 5.36.

Послеоперационное ведение больного включало в себя возвышенное положение на шине Белера для предупреждения отека, а также 1–2-кратное назначение ненаркотических анальгетиков.

С первых суток после операции начинали сеансы внутрикостной лазеротерапии¹. Использовалась лазерная установка ЛГН-115 типа

¹ Применение гелий-неонового лазера основано на его способности активировать антиоксидантные механизмы в клетках, улучшать реологические

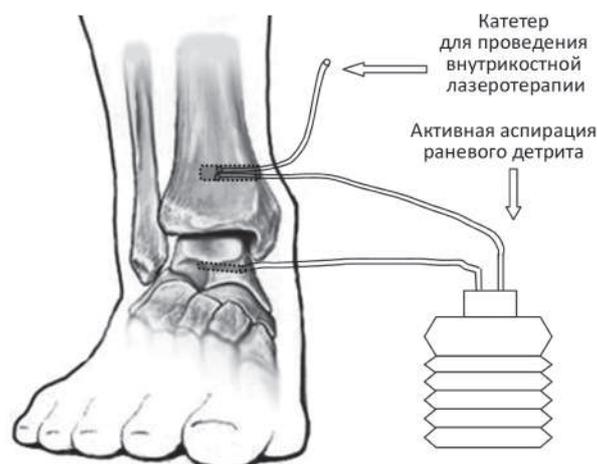


Рис. 5.36. Схема операции туннелизации таранной и большеберцовой костей при деформирующем остеоартрозе голеностопного сустава

«Алок» с длиной волны 0,63 мкм и мощностью излучения 16,3 мВт/см². Волновод вводился через подключичный катетер до субхондральной кости, время облучения составляло 15 мин. Такая экспозиция требовалась в связи с потерями мощности лазерного излучения (в 3 раза) при прохождении через стенки катетера. Для измерения мощности и определения ее потери использовался отечественный прибор ИМ-1. После сеанса внутрикостной лазеротерапии наружный конец катетера закрывался герметичной пробкой. Количество сеансов на курс составляло 7–8.

После курса лазеротерапии больным в течение 10–15 дней проводилось консервативное лечение, которое включало в себя лечебную физкультуру (движения в голеностопном, коленном суставах), изометрические сокращения мышц бедра и голени. Швы снимали на 12-е сутки. На протяжении 3–4 нед. после операции больные ходили без опоры на оперированную конечность (при помощи костылей). При выписке всем пациентам давались лечебные и трудовые рекомендации.

Выполнено 4 операции туннелизации дистального метаэпифиза большеберцовой и тела таранной костей с последующей внутрикост-

свойства крови на уровне микроциркуляторного русла, позволяя тем самым положительно влиять на гемоперфузию тканей.

ной лазеротерапией. Во всех четырех случаях больные отмечали уменьшение или прекращение болей. После операции туннелизации эффект от вмешательства продолжался 8–10 мес.

5.2.2. Техника операции артродеза ГС по Кемпбеллу в собственной модификации

При проведении операции артродеза ГС по Кемпбеллу мы несколько модифицировали технику операции¹. По методике артродеза, предложенной Кемпбеллом, из переднего доступа выполняется резекция суставных поверхностей ГС, из передней поверхности нижней трети большеберцовой кости формируется скользящий трансплантат. В верхней части таранной кости формируется углубление, в которое погружается нижний конец трансплантата, по ушивании раны накладывается гипсовая повязка на голень и стопу. Сохраняющаяся степень свободы костного трансплантата ведет к тому, что в ряде случаев верхний конец костного трансплантата смещается со своего ложа в переднем направлении. Это делает соединение таранной кости с большеберцовой костью ненадежным и может привести к неправильному сращению или несостоятельности артродеза.

Мы предложили по завершении низведения скользящего трансплантата фиксировать верхний конец последнего кортикальным винтом в направлении спереди назад в горизонтальной плоскости к задней полуокружности нижней трети большеберцовой кости (рис. 5.37). После чего выполняем гемостаз, дренирование раны и ее ушивание по общепринятой методике.

Применение дополнительной фиксации трансплантата обеспечивает плотный контакт между поверхностью трансплантата и большеберцовой кости, что, согласно А. В. Каплану, позволяет добиться первичного костного сращения. В ряде случаев это дает возможность сократить сроки формирования костного блока.

