

рез стенку желудка и двенадцатиперстной кишки, лапаротомного внутреннего дренирования и резекционных вмешательств.

Работа выполнена в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. (государственный контракт №16.740.11.0430).

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коришунов Н.И. и др. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «Мираж») // Науч.-практ. ревматол. — 2008. — №1. — С. 36–48.
2. Ачкасов Е.Е. Лечение ложных кист тела и хвоста поджелудочной железы, сообщающихся с её протоковой системой // Хирургия: журн. им. Н.И. Пирогова. — 2007. — №9. — С. 36–41.
3. Гальперин Э.И. Хронический панкреатит // Анн.

хирург. гепат. — 2009. — Т. 14, №3. — С. 92–110.

4. Данилов М.В., Фёдоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы: руководство для врачей. — М.: Медицина, 1995. — 510 с.
5. Данилов М.В., Фёдоров В.Д. Повторные и реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы. — М.: Медицина, 2003. — 423 с.
6. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание под ред. Ю.Л. Шевченко. — М.: ОЛМАПРЕСС, 2007. — 313 с.
7. Lee W.J. Surgical treatment of pancreatitis // Korean J. Gastroenterol. — 2005. — Vol. 46. — P. 352–357.
8. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. Sf-36 health survey. Manual and interpretation guide. — Lincoln R.I.: Quality Metric Incorporated, 2000. — P. 150.
9. Weckman L., Kylänpää M.L., Puolakkainen P., Halttunen J. Endoscopic treatment of pancreatic // Surg. Endosc. — 2006. — Vol. 20. — P. 603–607.
10. Yin W.Y. The role of surgery in pancreatic pseudocyst // Hepatogastroenterology. — 2005. — Vol. 52. — P. 1266–1273.

УДК 616.728.4002.775-089 -089.168

Т 9

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С АРТРОЗОМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Юрий Антонович Плаксейчук, Рамиль Заудатович Салихов*, Владислав Всеволодович Соловьёв

Республиканская клиническая больница, г. Казань

Реферат

Цель. Оценка результатов лечения с применением предложенного нами способа артродеза голеностопного и подтаранного суставов, основанного на сочетании костной пластики с компрессией в аппарате Илизарова.

Методы. Проведена клиническая и рентгенологическая оценка результатов артродеза в аппарате Илизарова у 286 больных с артрозом голеностопного и подтаранного суставов (за последние 15 лет). По предложенному нами способу прооперированы 36 (12,6%) больных (основная группа).

Результаты. Сращение в результате артродеза достигнуто у всех больных основной группы. Отличные функциональные результаты зарегистрированы у 11 из 36 (30,5%) пациентов, хорошие — у 22 (61,1%), удовлетворительные — у 3 (8,4%). Сращение в результате артродеза среди 250 больных в группе сравнения произошло у 243 (97,2%) пациентов. В этой группе отличные функциональные результаты были достигнуты у 76 (30,4%) из 250 больных, хорошие — у 145 (58%), удовлетворительные — у 21 (8,4%), плохие — у 8 (3,2%) пациентов.

Вывод. Предложенный способ двухсуставного артродеза позволяет улучшить питание артродезируемой зоны, производить коррекцию посттравматических деформаций области голеностопного и подтаранного суставов, обеспечивает создание прочного и надёжного костного анкилоза этих суставов и позволяет получить сращение даже при тяжёлых формах артроза голеностопного и подтаранного суставов.

