

За время исследования у одного больного контрольной группы наблюдалось осложнение в виде полной некротизации пересаженного торакодорсального лоскута. В группах с применением препаратов, влияющих на коагуляционные свойства крови, такого рода осложнений не выявлено.

Таким образом, оба препарата эффективны для создания умеренного гипокоагуляционного состояния крови у больных во время и после длительных микрохирургических операций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дементьева И.И., Ройтман Е.В., Еременко А.А., Леонова С.Ф. //Анест. и реаниматол. — 1994. — N 6. — С. 35–39.
2. Кузин В.В., Митрошин Г.Е., Столярж А.Б. и др. //Международный симпозиум по проблемам микрохирургии, 5-й: Тезисы докладов. — М., 1994. — С. 58–59.
3. Литвицкий П.Ф., Сандриков В.А., Демуров Е.А. Адаптивные и патогенные эффекты реперфузии и реоксигенации миокарда. — М., 1994.
4. Светлов В.А. Анестезиологическое обеспечение реконструктивных и пластических операций с микрохирургической техникой: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1989.
5. Шанин Ю.Н., Волков Ю.Н. Послеоперационная интенсивная терапия. — Л., 1978.
6. Шилов Б.Л. //Международный симпозиум по проблемам микрохирургии, 5-й: Тезисы докладов. — М., 1994. — С. 113–114.
7. Agnelli G., Ranucci V., Veschi F. et al. //Thromb. Haemost. — 1995. — Vol. 74. — P. 1042–1044.
8. Bergqvist D., Benoni G., Biorgell O. //New Engl. J. Med. — 1996. — Vol. 5. — P. 696–698.
9. Frandoni P., Lensing A.W., Buller H.R. //Lancet. — 1992. — Vol. 339. — P. 441–445.
10. Hirsh J., Levine M.N. //Blood. — 1992. — Vol. 79. — P. 1–17.
11. Hull R.D., Raskob G.E., Pineo G.F. //New Engl. J. Med. — 1992. — Vol. 326. — P. 975–982.
12. Knight K.P., Kawabata H., Coe S.A. et al. //Br. J. Plast. Surg. — 1990. — Vol. 43, N 4. — P. 447–451.
13. Koopman M.W., Taylor S.L. //New Engl. J. Med. — 1996. — Vol. 334, March. — P. 682–684.
14. Lensing A.W., Prins M.H., Davidson B.L., Hirsh J. //Arch. Int. Med. — 1995. — Vol. 155. — P. 601–607.
15. Levine M., Gent M., Hirsh J., Leclerc J. //New Engl. J. Med. — 1996. — Vol. 334, March. — P. 677–681.
16. Salemark L., Knudsen F., Dougan P. //Br. J. Plast. Surg. — 1995. — Vol. 48. — P. 121–126.

CORRECTION OF VASCULAR, THROMBOCYTIC AND COAGULATIVE SYSTEM OF HOMEOSTASIS IN TRAUMA AND ORTHOPAEDIC MICROSURGERY

N.P. Mironov, V.A. Svetlov, A.V. Vabishchevich,
A.I. Krupatkin, S.A. Fedotov

To improve the blood circulation during reconstructive operations with microsurgical technique acelysin (1.92 ± 0.19 mg/kg) and clexane (0.59 ± 0.07 mg/kg) was

applied intra- and postoperatively in 16 and 11 patients, respectively. Control group included 12 patients. The study of coagulative, vascular and thrombocytic systems showed that the drugs were effective to keep up moderate blood hypocoagulation during and after long microsurgical operations. Acelysin provided prolonged hypocoagulation state while clexane had less prolonged and more slight effect.

© Коллектив авторов, 1998

С.П. Миронов, Д.Д. Черкес-Заде,
А.К. Орлецкий, Т.Д. Черкес-Заде

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ДИСТРАКЦИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПРИ ЭНДОСКОПИИ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Артроскопические операции по поводу последствий травм голеностопного сустава произведены у 20 больных. При этом использовались различные методы distraction сустава, выбор которых зависел от возраста больного, размера сустава, характера и локализации внутрисуставной патологии, типа и планируемой продолжительности оперативного вмешательства. Исходы лечения прослежены в сроки от 1 года до 5 лет у 18 больных. У 16 из них достигнуто значительное улучшение, у 2 отмечалась боль в суставе при длительной нагрузке. Описаны различные виды distraction голеностопного сустава, на основании данных литературы и собственного опыта представлены их преимущества и недостатки, показания и противопоказания к применению.