По поводу деформирующего остеоартроза голеностопного сустава нами выполнено 15 пациентам операция артродеза, из них 12 — по предложенной нами модификации методики Кемпбелла. Результаты лечения отслежены у 12 пациентов, из них у 10 — оперированных с дополнительной проксимальной фиксацией трансплантата. В последнем случае мы отмечали отчетливую рентгенологическую картину сра-

¹ «Модификация операции артродеза голеностопного сустава по Кемпбеллу». Рационализаторское предложение, удостоверение № 1181, выдано ГОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова МЗ РФ», 07.04.2005 г.

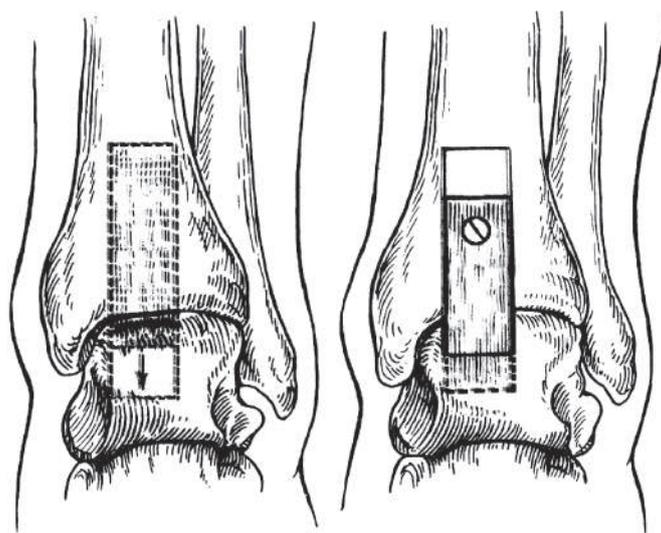


Рис. 5.37. Схема операции артродеза голеностопного сустава по Кемпбеллу в нашей модификации. Верхний конец низведенного костного трансплантата фиксирован в переднезаднем направлении кортикальным винтом к задней полуокружности большеберцовой кости

щения проксимальной части трансплантата с большеберцовой костью. Костный анкилоз в суставе сформировался у всех отслеженных пациентов в сроки 4–4,5 мес., что в среднем на 0,5 мес. меньше, чем при артродезировании ГС по традиционной методике Кемпбелла.

В одном случае (наблюдение 33Г) вследствие нарушения предписанного режима лечения больная предприняла раннюю нагрузку на оперированную конечность в раннем послеоперационном периоде, что вызвало перелом костного трансплантата. Тем не менее проксимальный фрагмент трансплантата, будучи фиксирован винтом, остался в своем ложе и по истечении 4,5 мес. после операции артродез голеностопного сустава состоялся.

5.2.3. Изменения регионарной гемодинамики по данным измерений внутрикостного кровяного давления в костях, образующих голеностопный сустав

Изменения ВКД в костях, образующих ГС, отслежены у двух пациентов после артродеза ГС (наблюдения 30Г, 33Г) и у двух — после операции туннелизации (наблюдение 3Г, 9Г).

Повторное измерение ВКД у данной подгруппы рассматриваемой выборки больных проведено в срок 6–20 мес. после операции. У всех четырех пациентов данной выборки было отмечено изменение значений ВКД (табл. 5.4) во всех трех сочленяющихся костях. В большинстве случаев было отмечено снижение ВКД: в большеберцовой кости – в среднем в 1,9 раза, в теле таранной кости – в 1,7 раза. В одном случае (наблюдение 9Г) мы зарегистрировали рост величины ВКД в теле таранной кости в 1,2 раза после операции туннелизации, при этом в клиническом течении заболевания ухудшения не отмечалось.

В случаях снижения уровня ВКД нормальное значение мы получили только в одном случае (наблюдение 3Г) – после операции туннелизации дистального метаэпифиза большеберцовой кости. В остальных случаях снижение ВКД не достигало нормальных значений.

