

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ КРЕСТЦА ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ТАЗА. ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ.

Л.Ф. Пак, В.Е. Воловик, О.Н. Ли, И.А. Гончаров, А.А. Ан

КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2», Хабаровск, РФ

Большинство нестабильных повреждений таза сопровождаются переломами крестца различной локализации. Представлен опыт лечения 8 пациентов с множественными сочетанными травмами и переломами крестца на уровне сакрального канала (Denis 3). Все пациенты, поступившие в остром периоде травмы, госпитализированы в реанимационное отделение, где и проводилось комплексное обследование. Сложность диагностики переломов крестца и повреждений нервных образований на этапе реанимации обусловлена тяжестью состояния. Пострадавшие с переломами таза требуют тщательного обследования, прицельного выявления повреждений крестца и нервных образований данной области. Однако, учитывая множественный характер повреждений, экстренное вмешательство с целью ревизии нервных корешков не целесообразно. При оказании помощи данной категории больных необходимо руководствоваться принципами концепции контроля повреждений и отдавать предпочтение стабильно-функциональным методам фиксации переломов. По нашему мнению, все неврологически заинтересованные переломы на уровне Denis 3 требуют проведения декомпрессио-стабилизирующих операций, что позволяет активизировать пациента, определить и, возможно, улучшить прогноз неврологической патологии.

Ключевые слова: перелом крестца, компьютерная томография, диагностика, нарушение функции тазовых органов.

Surgical Treatment of Complicated Sacrum Fractures in Unstable Pelvic Injuries. Treatment Experience

L.F. Pak, V.E. Volovik, O.N. Li, I.A. Goncharov, A.A. An

Regional Clinical Hospital № 2, Khabarovsk, Russia

The majority of unstable pelvic injuries are accompanied by sacrum fractures of different localization. Experience in treatment of 8 patients with multiple concomitant injuries and sacrum fractures at the level of sacrum canal (Denis 3) is presented. All patients with acute condition were admitted into intensive care unit and underwent complex examination. At this step of intensive care the complexity of sacrum fractures and nerve injuries diagnosis is conditioned by the severity of patient's condition. Patients with pelvic injuries require careful examination for detection of sacrum and nerve injuries in this region. However taking into account the multiplicity of injuries the emergency operation for nerve roots revision is not expedient. At rendering care to such patients the basic principles should be the conception of injuries control with preference given to stable and functional methods of fracture fixation. In our opinion all Denis 3 fractures with neurologic disorders require decompression-stabilizing operations that enable to mobilize patients, to determine and probably to improve the prognosis of neurologic pathology.

Key words: sacrum fracture, computed tomography, diagnosis, disturbance of pelvic organs function.

Нестабильные повреждения таза (тип В, С по АО) составляют до 80% среди всех повреждений данной локализации и относятся к тяжелым повреждениям скелета [1–3]. В 60–70% случаев они сочетаются с травмой головы, груди, живота, конечностей и сопровождаются массивной кровопотерей, шоковым состоянием, что нередко приводит к фатальным исходам [1, 4, 5]. Смертность при нестабильных повреждениях таза достигает 40% [1]. Основными задачами лечения данной группы пациентов являются обеспечение адекватного объема медицинской помощи и иммобилизации

переломов на догоспитальном этапе, своевременная госпитализация в реанимационное отделение, максимально быстрая стабилизация переломов костей таза и длинных костей, остановка кровотечения. Их реализация возможна только при условии слаженной работы врачей и медперсонала смежных специальностей, а также при наличии скоординированной системы организации медицинской помощи таким пациентам в конкретном медицинском учреждении [1, 6].

В 74% случаев структурной составляющей нестабильных повреждений таза являются перело-

мы крестца. Среди них чаще всего имеют место повреждения на уровне боковых масс крестца (тип Denis 1) — до 50% и трансфораминальные переломы (тип Denis 2) — до 5%. Переломы на уровне сакрального канала типа Denis 3, доля которых не превышает 3%, как правило, сопровождаются травмой нервных образований на уровне сакрального канала и крестцовых отверстий с выпадением функций тазовых органов, что требует пристального внимания, неотложных и эффективных решений, умелых действий как на этапе реанимации, так и на этапе оказания специализированной медицинской помощи [7].

