

механическим возможностям упорных фиксаторов и пределу прочности костной ткани.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бабело О.Ю., Свиридов А.И., Боброва О.В. и др. Аппарат собственной конструкции для лечения поврежденного голеностопного сустава //Съезд травматологов-ортопедов России, 7-й: Тезисы докладов. — Новосибирск, 2002. — Т. 2. — С. 387-388.
2. Багиров А.Б. Лечение больных с внутри- и околосуставными переломами длинных трубчатых костей нижних конечностей, профилактика деформирующего артроза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1993.
3. Берко И.В., Фидирко В.О. //Ортопедия, травматология и протезирование. — Киев, 1989. — Вып. 19. — С. 78-80.
4. Гончаренко В.В., Солод Н.В. Предупреждение послеоперационных артрогенных контрактур. — Воронеж, 1990.
5. Доценко П.В., Стаценко О.А., Волна А.А., Калашников В.В. //Съезд травматологов-ортопедов России, 7-й: Тезисы докладов. — Новосибирск, 2002. — Т. 2. — С. 48-49.
6. Драчук П.С., Дудко Г.Е., Рубленик И.М. и др. //Ортопед. травматол. — 1989. — № 4. — С. 100-105.
7. Каллаев Т.Н., Каллаев Н.О. //Вестн. травматол. ортопед. — 2002. — № 1. — С. 44-48.
8. Каплан А.В., Лирицман В.М. //Съезд травматологов и ортопедов Белоруссии, 2-й. — Минск, 1972. — С. 57-61.
9. Крисюк А.П., Гуреев С.Е. //Съезд травматологов-ортопедов СНГ, 6-й. — Ярославль, 1993. — С. 154.
10. Кувин М.С., Зырянова Т.Д., Андаева Т.М., Колбовский Д.А. //Съезд травматологов-ортопедов России, 7-й: Тезисы докладов. — Новосибирск, 2002. — Т. 2. — С. 79-80.
11. Левенец В.Н., Серебрякова Б.Л. //Съезд травматологов-ортопедов Украины, 8-й. Киев, 1980. — С. 263-267.
12. Маттис Э.Р. //Ортопед. травматол. — 1984. — № 5. — С. 39-43.
13. Muller M.E., Allgower M. et al. Manual of internal fixation. Techniques recommended by the AO-ASIF Group. — Berlin, Heidelberg, 1992.

© Коллектив авторов, 2004

АРТРОДЕЗ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ АРТРОЗЕ

В.И. Зоря, О. Аль-Боу, С.Н. Хорошков

Московский государственный медико-стоматологический университет,
Московская городская клиническая больница № 59

Предложена система хирургического лечения больных с посттравматической деформацией голеностопного сустава и артрозом III–IV стадии. Выявлены факторы, влияющие на развитие деформирующего артроза голеностопного сустава. Определены показания к применению и разработаны методики операций артродезирования. Анализ исходов лечения у 64 больных подтвердил обоснованность и эффективность предложенных методик артродезирования: в 71,9% случаев получен хороший, в 15,6% — удовлетворительный результат, неудовлетворительные результаты составили 12,5%.

System for surgical treatment of with posttraumatic ankle joint deformity and arthrosis of III–IV degree is described (old pronation and supination subluxation of talus). The factors that influence the development of ankle arthrosis are detected. The surgical techniques for arthrodesis are elaborated and indications to their application are determined. In 64 patients the analysis of treatment outcomes proved the efficacy of proposed technique: 71.9% — good, 15.6% — satisfactory, 12.5% — unsatisfactory results are obtained.

Посттравматический деформирующий артроз голеностопного сустава III–IV стадии характеризуется выраженным болевым синдромом, резким ограничением движений в пораженном суставе, формированием стойких, не поддающихся консервативному лечению контрактур, нарушением походки, невозможностью передвигаться без дополнительных средств опоры, что значительно ухудшает качество жизни данной категории пациентов. Несмотря на активную разработку способов лечения этой патологии, метод выбора при III–IV стадии процесса остается артродез. В ряде слу-

чаев он является единственно возможным оперативным вмешательством, позволяющим устранить боли, патологическую установку конечности и восстановить ее опороспособность.

