

Кафедра Травматологии и ортопедии

научно-практический журнал

Издатель:

«ИПК «Дом книги»

Адрес: 123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд,

д. 15/16. Тел./факс (499) 196-18-49,

e-mail: serg@profill.ru

Адрес редакции:

123060, Москва, ул. 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16

Тел. (985) 643-50-21, e-mail: serg@profill.ru

Перепечатка опубликованных в журнале материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

Принимаются для публикации статьи, оформленные согласно правилам оформления статей для медико-биологических периодических изданий. Не допускаются к публикации статьи, опубликованные или поданные для публикации в другие издания.

Ответственный за рекламу Савельев Сергей Викторович,
тел. (985) 643-50-21, e-mail: serg@profill.ru

Подписано в печать 12.12.2012.

Формат 60x90/_{1/8}

Тираж 1000 экз.

Цена договорная

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

КАВАЛЕРСКИЙ Г. М., д.м.н., профессор.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Гаркави А. В., д.м.н., профессор;

Ченский А. Д., д.м.н., профессор;

Слиняков Л. Ю., к.м.н., доцент;

Скороглядов А. В., д.м.н., профессор;

Дубров В. Э., д.м.н., профессор;

Иванников С. В., д.м.н., профессор;

Зоря В. И., д.м.н., профессор;

Ахтямов И. Ф., д.м.н., профессор;

Голубев В. Г., д.м.н., профессор;

Морозов В. П., д.м.н., профессор;

Самодай В. Г., д.м.н., профессор.

Виды публикуемых материалов

- Обзоры литературы
- Лекции
- Оригинальные статьи
- Случаи из практики, клинические наблюдения
- Аннотации тематических зарубежных и российских публикаций
- Комментарии специалистов

Department of traumatology and orthopaedy

Scientific and practical journal

Publisher:

Publishing house «IPK «Dom knigi»
123060, Moscow, 1-st Volokolamsky passage, 15/16
fone/fax (499) 196-18-49
e-mail: serg@profill.ru

Address of edition:

123060, Moscow, 1-st Volokolamsky passage, 15/16
Fone (985) 643-50-21, e-mail: ser@profill.ru

Reprinting of the materials published in the magazine is permitted only subject to approval of the editorial staff. In case of use of the materials reference to the magazine is mandatory. The delivered materials are not subject to returning. The point of view of the authors may contradict to that of the editorial staff. The editorial staff is not responsible for reliability of advertising information.

Articles are admitted for publication, if there are mounted according to uniform requirements of manuscripts submitted to biomedical journals. Articles are not allowed for publication, if there were published or submitted for publication in other journals.

Responsible for publicity Savelev Sergey Victorovich, fone:
(985) 643-50-21, e-mail: serg@profill.ru

Passed for printing 12.12.2012.

Format 60x90/8

Circulation 1000 pcs.

Negotiated price

CHIEF EDITOR

KAVALERSKIY G. M., PhD in medicine, professor.

EDITORIAL BOARD

Garkavi A. V., PhD in medicine, professor;

Chenskiy A. D., PhD in medicine, professor;

Slinyakov L. Yu., PhD in medicine, professor;

Skoroglyadov A. V., PhD in medicine, professor;

Dubrov V. E., PhD in medicine, professor;

Ivannikov S. V., PhD in medicine, professor;

Zorya V. I., PhD in medicine, professor;

Akhtyamov I. F., PhD in medicine, professor;

Golubev V. G., PhD in medicine, professor;

Morozov V. P., PhD in medicine, professor;

Samoday V. G., PhD in medicine, professor.

TYPES OF PUBLISHED MATERIALS:

- Literature review
- Lectures
- Original articles
- Case reports, clinical observations
- Annotations of topical foreign and Russian publications
- Specialists comments

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Н. В. ПЕТРОВ, С. В. БРОВКИН, А. Д. КАЛАШНИК,
Е. А. ПЕТРОВА, А. С. КАРЕВ, Д. Д. ТАДЖИЕВ**
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ
ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРФТОРАНА 4
- Н. В. ПЕТРОВ, С. В. БРОВКИН, А. С. КАРЕВ, В. И. ЧЕРНЫШОВ**
БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО
СУСТАВА 8

ЛЕКЦИИ

- А. Д. ЧЕНСКИЙ, Л. Ю. СЛИНЯКОВ, А. В. ЧЕРНЯЕВ**
ИСТОРИЯ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ (Лекция) 13

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Л. Ю. СЛИНЯКОВ, А. Д. ЧЕНСКИЙ**
ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАДНЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО
ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ 17
- ОТЧЕТ ПО КОНФЕРЕНЦИИ «МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ И СИНДРОМОВ,
СВЯЗАННЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕЙРОХИРУРГИИ» 24

В КАТАЛОГЕ «ПРЕССА РОССИИ» 91734
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСКА НА САЙТЕ WWW.DOMKNIGI.SU

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРФТОРАНА

**Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Н. В. ПЕТРОВ, С. В. БРОВКИН, А. Д. КАЛАШНИК,
Е. А. ПЕТРОВА, А. С. КАРЕВ, Д. Д. ТАДЖИЕВ**

Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

Работа основана на анализе клиники и лечения 54 больных с тяжелыми открытыми переломами длинных трубчатых костей. Разработана и успешно применена на практике методика паравульнарного введения перфторана в остром и лечебном периодах травматической болезни. Изучение исходных данных и влияния препарата на оксигенацию тканей в зоне ушиба методом полярографии при различных по тяжести открытых переломах позволило установить снижение гипоксии тканей за счет улучшения кислородного обеспечения. Это обусловило дифференцированный подход к ликвидации дефекта мягких тканей у наших больных. Использование перфторана в лечебном периоде способствовало купированию воспаления и стимуляции репаративных процессов. Предлагаемые методики позволили у всех пострадавших добиться ликвидации ран в короткие сроки.

Ключевые слова: перфторан, открытый перелом, гипоксия тканей.

Work is founded on analysis of the clinic and treatments 54 sick with heavy opened fracture long bones. It is designed and successfully applying methods to practical person localis introduction perfloran in sharp and medical period trauma disease. The Study of the raw dates and influences of the preparation on ocsigenation fabric in zone of the bruise by method polirografia under different on gravity opened fracture has allowed to install the reduction gypocsia fabric to account of the improvement oxygenation of the provision. The Proposed methods have allowed beside all damaged to obtain the consolidation and beside suppressing majority sick radically to liquidate the inflammatory process.

Key words: perfloran open fracture, tissue hypoxia.

Методы лечения тяжелой открытой травмы конечностей до сих пор остаются дискуссионными. Основные разногласия возникают на заключительном этапе операции первичной хирургической обработки (ПХО), когда из-за дефекта мягких тканей нет возможности ликвидировать раневой дефект (Афанасьев Л.М., Борисова В.Ю.). При этом существуют 2 способа ликвидации дефекта:

1. Пластика местными тканями, которая в большинстве случаев не рекомендуется из-за гипоксии тканей в окружающей рану зоне ушиба (Шапошников Ю.Г. и др.) с последующим некрозом перемещенных лоскутов.

2. Свободная кожная пластика (Петров Н.В.), при которой питание свободного трансплантата осуществляется путем диффузии со дна раны, что в условиях пониженной микроциркуляции нередко приводит к отторжению трансплантата. На наш взгляд, ни один из указанных методов не отвечает современным требованиям травматологии, т.к. не корригирует местную патологию.

Исходя из этого, с целью уменьшения гипоксии тканей нами использован препарат перфторан, который устраняет спазм периферических сосудов, восстанавливает перфузионное кровообращение, улучшает тканевый газообмен, увеличивая насыщение гемоглобина кислородом и облегчает отдачу кислорода тканям за счет собственной кислородной емкости (Иваницкий Г.Р., Катунян П.И., Клигуленко Е.Н., Софронов Г.А. и др.). Это, в частности, объясняется тем, что перфторан, поступая в кровеносную или лимфатическую системы, обладает свойством транспортировать кислород, способствует оксигенации тканей.

Работа основана на изучении особенностей клиники и лечения 54-х больных с открытыми тяжелыми переломами длинных трубчатых костей. Из них с переломом плеча было 6, предплечья – 4, бедра – 16 и голени – 28 пострадавших.

На основании изучения клинической картины были разработаны показания к применению перфторана у наших больных в остром периоде травматической болезни (см. таблицу).

При составлении данной таблицы мы исходили из следующих двух основополагающих, связанных между собой положений: во-первых, степень тяжести травмы мягких тканей и, во-вторых, топографо-анатомические особенности пораженного сегмента. Последнее обстоятельство имеет важное значение для обеспечения адекватного кровоснабжения зоны перелома, которое, как было указано, влияет на процессы остеогенеза. Так, при поражении сегмента с хорошо развитым мышечным массивом (плечо, бедро) имеются лучшие условия для восстановления локального кровотока за счет мышечных коллатералей, чем при поражении предплечья и особенно голени, где большеберцовая кость на передней поверхности не имеет мышечного покрова.

Как показали наши наблюдения, при переломах типа IO 2 тяжесть поражения мягких тканей незначительна и нет признаков глубокого расстройства микроциркуляции в зоне ушиба. Это позволило нам не применять местно перфторана во время операции ПХО ран.

При переломах типа IO 3 и IO 4 степень посттравматической гипоксии в зоне ушиба настолько велика, что любые неадекватные мероприятия усугубляют расстройства микроциркуляции. При данных переломах показано местное применение перфторана. Улучшение кислородного обеспечения позволило при переломах IO 3 типа осуществить ликвидацию ран при ПХО методом свободной кожной пластики, а при переломах IO 4 степени значительно снизить явления местной гипоксии тканей.

Естественно, рекомендации, представленные в таблице, не догма. В конечном итоге все зависит, главным образом, от состояния пострадавшего. И все же рекомендации, представленные в таблице, позволяют, на наш взгляд, ориентировать травматолога на применение адекватных методов лечения в зависимости от степени тяжести травмы мягких тканей и локализации процесса в остром периоде травматической болезни.

Перфторан был использован как в остром, так и в лечебном периодах травматической болезни. В остром периоде перфторан применялся по следующей методике.

На заключительном этапе ПХО перфторан вводился подкожно, паравульнарно, по всему периметру окружности, отступив от ее краев на 5–6 см (во избежание вытекания препарата), в дозе

Тактика применения перфторана и показания к различным методам местного лечения в зависимости тяжести травмы мягких тканей

Тяжесть травмы мягких тканей всех локализаций (по классификации АО)		
IO 2	IO 3	IO 4
Перфторан не вводить	Перфторан местно	
Шов раны, или свободная кожная пластика	Свободная кожная пластика	Рана остается
		В последующем при необходимости повторная обработка (second look) и свободная кожная пластика

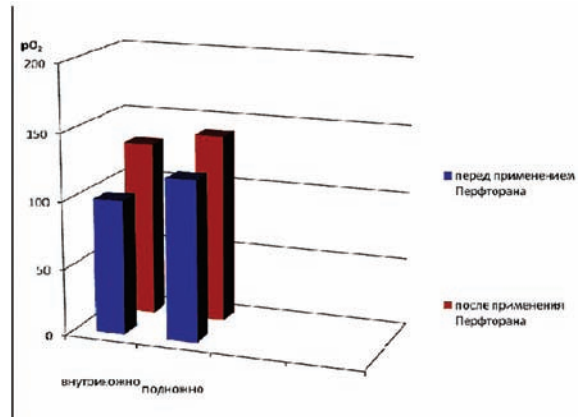


Рис. 1. Исходное напряжение кислорода в зоне ушиба и после введения перфторана при переломе IO 2 типа

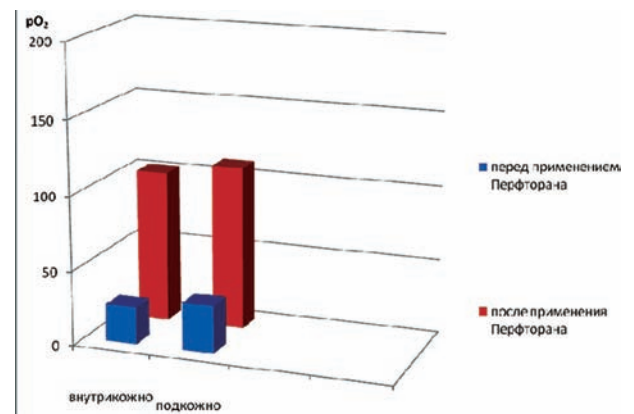


Рис. 2. Исходное напряжение кислорода в зоне ушиба и после введения перфторана у больных с переломами IO 3 типа

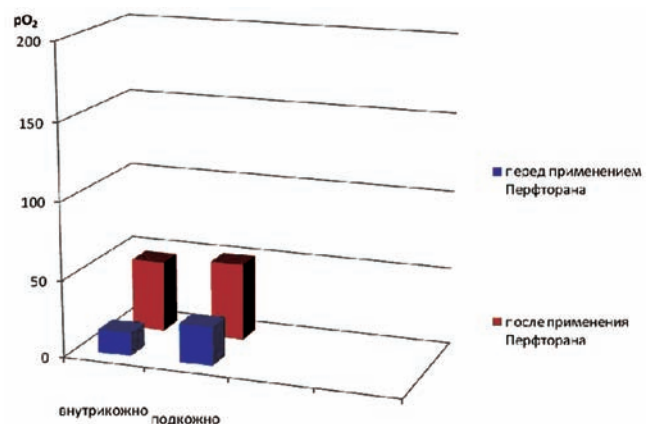


Рис. 3. Исходное напряжение кислорода в зоне ушиба и после введения перфторана у больных с переломами IO 4 типа

0,1–0,5 мл/кг массы тела пострадавшего, в среднем 35–40 мл. При этом препарат вводился в глубину раны в продольном направлении к очагу поражения. Сам процесс не требует много времени и занимает в зависимости от площади раны 5–10 минут.