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В период с 2008 по 2013 г. в ККБ №2 пролечено 8 пациентов (4 мужчины и 4 женщины) с переломами крестца на уровне Denis 3. Все пациенты были трудоспособного возраста — от 19 до 54 лет. В 5 наблюдениях причиной травмы послужило падение с высоты, в 3 — дорожно-транспортное происшествие. У всех пострадавших имели место множественные и сочетанные повреждения. Шесть пациентов госпитализированы в клинику в течение 6 ч с момента травмы, два — спустя 6–8 нед с момента травмы из районных больниц края.

Всех 6 больных, доставленных в остром периоде, в соответствии с протоколом, принятым в нашем лечебном учреждении, госпитализировали в реанимационное отделение, минуя приемный покой; все имели нестабильные показатели гемодинамики при поступлении. На реанимационном этапе диагноз перелома костей таза был поставлен на основании данных рентгенографии, выполненной передвижным рентгеновским аппаратом. Диагноз горизонтально нестабильного повреждения таза (тип В по АО/ASIF) первично был установлен у 4 пациентов, вертикально нестабильного повреждения (тип С по АО/ASIF) — у 2. Всем пациентам с противошоковой целью произведена стабилизация перелома костей таза: в 4 случаях аппаратом «передняя рама», в 2 — С-рамой. Переломы длинных костей нижних конечностей у 2 пациентов также фиксированы стержневыми аппаратами на этапе реанимации. Хирургические противошоковые мероприятия осуществляли параллельно с массивной инфузионной терапией, гемотрансфузиями. У всех пациентов удалось добиться стабилизации гемодинамических показателей без дополнительной тампонады забрюшинного пространства.

Переломы крестца на реанимационном этапе классифицированы как трансфораминальные (тип Denis 2) у 4 пациентов, как соответствующие типу Denis 1 — у 2. Повреждения нервных образований первично не были диагностированы ни у одного из 6 пациентов, госпитализированных в остром периоде травмы. Трудности диагностики переломов крестца и повреждений нервных образований на этапе реанимации обусловлены тяжелым состоя-

нием пациентов на фоне шока, спутанного сознания или полного его отсутствия (ISS 24–48). Оценить функцию тазовых органов не представлялось возможным ввиду тяжелого общего состояния больного. После стабилизации состояния всем 6 пациентам выполнено КТ-исследование таза. У всех диагностированы переломы крестца в зоне Denis 3, первичный диагноз пересмотрен в сторону утяжеления. У 2 пациентов, поступивших в отсроченном порядке, перелом крестца на уровне сакрального канала был обнаружен только при проведении КТ в нашем ЛПУ. Последующий осмотр невролога выявил нейропатию корешков конского хвоста и нарушение функции тазовых органов. У всех 8 пациентов отмечалось нарушение функции мочеиспускания, у 5 — затруднение акта дефекации. Нейропатия корешков S1, S2 разной степени выраженности также имела место у всех 8 пациентов.

Сложности лечения на этапе специализированной помощи связаны с наличием внетазовых очагов повреждения, что утяжеляет общее состояние пациента и отодвигает хирургическое пособие на крестце на второй план. Декомпрессивно-стабилизирующие операции на крестце выполняли на 16–46-е сутки после травмы, после окончательного остеосинтеза переломов внетазовой локализации и погружного остеосинтеза переломов переднего полукольца таза.

При ревизии сакрального канала только у 1 пациента было выявлено полное анатомическое повреждение всех корешков конского хвоста на уровне позвонка S1 клином Урбана. У остальных 7 пациентов диагностировали повреждение корешков конского хвоста по типу отрыва на уровне сакральных отверстий, а также сдавление и контузию корешков отломками крестца без нарушения анатомической целостности. Система Монро была установлена всем 8 пациентам на срок от 4 нед до 4 мес. Критерием выписки пациентов на амбулаторное лечение при гладком течении послеоперационного периода являлось формирование автоматизма мочеиспускания.