Известные открытые и закрытые способы артродезирования голеностопного сустава имеют определенные недостатки [1–10]. При выполнении открытого артродеза к ним относятся:

- разрушение и ослабление опорных костей, образующих голеностопный сустав;
- ухудшение питания дистального метаэпифиза большеберцовой кости и аутотранспланта-

та вследствие пересечения передней части капсулы сустава при взятии и введении аутоотрансплантата;

- вынужденное оставление не восполненной высоты суставных поверхностей после удаления хряща и субхондрального слоя (в противном случае возникают проблемы с консолидацией суставных концов, связанные с различиями в репаративной регенерации губчатой кости и кортикального аутоотрансплантата);

- пересечение сухожилий сгибателей пальцев стопы;

- возможное повреждение артерий с образованием подкожных гематом при взятии аутоотрансплантата из дистального метаэпифиза большеберцовой или гребня подвздошной кости;

- увеличение травматичности операции при вбивании пластинчатых аутоотрансплантатов в суставную щель;

- технические трудности при фиксации аутоотрансплантата с блоком таранной и большеберцовой костей.

Недостатки закрытого способа артрореза голеностопного сустава заключаются в следующем:

- каждому больному для лечения необходим индивидуальный аппарат, при этом все репозиционно-стабилизирующие аппараты достаточно дорогостоящи;

- аппараты затрудняют ношение одежды и обуви;

- необходимо проводить еженедельную обработку кожных покровов в местах выхода спиц до снятия аппарата;

- как и при других видах остеосинтеза, стабильность системы «внешний фиксатор—кость» зависит от прочности кортикального слоя кости, глубины некробиотических процессов в костной ткани в местах ее наибольшего сдавления;

- достаточно высока вероятность развития гнойно-воспалительных явлений в мягких тканях и кости вокруг спиц.

В ряде случаев при выполнении операции артрореза у пациентов с застарелыми подвывихами таранной кости допускаются ошибки, которые отражаются на результатах лечения. Наиболее частыми из них являются: неправильный выбор хирургического доступа, неоправданно большая площадь резекции суставных поверхностей; неполное перекрытие костными аутоотрансплантатами образовавшегося суставного дефекта по его высоте и

поперечнику; отказ хирурга от открытой репозиции и стабильного остеосинтеза неправильно сросшихся отломков внутренней лодыжки, малоберцовой кости, большого отломка заднего и переднего краев большеберцовой кости; выполнение артрореза в положении подвывиха таранной кости; отказ от резекции и избыточная компрессия берцовых костей в области дистального межберцового синдесмоза при его застарелых разрывах; неустранение объемной деформации поврежденного голеностопного сустава, затрудняющей ношение обычной обуви.

Целью нашего исследования был поиск оптимального метода артрорезирования голеностопного сустава при его посттравматической деформации и артрозе III–IV стадии (особенно с застарелыми пронационными и супинационными подвывихами таранной кости), который обеспечивал бы безболезненную опороспособность стопы. В задачи исследования входили определение факторов, влияющих на развитие деформирующего артроза голеностопного сустава, а также разработка показаний к артрорезированию и методики его выполнения.

Под нашим наблюдением находились 64 больных с посттравматическим артрозом голеностопного сустава III–IV стадии — 33 (51,6%) мужчины и 31 (48,4%) женщина. Как видно из табл. 1, большинство пациентов были в активном возрасте — от 21 года до 60 лет (87,5%). Правостороннее поражение голеностопного сустава отмечалось в 29 (45,3%), левостороннее — в 35 (54,7%) случаях.

У всех больных развитию деформирующего артроза голеностопного сустава предшествовала травма, чаще всего с пронационным (45,3%) или супинационным (29,6%) подвывихом таранной кости (табл. 2). При анализе клинических проявлений, данных рентгенологического и компьютерного томографического обследования в динамике выявлено, что факторами, повлиявшими на развитие деформирующего артроза III–IV стадии, были: 1) тяжесть и сложность повреждения; 2) нефизиологическая нагрузка на голеностопный сустав, обусловленная гипсовой иммобилизацией; 3) чрезмерное сжатие берцовых костей во время оперативного вмешательства; 4) длительная обездвиженность голеностопного сустава; 5) индивидуальные особенности пациента.

К выбору методики операции артрореза голеностопного сустава и способа фиксации берцовых и таранной костей мы подходили дифференциро-

Табл. 1. Распределение пациентов с деформирующим артрозом голеностопного сустава III–IV стадии по возрасту и полу

Пол	Возраст, годы							Всего больных
	14–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–75	
М	2	8	7	10	6	–	–	33
Ж	2	1	8	12	4	3	1	31
Итого	4	9	15	22	10	3	1	64

Табл. 2. Возможные причины развития деформирующего артроза голеностопного сустава