С целью определения эффективности применения перфторана до и после его введения определялось местное напряжения кислорода в тканях методом полярографии. Первоначальное

полярографическое исследование позволило выявить выраженное расстройство микроциркуляции, нарушение кислородного режима и диффузии кислорода в зоне ушиба. Сравнение графических кривых показало, что введение перфторана улучшает местное тканевое дыхание (рис. 1–3). Однако, как видно из рисунка 1, напряжение кислорода при открытых переломах ОI 2 типа в зоне ушиба изменяется в небольшой степени, что не требует введения перфторана.

Как видно из приведенных графиков, первоначальное полярографическое исследование (до введения перфторана) позволило выявить выраженное местное нарушение кислородного режима в зоне ушиба при тяжелой (Ю 3 и Ю 4 типов) травме мягких тканей как внутри-, так и подкожно. И, напротив, при нетяжелой травме (переломы Ю 2 типа) нарушение кислородного режима выражено в значительно меньшей степени.

При сравнении графиков установлено, что введение перфторана у больных с переломами Ю 3 степени дает возможность, благодаря интенсивной диффузии кислорода к капиллярам пораженных тканей в зоне ушиба, значительно улучшить тканевое дыхание. Тем самым предотвращается вторичная циркуляторная гипоксия, которая нередко приводит к углублению микронекроза [5].

Введение перфторана у больных с переломом Ю 4 тип улучшает кислородное обеспечение в значительно меньшей степени.

На основании изучения клинической картины и данных полярографических исследований были разработаны показания к применению перфторана в зависимости от тяжести открытых переломов. Так, при переломах Ю 2 степени перфторан можно не вводить, т.к. выраженных местных патологических изменений нет, и рана ликвидируется с помощью наложения швов с насечками или пластики местными тканями.

При переломах Ю 3 и Ю 4 степени показано введение перфторана, но последующая оперативная тактика будет различна. При Ю 3 степени кислородное обеспечение настолько улучшается, что может быть предпринята попытка одномоментной ликвидации дефекта. При локализации перелома на сегментах с большим мышечным массивом (плечо, бедро и, как исключение, голень) мы сочли возможным устранить дефект, шириной до 6 см, с помощью местной пластики путем перемещения кожных лоскутов у 7 пострадавших или наложения швов с насечками в шахматном порядке в их окружности у 2 больных с переломами предплечья и у 4 с переломом бедра.

При переломах Ю 4 степени ликвидация ран в остром периоде травматической болезни с помощью наложения швов, пластики местными тканями или свободной кожной пластики не показана [10] из-за отсутствия необходимых условий для приживления свободного кожного аутоотрансплантата, полноценное питание которого не может быть осуществлено путем диффузии со дна патологически измененных тканей вследствие некупируемой в полном объеме местной посттравматической патологии. Несмотря на отсутствие выраженного снижения гипоксии, отмечено, что после введения перфторана катаболические процессы протекают более интенсивно с четким ограничением некротических тканей в короткие сроки. Этим больным на заключительном этапе ПХО на рану накладыва-

лись повязки с раствором антисептика с последующей, через 3–4 суток, повторной хирургической обработкой которая заканчивалась свободной кожной пластикой.

Снижение гипоксии тканей позволило нам изменить общепринятую тактику заключительной части операции ПХО. При локализации открытого перелома на сегментах с большим мышечным массивом мы сочли возможным устранить дефект с помощью местной пластики путем перемещения кожных лоскутов у пострадавших с переломами бедра, плеча или наложения швов с насечками в шахматном порядке в их окружности (2 больных с переломами предплечья и 1 пострадавший с переломом бедра).

При открытом переломе голени и предплечья данная методика позволила у 12 больных успешно применить для замещения дефекта мягких тканей свободную кожную пластику расщепленным (толщиной 0,4 мм), перфорированным аутоотрансплантатом, взятым с передней поверхности интактного бедра. Полное приживление трансплантата определялось у 9, частичное – у 3 больных.

Наши исследования показали, что в остром периоде травматической болезни перфторан при местном применении улучшает тканевое дыхание и микроциркуляцию. Это предотвратило вторичную циркуляторную гипоксию, развитие вторичного некроза и способствовало нормализации репаративных процессов, что дало возможность самостоятельной эпителизации небольших ран у 5 пострадавших после частичного лизиса аутоотрансплантатов.

В лечебном периоде при значительном лизисе свободного трансплантата у 3 больных с открытым переломом голени перфторан был использован для усиления оксигенации тканей. Учитывая наличие нагноения, применять препарат в виде инъекций было опасно из-за возможной генерализации воспалительного процесса. Исходя из этого, производилась обработка раны салфетками, смоченными раствором перфторана, которые периодически, через 5–7 минут менялись.

При наличии глубокого воспаления раствор перфторан при температуре 34 градусов С вводился через полихлорвиниловый катетер, диаметром 2–3 мм, в глубину раны в количестве 30–50 мл (рис. 4). Данная методика за счет диффузии улучшает кислородное обеспечение тканей, что позволило быстро, в течение 7–10 суток, добиться развития нормальных грануляций с последующей свободной кожной пластикой. Это объясняется, в частности, тем, что перфторан, поступая в кровеносную или лимфатическую системы, обладает, повторяем, свойством транспортировать кислород, оказывая эффект оксигенации тканей.

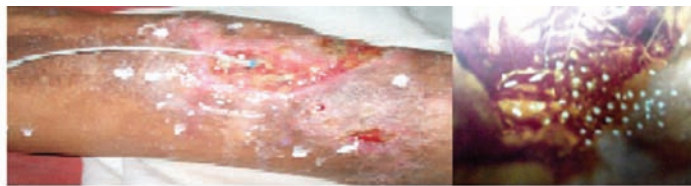


Рис. 4. Обработка инфицированной раны перфтораном

Выводы

1. При переломах Ю 2 степени выраженных признаков гипоксии тканей в зоне ушиба не установлено, что дало основание ликвидировать дефект мягких тканей без предварительного введения перфторана.

2. При переломах Ю 3, Ю 4 степени имеют место выраженные признаки гипоксии, что обуславливает необходимость местного применения перфторана.

3. При переломах Ю 3 степени улучшение кислородного обеспечения тканей позволило ликвидировать дефект мягких тканей с помощью различных методов кожной пластики.

4. При переломах Ю 4 степени снижение гипоксии тканей было незначительным. Поэтому все виды кожных пластик в остром периоде травматической болезни не показаны. Предпочтение отдается ведению ран под повязками с последующей, через 2–3 суток, свободной кожной пластикой после повторной обработки.

5. Использование перфторана в лечебном периоде способствует купированию воспалительных процессов, стимулирует регенерацию тканей, что позволяет в короткие сроки ликвидировать раневой дефект кожно-пластическими операциями.

Список литературы

1. **Афанасьев Л.М.** Профилактика послеоперационных гнойных осложнений у больных с открытыми сочетанными повреждениями конечностей и их последствиями//Сб. тезисов IX съезда травматологов-ортопедов России. Саратов, 2010. Т. 3. С. 1047–1048.
2. **Борисова В.Ю. с соавт.** Особенности первичной хирургической обработки высокоэнергетических открытых переломов голени//Сб. тез. докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. Т. 1. С. 145–146.

3. **Шапошников Ю.Г.** Диагностика и лечение ранений. Моногр. М., 1984.
4. **Петров Н.В. с соавт.** Профилактика осложнений при открытых переломах голени с дефектом мягких тканей//Сб. тезисов докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. Т. 2. С. 1139.
5. **Петров Н.В. с соавт.** К вопросу об особенностях лечения открытых переломов голени с дефектом мягких тканей//Тр. Всероссийск. научн. конф.: «Новые технологии в ВПХ и хирургии повреждений». СПб., 2006. С. 72.
6. **Иваницкий Г.Р.** Как перфторан обеспечивает газотранспорт//Сб.: «Перфторорганические соединения в биологии и медицине». Пущино, 1999. С. 229–243.
7. **Катунян П.И.** Вспомогательная оксигенация в лечении острого травматического повреждения спинного мозга. Дисс. ...д.м.н. М., 2004.
8. **Клигуленко Е.Н. с соавт.** Местное применение перфторана в комплексном лечении длительно заживающих ран//Сб.: «Перфторорганические соединения в биологии и медицине». Пущино, 1999. С. 146–150.
9. **Софронов Г.А. с соавт.** Применение перфторана в военной медицине//Сб.: «Перфтораноорганические соединения в биологии и медицине». Пущино, 1999. С. 21–25.
10. **Федосеев М.М.** Повторная хирургическая обработка огнестрельных ранах конечностей в условиях специализированного отделения//Сб. тезисов IX съезда травматологов-ортопедов. Саратов, 2010. Т. 1. С. 272–273.

Контактная информация

Кавалерский Геннадий Михайлович – зав. кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор, e-mail: gkavalerskiy@mail.ru

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Н. В. ПЕТРОВ¹, С. В. БРОВКИН¹, А. С. КАРЕВ¹, В. И. ЧЕРНЫШОВ²

¹Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

²Травматологический пункт ГП № 134 УЗ ЮЗАО, г. Москва

Работа основана на изучении ближайших результатов лечения 106 больных в возрасте от 17 до 82 лет с последствиями тяжелой травмы голеностопного сустава, первоначальное лечение которых осуществлялось в стационарах различных клинических учреждений Москвы. Проведенный сравнительный анализ различных методов лечения показал преимущества стабильного остеосинтеза, не требующего гипсовой иммобилизации. У данных больных хороший исход отмечен в 92,8% случаев. При длительной гипсовой иммобилизации хороший результат отмечен лишь в 44,3% случаях. Это обуславливает важность раннего восстановления движений, что возможно лишь при оперативных методах стабильного остеосинтеза при тяжелой травме голеностопного сустава.

Ключевые слова: травма голеностопного сустава, иммобилизация, остеосинтез.

Work is founded on study nearest result treatments 106 sick at age from 17 before 82 years with consequence of the heavy trauma talocruralis joint, which treatment was realized in permanent establishment different clinical of the Moscow. The Organized benchmark analysis of the different methods of the treatment has shown advantage stable osteosintas, not requiring gypsum immobilization. Beside given sick good upshot noted in 92.8% events. Under long gypsum immobilization good result noted only in 44.3% events. This did mportance of the early recovering the motion that possible only under operative metods stable osteosintas under heavy trauma talocruralis joint.

Key words: ankle injury, immobilization, osteosintas.

Проблема лечения повреждений голеностопного сустава остается до конца не решенной. Неудовлетворительные результаты отмечены более чем у 1/3 пострадавших [1–4], что приводит к длительной потере трудоспособности и, нередко (до 30% случаев), к инвалидности пострадавших [5, 6]. Поэтому анализ результатов лечения с целью определения обоснованных оптимальных методов является актуальной задачей травматологии.

Под нашим наблюдением было 106 больных в возрасте от 17 до 82 лет с последствиями тяжелой травмы голеностопного сустава, первоначальное лечение которых осуществлялось в стационарах различных клинических учреждений Москвы. Среди них женщин было 63 (59,4%), мужчин – 43 (40,6%) человека. Большинство больных (75,3%) были трудоспособном возрасте, что определяет большую социальную значимость данной проблемы.

При изучении первичной документации была использована классификация переломов лодыжек АО/ASIF [7], согласно которой с переломами типа А было 7, типа В – 77 и типа С – 22 пострадавших.

Все наши больные имели нестабильные переломы с повреждением 2-х и более компонентов голеностопного сустава, что предъявляет повышенные требования к первичному качеству лечения [8].

При анализе первичных рентгенограмм установлено, что переломы наружной лодыжки диагностированы у всех больных (100%), внутренней лодыжки – у 96 (90,6%), переломы заднего края большеберцовой кости – у 12 (11,2%), переднего – у 7 (6,6%) больных. Повреждение дистального межберцового

синдесмоза диагностированго у 73 (68,8%), дельтовидной связки – у 10 (9,3%) пострадавших.

При консервативном лечении в стационаре закрытая репозиция отломков у всех больных проводилась в день поступления под местной анестезией 1–2% раствора новокаина по общепринятой методике с последующей гипсовой иммобилизацией.

При оперативном лечении большое значение придается стабильности при фиксации отломков. Анализ методик остеосинтеза отдельных компонентов голеностопного сустава позволил установить следующее:

1. Для фиксации отломков малоберцовой кости 1/3 трубчатая пластина использована у 18, реконструктивная пластина – у 9, компрессирующая пластина – у 5, остеосинтез по Веберу (2-е спицы в сочетании с компрессирующей проволокой) – у 2 больных.