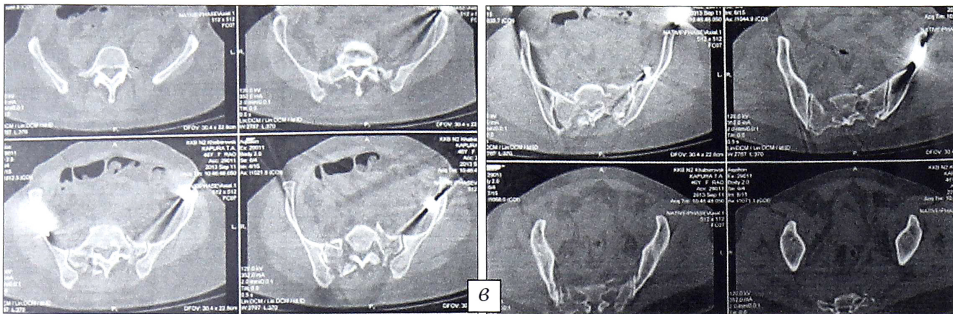
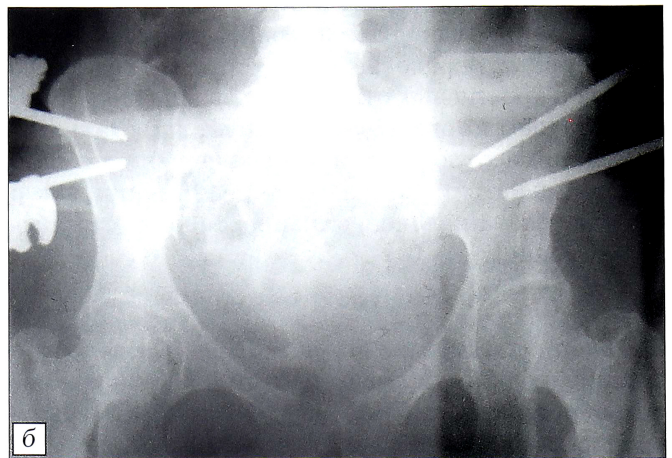
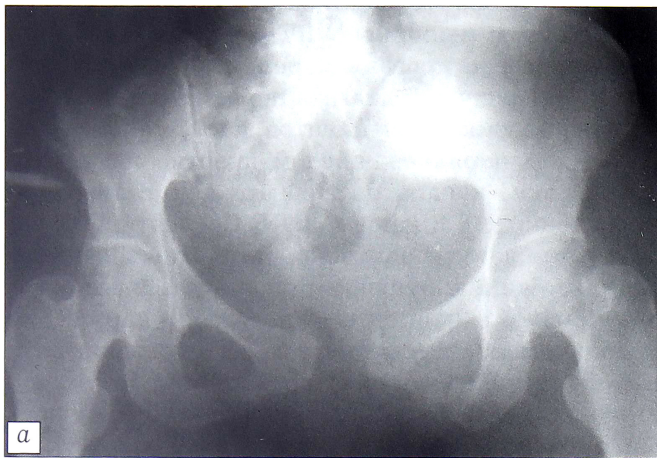
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По нашему мнению, пациенты с переломом костей таза требуют тщательного и скрупулезного внимания со стороны всей медицинской бригады. Кроме того, следует помнить, что противошоковые манипуляции — наложение С-рамы, тампонада таза при нестабильных переломах таза — могут сопровождаться дополнительным ятрогенным повреждением нервных образований области крестца.