Как известно, эндоскопический метод исследования суставов берет начало с 1918 г. Одним из первых его применил на коленном суставе японский хирург К. Takagi. Оптическая ревизия суставов проводилась им с помощью обычного цистоскопа [12, 14]. В 1932 г. К. Takagi, используя артроскоп диаметром 7,3 мм, исследовал сустав, предварительно введя в него под давлением жидкость из шприца. Это явилось первой артроскопической процедурой, выполненной на относительно современном уровне. Результаты проведенных исследований К. Takagi представил в 1932 г. на заседании Японской ортопедической ассоциации, им же были выполнены черно-белые, а спустя 4 года — цветные фотоснимки внутренней поверхности коленного сустава [9, 12]. Примерно в это же время M.S. Burman опубликовал отчет об исследовании коленного и других суставов на трупах [3, 12].

Эндоскопическое исследование голеностопного сустава впервые было описано M.S. Birman в 1931 г. [3]. Исследования проводились с помощью артроскопа диаметром 3 мм. После выполнения артроскопических процедур на трупах автор пришел к довольно пессимистическому выводу: голеностопный сустав непригоден для артроскопических вмешательств ввиду малой суставной щели и большой трудоемкости его ручной дистракции. Тем не менее позднее К. Takagi провел несколько эндоскопических процедур на голеностопном суставе, используя артроскоп новой конструкции диаметром 2,7 мм [9, 14].

Однако широкого распространения артроскопия голеностопного сустава не получила — в основном из-за различных технических проблем. В процессе накопления опыта эндоскопических операций постоянно выявлялась необходимость в дополнительных технических новшествах. Для хорошего обзора и, следовательно, успешного исхода операции, для уверенного манипулирования артроскопическим инструментом в полости голеностопного сустава потребовалось применение растягивающего устройства.

Скелетное вытяжение при оперативном артроскопическом вмешательстве (рис. 1) было впервые произведено в 1980 г. Henning [16]. В 1987 г. J.F. Guhl [7] сообщил о применении для расширения суставной щели приспособления собственной конструкции, состоящего из механического дистрактора и двух стержней, один из которых устанавливался в большеберцовой, другой — в таранной или пяточной кости (рис. 2). В 1983 г. С.К. Yates и W.A. Grana [15] предложили оригинальный и в то же время простой неинвазивный метод дистракции: к веревочной петле, охватывающей голеностопный сустав, подвешивался груз (рис. 3).

Появился и ряд растягивающих аппаратов, действие которых заключалось в захвате стопы и ее последующей тракции. Таким образом, для расширения сустава и обеспечения возможности проведения эндоскопической операции с минимальным риском в качестве альтернативы простой мануальной тракции был создан ряд систем дистракции суставных поверхностей [4, 11, 12, 15, 16].

Все системы артикулярной дистракции делятся на два основных типа: инвазивные и неинвазивные. Оба типа имеют свои преимущества и недостатки и соответственно свои показания и противопоказания к применению. Выбор растягивающего устройства зависит от вида оперативного вмешательства, характера и локализации внутрисуставной патологии, анатомических особенностей оперируемого сустава, от имеющегося у хирурга опыта [4, 5, 7, 11, 16].

Неинвазивные системы дистракции — это в основном охватывающая дистракция, когда растягивающая сила прилагается к стопе ассистентом либо при помощи веревочной петли или клейкой ленты, к которой прикрепляют груз (как это делали С.К. Yates и W.A. Grana). В последнее время все большую популярность приобретает метод, предложенный J. Jerosch: в процессе операции стопе придается различной степени планто- и дорсофлексия с целью поэтапной визуализации всех отделов сустава (рис. 4). Существуют одно- и многоразовые системы дистракции ленточного типа, в том числе дистрактор фирмы «Zimmer» и система фирмы «Dyonics» (рис. 5).