2. Для фиксации медиальной лодыжки различные (кортикальные или маллеолярные) 1 или 2 винта использованы у 12, пластина – у 10, проволока и спицы (по Веберу) – у 3 пострадавших.

3. Для фиксации отломка заднего (7 человек) или переднего (4 больных) края большеберцовой кости со смещением, занимающего 1/3 и более суставной поверхности, использованы 1 или 2 кортикальных или маллеолярных винта;

4. Фиксация дистального межберцового синдесмоза кортикальным, позиционным винтом произведена у 20, болтом-стяжкой – у 2 пострадавших;

5. Специального восстановления дельтовидной связки при ее повреждении (10 больных) не было сделано ни в одном случае.

Обследование больных в условиях травматологического пункта включало клинические и лучевые (рентгенография и по строгим показаниям компьютерная томография) методы исследования.

Для объективизации результатов лечения нами была разработана балльная система оценки, приведенная в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки результата лечения

№	Параметры оценки	Баллы
1	Боль	
	Отсутствие	5
	Умеренная при функциональной нагрузке	4
	Выраженная только при физической нагрузке	2
	Постоянная	0
2	Трофические расстройства (отек)	
	Отсутствие	5
	Возникает к концу дня после ходьбы	4
	Постоянно слабо выражен (< 3 см)	2
	Постоянно резко выражен (3 см и >)	0
3	Движения в суставе (тыльно-подошв. сгибание)	
	Восстановлены полностью	5
	Ограничение объема движений до 40 градусов	4
	Ограничение объема движений до 20–30 градусов	3
	Резкое ограничение движений (< 20 градусов)	0
4	Передвижение	
	Без дополнительной опоры	5
	С тростью	4
	На костылях с частичной нагрузкой	1
	На костылях без нагрузки	0
5	Рентгенологический контроль	
	Консолидация отломков в правильном положении, суставная щель интактна	5
	Консолидация с незначительным смещением 1-го костного компонента	
	Консолидация со значительным смещением 1-го костного компонента	4
Консолидация со смещением 2-х и более костных компонентов, или (и) рецидив подвывиха стопы, или (и) отсутствие консолидации отломка (ов)		
6	Трудоспособность	
	Восстановлена полностью	5
	Восстановлена частично с ограничением нагрузки	4
	Смена профессии (особые условия труда)	2
	Не восстановлена	0

Результат лечения оценивался как хороший при сумме баллов от 20 до 30, удовлетворительный – от 10 до 19 и неудовлетворительный – менее 10 баллов.

Оценка результатов стационарного лечения имеет большое значение в определении тактики и объема реабилитации. Так, больные с хорошим результатом не требуют назначения дополнительных методов поликлинического восстановительного лечения. Пострадавшие с удовлетворительным результатом требуют реабилитационных мероприятий (ЛФК, физиотерапевтические процедуры) в полном объеме, а больные с неудовлетворительным результатом требуют, как правило, повторного направления в стационар для хирургического вмешательства.

Важное значение для сроков полноценной реабилитации имеет наличие и продолжительность гипсовой иммобилизации. В связи с этим выделены 2 группы пострадавших.

Первая группа включала 78 (73,6%) больных, лечившихся консервативно (72 человека) и оперативно (6 больных), с длительной, до 8–10 недель, гипсовой иммобилизацией голеностопного сустава.

Вторая группа включала 28 (26,4%) больных, лечившихся оперативно, без гипсовой иммобилизации.

Таким образом, большинство больных (78 человек или 73,6%) лечились устаревшими методами с использованием длительной гипсовой иммобилизации поврежденного голеностопного сустава. У них обследование местного статуса было затруднено, и основное внимание обращалось на наличие жалоб (болевого синдрома) и возможные трофические расстройства (наличие или отсутствие отека, нарушение чувствительности и т.д.).

В отличие от этого у 28 больных 2-ой группы (без гипсовой иммобилизации) осуществлялась полноценное обследование оперированного сустава. При этом оценивались состояние послеоперационных рубцов, наличие или отсутствие отека мягких тканей, исследовался объем движений в травмированном голеностопном суставе и т.д. Это позволило оценить непосредственный результат уже при первом после стационарного лечения обращении больного в травмопункт (табл. 2).

В качестве примера хорошего непосредственного результата приводим краткую выписку из истории болезни больного А., 36 лет, который поступил в травматологическое отделение ГКБ № 67 с диагнозом: закрытый перелом обеих лодыжек и за-

Таблица 2

Распределение больных по непосредственным результатам оперативного (без иммобилизационного) лечения и типам перелома

Оценка результата	Тип перелома			Всего больных
	А	В	С	
Хороший	1	13	4	18
Удовлетворительный	2	4	4	10
Итого:	3	17	8	28

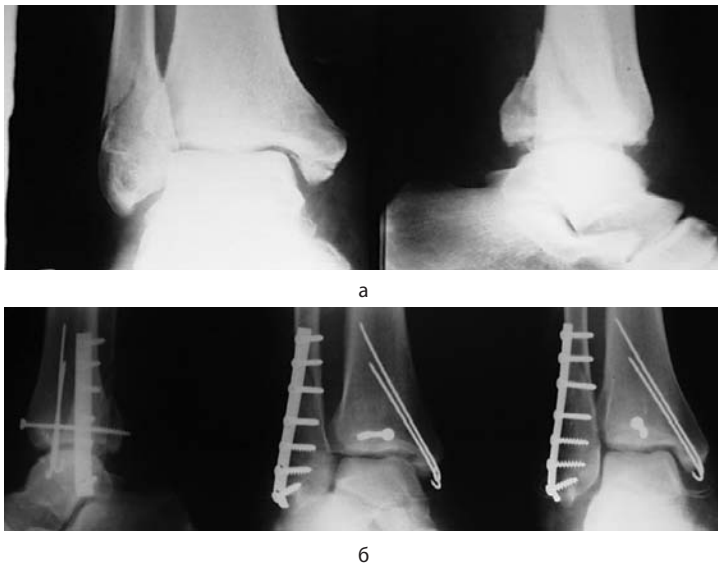


Рис. 1. Рентгенограммы больного А., 36 лет, в день травмы (а) и при поступлении в травмопункт (б)

днего края правой большеберцовой кости (В3 по классификации АО/ASIF) – рис. 1-а. Оперирован через 8 дней после поступления: открытая репозиция, остеосинтез наружной лодыжки пластиной, внутренней – 2-мя спицами, заднего края – винтом (рис. 1-б). Гипсовая иммобилизация не производилась. Швы сняты через 12 суток. Заживление первичное. Выписан через 2,5 недели после травмы. При осмотре в травматологическом пункте жалоб нет, умеренно выраженная отечность (+2 см по сравнению со здоровым суставом), пальпация безболезненная, снижение амплитуды движения в голеностопном суставе на



Рис. 2. Рентгенограммы (а), спиральная КТ (б) голеностопного сустава больной М., 42 лет (пояснения в тексте)

20 градусов. Ходит с тростью. Непосредственный результат стационарного лечения признан хорошим.

Неудовлетворительный результат стационарного лечения отмечен у 8 (7,4%) больных 1-ой группы с переломом типа В-2 после консервативного (6 человек) и оперативного (2 человека) лечения.

Плохой исход после консервативного лечения у больных был обусловлен рецидивом подвывиха стопы кнаружи (1 больной), оставшимся смещением внутренней лодыжки (2 больных), оставшимся смещением наружной лодыжки (1 больной) и расхождением дистального межберцового синдесмоза (2 больных – рис. 2), после оперативного лечения – не устраненное расхождение дистального межберцового синдесмоза (рис. 3).

Больной М., 42 лет, поступил в клинику с диагнозом: закрытый перелом наружной, внутренней лодыжек пр. голени, разрыв дистального межберцового синдесмоза с подвывихом стопы кнаружи. Лечение консервативное – одномоментная ручная репозиция, гипсовая иммобилизация. Выписана на амбулаторное лечение через 2 недели после травмы. При обращении в травмопункт жалобы на боли, отек дистального отдела стопы. При рентгенологическом обследовании кроме умеренного смещения малоберцовой кости другой патологии не отмечено (рис. 2-а). При спиральной КТ с мультипланарной реконструкцией определяется патологический диастаз между берцовыми костями (рис. 2-б).

Больная Б., 51 года, которая получила закрытый перелом лодыжек, заднего края большеберцовой кости с разрывом межберцового синдесмоза и подвывихом стопы кнаружи (рис. 3-а). Через 8 дней оперирована: остеосинтез лодыжек пластинами, заднего края – винтами. При осмотре в травмопункте через 3 недели после операции больная предъявляет жалобы на боли при ходьбе на костылях с частичной нагрузкой на оперированную конечность. Местно отмечается умеренный отек области операции (+ 3 см), пальпация безболезненная, объем движений в голеностопном суставе в пределах 20 градусов. На контроль-

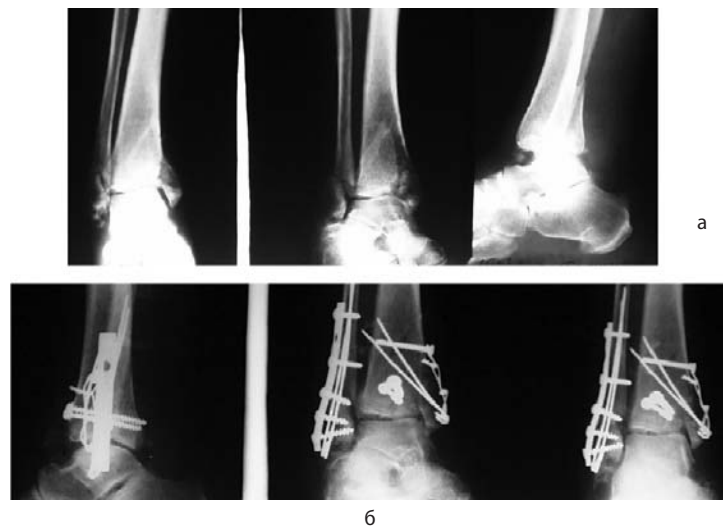


Рис. 3. Рентгенограммы больной Б., 71 года, в день травмы (а) и при обращении в травмопункт (б) – пояснения в тексте

ной рентгенограмме (рис. 3-6) положение отломков и конгруэнтность суставных поверхностей правильное, но отмечается неравномерность суставной щели, расхождение дистального межберцового синдесмоза, что, на наш взгляд, и обуславливает жалобы и неполноценную функцию голеностопного сустава. Результат оценен как неудовлетворительный.

Больные с неудовлетворительным результатом не вошли в последующую разработку, т.к. были направлены на повторное стационарное лечение.

В зависимости от времени, прошедшего после травмы, в восстановительном лечении мы выделяем ранний (с момента обращения в поликлинику и до сращения отломков) и поздний (после консолидации отломков) периоды.

Раннее восстановительное лечение в полном объеме возможно лишь у 28 больных 2-ой группы. Все они для профилактики развития отека производили утром эластичное бинтование от кончиков пальцев до верхней трети голени. При реабилитации основное внимание уделялось устранению контрактур в голеностопном суставе, которые в разной степени отмечены у всех пострадавших. Объем движений определялся с помощью ортопедического угломера. На момент обращения в травмопункт у больных 2-ой группы объем движений составлял более 30 градусов. Они проводили разработку движений самостоятельно. Одновременно им было рекомендовано в домашних условиях 2–3 раза в день в течение 1-го месяца производить гидрокинезотерапию путем погружения голени и стопы в ванночку с теплой, 40–45 градусов, водой на 20–25 минут с пассивными и активными движениями. Ванночки целесообразно использовать с раствором морской соли, которая содержит микроэлементы калия, натрия, магния и др., способствующие улучшению трофики мягких тканей.

Больные 1-ой группы в раннем восстановительном периоде передвигались с помощью костылей, не нагружая пораженную конечность. Дозированную нагрузку разрешали через 4–6 недель после травмы.

Для улучшения трофики области поражения и стимуляции процессов регенерации больные самостоятельно или с помощью родственников не менее 3 раз в день производили активные и пассивные движения с все возрастающей амплитудой в меж- и плюснефаланговых суставах травмированной конечности. Одновременно они осуществляли статические идиомоторные упражнения по укреплению мышц голени (подошвенные, тыльные сгибания стопы), вызывая их сокращение путем напряжения без изменения их длины. Эти упражнения способствуют повышению сократительной способности мышц, предупреждают их атрофию.

При наличии гипсовой иммобилизации основным объективным проявлением патологических процессов является отек дистального отдела стопы. В литературе имеются сообщения о благоприятном влиянии электромагнитных полей на микроциркуляцию, которые обеспечивают не только противоотечный, но и обезболивающий и противовоспалительный эффекты.

Нами при лечении позднего посттравматического отека у 9 больных использован аппарат «Полус-1», генерирующий пере-

менные магнитные поля. Процедуры производились ежедневно 1 раз в сутки в течение 12–14 дней.