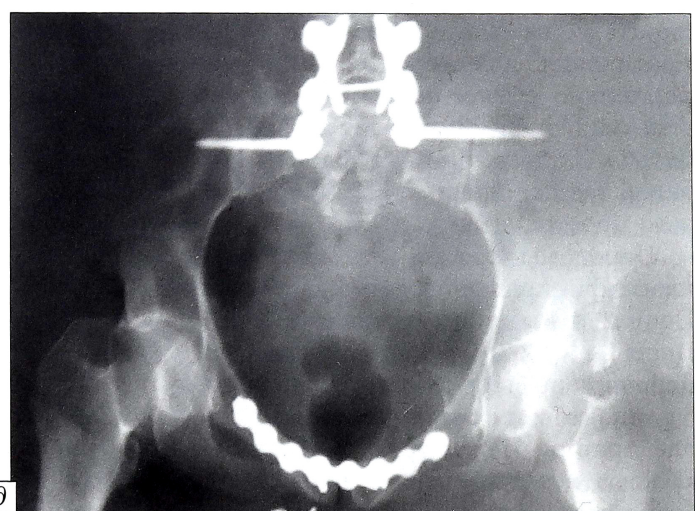
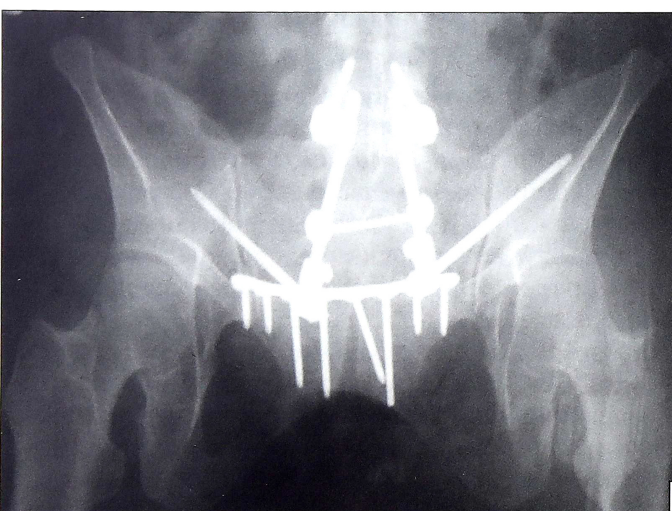
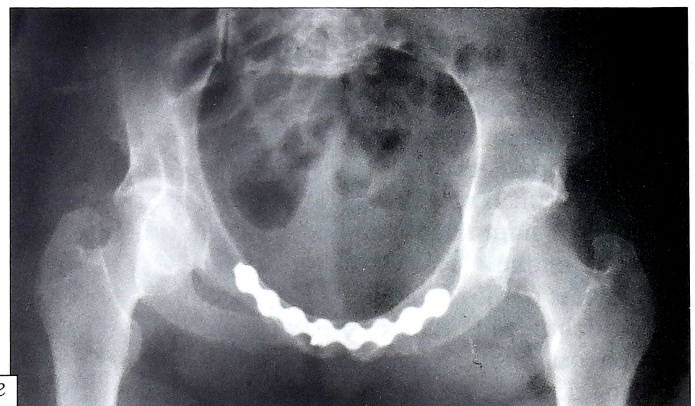
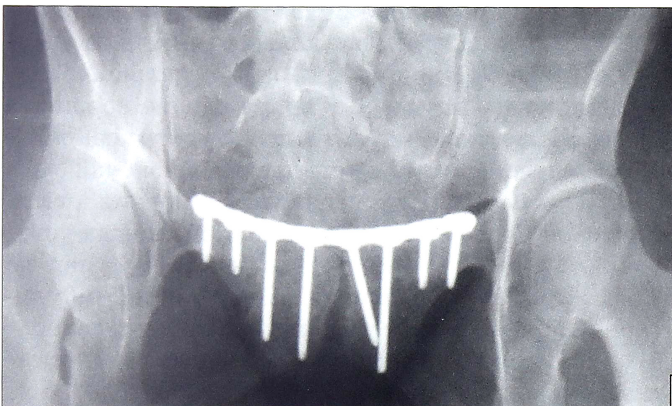
Необходимость этапного подхода при сочетании перелома крестца и конечностей обусловлена сложностью нахождения пациента с переломами конечностей, фиксированными аппаратами внешней фиксации или гипсовой повязкой, в положении на животе или на боку. Предпочтение