Ключевые слова: артродез голеностопного и подтаранного суставов, артроз голеностопного и подтаранного суставов, асептический некроз таранной кости.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE ANKLE JOINT Yu.A. Plakseychuk, R.Z. Salikhov, V.V. Soloviev. Republican Clinical Hospital, Kazan city. **Aim.** To evaluate the results of treatment using the authors' proposed method of arthrodesis of the ankle and subtalar joints, based on the combination of bone grafting with compression in the Ilizarov apparatus. **Methods.** Conducted a clinical and radiographic evaluation of the results of arthrodesis in the Ilizarov apparatus in 286 patients with osteoarthritis of the ankle and subtalar joints (during the last 15 years). 36 (12.6%) patients (the main group) were operated on using the authors' proposed technique. **Results.** Bone adhesion as a result of arthrodesis was achieved in all patients of the main group. Excellent functional results were achieved in 11 out of 36 patients (30.5%), good results — in 22 (61.1%) patients, satisfactory results — in 3 (8.4%) patients. Bone adhesion as a result of arthrodesis in 250 patients of the comparison group was achieved in 243 patients (97.2%). In this group excellent functional results were achieved in 76 out of 250 patients (30.4%), good results — in 145 (58%) patients, satisfactory results — in 21 (8.4%) patients, poor results — in 8 (3.2%) patients. **Conclusion.** The proposed method of biarticular arthrodesis makes it possible to improve the trophism of the arthrodesis zone, to conduct the correction of posttraumatic deformities in the region of the ankle and subtalar joints, provides a durable and solid bone ankylosis of the ankle and subtalar joints, and makes it possible to achieve adhesion even in severe forms of osteoarthritis of the ankle and subtalar joints. **Keywords:** arthrodesis of the ankle and subtalar joints, osteoarthritis of the ankle and subtalar joints, aseptic necrosis of the talus.

Голеностопный сустав — сложное анатомо-функциональное образование, выдерживающее значительные нагрузки. В структуре общей патологии опорно-двигательного аппарата нижней конечности повреждения голеностопного сустава занимают одно из первых мест, составляя 6–12% всех переломов скелета и 30–45% переломов костей голени. Несмотря на значительные успехи в лечении травм данной локализации, частота неудовлетворительных исходов в зависимости от вида повреждения колеблется от 8 до 25%. Выход на инвалидность после лечения составляет до 2–5% больных.

Однако даже в случае восстановления контурности суставных поверхностей, дистального межберцового синдесмоза и капсулярно-связочного аппарата у многих больных (15–30%) с течением времени, зависящего от вида первичных повреждений суставообразующих структур и недостатков их лечения, развивается деформирующий остеоартроз [1]. Патогенез посттравматического и других вторичных артрозов на конечных этапах схож. Хрящ теряет свою эластичность, становится шероховатым, разволокняется, в нём появляются трещины, происходит обнажение кости. Отсутствие амортизации при давлении на суставную поверхность костей приводит к их уплотнению (субхондральному остеоэксцерозу) с образованием участков ишемии, склероза, кист. Одновременно по краям суставных поверхностей эпифизов хрящ компенсаторно разрастается, а затем происходит окостенение — образуются краевые остеофиты [2]. Особенность таранной кости — отсутствие зон прикрепления мышц и сухожилий в комбинации с малым диаметром питающих сосудов, вариацией внутрикостных анастомозов и недостатком коллатерального кровоснабжения, что становится фактором, предрасполагающим к развитию остеоэксцероза. При этом происходит вовлечение надтаранного и подтаранного суставов. [3]. Хирургическим методом выбора при таких тяжёлых поражениях области голеностопного сустава служит двухсуставной артродез. Неудовлетворительные результаты достигают 12–30% [4, 6]. Лечение посттравматических и дегенеративно-дистрофических поражений голеностопного сустава представляет собой сложную проблему, особенно при наличии тяжёлых сопутствующих заболеваний (таких, как сахарный диабет, ревматоидный полиартрит, неврогенные расстройства). В отделении