В позднем восстановительном периоде (в среднем через 10 недель после операции) больным 2 группы, благодаря такому комплексному лечению, специального реабилитационного лечения не требовалось. Все они ходили самостоятельно без дополнительной опоры с полным восстановлением движений или с незначительное ограничение их, не влияющим на функцию сустава.

Больные 1-ой группы после устранения гипсовой иммобилизации передвигались на костылях с минимальной нагрузкой на травмированную конечность. Попытка осуществления у них даже пассивных движений вызывала выраженную болевую реакцию. Это было обусловлено длительной, до 10 недель, иммобилизацией, которая привела к выраженной контрактуре голеностопного сустава и расстройству микроциркуляции в зоне поражения, проявляющейся в виде отека области поражения, синюшности кожных покровов.

При стойком болевом синдроме (64 больных) назначался фонофорез с новокаином, чередуя его с йодистым калием.

Всем этим больным были назначены лечебная физкультура под контролем методиста ЛФК, гидрокинезотерапия, включающие в последующем у 32 (44,4%) больных механотерапию.

Параллельно с ЛФК у 43 больных (59,6%) проводилось физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, токи Бернара, УВЧ, ультразвук и др.).

У 9 больных старше 60 лет при наличии трофических расстройств области голеностопного сустава, голени с положительным эффектом применили лазеротерапию в сочетании с медикаментозной сосудистой терапией (трентал, венорутон).

По минованию «острого» постиммобилизационного периода (в среднем через 7–10 дней) приступали к более действенным способам устранения контрактуры в голеностопном суставе.

Разработка движений производилась двумя способами: 1) правильной установкой стопы при ходьбе и 2) специальными упражнениями по лечебной физкультуре.

Первое достигается обучением пострадавших правильной походке. При передвижении на костылях с частичной опорой на травмированную конечность обращали внимание на необходимость установки стопы в следующей последовательности: сначала на пятку, потом на всю стопу, затем на носок. Для разработки контрактуры в голеностопном суставе важно опираться на всю стопу, а не только на носок. Именно при такой ходьбе под весом тела больного увеличивается объем разгибания в голеностопном суставе, что положительно сказывается на качестве походки.

Переход к трости (или к одному костылю) и полный отказ от дополнительной опоры осуществляется под контролем врача. При этом мы ориентируемся на уменьшение или исчезновение болевого синдрома, отека, увеличение амплитуды движений в голеностопном суставе (40 градусов и более) и рентгенологически подтвержденная консолидация отломков и правильное соотношение суставных поверхностей.

Таблица 3

Сравнительная характеристика ближайшего результата лечения больных 1 и 2 групп

Оценка результата	Группы больных		Всего больных
	1	2	
Хороший	31	26	57
Удовлетворительный	35	2	37
Неудовлетворительный	4	–	4
Итого:	70	28	98

При увеличении нагрузки больные обучались правильной походке с ношением супинаторов.

Ближайшие результаты лечения в сроки от 6 до 9 месяцев после травмы (или операции) изучены у 98 больных с использованием клинических, рентгенологических методов исследования. Основное внимание при этом уделялось критериям восстановления функции конечности, степени консолидации отломков и активизации пострадавших.

Исход лечения оценивался в баллах по клинорентгенологическим данным, приведенным выше (см. табл. 2). При этом хороший результат имел место при сумме баллов от 20 до 30, удовлетворительный – от 10 до 19 и неудовлетворительный – менее 10 баллов.

В таблице 3 представлены ближайшие результаты лечения больных 1-ой и 2-ой групп.

У больных 1-ой группы хороший исход лечения отмечен в 44,4%, удовлетворительный – в 50%, неудовлетворительный – в 5,6% случаев.

У больных 2-ой группы хороший ближайший результат отмечен в 92,8% случаев, что более чем в 2 раза превышает аналогичный результат после консервативного лечения.

Удовлетворительный результат, отмеченный у 2 (7,2%) пожилых больных с переломом типа В3, связан с возникновением болей после длительного пребывания на ногах к концу рабочего дня. При рентгенологическом исследовании определяются начальные признаки посттравматического остеоартроза голеностопного сустава. Неудовлетворительных результатов лечения больных 2 группы на нашем материале не было.

Неудовлетворительный результат, отмеченный у пожилых, старше 60 лет, больных 1-ой группы с переломами типа В и С, обусловлен прогрессированием сопутствующего остеоартроза из-за длительной неподвижности сустава. У них попытка восстановления движений вызывала болевую реакцию и сопровождалась отеком, нейротрофическими изменениями в пораженном суставе, по поводу чего было назначено дополнительное лечение (электрофорез новокаина, парафиновые аппликации, новокаиновые блокады, массаж, витаминотерапия (В₆, В₁₂), глюконат кальция и др.) с умеренным положительным эффектом.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ ближайших результатов различных методов лечения тяжелой

закрытой травмы голеностопного сустава показал выраженные преимущества стабильного остеосинтеза, не требующего гипсовой иммобилизации. У данных больных хороший исход отмечен в 92,8% случаев. В отличие от этого при длительной гипсовой иммобилизации хороший результат отмечен лишь в 44,3% случаях. Это подчеркивает важность раннего восстановления движений и диктует необходимость расширения показаний к оперативным методам лечения при травме голеностопного сустава.

Список литературы

1. **Анисимов И.Н.** Клинические и биомеханические аспекты функционально-стабильного чрезкостного остеосинтеза сложных повреждений голеностопного сустава. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. Ставрополь, 1994.
2. **Охотский В.П., Титов С.В.** Функциональный метод лечения свежих переломов лодыжек//Ортопед., травмат. 1987. № 5. С. 29–32;.
3. **Heim U.** Can functional roentgen pictures be made in general practice for the evaluation of ligament ruptures?//Z. Unfallmed. Berufskr. 1982. B. 75 (3). S. 179–181.
4. **Jahn R.G. et al.** Personal indications for conservative therapy of fractures of the upper ankle joint//J. Beitr. Orthop. Traumatol. 1987, Jul. Vol. 34 (7). P. 376–379;
5. **Махматов А.** Комплексное лечение застарелых повреждений дистального конца голени и лодыжек. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. Ташкент, 1989.
6. **Ревенко Т.А.** Застарелые переломовывихи в голеностопном суставе//Ортопед., травмат. 1985. № 4. С. 65–70.
7. **Мюллер М.Е. с соавт.** Руководство по внутреннему остеосинтезу. Раздел «Переломы лодыжек». М., 1996. С. 595–612.
8. **Ключевский В.В.** Хирургия повреждений. Ярославль, 2004.

ИСТОРИЯ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ (Лекция)

А. Д. ЧЕНСКИЙ¹, Л. Ю. СЛИНЯКОВ^{1,2}, А. В. ЧЕРНЯЕВ²

¹Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф

²Городская клиническая больница имени С.П. Боткина

Лекция посвящена основным этапам развития мануальной терапии как неотъемлемой части современной клинической медицины.

Ключевые слова: мануальная терапия, хиропрактика, остеопатия.

The lecture is devoted to the main stages of manual therapy as an integral part of modern clinical medicine.

Key words: manual therapy, chiropractic, osteopathy.

Термином «мануальная терапия (от лат. manus – рука)» сегодня обозначают способы лечения с помощью ручного воздействия заболеваний опорно-двигательной системы, в первую очередь позвоночника, а также связанных с ним висцеральных, спинномозговых и церебральных нарушений [2]. Мануальная терапия относится к разделу альтернативной медицины и включает в себя все методы диагностики и лечения, но основным методом является лечение руками. Мануальная терапия (хиропрактика, остеопатия и другие направления мануальной терапии) – осуществляемый руками с помощью специальных приемов комплекс лечебно-диагностических мероприятий, направленных на лечение органических и функциональных нарушений опорно-двигательной системы и внутренних органов. Многие специалисты альтернативной медицины утверждают, что эффективность применяемых в ней методов в принципе невозможно измерить, поскольку лечение каждого больного уникально. Такое положение затрудняет или вообще исключает формирование когорты для обследования. Несмотря на эти недостатки у альтернативной медицины есть одно глобальное преимущество: заболевание рассматривается не как поражение одного органа, а с точки зрения системного подхода. Это то, что врачи западной медицины утратили или забыли, т.к. основой классической медицины является рецептурный подход.

Историю мануальной терапии можно разделить на четыре периода. Первый период относится к глубокой древности, второй – период средневековья и первая половина XIX века, третий – с 60-х годов XIX века до второй мировой войны, четвертый – с 1946 г. до наших дней. Первые упоминания о ней встреча-

ются еще в летописях древних народов Средиземноморья, Индии, Европы – более 2000 лет назад. Многочисленные фрески, скульптуры в храмах и картины рассказывают о том, как этим методом лечили в древности. По их представлениям, суставы – это «ограда», которая контролирует циркуляцию жизненной энергии и крови по меридианам. Боль в суставе означает блокирование движения энергии, которое можно снять традиционным восточным массажем и гимнастикой – в эту систему входят и типичные элементы мануальной терапии.

Опыт восточного врачевания был принят греками. Они обобщили его, а позже, с созданием рациональной гиппократовской теории, способной к систематизации отдельных симптомов, заложили фундамент и европейской медицины. На сохранившихся рисунках гиппократовского периода изображены приемы мануальной терапии. Медицина Древней Греции получила дальнейшее развитие в Древнем Риме, Византии и Арабских Халифатах. Доказательством тому служат литературные источники и рисунки в них, посвященные мануальной терапии.

Эпоха Возрождения с ее критическим мировоззрением провела переоценку знаний и научных концепций классиков древней и средневековой медицинской науки: она начинает развиваться в медико-биологическом направлении. Широкое научное экспериментирование привело к новым открытиям и формированию иного подхода и научного мышления. К XIX веку изменилась и вся структура практической медицины и науки – в результате дифференциации появились ее новые отрасли. Основные разделы медицины (лечение заболева-



Рис. 1.

ний внутренних органов, хирургия и акушерство) делятся теперь на разнообразные направления и научные дисциплины. Это коснулось и мануальной терапии. Появляется новое направление и специалисты по костоправному делу, в том числе и в России (см. Московская медицинская школа Аптекарского приказа, которая готовила лекарей и костоправов).

Если до третьей четверти XIX века техника мануального лечения в основном носила описательный характер, то в последней четверти происходит систематизация существующих данных по мануальной терапии и формируется современное направление в этой медицинской дисциплине. Основателем современного направления мануальной терапии является американский врач Эндрю Тейлор Стилл (1828–1917) (рис. 1).

А.Т. Стилл родился в Виржинии в 1828 г., его отец был церковным проповедником и врачом. Уже в раннем возрасте Стилл решил пойти по стопам отца и стать врачом. После изучения медицины и работы с отцом в качестве его ученика Стилл стал лицензированным MD (доктором медицины) в штате Миссури. В начале 1860-х годов он прошел дополнительный курс в Колледже врачей и хирургов в Канзас Сити (штат Миссури). Во время Гражданской войны он служил военным хирургом. А.Т. Стилла называют отцом современной остеопатии (термин остеопатия введен Стиллом по аналогии с существующей тогда гомеопатией и аллопатией, чтобы подчеркнуть значимость структуры (греч. *osteon* – кость, *pathos* – болезнь). Собственно термин «osteopatia» был предложен Стиллом примерно в 1889 году. Рассказывают, что когда его обвинили в отсутствии подобного слова в словаре, Стилл отпарировал: «Ну и что? Введем в словарь!». Это слово стало для Стилла и его последователей символом реформы в медицине. Остеопатическая медицина была основана в конце 1800-х годов в Кирксвилле (штат Миссури) А.Т. Стиллом, который считал, что медицинская практика того времени зачастую приносит больше вреда, чем пользы. Первая получившая признание школа – Американская Школа Остеопатии – была учреждена в мае 1892 года А.Т. Стиллом и приняла первых учеников: всего 21 человека. Когда в 1903 году начал работать медицинский совет штата Миссури, первый сертификат доктора остеопатии (ДО) был выдан А.Т. Стилли. Диплом доктора остеопатии признается медицинскими учреждениями в США и Канаде наряду с дипломами традиционной медицины. Остеопатическая медицина – самостоятельная форма медицинской практики в США и Канаде. В настоящее время в США практикуют порядка 37 тыс. докторов остеопатии. 57% из них трудятся в сфере первичной медицинской помощи – семейной медицине, общей терапии и педиатрии, часто практикуя в тех частях страны, где медицинская помощь недостаточно развита. Остальные 43% работают в большом числе различных медицинских специальностей, включая хирургию, анестезиологию, спортивную медицину, гериатрию, ургентную медицину. Есть и такие, кто

посвятил себя управлению здравоохранением на местном, региональном или общенациональном уровне. Кроме того, акцент, делаемый в некоторых остеопатических колледжах на биомедицинских исследованиях, расширил возможности для тех докторов остеопатии, кто решил избрать научную карьеру. К концу XX и начало XXI века остеопатия стала отдельной, но равно уважаемой профессией во многих странах мира.