Инвазивные системы представлены различными приспособлениями, с помощью которых осуществляется постоянная дистракция голеностопного сустава. Самым простым способом считается проведение через пяточную кость

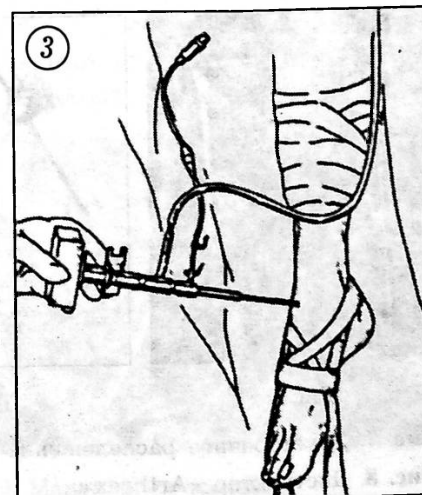
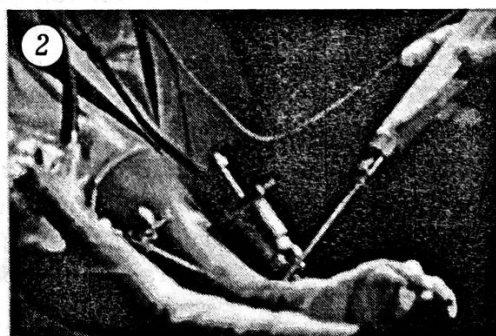
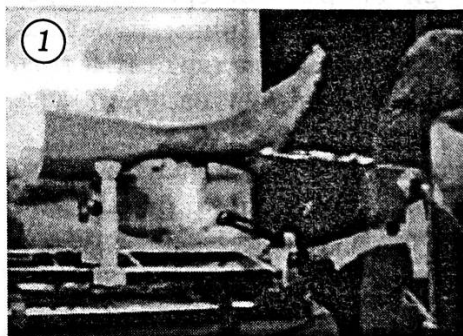


Рис. 1. Дистракция голеностопного сустава с помощью системы скелетного вытяжения.

Рис. 2. Система Guhl.

Рис. 3. Система Yates и Grana.

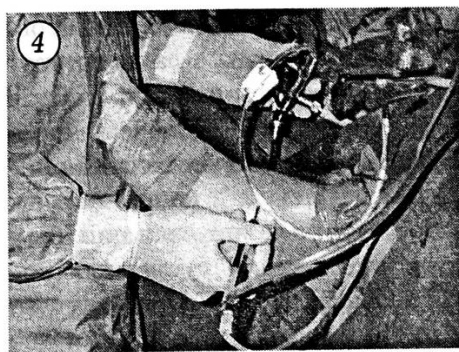


Рис. 4. Поэтапный осмотр отделов сустава.

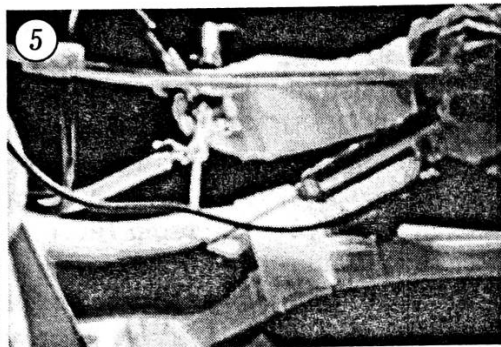


Рис. 5. Ленточный дистрактор «Dyonics».

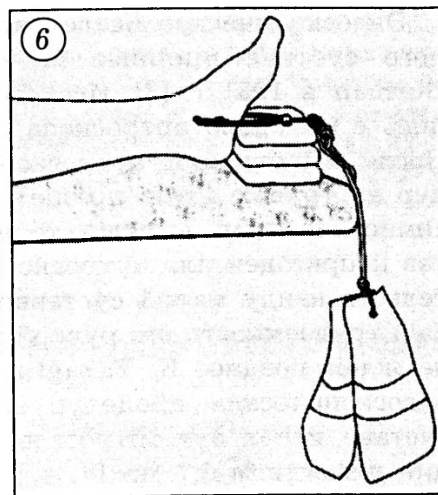


Рис. 6. Дистракция с помощью скобы и груза.

поперечно спицы Киршнера с фиксацией к ней металлической скобы и подвешиванием груза (рис. 6). К другому виду инвазивных растягивающих устройств относятся механизмы, которые с помощью гвоздей Штеймана, укрепляемых по обе стороны суставной щели, растягивают сустав под динамометрическим контролем [7, 8]. Эти приспособления могут располагаться как с латеральной или медиальной стороны, так и с обеих сторон одновременно (рис. 7).