ортопедии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» (ранее отделение ортопедии для взрослых КНИИТО) накоплен значительный опыт артродезирования голеностопного сустава. Последние 25 лет методом выбора в нашем отделении служит компрессионный артродез с помощью аппарата Илизарова. Основное преимущество фиксации аппаратом — возможность устранения всех видов деформаций и смещений костных отломков, стабильная фиксация при минимальной травматизации чрескостными спицами, ранняя нагрузка на оперированную конечность. Кроме того, при необходимости можно осуществлять этапное лечение в виде дозированного постепенного устранения деформаций, дополнительной коррекции в тех случаях, когда во время операции стопа была ориентирована недостаточно правильно. С целью улучшения результатов хирургического лечения больных остеоартрозом голеностопного и подтаранного суставов нами предложен способ артродеза этих суставов при тяжёлых деформирующих артрозах, сопровождающихся нарушением питания и деформацией области голеностопного сустава (патент РФ на изобретение №2334480 от 27.09.08). Чаще всего данную методику применяем при асептическом некрозе таранной кости в стадии коллапса суставной поверхности с развитием остеоартроза голеностопного и подтаранного суставов. Резкое ухудшение кровоснабжения таранной кости и её склерозирование часто приводят к замедленной консолидации. Предложенный способ основан на сочетании костной пластики с поперечной и боковой компрессией, достигаемой с помощью аппарата Илизарова, что позволяет получать сращение даже при тяжёлых формах асептического некроза таранной кости.

Мы обобщили опыт хирургического лечения 286 больных артрозом голеностопного и подтаранного суставов в аппарате внешней фиксации за последние 15 лет. Мужчин среди них было 167, женщин 119. Большинство (226) составили лица трудоспособного возраста (от 20 до 60 лет). Из них по предложенному нами способу прооперированы 36 больных (основная группа), среди них 12 пациентов с асептическим некрозом таранной кости. Показанием к хирургическому лечению был остеоартроз голеностопного и подтаранного суставов III–IV стадии (по рентгенологической классификации Kellgren и Lawrence, 1957) с выраженным

болевым синдромом, не поддающимся консервативному лечению; асептический некроз таранной кости в стадии импресии суставной поверхности блока таранной кости. Противопоказаниями к операции были местные трофические и воспалительные изменения, крайне тяжёлая степень двигательных нарушений, выраженные нарушения психического состояния, изменения со стороны внутренних органов, не позволяющие выполнить хирургическое вмешательство. Для проведения операции использовали стандартный комплект аппарата Илизарова (рег. №81/823-53). Операцию выполняли, как правило, под субарахноидальной анестезией. При планировании артрореза голеностопного или подтаранного сустава проводили комплексное клинкорентгенологическое обследование больного. Уточняли характер жалоб, образ жизни, предъявляемые требования, проводимое ранее консервативное и оперативное лечение (применялись ли глюкокортикоиды, было ли инфицирование и т.п.), сопутствующие заболевания (сосудистые, неврогенные, системные), применяемые средства опоры, ортезы. При объективном обследовании оценивали ходьбу больного, наличие деформации оси конечности. При этом особое внимание уделяли установке стопы в момент опоры: наличием эквинуса или «пяточной стопы», варусной или вальгусной деформации, своду стопы (продольное и поперечное плоскостопие). Больной должен был указать локализацию боли и момент её появления. Осмотр обуви больного помогал уточнить характер деформации. Диапазон движений в стопе измеряли с помощью гониометра между осями голени и стопы в положениях максимального тыльного и подошвенного сгибания. Стандартная переднезадняя и боковая рентгенограммы, а иногда и аксиальная, позволяли оценить степень остеоартроза, состояние костной ткани, ось конечности, наличие артроза смежных суставов. Рентгенологическими признаками развития асептического некроза таранной кости считали относительное изменение рентгенологической плотности тела таранной кости с сегментарным коллапсом. При этом в стадии компрессии происходит разрушение суставной поверхности. Исходом становится тяжёлый деформирующий артроз надтаранного и подтаранного суставов. В дополнение проводили компьютерную или магнитно-резонансную томографию голеностопного сустава, позволяющую подтвердить диагноз