Причины развития артроза (характер и метод лечения предшествовавшей травмы)	Количество больных	
	абс.	%
Исход не устраненного пронационного подвывиха таранной кости	29	45,3
Исход не устраненного супинационного подвывиха таранной кости	19	29,6
Исход открытой репозиции переломов лодыжек и заднего края большеберцовой кости	3	4,7
Исход оперативного лечения повреждений метаэпифиза большеберцовой кости и лодыжек, осложненных остеомиелитом	3	4,7
Исход закрытого вправления вывиха стопы и репозиции переломов лодыжек с трансартикулярной фиксацией спицами и иммобилизацией гипсовой повязкой	2	3,1
Исход закрытой репозиции переломов лодыжек с фиксацией гипсовой повязкой	3	4,7
Исход чрескостного остеосинтеза переломов лодыжек аппаратом Илизарова	2	3,1
Исход закрытого вправления вывиха стопы	1	1,6
Следствие чрезмерного сдавления голеностопного сустава и стопы	1	1,6
Исход ушиба голеностопного сустава с развитием гнойного артрита	1	1,6
Итого	64	100,0

ванно, с учетом данных клинико-рентгенологического обследования. При планировании этой операции хирургу необходимо ответить на следующие вопросы:

- сохранена ли конгруэнтность суставных поверхностей;
- имеются ли нарушения костной структуры сочленяющихся поверхностей (кисты, асептический некроз и т.д.);
- имеется ли дефект суставных поверхностей костей, образующих голеностопный сустав, и какова его локализация (передний, задний, наружный, внутренний);
- есть ли оссификация параартикулярных тканей и какова ее выраженность;
- имеются ли внутрисуставные и внесуставные деформации, ложные суставы, несращения малоберцовой, большеберцовой и таранной костей;
- есть ли стойкие контрактуры голеностопного сустава;
- есть ли объемная деформация голеностопного сустава, мешающая носить обычную обувь;
- каково состояние мягких тканей в области голеностопного сустава.

При посттравматическом деформирующем артрозе III стадии, развившемся после правильно сросшегося перелома лодыжек, когда, по данным клинико-рентгенологического обследования, взаимоотношения в суставе сохранены, отсутствует его объемная деформация, мешающая ношению обычной обуви, мы предпочитаем выполнять артродез разработанным в клинике комбинированным способом [1].

По боковой поверхности пораженного голеностопного сустава производят его пункцию трубчатым проводником в проекции наружной и внутренней суставной сумки. Через него вращающимся инструментом типа сверла 8–10 мм осуществляют разрушение артрозно-измененной поверхности суставных концов до здоровой, обильно кро-

воснабжаемой кости. Образующуюся при этом массу тщательно вымывают из полости сустава антисептическими растворами, производят активное одномоментное дренирование полости. Для создания компрессии между берцовыми и таранной костями с целью достижения артродеза голеностопного сустава накладывают аппарат Илизарова по традиционной схеме или болты-стяжки, которые проводят перекрестно во фронтальной плоскости через малоберцовую, таранную и большеберцовую кости. Производят компрессию лишенных хрящевого покрова суставных поверхностей таранной, малоберцовой и большеберцовой костей до полного их соприкосновения, создают полную неподвижность их относительно друг друга.

При чрескостной фиксации берцовых и таранной костей больному на 3–4-е сутки разрешают ходить с помощью костылей, частично нагружая оперированную конечность. Через 2–3 нед — по мере адаптации пациента к новым условиям разрешают ходьбу с тростью, а в дальнейшем с полной нагрузкой на оперированную конечность без дополнительных средств опоры. Стабилизация в аппарате продолжается 2,5–3,5 мес, до полного костного сращения. Демонтируют аппарат Илизарова при консолидации суставных концов, контролируемой рентгенологически. В случае перекрестного проведения болтов-стяжек, губчатых винтов на сегмент голень—стопа после снятия швов накладывают гипсовую повязку-«сапожок» на 3–4 мес.

При нарушении взаимоотношений суставных концов костей в артрозно-измененном голеностопном суставе артродез производится с обязательной их коррекцией. Оперативные доступы и последовательность выполнения этапов операции в каждом конкретном случае определяются индивидуально, в зависимости от направления смещения таранной кости с застарелым подвывихом стопы.