В Европу остеопатическая медицина пришла в 1927 году, когда Джон Мартин Литтлджон (1865–1947), ученик А.Т. Стилла, открыл первую Британскую остеопатическую школу (рис. 2). В 60-х годах появились остеопатические школы во Франции, Бельгии, Австрии, Испании, Нидерландах, Германии и других странах. Предшествовала появлению новых остеопатических школ в Европе организация Ассоциаций по научным исследованиям в области краниальной остеопатии во Франции в 60-х годах, и в результате исследований краниальная остеопатия была введена в образовательную программу остеопатических школ Европы.

При содействии американского врача остеопата В. Фрайман в России первая остеопатическая школа появилась в 1994 году в Санкт-Петербурге – это Русская высшая школа остеопатической медицины (РВШОМ). Предшествовало образованию школы открытие первого Остеопатического Центра в Санкт-Петербурге в 1992 году. В России остеопатия утверждается как самостоятельный метод лечения. Первый этап пройден в 2002 году – это аттестация и аккредитация образовательных программ РВШОМ. В настоящее время пройден второй этап – 27 октября 2003 года остеопатический метод лечения официально утвержден Министерством здравоохранения Российской Федерации. В России создана Российская остеопатическая ассоциация, которая сотрудничает с рядом остеопатических общественных организаций в Европе, США, Канаде, а также с другими медицинскими учреждениями и общественными организациями России.

Современная остеопатическая медицина предоставляет все блага современной медицины, включает в себя лекарственную терапию, хирургию, использование современных технологий диагностики заболеваний и травм. В дополнение к этому она обладает такими возможностями, как пальпаторная диагностика и мануальное лечение, которые обеспечиваются лечебной системой, известной как остеопатическая мануальная медицина. Остеопатическая медицина делает акцент на том, чтобы помочь каждому человеку достичь высокого уровня физического благополучия, фокусируясь



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.

на обучении здоровому образу жизни, профилактике травм и заболеваний.

В рамках остеопатической медицины нашли свое развитие различные направления мануальной терапии. В 1939 году ученик доктора А.Т. Стилла – У.Г. Саттэрленд (рис. 3) доложил на обществе нейрохирургов концепцию краниальной остеопатии, в основе которой заложено учение о первичном дыхательном механизме (ПДМ), врожденном собственном ритме тканей,

и опубликовал книгу «Черепной сосуд». Краниосакральная терапия представляет собой холистически ориентированную систему теоретических знаний и практических приемов мягкой мануальной работы с телом пациента. Диагностические и лечебные техники в краниосакральной терапии применяются не только на черепе и крестце, но и на всем теле.

Джордж Гудхарт (рис. 4) – американский остеопат, исследовавший причины мышечной слабости, не связанные с параличом или парезом. Разработанные им методы тестирования, диагностики и коррекции легли в основу прикладной кинезиологии.

Прикладная кинезиология – это разновидность манипуляторной терапии. Основана на определении дисбаланса или дефицита в питании и энергии с помощью измерения силы мышц. Впервые применена в 1960-х гг. американским остеопатом Джорджем Гудхартом. Кинезиология сходна с акупунктурой. Гудхарт открыл, что силу мышц стимулирует массаж нейролимфатических участков, и связывал это с идеей жизненной силы, проходящей через все тело, стимулирующейся воздействием на определенные точки. Он также считал, что эффективность этой методики связана с рефлексом спинного мозга. Стимулирование одной мышцы непосредственно влияет на состояние других. Использование кинезиологии в совокупности с традиционными методами дает хорошие результаты.

Ортобиомомия. Мягкие мануальные техники – обобщенное название группы прогрессивных направлений работы с телом, которые испытали в процессе своего развития влияние остеопатической концепции, а затем ушли далеко вперед, оставив классическую остеопатию в аутсайдерах. Ортобиомомия была разработана канадским остеопатом доктором Артуром Паулсом (1929-1997) и является самой молодой самостоятельной формой мануальной терапии с широким спектром различных видов мягких мануальных лечебных техник. Дословный перевод на русский язык названия метода означает: «делать в соответствии с законами жизни» или «лечить в соответствии с законами жизни». Основная область применения – лечение расстройств опорно-двигательной системы. Манипуляции в ортобиомомии безболезненны и безопасны. На методы лечения, используемые в ортобиомомии, не распространяются многие противопоказания из других методов в силу мягкости своего исполнения и безопасности для пациента лечебных техник.

Особенность ортобиомомии состоит в том, что вместе с основными видами лечебных техник, имеющими четкую

структуру, используются прогрессивные виды техник для компенсации функциональных и энергетических дисбалансов и снятия соответствующих блокировок, использующих в работе субъективный уровень отношений между пациентом и врачом.

Основателем еще одного современного направления мануальной терапии – **хиропратики** (chiropraxis – исполнение руками, chirurgia – заниматься ручным трудом, рукодействие, от греческого слова – рука), является американец Даниель Дэвид Пальмер (1845–1913). Даниель Пальмер (рис. 5) родился в пригороде Торонто, Канада. Детство он провел в провинции, а в 12 лет со своей семьей переехал в США. Пальмер не имел врачебного образования. В юности Пальмеру пришлось перепробовать множество различных профессий. Он работал пастором, чернорабочим, строителем. Позже он пробовал себя в качестве школьного учителя, и даже обзавелся собственным продуктовым магазином. В 1980-ых годах Д. Пальмер в серьез занялся магнитотерапией. Он начал разрабатывать собственные методики, которые подчас приводили к колоссальным результатам. За время изучения нетрадиционных методик он прочитал множество книг по медицине, связанных с физиологией и анатомией человека. В Давенпорте, штат Айова открыл клинику магнитотерапии, где стал применять и методику мануальной терапии. Его отца лечил лично А. Still, а сын, поддерживая контакты с учениками А. Still, получил от них достаточную информацию о лечении заболеваний с применением ручных манипуляций. В 1895 г. Д.Д. Пальмер открыл первую школу хиропратиков, прием в которую не требовал медицинского образования. В 1902 году заведение выпустило первых специалистов этой области. В дальнейшем доктор Пальмер активно занимался развитием хиропратики. Он открыл несколько медицинских школ, в которых занимались изучением этой методики лечения.

Официальная медицина, несмотря на ее многочисленные отрасли, представляет собой единое целое. Мануальная терапия оказалась действительно эффективным и важным методом лечения, поэтому отдельные методы мануальной терапии стали применять в различных отраслях медицины. В 1963 году в Германии (г. Хамм) была открыта клиника мануальной терапии. В 1970 году Maigne предложил ввести курс мануальной медицины на медицинском факультете в Париже. Длительность курса составляла тогда 5 месяцев, а затем была продлена до 1 года. В 1973 году курс мануальной медицины был основан на кафедре ортопедии в Мюнстере, а с 1974 года в Гамбурге. Общества мануальной медицины возникли в Бельгии, Австрии, Дании, Италии. В сентябре 1965 г. в Лондоне состоялся 1-й Учредительный конгресс Международной Федерации Мануальной Медицины – МФММ (FIMM). Всероссийская ассоциация мануальной медицины (ВАММ) с 1993 года является коллективным членом МФММ.

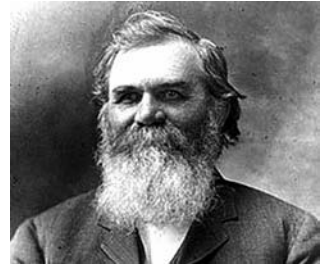


Рис. 5.

Современная мануальная медицина прошла длительный путь развития и вобрала в себя наилучшие достижения в области ручного пособия в клинической практике. Отдельные направления мануальной медицины объединяются в зависимости от способа воздействия и объекта воздействия в технические направления и называются поэтому техниками (techniques), элементами которых являются отдельные технические приемы. В настоящее время в мире существует огромное количество направлений клинической деятельности, которые в своей основе предполагают применение ручного пособия. Мануальная терапия (хиропрактика, остеопатия и другие направления мануальной терапии) – осуществляемый руками с помощью специальных приемов комплекс лечебно-диагностических мероприятий, направленных на лечение органических и функциональных нарушений опорно-двигательной системы и внутренних органов. Технические приемы мануальной терапии находят применение не только в практике врача терапевтической специальности, но и применяются во время хирургических операций [3].

В настоящее время формируется новая философия медицины. Мы стоим на пороге того, когда живой организм уже понимается как система взаимодействующих саморегулирующихся систем. Это понимание воплощается в практику совершенно новой медицины – медицины информационного общества. Новая медицина понимает болезнь как кризис управления организмом, не позволяющий ему адаптироваться к новым условиям жизни. Болезнь – это и есть рассогласование действий в сложной системе управления организмом. Значительный вклад в развитие этого направления внесли и разработки различных направлений мануальной терапии.

Имея как сторонников, так и противников, мануальная терапия сумела доказать свою эффективность. Мануальная терапия, пройдя сложные исторические этапы развития в рамках истории врачевания, завоевала право встать с другими клиническими дисциплинами в один ряд.

Список литературы

1. **Вебер К.В., Байерляйн Р.** Нейролимфатическая рефлекторная терапия по Чепмену и Гудхарту. Применение в ортобионии, остеопатии и кинезиологии. Пер. с нем. М.: Арнебия, 2008. 192 с.
2. **Иваничев Г.А.** Мануальная медицина. М.: МЕДпресс, 1998. 470 с.
3. **Макиров С.К., Слияков Л.Ю.** Способ лечения остеохондроза позвоночника. Патент на изобретение RU 2162302 03.02.2000.
4. **Чикуров Ю.В.** Мягкие мануальные техники. М.: Триада – X, 2005. 171 с.
5. **Bergmann T.F., Peterson D.H., Lawrence D.J.** Chiropractic Technique. Churchill Livingstone. 1993. 802 p.
6. **Boyling J. D., Palastanga N.** Grieve's Modern Manual Therapy. Churchill Livingstone. 1995. 870 p.
7. **Chaitow L.** Cranial Manipulation Theory and Practice. Churchill Livingstone. 1999. 302 p.
8. **Still A.T.** Philosophy and mechanical principles of Osteopathy. Hudson-kimberly Pub. Co, 1902.

Информация об авторах

Ченский Анатолий Дмитриевич – профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., +7-985-784-83-68, chenskiy@list.ru

Слияков Леонид Юрьевич – доцент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, к.м.н., +7-916-657-54-36, slinyakovleonid@mail.ru

Черняев Анаолий Васильевич – врач травматолог-ортопед ГКБ имени С.П. Боткина, к.м.н., +7-910-417-67-40, avchernjaev@gmail.com

Рубрика МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАДНЕЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ (методические рекомендации)

Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Л. Ю. СЛИНЯКОВ, А. Д. ЧЕНСКИЙ

Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

Одной из наиболее частых причин вертеброгенных дорсалгий являются дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника. В настоящее время отмечается неуклонный рост оперативных вмешательств по поводу дегенеративных заболеваний позвоночника и их осложнений, среди которых задний доступ к поясничному отделу позвоночника является основным и самым распространенным, однако частота неудовлетворительных исходов после применения этого доступа остается на высоком уровне. Применение малоинвазивных способов задней стабилизации поясничного отдела позвоночника при его дегенеративном поражении является эффективным методом хирургического лечения, является биомеханически и патофизиологически обоснованным, позволяет проводить раннюю активную реабилитацию за счет минимальной травматизации паравертебральных мышц и не оказывает отрицательного влияния на качество установки металлофиксатора.

Ключевые слова: дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника, задняя стабилизация поясничного отдела позвоночника.

One of the most common causes of vertebral dorsalgia are degenerative-dystrophic diseases of the lumbosacral spine. Currently, there is a steady increase in surgical interventions for degenerative spinal diseases and their complications, including posterior approach to the lumbar spine is the main and most common, but the incidence of poor outcomes after the use of this access remains at a high level. The use of minimally invasive posterior stabilization methods of lumbar spine degenerative disease when an effective method of surgical treatment is pathophysiologically and biomechanically sound, allows early active rehabilitation by minimal trauma to the paravertebral muscles and has no negative impact on the quality of the installation metallofixsatora.

Key words: degenerative-dystrophic diseases of the lumbosacral spine, posterior stabilization methods of lumbar spine.

Введение

Боль в нижней части спины является второй по частоте причиной обращения в медицинские учреждения за помощью после респираторных заболеваний и третьей причиной по госпитализации. Около 10% взрослого населения страдает хроническими болями в спине, на лечение которых уходит до 3-х месяцев ежегодно. 90% страдающих хроническим болевым синдромом являются людьми трудоспособного возраста — от 30 до 55 лет. Одной из наиболее частых причин вертеброгенных дорсалгий являются дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника, к которым относятся: остеохондроз, спондилез, спондилоартроз, дегенеративный спондилолистез, дегенеративный стеноз позвоночного канала. Проявления симптомов данной группы заболеваний варьируют от локального болевого синдрома до клинической

картины неврологических нарушений, связанных с развитием компрессии спинномозговых корешков и сосудов вследствие развития грыж межпозвонковых дисков, нестабильности пораженных сегментов.