Наибольшее распространение в клинической практике получили дистрактор конструкции Ghul, дистрактор фирмы «Arthrex» (рис. 8) и система скелетного вытяжения. Как отмечалось выше, каждый из способов дистракции голеностопного сустава имеет свои преимущества и недостатки, показания и противопоказания.

Мануальная дистракция. По данным литературы, неоспоримым преимуществом этого способа является то, что он не провоцирует серьезных послеоперационных осложнений. С другой стороны, не всегда удается обеспечить эффективную и постоянную тракцию сустава.

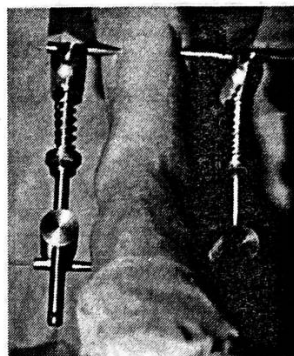


Рис. 7

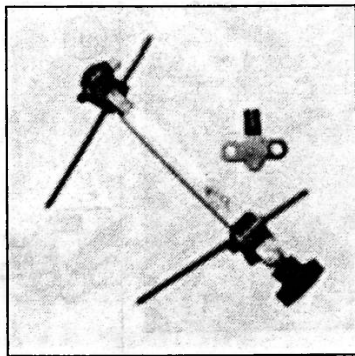


Рис. 8

Рис. 7. Двустороннее расположение дистракторов.

Рис. 8. Дистрактор «Arthrex».

Непостоянство тракции во время операции связано с опасностью повреждения суставного хряща и с увеличением риска внутрисуставной поломки инструмента [11, 16].

Показаниями к данному типу дистракции могут служить проведение оперативного вмешательства с диагностической целью, гипермобильность сустава, наличие открытых зон роста. Противопоказаниями являются анатомически узкий голеностопный сустав, большая продолжительность артроскопической операции [7, 11, 16].

Неинвазивная дистракция. Данный тип дистракции наиболее атравматичен. При использовании груза достигается постоянство диастаза, которое поддерживается в течение всей операции. В случае необходимости силу тракции можно увеличить или уменьшить.

Вместе с тем при помощи этого метода трудно получить достаточную степень расхождения суставных поверхностей, что чревато повреждением суставного хряща, а также внутрисуставной поломкой инструмента [4, 5, 7, 8, 11, 13].

По данным литературы, метод применяется в основном при операциях средней продолжительности с использованием передних доступов. Из недостатков следует отметить сложность манипулирования в задних отделах сустава.

Противопоказаниями к применению этого способа дистракции считаются закрытый или тугоподвижный сустав, последствия внутрисуставных переломов, большие размеры сустава [4, 5, 12].

Инвазивная дистракция. Преимущества метода — наибольшее растяжение суставных концов, обеспечивающее наилучший обзор, стабильность желаемой дистракции во время операции, минимальный риск повреждения

нервно-сосудистых образований. Недостатком является то, что во время механического растягивания сустава возрастает риск повреждения связочного аппарата ввиду использования агрессивной дистракции. Необходимо отметить и реальную опасность возникновения инфекции в местах установки металлических стержней, а также риск повреждения костной ткани в случае остеопороза [5–8, 10, 12, 16].

Показаниями к применению данного способа служат деформирующий артроз II–IV стадии, последствия внутрисуставных переломов, большие размеры сустава, длительные операции, при которых наверняка будут использованы задние доступы. Из противопоказаний необходимо отметить наличие открытых эпифизарных зон роста и явления остеопороза.

В ЦИТО за последние 5 лет лечение с использованием артроскопической техники проведено 20 больным с последствиями повреждений голеностопного сустава (разные стадии остеоартроза, посттравматический деформирующий артроз). Показанием к выполнению артроскопического вмешательства служили боль при ходьбе, припухлость после физической нагрузки, тугоподвижность сустава, заклинивания, щелчки в нем при движениях.

В процессе операции производили рассечение внутрисуставных спаек, резецировали рубцовые ткани, устраняли передний импинджмент-синдром, удаляли свободные хондральные тела, шейвировали зоны хондронекроза [1, 2].