аваскулярного некроза таранной кости в сомнительных случаях, уточнить характер деформаций, состояние смежных суставов. В дополнительные методы исследования также входило ультразвуковое исследование (УЗИ) суставов и УЗИ сосудов нижних конечностей. Артрорез надтаранного сустава чаще всего проводили при посттравматических деформирующих артрозах с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей (неустранённый подвывих, неправильно сросшиеся оскольчатые переломы дистального эпиметафиза большеберцовой кости). Подтаранный сустав чаще всего замыкали при его деформирующем артрозе, развившемся после оскольчатых переломов пяточной кости. При планировании артрореза голеностопного сустава также следует учитывать, что патологический процесс часто затрагивает и подтаранный сустав, который испытывает резкую перегрузку при изменении высоты блока таранной кости. Нужно отметить, что походка больного и безболезненность ходьбы во многом зависят от угла фиксации стопы по отношению к оси голени. У мужчин, как правило, стабилизацию стопы производили под углом 90° , у женщин — с эквинусом $105-110^\circ$, чтобы можно было носить обувь с небольшим каблуком. При этом пациенток предупреждали о необходимости постоянно носить такую обувь. При несоблюдении этого условия резко возрастает нагрузка на таранно-ладьевидный сустав, что нередко приводит к быстрому развитию в нём деформирующего артроза с болевым синдромом. Наш опыт свидетельствует также о том, что небольшое вальгирование стопы (до 5°) оперированные больные переносят легко. В то же время даже небольшая варусная деформация вызывает выраженный болевой синдром в области наружного края стопы и резкое ухудшение походки.

Предложенный нами способ осуществляли следующим образом. Наружнобоковой доступ по латеральной лодыжке, заканчивающийся дугообразно на стопе. Косая остеотомия наружной лодыжки на 1–2 см выше щели голеностопного сустава. Иссечение рубцовой ткани, рассечение передних межберцовых связок, передней таранно-малоберцовой и пяточно-малоберцовой связок. Латеральную лодыжку отворачивают кнаружи, сохраняя связь с мягкими тканями, удаляют хрящ. Иссекают хрящ с суставных поверхностей большеберцовой, таранной и пяточной костей. В случае необходимости

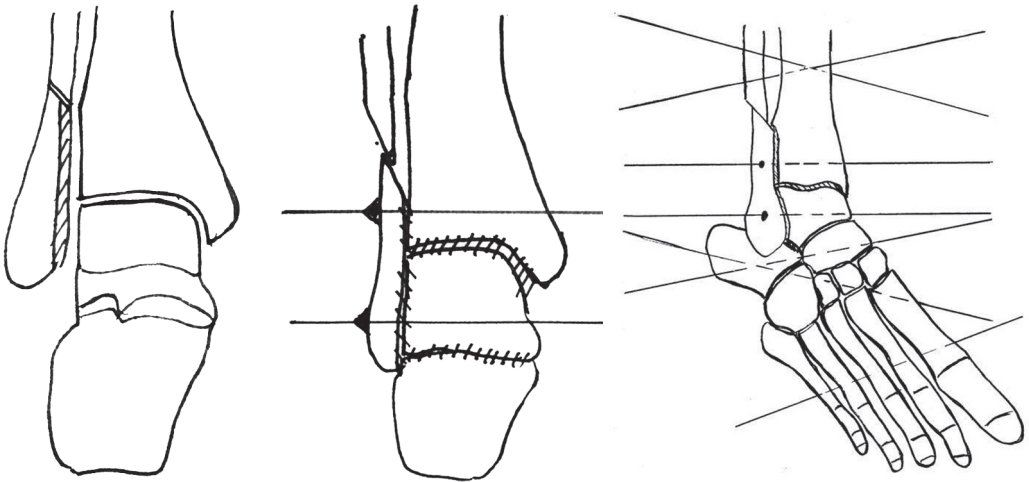


Рис. 1. Схема операции.

через небольшой передневнутренний разрез освобождают от хряща внутреннюю часть медиальной лодыжки. Затем латеральную лодыжку смещают чуть ниже, адаптируя до плотного соприкосновения с большеберцовой, таранной и пяточной костями, сохранив связь с малоберцовой костью. Проводят спицы с упорными площадками через наружную лодыжку, большеберцовую и таранную кости. Раны ушивают. Накладывают аппарат внешней фиксации, в котором осуществляют боковую и продольную компрессию. Аппарат демонтировали при наличии очевидных рентгенологических признаков сращения, таких как трабекуляция через зону артродеза, как правило, на сроке 3 мес (рис. 1).