Например, при пронационных переломовывихах с застарелым подвывихом стопы кнаружи вна-

чале производится вмешательство на внутреннем комплексе голеностопного сустава. Продольным разрезом по внутренней поверхности сустава обнажают внутреннюю лодыжку и дистальный метаэпифиз большеберцовой кости. Производят остеотомию в месте неправильного сращения внутренней лодыжки с дистальным метаэпифизом большеберцовой кости или удаление рубцово-измененных тканей в области несросшегося перелома внутренней лодыжки с вывихом кнаружи. Мы не отсекаем внутреннюю лодыжку от дельтовидной связки, так как это нарушает питание лодыжки и, как правило, приводит к ее асептическому некрозу или несращению. После остеотомии внутренняя лодыжка легко откидывается кнутри, после чего открывается доступ к голеностопному суставу. Из доступа между внутренней лодыжкой и боковой поверхностью таранной кости удаляют оставшийся хрящевой покров с суставных поверхностей. Затем изнутри накладывают наводящие швы, поскольку в процессе продолжения операции наступает ретракция кожи и мягких тканей, что может крайне неблагоприятно сказаться при ушивании раны.

Далее делают разрез кожи по наружной поверхности голеностопного сустава с обнажением малоберцовой кости. Наружную лодыжку не скелетируют, а лишь производят ее остеотомию по расчетной линии на любом уровне сформировавшейся деформации. Пересекают передние волокна связки межберцового синдесмоза и связку в области верхушки лодыжки. Дистальный фрагмент малоберцовой кости ниже линии остеотомии легко отворачивается кнаружи, открывая доступ к голеностопному суставу с наружной стороны. При этом визуально определяется щель голеностопного сустава, выявляется линия перелома, степень смещения заднего края большеберцовой кости.

При повреждениях дистального межберцового синдесмоза производят его резекцию. Удаляют хрящевой покров с суставных поверхностей берцовых и таранной костей, обеспечивая их максимальный контакт. Из крыла подвздошной кости формируют костный трансплантат, равный высоте образовавшегося дефекта голеностопного сустава. Ауто трансплантат можно сформировать также из передне-наружного отдела дистального метаэпифиза большеберцовой кости с передним бугорком межберцовой вырезки. Полученный таким образом свободный ауто трансплантат вбивают в образовавшуюся щель резецированного голеностопного сустава. При этом возникает расклинивающий эффект, благодаря чему создается внутренняя самокомпрессия артрорезируемых концов берцовых и таранной костей. Посредством губчатого трансплантата восполняется недостающая высота голеностопного сустава, обусловленная удалением хряща и субхондрального слоя с берцовых и таранной костей. Дополнительно укладываются трансплантаты между обеими лодыжками и таранной костью.

После устранения застарелого подвывиха стопы кнаружи производят временную трансартикулярную фиксацию костных фрагментов в правильном положении двумя спицами. Затем восстанавливают длину малоберцовой кости и устраняют ее ротационное смещение. При неправильно сросшемся чрессиндесмозном переломе малоберцовой кости или ее ложном суставе после выполнения корригирующей остеотомии или резекции ложного сустава производят ее остеосинтез 1/3 трубчатой нейтрализующей пластиной. Фиксацию малоберцовой кости после ее корригирующей остеотомии в средней и нижней трети осуществляют только компрессирующей пластиной.

Для прочности фиксации и улучшения контакта костей, образующих голеностопный сустав, дистальный фрагмент малоберцовой кости вначале фиксируют к эпифизу большеберцовой и к таранной кости двумя губчатыми винтами в положении сгибания стопы под углом 110°. Затем фиксируют внутреннюю лодыжку. При повреждении дистального межберцового синдесмоза после его резекции осуществляют компрессию межберцового сочленения губчатым винтом, введенным через наружную лодыжку в дистальный метаэпифиз большеберцовой кости параллельно «суставной» поверхности. Компрессию костей, образующих голеностопный сустав, можно производить болтом-стяжкой, введенным снизу вверх через верхушку малоберцовой кости, блок таранной кости и внутреннюю лодыжку с фрагментом дистального метаэпифиза большеберцовой кости. При этом создаются идеальные условия для формирования анкилоза голеностопного сустава в правильном положении.

Раны ушивают с оставлением дренажей, временно проведенные трансартикулярно спицы удаляют. После снятия швов накладывают циркулярную гипсовую повязку-«сапожок» до верхней трети голени на 3-4 мес — до образования анкилоза голеностопного сустава. При выраженном остеопорозе, присутствующем в застарелых случаях, фиксацию производят аппаратом Илизарова в традиционной компоновке.

При супинационных переломах вывихах голеностопного сустава с застарелым подвывихом стопы кнутри последовательность выполнения этапов операции артрореза иная. Вначале производят вмешательство на наружном комплексе голеностопного сустава, затем на внутреннем. По нашему мнению, это имеет важное значение для коррекции положения таранной кости при ее застарелых подвывихах, сочетающихся с неправильно сросшимися переломами или ложными суставами в области внутренней лодыжки, малоберцовой кости, переднего или заднего края большеберцовой кости.