Клинический пример: больная Ю., 27 лет, 2 года назад в результате дисторсионной травмы правого голеностопного сустава получила перелом наружной лодыжки, заднего края большеберцовой кости, повреждение дистального межберцового синдесмоза. В одном из лечебных учреждений Москвы был произведен остеосинтез металлоконструкциями. Через год фиксаторы удалены. В последующем пациентку беспокоили боли при ходьбе, заклинивание, припухание сустава после физической нагрузки, ограничение возможной дистанции ходьбы.

При поступлении в ЦИТО на рентгенограммах определяются сросшийся перелом наружной лодыжки и заднего края большеберцовой кости, явления синостоза, остеопороза и деформирующего артроза. При компьютерной томографии выявлены свободные тела в полости сустава, дефект суставного хряща в антеролатеральном отделе. На подограмме отмечено укорочение периода опоры больной конечности по сравнению со здоровой. В феврале 1998 г. под

местной анестезией, потенцированной масочным наркозом, из двух стандартных доступов произведена артроскопия правого голеностопного сустава с использованием мануального способа дистракции. При осмотре полости сустава обнаружены дефект хряща в области фасетки большеберцовой и блока таранной кости в антеролатеральном отделе, наличие свободных тел, многочисленные рубцы в переднем отделе сустава. Эндоскопически произведены шейвирование зон хондронекроза, промывание полости сустава большим количеством физиологического раствора, резекция и удаление рубцовых структур, свободных тел. Послеоперационный период протекал без осложнений. На 3-и сутки, по стихании болевого синдрома, начаты занятия лечебной физкультурой, разрешено наступание на оперированную ногу. Больная выписана на 10-й день. Осмотрена в конце марта: объем движений в суставе полный, болей и припухания не отмечается, возможная прогулочная дистанция увеличилась.

При выполнении артроскопических операций на голеностопном суставе мы использовали различные способы дистракции: с помощью шарнирно-дистракционного аппарата Волкова—Оганесяна при ригидных суставах — 4 случая, с помощью растягивающего устройства собственной конструкции (рис. 9) — 6 случаев, мануальную дистракцию (рис. 10) — 2 случая, дистракцию с помощью веревочной петли — 2 случая, с помощью ручного эндодистрактора «Storz» — 6 случаев. На заключительном этапе оперативного вмешательства многим пациентам с целью профилактики послеоперационного болевого синдрома и гемартроза вводили внутрисуставно 5 мл 0,25% раствора маркаина с адреналином. Активный дренаж удаляли на следующие сутки. В раннем послеоперационном периоде конечности придавали возвышенное положение, применяли холодовую шину. Частичную нагрузку на конечность и занятия лечебной физкультурой начинали по стихании болей — на 2–3-и сутки после операции.

На амбулаторное долечивание больных выписывали, как правило, через 1 нед, общий срок нетрудоспособности составлял 2–3 нед, в случаях использования шарнирно-дистракционного аппарата Волкова—Оганесяна продол-

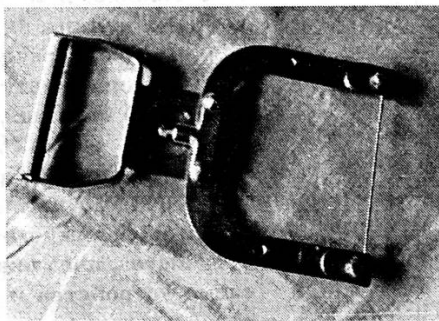


Рис. 9. Скоба для дистракции.

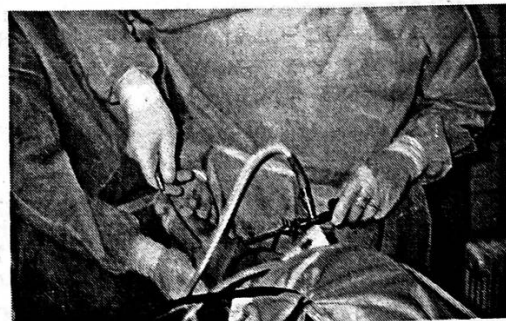


Рис. 10. Мануальная тракция.

жительность стационарного лечения несколько увеличивалась.

Исходы лечения в сроки от 1 года до 5 лет прослежены у 18 больных. У 16 из них достигнуто значительное улучшение, у 2 отмечалась боль при длительной нагрузке.