Также отмечен более пологий подъем кривой ВКД в измеряемых костях. Так, в наблюдении 9Г первоначальное измерение (до операции туннелизации) показало быстрый подъем кривой ВКД в большеберцовой и малоберцовой костях (рис. 5.38). Пациенту была выполнена операция туннелизации дистального метаэпифиза большеберцовой и тела таранной костей с последующим облучением гелий-неоновым лазером. Спустя 6 мес. после операции измерение ВКД показало иной характер подъема кривых внутрикостного давления – более пологие графики для всех трех сочленяющихся костей; время стабилизации составило в среднем 30 мин (рис. 5.39).

Таблица 5.4

Значения ВКД у пациентов с ДОО ГС до и после хирургического вмешательства на голеностопном суставе

Наблюдение		Большеберцовая кость	Малоберцовая кость	Таранная кость
3Г	До операции	38	7	48
	После операции	22	28	16
9Г	До операции	152	122	36
	После операции	88	38	34
30Г	До операции	76	36	34
	После операции	34	22	22
33Г	До операции	88	38	36
	После операции	46	12	18

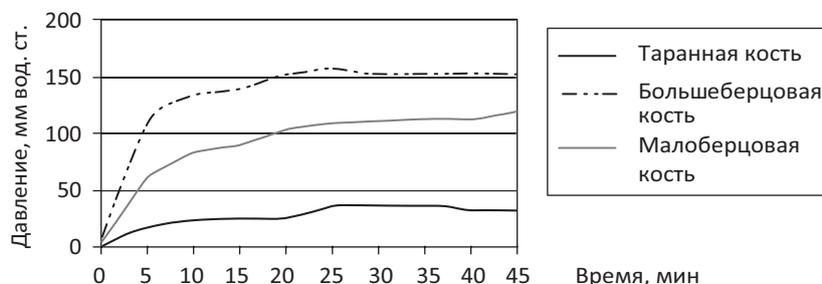


Рис. 5.38. График измерения ВКД (наблюдение 9Г). Диагноз: двусторонний посттравматический ДОА голеностопных суставов, II стадия. Имеется быстрый подъем кривой значений ВКД в большеберцовой и малоберцовой костях в начале исследования с последующей более пологой ее составляющей

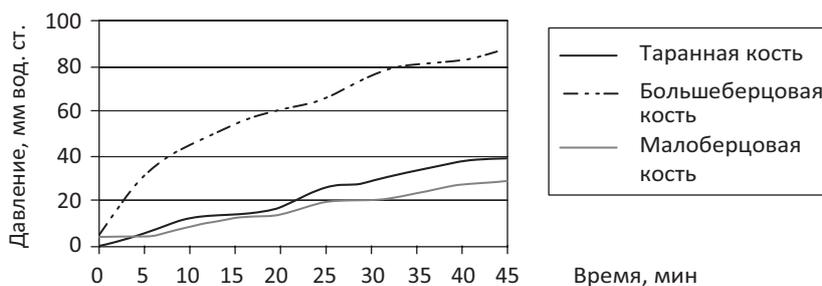


Рис. 5.39. То же наблюдение. График измерения ВКД через 6 мес. после операции туннелизации таранной и большеберцовой костей. Определяется пологий подъем кривой значений ВКД в большеберцовой, малоберцовой и таранной костях, меньшие значения ВКД в большеберцовой и малоберцовой костях, время стабилизации графиков составляет около 30 мин

Таким образом, оперативное вмешательство на костях, образующих ГС, сопровождающееся остеотомией губчатой кости, ведет к снижению повышенного внутрикостного кровяного давления и, как следствие, уменьшению болей.

5.2.4. Изменения регионарной гемодинамики по данным дистанционной инфракрасной термографии

ДИТ проведена трем пациентам с ДОА ГС, оперированным на сустав образующих костях. Одному пациенту со II стадией ДОА выполнена операция туннелизации большеберцовой и таранной костей

(наблюдение 9Г), двум с III стадией заболевания — артродез голеностопного сустава по Кемпбеллу (наблюдения 30Г, 33Г).

До хирургического вмешательства термографическая картина характеризовалась увеличением интенсивности ИК-излучения на стороне поражения (двухсторонним увеличением ТГА у больного с поражением обоих ГС — наблюдение 9Г). При контрольном обследовании отмечалась нормальная картина ИК-спектра у одного больного после артродеза ГС, снижение термоасимметрии пациента с III стадией процесса (наблюдение 30Г). У больного с двухсторонним ДОО ГС было отмечено снижение площади очагов повышенного ИК-излучения, преимущественно на оперированной (правой) стороне.