Оперативное вмешательство из заднего доступа в настоящее время является основным и самым распространенным методом хирургического лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков. Двумя основными направлениями в оперативном лечении дегенеративных заболеваний являются использование транспедикулярной фиксации ригидными или динамическими фиксаторами и использование межостистых фиксаторов. Оценивая результаты оперативного лечения с применением транспедикулярных фиксаторов, следует признать, что количество неудовлетворительных результатов остается достаточно высоким, достигая 25%. Одной из причин сохраняющегося после операции стойкого болевого син-

дрома в поясничной области является травматичность задних доступов, обусловленная массивным скелетированием дужек и суставных отростков и длительной тракцией мышечно-фасциального комплекса. Стремление устранить этот недостаток привело к появлению малоинвазивной методики стабилизации поясничного отдела позвоночника.

Нами отработаны минимально инвазивные методы стабилизации поясничного отдела позвоночника при различных дегенеративно-дистрофических заболеваниях. На основе клинических данных и данных инструментального обследования определены показания и противопоказания к использованию различных типов малоинвазивных стабилизирующих пособий.

Показания к применению метода

Показанием к применению транспедикулярной фиксации является нестабильность позвоночно-двигательного сегмента. С практической точки зрения наибольший интерес представляет классификация дегенеративной нестабильности поясничного отдела позвоночника, предложенная Макировым С.К. с соавторами (2006) по результатам математического моделирования. Автор выделяет 3 типа нестабильности в позвоночно-двигательном сегменте:

Дислокационный синдром 1 типа – характерно снижение высоты межтелового промежутка (т.е. межпозвонкового диска) от 10 до 30%; в этом случае в дугоотростчатых суставах наблюдается незначительных «подвывих» («функциональный блок»).

Дислокационный синдром 2 типа (истинная нестабильность) – отмечается снижение высоты межтелового пространства от 31 до 50%; возможно развитие динамического стеноза позвоночного канала даже при отсутствии стенозирующих факторов (грыжа диска, гипертрофия связочного аппарата, остеофиты). Этот тип делится на два подтипа:

2А тип – стенозирующие факторы располагаются в передней части спинномозгового канала

2Б тип – стеноз исходит из боковых и задних отделов канала.

Дислокационный синдром 3 типа – снижение высоты межтелового промежутка более 50%; данная степень дегенерации межпозвонкового диска ведет к развитию спондилоартроза, нарушению подвижности в фасеточных суставах и создает условия для развития фиброзного блока в межтеловом пространстве с дальнейшей дегенерацией костной ткани (прогрессирование спондилеза).

Таким образом, применение различных транспедикулярных систем должно быть обосновано типом развившейся нестабильности, то есть стадией патологического процесса в позвоночно-двигательном сегменте.

При дислокационном синдроме 1-го типа возможно применение динамических транспедикулярных систем (nonfusion technologies), в частности межкостистых фиксаторов (Coflex, Diam). При дислокационном синдроме 2 и 3 типов показано применение ригидных транспедикулярных систем.

К малоинвазивным методикам задней стабилизации поясничного отдела позвоночника, активно применяющимся в настоящее время, относятся:

Чрескожная билатеральная транспедикулярная фиксация в сочетании со спондилодезом кейджем (или аутокостью) из мини-доступа (miPLIF) – спондилодез 360°; показаниями к применению данного типа стабилизации мы считаем дислокационный синдром 2 и 3 типов по классификации Макирова С.К. [30] в сочетании со срединной или парамедианной грыжей диска без признаков секвестрации или при наличии таковых без миграции секвестра или с миграцией в пределах половины тел позвонков, участвующих в формировании позвоночно-двигательного сегмента.

Унилатеральная транспедикулярная фиксация в сочетании со спондилодезом кейджем из мини-доступа или без такового (miTLIF) – спондилодез 270°; показанием к применению данного типа стабилизации мы считаем дислокационный синдром 2 типа при наличии стеноза латеральных отделов позвоночного канала и фораминального канала за счет латеральной грыжи диска, гипертрофии элементов фасеточных суставов.

Билатеральная чрескожная транспедикулярная фиксация. Показанием для данного типа стабилизации, по нашему мнению, является дислокационный синдром 2А типа в сочетании с центральным стенозом позвоночного канала. Данное пособие может выполняться и как этап 2-этапного лечения перед проведением переднего спондилодеза, и как окончательный способ лечения у пациентов с тяжелыми сопутствующими соматическими заболеваниями.

Противопоказания к применению метода

— Остеопороз тел позвонков (Т-критерий по данным денситометрии менее -2.5 SD).

— Деструкция тел позвонков вследствие онкологического процесса.

— Наличие миграции секвестра грыжи межпозвонкового диска более чем на половину высоты тела позвонков, составляющих позвоночно-двигательный сегмент.

— Сочетанный (центральный и фораминальный) моносегментарный стеноз позвоночного канала (относительное противопоказание).

Материально-техническое обеспечение

— Набор общехирургических и нейрохирургических инструментов, необходимых для выполнения декомпрессии позвоночного канала.

— Электронно-оптический преобразователь (ЭОП).

— Набор канюлированных инструментов для чрескожной установки транспедикулярных фиксаторов.

Описание метода

Чрескожная билатеральная транспедикулярная фиксация в сочетании со спондилодезом кейджем (или аутокостью) из мини-доступа

После укладывания пациента на живот или в коленно-локтевое положение производится маркировка межкостистого проме-

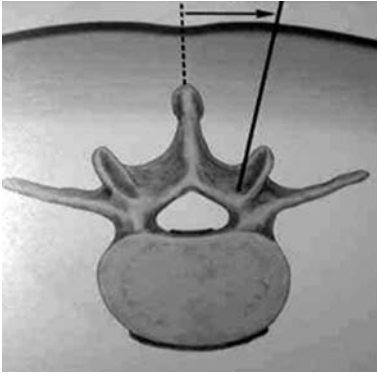


Рис. 1. Траектория доступа для декомпрессии центральных отделов позвоночного канала при проведении билатеральной малоинвазивной транспедикулярной фиксации (из Lewandowski K.U. et al.)

жутка инъекционной иглой, немного отступив от линии предполагаемого разреза кожи. Проводится контроль положения иглы электронно-оптическим преобразователем (далее – ЭОП). Осуществляется разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки длиной 2–3 см.

Далее, дугообразно отступив от линии остистых отростков, рассекается грудопоясничная фасция. Для облегчения послойного ушивания раны фасция прошивается и отводится на держалках латерально. Далее тупо отслаиваются от остистого отростка паравертебральные мышцы не более чем на 3 см (рис. 1). Использование такой техники позволяет сохранить собственный фасциальный футляр мышц и осуществить отведение мышцы бескровно, а также предотвращает развитие грубого рубца и сохраняет работоспособность мышц.

После отведения мышц визуализируется междужковый промежуток, основание остистого отростка и медиальный край фасеточного сустава. Проводится интраоперационный тест на нестабильность позвоночно-двигательного сегмента путем захвата остистого отростка вышележащего позвонка зажимом и попытки его смещения в переднезаднем и боковых направлениях. Проводится рассечение и удаление желтой связки (флаэктомия) с использованием «пистолетных» кусачек Керрисона. При рассечении желтой связки имеется риск повреждения твердой мозговой оболочки, которая может быть интимно спаяна с внутренним листком желтой связки вследствие развития рубцово-спаечного процесса в эпидуральном пространстве. Поэтому следует производить рассечение желтой связки параллельно дужке у основания остистого отростка, где располагается наиболее широкая часть позвоночного канала. Желтую связку иссекают от основания остистого отростка до фасеточного сустава. Неполноценная резекция желтой связки, как правило, приводит к развитию рубцового процесса. Резекция желтой связки завершает выполнение транслигаментозного доступа.

Как правило, транслигаментозный доступ связан с техническими сложностями, и приходится проводить расширение доступа путем частичной резекцией дужек (аркотомиа), то есть осуществлять интерламинарный доступ. При наличии признаков стеноза латерального канала следует проводить медиальную фасетэктомию.

Далее проводится мобилизация спинномозгового корешка и дурального мешка в медиальном направлении (менингогра-



Рис. 2. Схема расположения электронно-оптических преобразователей при биплоскостном монитировании (до начала операции)

дикулолиз). Проводится ревизия межпозвоночного диска, удаление грыжи диска, дискэктомиа. Спинномозговой корешок визуализируется на протяжении.

При укорочении и утолщении дужки позвонка, обуславливающих стеноз латеральных отделов позвоночного канала, проводится гемиламинэктомиа с сохранением остистого отростка.

Следующим этапом оперативного пособия является установка транспедикулярного фиксатора. Нами методика разрабатывалась с использованием оригинального набора канюлированных инструментов Viper (DePuy Spine).

Под ЭОП-контролем чрескожно билатерально (или из мини-доступа и чрескожно контрлатерально) транспедикулярно проводится заведение иглы-троакара в тела позвонков. Нами настоятельно рекомендуется применять биплоскостное ЭОП-мониторирование (рис. 2). Данная методика позволяет значительно сократить продолжительность стабилизирующего этапа операции. Использование двух фиксированных источников рентгеновского излучения позволяет выполнять снимки в идентичных проекциях без потери центрации. Таким образом, коррекция троакара проводится намного быстрее, снижая травматизацию паравертебральных мышц.

После установки троакара в необходимом положении и извлечения стилета заводится спица с винтовой нарезкой на конце, плотно фиксирующаяся в теле позвонка (рис. 3А). Спица-направитель имеет горизонтальные метки, обозначающие глубину заведения в тело позвонка, что не требует дополнительного использования рентгенологического контроля. Троакар удаляется. По спице-направителю производят эксцентричное разведение кожи, фасции и паравертебральных мышц путем применения тубулярных мышечных ретракторов, увеличивающихся в диаметре (рис. 3Б). Используя канюлированное шило и метчик, подготавливают канал в ножке и теле позвонка для заведения винтов (рис. 3В). На специальном адаптере с использованием направителей (закрытого и открытого типа различной длины) производят сборку системы «винт – проводник – отвертка» (рис. 3Г). В наборе инструментов имеются закрытые и открытые, большие и малые проводники с возможной

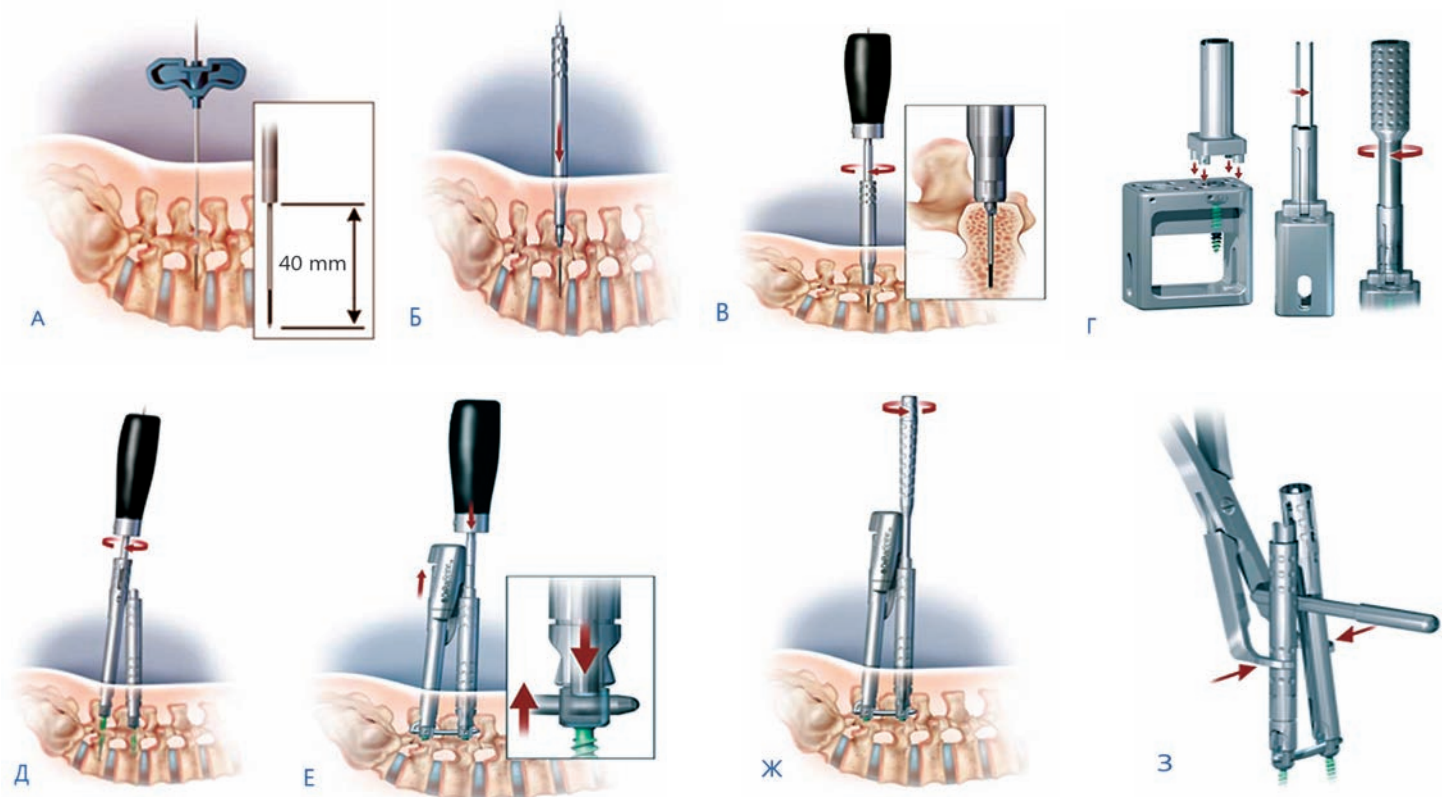


Рис. 3. Набор инструментов Viper и различные этапы установки транспедикулярной системы Expedium LIS

глубиной установки от 30 до 100 мм, что особенно важно при проведении операции у пациентов с чрезмерным развитием подкожно-жирового слоя. После сборки комплекса «винт – проводник – отвертка» под динамическим ЭОП-контролем по направляющей спице производят установку винта в тело позвонка. Производят аналогичную процедуру уровнем ниже (рис. 3Д).