Анализ данных литературы и наш опыт показывают, что диагностическую артроскопию и артроскопию на суставах с нормальной подвижностью целесообразно выполнять с неинвазивной (в том числе мануальной) дистракцией. Небольшие эндоскопические операции, такие как парциальная синовэктомия, удаление некротических тел, сосредоточенных в переднем отделе сустава, шейвирование или перфорация ограниченных зон хондронекроза, а также различных отделов блока таранной кости, могут быть произведены с использованием неинвазивного метода дистракции.

При наличии крупных свободных тел, обширных зон хондромалии различной степени, тугоподвижности сустава следует использовать инвазивный метод. Оптимальная величина дистракции 7–8 мм, усилие 90–135 Н, время оперативного вмешательства — до 1 ч.

Не рекомендуется применять инвазивный метод дистракции у молодых пациентов с открытыми эпифизарными зонами роста, а также у пациентов пожилого возраста с явлениями остеопороза. На суставах, пораженных посттравматическим деформирующим артрозом или ранее уже оперированных, желательно использовать инвазивный дистрактор.

В заключение следует сказать, что управляемая и полноценная дистракция является залогом успешного проведения эндоскопической операции, и следовательно, достижения хорошего результата лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черкес-Заде Д.Д., Орлецкий А.К. // Конгресс Российского артроскопического общества, 2-й: Материалы. — 1997. — С. 54.
2. Черкес-Заде Д.Д., Оганесян О.В., Орлецкий А.К. // Съезд травматологов-ортопедов России, 6-й: Материалы. — Н. Новгород, 1997. — С. 518.
3. Burman M.S. // J. Bone Jt Surg. — 1931. — Vol. 13A. — P. 669–695.
4. Drez D. et al. // Foot Ankle. — 1981. — Vol. 2, N 3. — P. 138–142.
5. Ferkel R.D. The foot and ankle. — Philadelphia, 1996.
6. Guhl J.F. // Ankle arthroscopy — pathology and surgical technique. — Thorofare, 1987. — P. 3–9.
7. Guhl J.F. // Ibid. — P. 49–62.
8. Guhl J.F. Foot and ankle arthroscopy — 2nd ed. — Thorofare, 1993. — P. 69–81.

9. Jackson R.W., Dandy D.J. Arthroscopy of the knee. — Thorofare, 1976.
10. Johnson L.L. Arthroscopic surgery. Principles and practice. — St. Louis, 1981.
11. Lundeen O.R. Manual of ankle and foot arthroscopy. — New York, 1992.
12. McGinty. Operative arthroscopy. — New York, 1991.
13. Parisien J.S. // Foot Ankle. — 1985. — N 2. — P. 144–148.
14. Takagi K. // J. Jap. Orthop. Ass. — 1939. — Vol. 14. — P. 359.
15. Yates C.K., Grana W.A. // Arthroscopy. — 1983. — Vol. 4, N 2. — P. 103–105.
16. Zini R. // Ann. SOTIC. — 1991. — P. 353–356.

INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS TO APPLICATION OF DIFFERENT DISTRACTION METHODS OF THE ANKLE IN ENDOSCOPY

S.P. Mironov, D.D. Cherkes-Zade, A.K. Orletskiy, T.D. Cherkes-Zade

In 20 patients with sequelae of the ankle injuries arthroscopic operations were performed. Different methods of distraction were used depending upon patient's age, joint size, pattern and localization of intra-articular pathology, type and planned duration of surgery. In 18 patients follow up ranged from 1 to 5 years. In 16 patients significant improvement was achieved, 2 patients had pain in joint under prolonged load. Different types of the ankle distraction were described. On the base of publications and authors' experience the advantages and disadvantages, indications and contraindications of those distraction types were presented.

© Р.З. Уразильдеев, 1998

Р.З. Уразильдеев

СТАБИЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АППАРАТОМ ЧРЕСКОСТНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ВЫВИХАХ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХАХ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Работа основана на анализе лечения 141 больного с вывихами и переломами вывихами акромиального конца ключицы. В зависимости от метода лечения больные были разделены на три группы. Две группы являлись контрольными, в одну из них вошли 52 (36,9%) больных, лечившихся консервативным, в другую — 44 (31,2%) больных, лечившихся оперативным методом. Третью, основную группу составили 45 (31,9%) пациентов, у которых был применен метод чрескостного остеосинтеза с использованием устройства, предложенного автором. Приведено описание устройства и методики остеосинтеза. Устройство позволяет осуществлять полную репозицию ключицы, устранять все виды ее смещения и обес-