Нагрузку на оперированную конечность давали сразу после заживления послеоперационной раны. До 1 мес больной ходит с костылями с опорой до 50% веса тела, далее дозированно постепенно разрешают давать почти полную нагрузку, чтобы к моменту планируемого демонтажа аппарата больной мог ходить без дополнительных средств опоры. Рентгенологический контроль проводят с интервалом 4 нед. Для стимуляции сращения можно провести дополнительную компрессию 1–2 мм на сроке 4 и 8 нед. Основные задачи восстановительного периода — улучшение функционального состояния мышц бедра и голени, трофики тканей, закрепление двигательного стереотипа ходьбы без аппарата. Назначают тёплые ванночки с раствором калия перманганата или морской солью. Разрешают ходить с костылями сначала с дозированной, а затем с полной нагрузкой на оперированную конечность на осно-

ве анализа рентгенограмм после демонтажа аппарата. Рекомендуют ношение ортопедической обуви до 12 мес. На сроке 10–12 мес проводят окончательную анатомо-функциональную оценку результата лечения.

Для оценки эффективности проведённого лечения использовали рентгенологические и клинические признаки. Рентгенологические признаки включали оценку сращения (трабекуляция через зону артродеза), механическую ось конечности, наличие артроза прилегающих суставов. Клинический результат (согласно модифицированной шкале для заднего отдела стопы Американского ортопедического общества стопы и голеностопного сустава [7]) считали отличным, если пациент не отмечает какой-либо боли или ограничений в повседневных и иных действиях, не применяет ортез или другие вспомогательные средства при ходьбе, может пройти более шести кварталов (около 1500 м). Результат считали хорошим, если у пациента бывает умеренная боль и есть ограничение ряда действий (ходьба по неровной поверхности, бег и т.п.), но не в повседневной активности, пациент не использует ортез или иные вспомогательные средства при ходьбе, может пройти больше шести кварталов. Результат считали удовлетворительным, если обследуемый имеет частую умеренную боль, ограничение в повседневных действиях и при активном отдыхе, нуждается в индивидуальной обуви или использовании трости, может пройти максимум четыре-шесть кварталов (1000–1500 м). Результат считали плохим, если у пациента выраженный болевой синдром, который вызывает серьёзное ограничение