После установки двух винтов следует провести рентгенологический контроль в боковой проекции — головки винтов должны располагаться на одном уровне. Отверстия в проводниках так же устанавливаются на одном уровне. Предизогнутый стержень фиксируют в держателе, ориентируясь на специальные метки, добиваясь их сопоставления. Производят установку стержня через проводники (рис. 3Е). После корректной установки стержня производят его фиксацию однокомпонентной гайкой с помощью отвертки-инserterа (рис. 3Ж). Блокирование гайки не проводят. Отсоединяют держатель от стержня. Фиксируют стержень второй гайкой. С помощью Т-образной планки и компрессора возможно проведение как дистракции, так и компрессии (рис. 3З). Завершающим моментом является блокирование гайки в головки винта с помощью финальной отвертки и динамометрического ключа.

После восстановления высоты межтелового промежутка путем дистракции выполняется спондилодез аутокостью или кейджем, далее дается компрессия.

Проводится послойное ушивание центральной раны с оставлением трубчатого дренажа, устанавливаемого под пара-



Рис. 4. Траектория операционного доступа при проведении унilaterальной декомпрессии латерального кармана позвоночного канала (из Lewandowski K.U. et al. [93, 98])

вертебральные мышцы. В области проведения винтов проводится ушивание только кожи.

Билатеральная чрескожная транспедикулярная фиксация Техника данной операции аналогична вышеизложенной.

Из срединного мини-доступа выполняется флавэктомия, резекционная щадящая ламинэктомия (без резекции суставных отростков). Объем декомпрессии обуславливается отсутствием признаков стенозирования латеральных карманов на уровне поражения. После декомпрессии проводится ревизия позвоночного канала, в том числе и латеральных карманов. При выявлении рубцово-спаечного процесса (эпидуральный фиброз) проводится менингоградикулолиз.

По завершению декомпрессии проводится билатеральная чрескожная транспедикулярная фиксация с использованием инструментария Viper по вышеописанной методике.

Специальной редукции тела позвонка, находящегося в лигезе, как правило, не требуется.

Унилатеральная транспедикулярная фиксация

Операционный доступ осуществляется после предварительной разметки, отступив на 4,0–4,5 см от линии остистых отростков в проекции фасеточного сустава (рис. 4). Послойно производится рассечение кожи, подкожной жировой клетчатки, груднопоясничной фасции. В дальнейшем применяются тубулярные мышечные ретракторы.

После разведения паравертебральных мышц устанавливается либо S-образный крючок за латеральных суставной отросток, либо оригинальные ретракторные системы. Преимуществами подобного инструментального сопровождения следует считать: возможность фиксации достигнутой ретракции, равномерное воздействие (давление крючков) на паравертебральный мышечно-фасциальный комплекс во взаимно перпендикулярных плоскостях, а также возможность комплексного использования осветительной системы и микроскопа (или эндоскопического оборудования) за счет жесткой фиксации их к ретрактору.

Следующим этапом осуществляется декомпрессия латерального канала путем частичной или полной фасэктомии, флавэктомии. Визуализируется спинномозговой корешок как в латеральном канале, так и на протяжении в фораминальном канале, определяется зона компримирующего воздействия. Производится мобилизация корешка и его ревизия на протяжении. Следует проводить тщательную оценку состояния интрафораминального связочного аппарата. Следующим этапом производится удаление грыжи диска, дискэктомия, в межтеловой промежутке вводится кейдж с аутокостью соответствующего размера.

Установка транспедикулярного фиксатора не имеет особенностей. Однако применение специально разработанного инструментария значительно облегчает установку металлофиксатора, сокращает время процедуры и лучевую нагрузку (время работы электронно-оптического преобразователя).

Ведение в послеоперационном периоде

В послеоперационном периоде всем пациентам, вне зависимости от проведенной операции, необходимо проведение анальгетической и антибактериальной терапии; пациентам с проявлениями радикулярной симптоматики (нарушения чувствительности, болевой синдром) проводится комплексная терапия, включающая противовоспалительную, сосудистую, противоотечную и нейротропную.

Интенсивность ранней активизации напрямую зависит от объема оперативного вмешательства. Сроки подъема с постели определяются индивидуально. В среднем подъем следует осуществлять на 1,75±0,35 сутки с момента операции.

Применение комплексного лабораторно-инструментального обследования пациентов позволяет применять индивидуальный подход к выбору сроков и объема активизации пациентов в раннем послеоперационном периоде, а также определять объем и интенсивность реабилитационных мероприятий в позднем послеоперационном периоде («Способ ведения пациентов

в послеоперационном периоде после задней стабилизации поясничного отдела позвоночника», заявка на полезную модель №2010120839, приоритет от 25.05.2010).

Повышение ферментативной активности лактатдегидрогеназы и изофермента ММ креатининфосфокиназы после операции отражает развитие и степень асептического воспалительного процесса в паравертебральных мышцах. Изменение электрофизиологических характеристик паравертебральных мышц (снижение длительности потенциалов двигательных единиц, спонтанная мышечная активность в виде потенциалов фибрилляций) дает информацию как о степени травматизации мышечной ткани, так и о преобладающих механизмах повреждения – денервация, ишемия

Сохраняющееся повышение уровней ферментативной активности в динамике на 3 и 7 сутки после операции в сочетании с изменениями электрофизиологических параметров по данным игольчатой электромиографии (снижение длительности потенциалов двигательных единиц, наличие потенциалов фибрилляций) свидетельствует о продолжающейся травматизации паравертебральных мышц вследствие асептического воспалительного и денервационного процесса. Активизацию пациента проводили в минимально допустимом двигательном режиме (полупостельный режим) с использованием жесткого ортопедического корсета, проведением сосудистой, противовоспалительной, нейротропной медикаментозной терапии, физиотерапевтических мероприятий. Занятия лечебной физкультурой противопоказаны.

Восстановление уровня ферментативной активности и наличие признаков спонтанной мышечной активности (потенциалы фибрилляций) трактовались как процесс реиннервации паравертебральных мышц. Этой группе пациентов проводилась миорелаксирующая терапия. Рекомендовалось периодическое ношение облегченного ортопедического корсета. Проводился курс лечебной физкультуры в изометрическом режиме.

Восстановление уровня ферментативной активности до исходных значений и минимальные изменения по данным электромиографии (единичные потенциалы фибрилляций) позволяют констатировать минимальную травматизацию паравертебральных мышц. Проводились активные реабилитационные мероприятия – лечебное плавание, лечебная физкультура. Активизация проводилась без средств внешней фиксации.

Возвращение пациентов к ранее выполняемому труду в основной группе наступало через 8–10 недель с момента операции. В контрольной группе реабилитационный период был несколько более продолжительным — возвращение к прежнему уровню физической активности наступало к 14–16 неделе с момента операции.

Эффективность использования метода

Описанные выше методы были использованы для лечения 40 пациентов. Выбор способа стабилизации позвоночно-двигательного сегмента проводился дифференциально — на основании клинической картины и данных инструментального обследования пациентов.

Суммарную оценку ближайших и отдаленных результатов оперативного лечения проводили по клинико-рентгенологическим критериям по трем группам:

Хорошие – полное купирование радикулярного болевого синдрома, отсутствие парезов и других расстройств чувствительности (допустимы явления гипостезий, не снижающих уровень качества жизни), отсутствие болевого синдрома в поясничной области, значение индекса Oswestry до 20%; корректное расположение металлофиксатора; выполнение теста на «ослабление» паравертебральных мышц более 10 секунд.

Удовлетворительные — отсутствие радикулярного болевого синдрома, парезы мышц нижних конечностей до 4 баллов и/или стойкие нарушения чувствительности по типу гипостезий, не купируемых лекарственной терапией, наличие болевого синдрома в поясничной области различной интенсивности, купируемого приемом лекарственных средств, значение индекса Oswestry от 20 до 40%; клинически незначимое некорректное расположение металлофиксатора; выполнение теста на «ослабление» паравертебральных мышц менее 10 секунд.

Неудовлетворительные – отсутствие эффекта от проведенного лечения – сохранение неврологической симптоматики, стойкий болевой синдром в поясничной области, значение индекса Oswestry более 40%.

Ближайшие результаты расценены в 92,5% как хорошие, в 7,5% – как удовлетворительные. Большой процент хороших результатов обусловлен быстрым регрессом болевого синдрома в поясничной области в раннем послеоперационном периоде. Минимальная травматизация приводит к менее выраженным реактивным изменениям в паравертебральных мышцах, по сравнению с открытыми способами транспедикулярной фиксации, что подтверждается как данными динамического контроля ферментативной активности КФК-ММ и ЛДГ, так и электромиографии. Ранняя активизация позволяет значительно сократить общий срок реабилитационного периода. Пациенты вернулись к ранее выполняемому труду через $8,9 \pm 1,3$ недель.

При анализе результатов через 1 год с момента операции хорошие результаты получены в 88,5%, удовлетворительные – в 11,5%.

Таким образом, применение малоинвазивных способов стабилизации поясничного отдела позвоночника позволило добиться хороших результатов в раннем послеоперационном периоде. Меньшая травматизация паравертебральных мышц является профилактикой развития болевого синдрома в поясничной области. Это позволяет проводить раннюю активизацию пациента и, соответственно, начать в ранние сроки полноценную реабилитационную терапию. Общие сроки реабилитационного лечения в этой группе пациентов сокращаются в 1,76 раза. В отдаленном периоде в зоне оперативного вмешательства происходят меньшие рубцовые изменения мышечной ткани, по сравнению с открытыми способами транспедикулярной фиксации, что является профилактикой развития биомеханической несостоятельности мышечного аппарата как функционального стабилизатора позвоночного столба.

Список литературы

1. **An H.S., Andersson G.** Minimally invasive surgery for lumbar degenerative disorders: Part II. Degenerative disc disease and lumbar stenosis // *Am. J. Orthop.* 2000. Vol. 29. P. 937–942.
2. **Beimborn D., Morrissey M.** A review to the literature related to trunk muscle performance // *Spine.* 1998. Vol. 13. P. 655–660.
3. **Beringer W.F., Mobasser J.P.** Unilateral pedicle screw instrumentation for minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion // *Neurosurg. Focus.* 2006. Vol. 20. P. 4.
4. **Brodke D.S., Dick J.C., Kunz D.N. et al.** Posterior lumbar interbody fusion. A biomechanical comparison, including a new threaded cage // *Spine.* 1997. Vol. 22. P. 26–31.
5. **Caspar W.** A new surgical procedure for lumbar disc herniation causing less damage through a microsurgical approach // *Advances in Neurosurg.* 1977. Vol. 4. P. 74–77.
6. **Danneels L.A., Vanderstraeten G.G., DeCuyper H.J.** Functional Spinal Stability: The Role of the Back Muscles. /In: Lewandowski K.U., Yaszemski M.J., Kalfas I.H., ed. *Spinal reconstruction. Clinical examples of applied basic science, biomechanics and engineering.* New York: Informa Healthcare USA, Inc., 2007. P. 91–109.
7. **Davis R.A.** A long-term outcome analysis of 984-surgically treated herniated lumbar discs // *J. Neurosurg.* 1994. Vol. 80. P. 415–421.
8. **Deen H.G., Fenton D.S., Lamer T.J.** Minimally invasive procedures for disorders of the lumbar spine // *Mayo Clin. Proc.* 2003. Vol. 78 (10). P. 1249–1256.
9. **Fernandez-Fairen M., Sala P., Ramirez H.** A prospective randomized study of unilateral versus bilateral instrumented posterolateral lumbar fusion in degenerative spondilolisthesis // *Spine.* 2007. Vol. 32. P. 395–401.
10. **Ficker P.L., Fleckenstein J.L., Ferry K. et al.** Lumbar muscle usage in chronic low back pain: magnetic resonance image evaluation // *Spine.* 1993. Vol. 18. P. 582–586.
11. **Foley K.T., Gupta S.K., Justis J.R., Sherman M.C.** Percutaneous pedicle screw fixation of the lumbar spine // *Neurosurg Focus.* 2001. Vol. 10. P. 1–8.
12. **Foley K.T., Simon D.A., Rampersaud Y.R.** Virtual fluoroscopy: computer-assisted fluoroscopic navigation // *Spine.* 2001. Vol. 26. P. 347–351.
13. **Foley K.T., Lefkowitz M.A.** Advances in minimally invasive spine surgery // *Clin. Neurosurg.* 2002. Vol. 49. P. 499–517.
14. **Fugi T., Hosono N., Kato Y.** The Lumbar Alligator Spinal System – a simple and less invasive device for posterior lumbar fixation. /In: Lewandowski K.U., Yaszemski M.J., Kalfas I.H., ed. *Spinal reconstruction. Clinical examples of applied basic science, biomechanics and engineering.* New York: Informa Healthcare USA, Inc., 2007. P. 81–90.
15. **Gejo R., Matsui H., Kawaguchi Y. et al.** Serial changes in trunk muscle performance after posterior lumbar surgery // *Spine.* 1999. Vol. 24. P. 1023–1028.