Таким образом, ДИТ как метод оценки интенсивности микроциркуляции и метаболических процессов свидетельствует о снижении активности патологического процесса в области ГС после операции артродеза (за счет создания условий для сращения сочленяющихся поверхностей и ликвидации дегенеративно измененного сустава) и туннелизации (уменьшение повышенного ВКД).

5.3. Клиническое значение стабилметрических показателей для оценки эффективности консервативного лечения

Восьми пациентам было выполнено контрольное стабилметрическое обследование по окончании курса восстановительного лечения в условиях стационара. При сравнении результатов измерения с начальными данными в 6 случаях наблюдалось изменение показателей в сторону приближения к нормальным значениям (сравнение выполнено с использованием критерия Уилкоксона), в 2 случаях динамики не отмечено. В качестве примеров приводим следующие клинические наблюдения.

Пациентка С. 53 лет, служащая (наблюдение 44Г), поступила в клинику травматологии 17.12.2004 г. для консервативного лечения с жалобами на постоянные боли в области левого голеностопного сустава, усиливающиеся при физической нагрузке (ходьба, длительное пребывание на ногах), периодически отечность сустава, ограничение движений.

Тремя годами ранее получила закрытый оскольчатый внутрисуставной перелом дистального метаэпифиза левой большеберцовой кости со смещением, перелом нижней трети левой малоберцовой кости, разрыв дистального межберцового синдесмоза. Проводилось консервативное лечение методом скелетного вытяжения с последующей гипсовой иммобилизацией, после прекращения которой практически сразу стала отмечать боли при нагрузке и отечность области левого

голеностопного сустава. На протяжении 4 мес. была вынуждена пользоваться костылями.

Систематического лечения в последующем не получала, постоянно прихрамывала на левую ногу. За последние 4 мес. отмечает заметное ухудшение.

При физикальном обследовании обнаружено увеличение левого ГС в объеме, контуры его деформированы, имеется вальгусная установка стопы по отношению к оси голени. При пальпации — болезненность по ходу суставной щели, наиболее выраженная по передней и внутренней поверхности, умеренно выраженная болезненность спереди над щелью голеностопного сустава, в проекции дистального межберцового сочленения.

Движения умеренно болезненны по всей амплитуде. Объем движений в левом ГС (подошвенная/тыльная флексия) $10^{\circ}/5^{\circ}/0^{\circ}$, в правом — $45^{\circ}/0^{\circ}/7^{\circ}$. Фиксированная вальгусная деформация. Правый ГС без патологии. Объем движений в подтаранных суставах (эверсия/инверсия): слева $7^{\circ}/0^{\circ}/10^{\circ}$, справа $2^{\circ}/0^{\circ}/20^{\circ}$, движения безболезненны.

На рентгенограммах левого ГС (рис. 3.15) определяется частичное обызвествление межберцового синдесмоза, сужение суставной щели, которая имеет с горизонтальной плоскостью угол, открытый кнаружи, субхондральный склероз, костные разрастания, выраженные по заднему контуру большеберцовой кости.

Диагноз: застарелое повреждение дистального межберцового синдесмоза слева, неправильно сросшийся перелом дистального метаэпифиза левой большеберцовой кости, вальгусная деформация голеностопного сустава. Посттравматический ДОА левого ГС II стадии, болевой синдром.

Проведено консервативное лечение: диадинамические токи «Сним», фонофорез гидрокортизона на область левого ГС, массаж нижних конечностей, лечебная гимнастика. При выписке из стационара больная не отмечает улучшения состояния (сохраняются боли, хромота, отечность сустава).

Сравнительный анализ стабилотомограмм при поступлении (рис. 5.40) и при выписке (рис. 5.41) не выявил статистически значимых изменений основных показателей (табл. 5.5); сохраняется истинный дрейф ОЦМ вследствие прироста нагрузки на правую (контралатеральную пораженную) ногу.

Пациентке рекомендовано оперативное лечение (артродез) левого голеностопного сустава.

Пациентка В., 50 лет (наблюдение 37Г), служащая, проходила курс консервативного лечения в клинике ортопедии г. Рязани с 05.06.2003 г. по 23.06.2003 г.