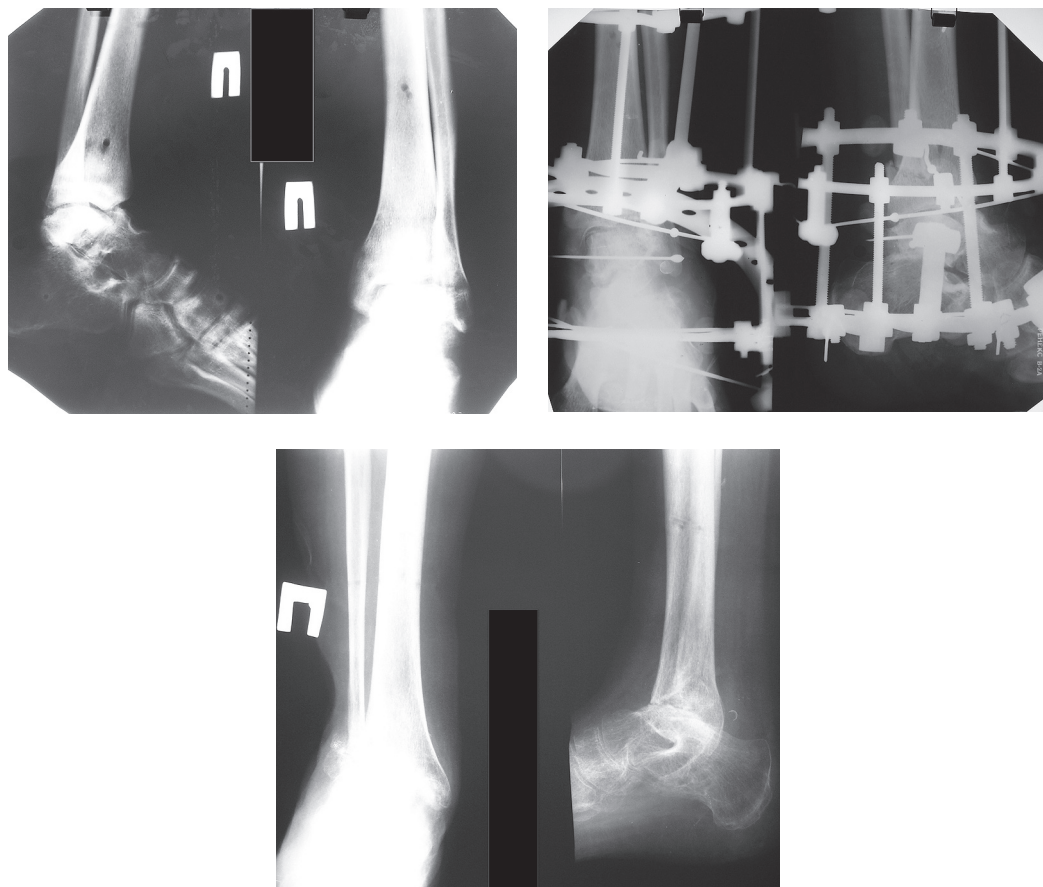


Рис. 2. Рентгенограммы голеностопного сустава больного Д.

в повседневной жизни, больной нуждается в использовании ортеза, костылей или инвалидного кресла и может пройти не более четырёх кварталов (менее 1000 м).

Результаты лечения 36 больных, оперированных по предложенному способу, оценены рентгенологически и клинически со сроком наблюдения до 7 лет. Костный анкилоз достигнут у всех 36 больных, у 3 больных костный анкилоз наступил с замедленной консолидацией (до 6 мес). Из этих больных 2 страдали сахарным диабетом, 1 принимал глюкокортикоиды по поводу ревматоидного полиартрита. Отличные функциональные результаты зарегистрированы у 11 пациентов (30,5%), хорошие — у 22 (61,1%), удовлетворительные — у 3 (8,4%). У 12 больных были признаки артроза таранно-ладьевидного сустава I-II степени. У 3 пациентов в процессе лечения развилась спицевая инфекция, купированная местным лечением и приёмом антибактериальных препаратов.

Сращение в результате артродеза среди 250 больных было достигнуто у 243 (97,2%)

пациентов. Средняя продолжительность лечения в аппарате Илизарова составила 2 мес для подтаранного артродеза и 3 мес для надтаранного и двухсуставного артродеза. Отличные функциональные результаты зарегистрированы у 76 пациентов (30,4%), хорошие — у 145 (58%), удовлетворительные — у 21 (8,4%), плохие — у 8 (3,2%). Был выполнен реартродез 5 больным (2 — голеностопного, 3 — подтаранного сустава). При ретроспективном анализе неудовлетворительных результатов основными причинами несостоятельности анкилоза стали оставшиеся нарушения оси конечности в виде варусной или вальгусной деформации и отсутствие осевой нагрузки из-за невыполнения больными ортопедического режима. У 16 пациентов развилась спицевая инфекция, 12 из них проведено консервативное лечение, 3 больным выполнено оперативное вмешательство по поводу хронического спицевого остеомиелита, в результате процесс был купирован.

Клинический пример. Больной Д. 1983 г.

рождения, история болезни №1291, пострадал в дорожно-транспортном происшествии. Диагноз «Перелом шейки правой таранной кости. Ушиб головного мозга». Лечение: чрескостный остеосинтез в аппарате Илизарова. Через год поступил в отделение с диагнозом «Посттравматический асептический некроз правой таранной кости с артрозом надтаранного и подтаранного суставов с болевым синдромом». 27.03.05 проведена операция: артродез надтаранного и подтаранного суставов в аппарате внешней фиксации с костной пластикой.