Наличие при посттравматическом артрозе голеностопного сустава объемной деформации, когда увеличивается поперечник дистального метаэпифиза большеберцовой кости и расстояние меж-

лодыжечной вилки, затрудняет ношение обычной обуви. В клинике разработан способ выполнения артродеза голеностопного сустава с элементом объемной коррекции дистального метаэпифиза большеберцовой кости во фронтальной плоскости. От места перехода суставной поверхности дистального метаэпифиза большеберцовой кости во внутреннюю лодыжку снизу вверх вертикально в сагиттальной плоскости производят остеотомию внутренней лодыжки с дистальным метаэпифизом большеберцовой кости и вывихивание ее наружу. Из внутреннего отдела дистального метаэпифиза большеберцовой кости формируют костный трансплантат, равный высоте дефекта щели голеностопного сустава. Для этого параллельно плоскости первой остеотомии выполняют вторую остеотомию внутреннего отдела дистального метаэпифиза большеберцовой кости. Полученный ауто трансплантат вбивают в образовавшуюся щель голеностопного сустава. Для создания компрессии между берцовыми и таранной костями используют аппарат Илизарова по традиционной схеме или перекрестно проведенные болты-стяжки с последующей гипсовой иммобилизацией в течение 3–4 мес. Предлагаемый способ артродеза позволяет корректировать объемную деформацию голеностопного сустава, мешающую носить обычную обувь, а также уменьшает травматичность операции, исключая необходимость взятия трансплантата из гребня большеберцовой кости.

Исходы лечения деформирующего артроза III–IV стадии изучены в сроки от 1 года до 20 лет у всех 64 больных. Хороший результат констатирован у 46 (71,9%), удовлетворительный — у 10 (15,6%), неудовлетворительный — у 8 (12,5%) па-

циентов. У 2 больных неудовлетворительный результат был связан с оставшимися деформациями поврежденного голеностопного сустава, у 4 — с рецидивом посттравматического остеомиелита. У 2 пациентов анкилоз голеностопного сустава не наступил, от предложенной повторной операции артродезирования они отказались, пользуются индивидуально изготовленной ортопедической обувью.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.с. 1296134 РФ от 1986. Способ артродеза /А.С. Имамалиев, В.И. Зоря, М.В. Паршиков.
2. Багиров А.Б. Лечение больных с внутри- и около-суставными переломами длинных трубчатых костей нижних конечностей, профилактика деформирующего артроза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1993.
3. Гурьев В.Н. Консервативное и оперативное лечение повреждений голеностопного сустава. — М., 1971. — С. 164.
4. Илизаров Г.А. //Новое в лечении травматолого-ортопедических больных. — Курган, 1967. — С. 309–322.
5. Крупко И.Л., Глебов Ю.И. Переломы области голеностопного сустава и их лечение. — Л., 1972.
6. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. — М., 1983. — С. 285–288.
7. Оганесян О.В., Коршунов А.В. //Вестн. травматол. ортопед. — 2002. — № 3. — С. 83–87.
8. Campbell's operative orthopedics. — 9th ed. — Mosby, 1998. — Vol. 1. — P. 143–156.
9. Mann R.A. //Surgery of the foot and ankle /Eds. R.A. Mann, M.J. Coughlin. — 2nd ed. — St. Louise, 1993. — P. 673–713.
10. Schatzker J., Tile M. Переломы в пределах голеностопного сустава //Margo Anterior. — 1999. — N 2–3. — С. 8–15.

ИНФОРМАЦИЯ

Международный конгресс «Современные технологии в травматологии, ортопедии. Ошибки и осложнения — профилактика, лечение»

Москва, 5–7 октября 2004 г.

Организаторы: Министерство здравоохранения Российской Федерации;
Ассоциация травматологов и ортопедов Российской Федерации;
Российский государственный медицинский университет;
Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова;
Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена;
Правительство города Москвы; Департамент Здравоохранения города Москвы;
Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского;
Медицинский факультет им. Карла Густава Каруса, Дрезден

Вопросы для обсуждения:

- Ошибки и осложнения при современных технологиях лечения больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (остеосинтез, эндопротезирование, артроскопия)
- Профилактика и лечение инфекционных осложнений (раневая инфекция, госпитальная пневмония)
- Профилактика и лечение тромбозомболических осложнений

Секретариат: 117292, Москва, ул. Вавилова, 61, ГКБ № 64, кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ;
(095) 135–91–64; 135–91–62; e-mail: conf@lycos.ru, www.traumatic.ru

В рамках Конгресса состоится специализированная выставка