при хирургическом лечении переломов конечностей необходимо отдавать погружным стабильно-функциональным методам лечения. Сроки вмешательства, как на конечностях, так и на тазу,

должны определяться в соответствии с концепцией контроля повреждений. Данное положение может быть проиллюстрировано следующим клиническим наблюдением:



Результаты обследования больной X. 52 лет.
а — рентгенограммы при поступлении,
б — после фиксации аппаратом «передняя рама»,
в — компьютерные томограммы таза,
г — рентгенограммы после остеосинтеза перелома переднего полукольца пластиной,
д — после фиксации заднего полукольца.



Больная, 52 года, госпитализирована 27.09.12 в реанимационное отделение после ДТП с сочетанной травмой. Выполнено рентгенологическое исследование передвижным рентгеновским аппаратом, осмотрена травматологом, хирургом, нейрохирургом. Диагноз: закрытый перелом костей таза тип В1 по АО/ASIF (см. рисунок, а), закрытый перелом проксимального отдела левой плечевой кости 11A3 по АО/ASIF, перелом дистального отдела костей левого предплечья 23C2 по АО/ASIF, черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга средней степени тяжести, закрытая травма груди, множественный перелом ребер слева, левосторонний гемопневмоторакс, шок 3 (ISS 34).

При поступлении состояние тяжелое, артериальное давление 90/60 мм рт. ст. с тенденцией к гипотонии, пульс 110 в 1 мин, сознание спутанное. На фоне массивной инфузионной терапии, гемотрансфузии произведена стабилизация перелома таза аппаратом «передняя рама» (см. рисунок, б), иммобилизация переломов верхней конечности гипсовыми шинами, дренирование плевральной полости.

В течение 2 ч после госпитализации состояние стабилизировалось. Через 4 ч выполнено компьютерное томографическое исследование головы, грудной клетки, таза (см. рисунок, в).

По результатам томографического исследования диагноз перелома костей таза пересмотрен. Выявлены вертикально нестабильное повреждение таза (C2 по АО) перелом крестца на уровне сакрального канала (Denis 3), сдавление конского хвоста на уровне S1–2, компрессия корешков S1 справа, S2 слева. Осмотр невролога в отсроченном порядке позволил констатировать компрессионно-ишемическую нейропатию конского хвоста, нарушение функции тазовых органов. На 7-е сутки после поступления после стабилизации состояния пациентки выполнен первый этап специализированного хирургического лечения: остеосинтез перелома переднего полукольца таза пластиной (см. рисунок, г), остеосинтез перелома проксимального отдела плеча стержнем с блокированием, остеосинтез перелома лучевой кости волярной пластиной.

На 28-е сутки стационарного лечения проведена декомпрессивно-стабилизирующая операция на крестце. Ревизия сакральных отверстий, декомпрессия корешков. Перелом заднего полукольца фиксирован илеолюмбальной конструкцией на уровне L4 и задненижних остей подвздошных костей (см. рисунок, д).

Стабильно-функциональный остеосинтез переломов конечностей и таза в целом позволил активизировать пациентку в ранние сроки после операции. Положение на животе или на боку больших трудностей не доставляло. Как результат — первичное заживление раны в области крестца. Система Монро у данной пациентки функционировала в течение 4 нед. В ходе наблюдения после выписки (1 год) констатированы регресс неврологической симптоматики, консолидация переломов оперированных сегментов.