Под спинномозговой анестезией через наружный боковой доступ выполнена косая остеотомия латеральной лодыжки на 1–2 см выше щели голеностопного сустава. Иссечение рубцовой ткани, рассечение передних межберцовых связок, передней таранно-малоберцовой и пяточно-малоберцовой связок. Латеральная лодыжка отведена кнаружи с сохранением связи с мягкими тканями, удалён хрящ с её внутренней поверхности. Иссечён хрящ с суставных поверхностей голеностопного и подтаранного суставов. Через небольшой передневнутренний разрез освобождена от хряща внутренняя часть медиальной лодыжки. Затем нижняя треть малоберцовой кости перемещена чуть ниже и адаптирована с боковым упором в большеберцовую и таранную кости с помощью спиц с упорными площадками. Раны ушиты. Наложён спицевой аппарат внешней фиксации с продольной и боковой компрессией. Выполнена контрольная рентгенография. После заживления ран разрешена дозированная нагрузка на ногу. После сращения аппарат демонтирован на сроке 3 мес. Пациент осмотрен через 1 год. Ходит без палочки, болевого синдрома нет (рис. 2).

Предложенный нами способ имеет ряд преимуществ перед известными методиками [5]. Наружный боковой доступ с косой остеотомией латеральной лодыжки на 1–2 см выше щели сустава позволяет получить хороший обзор голеностопного и подтаранного суставов. Особенно удобен этот доступ при неустранённых подвывихах стопы кнаружи, так как позволяет сравнительно легко переместить таранную кость вместе с фрагментом лодыжки кнутри и устранить подвывих. Связь латеральной лодыжки с мягкими тканями позволяет сохранить её питание. Смещение лодыжки до плотного соприкосновения с большеберцовой, таранной и пяточной костями с перекрытием артродезируемой области голеностопного

и подтаранного суставов, сохранением связи с малоберцовой костью за счёт косой линии остеотомии приводит к созданию единого мощного костного блока. Спицы с упорными площадками, проведённые через большеберцовую и таранную кости, создают боковую компрессию. Аппарат внешней фиксации позволяет восстанавливать ось конечности и осуществлять продольную компрессию. Предложенный способ считаем показанным при асептическом некрозе таранной кости в стадии импрессии блока и артрозе голеностопного и подтаранного суставов.

ВЫВОДЫ

1. Анализ результатов лечения свидетельствует о том, что компрессионный артродез в аппарате внешней фиксации можно считать методом выбора лечения деформирующего остеоартроза III–IV стадии, позволяющим устранить болевой синдром и восстановить опороспособность конечности.

2. Предложенный способ двухсуставного артродеза, основанный на сочетании костной пластики с компрессией в аппарате внешней фиксации, позволяет улучшить питание артродезируемой зоны (что особенно актуально при асептическом некрозе таранной кости), производить коррекцию посттравматических деформаций области голеностопного и подтаранного суставов и необходимую компрессию, обеспечивает создание прочного и надёжного костного анкилоза голеностопного и подтаранного суставов, что в конечном итоге избавляет больного от болевого синдрома и восстанавливает опороспособность конечности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миронов С.П., Черкес-Заде Д.Д. Артроскопическая диагностика и лечение застарелых повреждений голеностопного сустава. — М.: Медицина, 2003. — С. 4.
2. Окороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. — Витебск, 2004. — Т. 2. — С. 187.
3. Berlet G.C., Lee T.H., Massa E.G. Talar neck fractures // Orthop. Clin. North Am. — 2001. — Vol. 32. — P. 53–64.
4. Helm R. The results of ankle arthrodesis // J. Bone Joint Surg. — 1999. — Vol. 72-B. — P. 141–143.
5. Horst F., Gilbert B.J., Nunley J.A. Avascular necrosis of the talus: current treatment options // Foot Ankle Clin. N. Am. — 2004. — Vol. 9. — P. 757–773.
6. Kitaoka H.B., Anderson, P.J., Morrey B.F. Revision of ankle arthrodesis with external fixation for non-union // J. Bone Joint Surg. — 1992. — Vol. 74A — P. 1191–1200.
7. Kitaoka H.B., Alexander I.J., Adelaar R.S. et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes // J. Foot Ankle Int. — 1994. — Vol. 15. — P. 349–353.