Как уже было указано выше, у всех пациентов имелись нарушения мочеиспускания, что потребовало установки системы Монро. Кроме того, очаги нестабильности таза на уровне переднего полукольца и вертлужной впадины требуют первичного вмешательства, так как после декомпрессивно-стабилизирующих операций на крестце необходимо, чтобы пациент находился на животе или на боку. Несоблюдение данного правила с высокой долей вероятности приведет к осложнениям со стороны послеоперационной раны в области крестца. Клиническим примером описанного осложнения может служить следующее клиническое наблюдение:

Больная К., 46 лет, госпитализирована 07.06.09 спустя 6 нед после травмы с диагнозом: срастающийся со смещением поперечный перелом вертлужной впадины левого тазобедренного сустава, Н-образный перелом крестца на уровне крестцовых отверстий с обеих сторон, клин Урбана на уровне S2–3, сдавление конского хвоста, нарушение функции тазовых органов в виде затрудненных мочеиспускания и дефекации. Отдаленный период черепно-мозговой травмы, ушиб головного мозга.

Травма получена в результате падения с высоты 3-го этажа, доставлена из ЦРБ. Первым этапом произведены открытая репозиция перелома вертлужной впадины, остеосинтез пластиной из окоподвздошного внебрюшинного доступа. Послеоперационный период гладкий, заживление первичное. На 16-е сутки после первой операции проведен второй этап хирургического пособия – сакротомия, ревизия конского хвоста. При ревизии выявлено сдавление корешков S2–3 слева отломками крестца на уровне сакральных отверстий, сдавление конского хвоста на уровне S2–3 клином Урбана. Выполнены декомпрессия корешков конского хвоста, резекция клина Урбана, стабилизация перелома заднего полукольца таза пластиной. Несмотря на все рекомендации строго соблюдать положение на животе или на боку в послеоперационном периоде, пациентка лежала на спине, мотивируя, что ей так удобнее. Как результат, через 7 дней после операции в связи с некрозом мягких тканей в области послеоперационной раны больная взята в операционную. Выполнена некрэктомия, удаление пластины. Длительное лечение осложненной раны области крестца. Заживление достигнуто вторичным натяжением. Общий срок стационарного лечения составил 184 дня. Регресса неврологической картины не наблюдалось, сформировался автоматизм мочеиспускания на системе Монро. Акт дефекации затруднен. Кроме того, с течением времени отмечено появление неврологического дефицита со стороны корешка S1 слева. Результат лечения расценен как неудовлетворительный.

Лишь в 1 случае достигнут полный регресс неврологической симптоматики и восстановление функции тазовых органов. Шесть пациентов после декомпрессивно-стабилизирующих операций на крестце отмечают положительную динамику и частичный регресс неврологических симптомов. В срок наблюдения от 3 мес до 5 лет затруднение при мочеиспускании испытывают 2 пациента: опорожнение мочевого пузыря у них осуществляется путем надавливания руками на переднюю поверхность брюшной стенки. Дефекация затруднена у 4 пациентов (используют очистительные клизмы). У всех пациентов мужского пола имеется половая дисфункция различной степени выраженности. Кроме того, у 5 пациентов с полным повреждением корешков S1 сохраняется парез задней группы мышц голени на одноименной стороне.

Заключение. Лечение нестабильных повреждений таза является сложнейшей проблемой современной медицины и требует слаженных действий медицинского персонала на всех этапах лечения. Обследование пациентов с нестабильными повреждениями таза должно проходить под знаком «неврологической настороженности» и быть направлено на активный поиск и своевременное выявление повреждений крестца и нервных образований. В стандарт обследования в обязательном порядке должна входить КТ. При сочетании переломов кре-

стца, осложненных повреждением нервных образований, и повреждений внетазовой локализации декомпрессивно-стабилизирующие операции на крестце целесообразно выполнять в отсроченном порядке. В ходе подобных вмешательств при переломах крестца типа Denis 3 удается выполнить декомпрессию анатомически неповрежденных нервных образований, обеспечить стабильность тазового кольца и активизировать пациента, а также определить неврологический прогноз.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Tile M. Fractures of the pelvis and acetabulum. 3 ed. Baltimore: Williams and Wikins; 1995.
2. Черкес-Заде Д.И., Нечволодова О.Л., Лазарев А.Ф., Морозов А.К., Уразгильдеев Р.З. Диагностика скрытых повреждений таза. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 1998; 2: 15–8 [Cherkes-Zade D.I., Nechvolodova O.L., Lazarev A.F., Moro-

- zov A.K., Urazgil'deev R.Z. Diagnosis of concealed pelvic injuries. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 1998; 2: 15–8 (in Russian)].
3. Nerlich M., Maghsudi M. Algorithms of early treatment pelvic fractures. Injury. 1996; 27 Suppl 1: S-A29-37.
4. Дятлов М.М. Неотложные состояния и срочная помощь при тяжелых повреждениях таза: Руководство для врачей. Гомель: ИММС НАН Беларуси; 2003 [Dyatlov M.M. Urgent Conditions and Umergency Care in Severe Pelvic Injuries: Manual for physicians. Gornel': IMMS NAN Belarusi; 2003 (in Russian)].
5. Heini P.F., Witt J., Ganz R. The pelvic C-clamp for the emergency treatment of unstable pelvic ring injuries. A report on clinical experience of 30 cases. Injury. 1996; 27 Suppl 1: S-A38–45.
6. Routt M.L. Jr, Simonain P.T., Miiis W.J. Iliosacral screw fixation: early complications of the percutaneous technique. J. Orthop. Trauma. 1997; 11 (8): 584–9.
7. Denis F., Davis S., Comfort T. Sacral fractures: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. Clin. Orthop. Relat. Res. 1988; 227: 67–81.

Сведения об авторах: Пак Л.Ф. — зав. травматологическим отделением №1 ККБ№2; Воловик В.Е. — зав. кафедрой травматологии и ортопедии ИПКСЗ Хабаровского края; Лу О.Н., Гончаров И.А., Ан А.А. — врачи-травматологи травматологического отделения №1.

Для контактов: Пак Леонид Федорович. 680030, Хабаровск, ул. Павловича, 1Б. Тел.: +7 (962) 501–93–10. E-mail: eskulap.khv@gmail.com.

© Коллектив авторов, 2014

ИНТРАНЕВРАЛЬНЫЙ ГАНГЛИЙ КАК ПРИЧИНА КОМПРЕССИОННО-ИШИМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МАЛОБЕРЦОВОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ

В.Н. Меркулов, Ш.Д. Имяров, А.И. Дорохин

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России, Москва, РФ

Представлено описание двух клинических наблюдений пациентов 13 и 16 лет с поражением малоберцового нерва интраневральным ганглием. Показано, что предотвратить развитие рецидива ганглия позволяет только радикальное вмешательство, предусматривающее резекцию межберцового сочленения, удаление сообщающегося канала и декомпрессию нерва путем рассечения кисты (методика Spinner). У первого пациента с полным выпадением функции малоберцового нерва для восстановления функции мышц проведена сухожильно-мышечная транспозиция.

Ключевые слова: интраневральный ганглий, малоберцовый нерв, сухожильно-мышечная пластика, дети.

Intraneural Ganglion as the Cause of Compression-Ischemic Lesion of Peroneal Nerve in Children

V.N. Merkulov, Sh.D. Imyarov, A.I. Dorokhin

Central Institute of Traumatology and Orthopaedics named after N.N. Priorov,
Moscow, Russia

Two clinical cases of peroneal nerve lesion (patients 13 and 16 years) resulted from intraneural ganglion are presented. It is shown that only radical surgical intervention including resection of tibiofibular junction, removal of communicating canal and nerve decompression using cyst dissection (Spinner technique) could prevent ganglion relapse. In first patient completely lost peroneal nerve function was restored by musculotendinous transposition.

Key words: intraneural ganglion, peroneal nerve, musculotendinous plasty, children.

Повреждение периферических нервов является одним из наиболее распространенных видов патологии нервной системы. Частота возникнове-

ния повреждений мягких тканей с вовлечением в процесс нервных стволов нижних конечностей, по данным различных авторов, варьирует от 9 до