16. **Gille O., Jolivet E., Dousset V., Degrise C. et al.** Erector spinae muscle changes on magnetic resonance imaging following lumbar surgery through a posterior approach // *Spine*. 2007. Vol. 32. P. 1236–1241.
17. **Kabins M.B., Weinstein J.N., Spratt K.F. et al.** Isolated L4–L5 fusions using the variable screw placement system: unilateral versus bilateral // *J. Spinal Disord.* 1992. Vol. 5. P. 39–49.
18. **Kawaguchi Y., Matsui H., Tsuji H.** Back muscle injury after posterior lumbar spine surgery. Part 1: Histologic and histochemical analysis in rats // *Spine*. 1994. Vol. 19. P. 2590–2597.
19. **Kawaguchi Y., Matsui H., Tsuji H.** Back muscle injury after posterior lumbar spine surgery. Part 2: histologic and histochemical analyses in humans // *Spine*. 1994. Vol. 19. P. 2598–2602.
20. **Kawaguchi Y., Matsui H., Tsuji H.** Back muscle injury after posterior lumbar spine surgery. A histologic and enzymatic analysis // *Spine*. 1996. Vol. 21. P. 941–944.
21. **Kim D.H., Jaikumar S., Kam A.C.** Minimally invasive spine instrumentation // *Neurosurgery*. 2002. Vol. 51. P. 15–25.
22. **Kim K.T., Lee S.H., Suk K.S., Bae S.C.** The quantitative analysis of tissue injury markers after mini-open lumbar fusion // *Spine*. 2006. Vol. 31. P. 712–716.
23. **Kramer M., Katzmaier P., Eisele R., Ebert V., Kinzl L., Hartwig E.** Surface electromyography-verified muscular damage associated with the open dorsal approach to the lumbar spine // *Eur Spine J.* 2001. Vol. 10 (5). P. 414–420.
24. **Kraft G.** Electromyography in paraspinal muscles following surgery for root compression // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1975. Vol. 56. P. 80–83.
25. **Kruner A.H., Eyb R., Lange A., Lomoschitz K., Mahdi T., Engel A.** Magnetic resonance imaging evaluation of posterior lumbar interbody fusion // *Spine*. 2006. Vol. 31 (12). P. 1365–1371.
26. **Mathews H.H.** Percutaneous interbody fusion // *Orthop. Clin. North. Am.* 1998. Vol. 29. P. 647–653.
27. **Mayer T.G., Vanharanta H., Gatchel R.J.** Comparison of CT scan muscle measurements and isokinetic trunk strength in postoperative patients // *Spine*. 1989. Vol. 14. P. 33–36.
28. **Ozgur B.M., Berta S.C., Hughes S.A.** Transforaminal lumbar interbody fusion. /In: Ozgur B.M., Benzel E., Garfin S. ed. *Minimally invasive spine surgery. A practical guide to anatomy and techniques.* New York: Springer Science and Business media, LLC, 2009. P. 129–133.
29. **Panjabi M.M.** The stabilising system of the spine: Part I, function, dysfunction, adaptation and enhancement. Part II, neutral zone and instability hypothesis // *J. Spinal. Disord.* 1992. Vol. 5. P. 383–397.
30. **Park Y., Ha J.W.** Comparison of one-level posterior lumbar interbody fusion performed with a minimally invasive approach or traditional open approach // *Spine*. 2007. Vol. 32. P. 537–543.
31. **Perez-Cruet M.J.** Accuracy and safety of percutaneous pedicle screw placement for degenerative lumbar disease // *Proceedings of World Spine II.* 2003, August. Chicago.
32. **Perez-Cruet M.J., Fessler R.G., Perin N.I.** Review complications of minimally invasive spinal surgery // *Neurosurgery*. 2002. Vol. 51 (Suppl. 5). S. 26–36.
33. **Quint U., Wilke H-J., Shirazi-Adl A., Parnianpour M. et al.** Importance of the intersegmental trunk muscles for the stability of the lumbar spine. A biomechanical study in vitro // *Spine*. 1998. Vol. 23. P. 1937–1945.
34. **Radek M., Zapalowicz K., Radek A.** Minimally invasive percutaneous transpedicular lumbar spine fixation. Operative technique and a case report // *Neurol. Neurochir. Pol.* 2005. Vol. 39. P. 150–156.
35. **Rantanen J., Hurme M., Falck B. et al.** The lumbar multifidus muscle five years after surgery for a lumbar intervertebral discs herniation // *Spine*. 1993. Vol. 18. P. 568–674.
36. **Suzuki N., Endo S.** A quantitative study of trunk muscle strength and fatigability in the low-backpain syndrome // *Spine*. 1983. Vol. 8. P. 69–74.
37. **Thomsen K., Christensen R.** 1997 Volvo Award winner in clinical studies. The effect of pedicle screw instrumentation on functional outcome and fusion rates in posterolateral lumbar spinal fusion: a prospective, randomized clinical study // *Spine*. 1997. Vol. 22. P. 2813–2822.
38. **Torenbjork E.** Nociceptor activation and pain // *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* 1985. B. 308. P. 227–234.
39. **Tsutsumimoto T., Shimogata M., Ohta H., Misawa H.** Mini-open versus conventional open posterior lumbar interbody fusion for the treatment of lumbar degenerative spondylolisthesis: comparison of paraspinal muscle damage and slip reduction // *Spine*. 2009. Vol. 34. P. 1923–1928.
40. **Whitecloud T.S. III, Roesch W.W., Ricciardi J.E.** Transforaminal interbody fusion versus anterior–posterior interbody fusion of the lumbar spine: a financial analysis // *J. Spinal. Disord.* 2001. Vol. 14. P. 100–103.
41. **Wiltse L.** History of pedicle screw fixation of the spine [State-of-the-Art Review] // *Spine*. 1992. Vol. 6. P. 1–10.

Информация об авторах

Кавалерский Геннадий Михайлович – зав. кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., профессор

Ченский Анатолий Дмитриевич – профессор кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, д.м.н., +7-985-784-83-68, chenskiy@list.ru

Слиняков Леонид Юрьевич – доцент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, к.м.н., +7-916-657-54-36, slinyakovleonid@mail.ru



Отчет по конференции «Мультидисциплинарность заболеваний и синдромов, связанных с патологией центральной нервной системы. Актуальные вопросы нейрохирургии»

6–7 декабря 2012 года прошла ежегодная итоговая научно-практическая конференция, посвященная 305-летию Главного военного клинического госпиталя имени академика Н.Н. Бурденко и 60-летию образования нейрохирургического отделения. После пленарной части, на которой выступили с докладами академик РАМН и РАН профессор Коновалов А.Н., академик РАМН профессор Потапов А.А., академик РАМН профессор Крылов В.В., доцент Свистов Д.В., д.м.н. профессор Гизатуллин Ш.Х., д.м.н. профессор Гринь А.А. и профессор Голанов А.В., конференция продолжилась в формате двух независимых секционных заседаний: «Актуальные вопросы церебральной и сосудистой нейрохирургии» и «Актуальные вопросы хирургии позвоночника и спинного мозга».

Секция хирургии позвоночника проводилась при информационной и методической поддержке российского представительства AO Spine с участием ведущих специалистов страны: председателя AO Spine RF д.м.н., профессора Мушкина А.Ю., члена совета AOS pine RF д.м.н., профессора Макирова С.К., главного нейрохирурга Департамента здравоохранения города Москвы д.м.н. профессора Гринь А.А., руководителя отделения нейрохирургии Научного центра неврологии РАМН д.м.н., профессора Гуца А.О., ведущего научного сотрудника НИИ нейрохирургии РАМН д.м.н., профессора Коновалова Н.А., начальника нейрохирургического центра ГВКГ им. Н.Н. Бурденко д.м.н. Гизатуллина Ш.Х. и сотрудника центра Сычева В.А., доцента кафедры травматологии и ортопедии ПМГМУ им. Сеченова к.м.н. Слиякова Л.Ю., сотрудника отделения вертебрыологии ЦКБ РАН к.м.н. Амин Ф.И., сотрудника отделения хирургии позвоночника ГВКГ имени Н.Н. Бурденко Лебедева В.Б., заведующего кафедрой нейрохирургии РМАПО д.м.н., профессора Древаль О.Н. и сотрудника кафедры Каспаровой К.А..

Авторами докладов была подчеркнута необходимость внедрения и широкого распространения минимально-инвазивных технологий в практику врача-вертебролога. Освоение новых методик требует длительного обучения и хорошего материально-технического оснащения. Приоритет в обучении кадров должен принадлежать ведущим кафедрам страны в сотрудничестве с профессиональными сообществами (AO Spine RF, Ассоциация хирургов-вертебрологов России). Рассмотрены актуальные вопросы диагностики, классификации, лечения и методологии оценки результатов лечения пациентов с патологией позвоночника.

Днем ранее, 6 декабря 2012 года, в рамках конференции прошел мастер-класс «Минимально-инвазивный подход в лечении травм и заболеваний позвоночника. Эндоскопическая видеоассистенция» при поддержке AO Spine RF и компании DePuy Synthes.

Целью мастер-класса являлось знакомство спинальных хирургов России и СНГ с новейшими технологиями в хирургии позвоночника с возможностью отработки практических навыков на учебном материале. Руководителями мастер-класса выступили: д.м.н., профессор Макиров Серик Калиулович, д.м.н., профессор Гринь Андрей Анатольевич, д.м.н., профессор Гизатуллин Шамиль Хамбалович.



Организаторы мастер-класса и лекторы (слева направо) – Макиров С.К., Слияков Л.Ю., Гринь А.А., Гизатуллин Ш.Х.



Практическое занятие проводит профессор Макиров С.К.

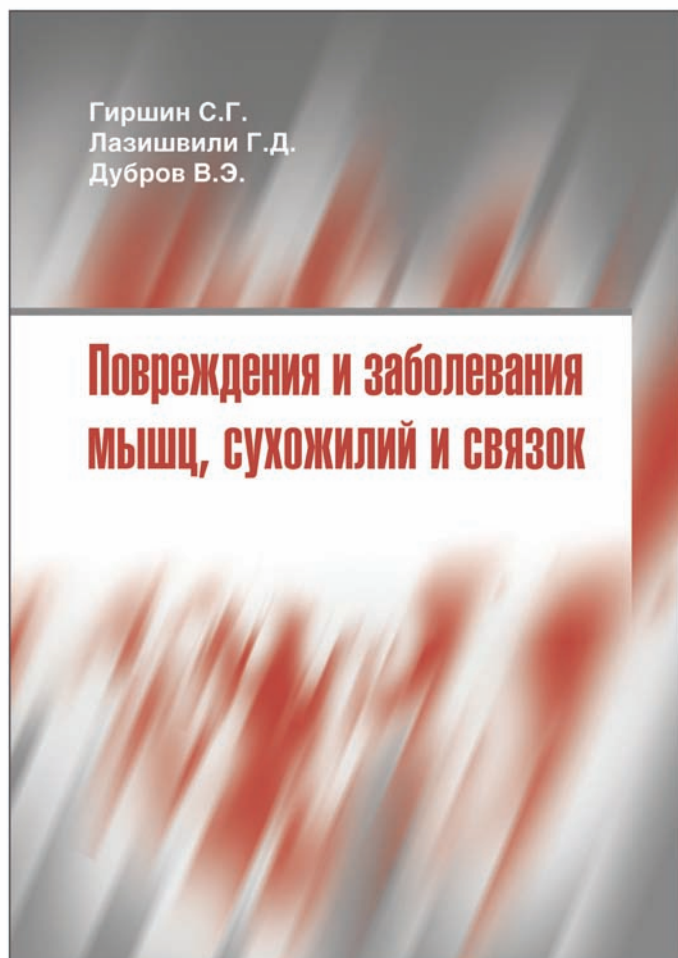


Практическое занятие проводит доцент Слияков Л.Ю.

Основной темой мастер-класса было решено выделить передние доступы с эндоскопической видеоассистенцией к грудному и поясничному отделам позвоночника при различных патологиях. Данные методики в настоящий момент в России находятся в начале своего развития и внедрения в клиническую практику, требуют высокой квалификации хирурга и оснащения операционной. Вторая часть мастер-класса была посвящена минимально-инвазивной хирургии пояснично-крестцового отдела позвоночника из заднего доступа.

Профессора Макиров С.К. и Гринь А.А. поделились своим богатым и эксклюзивным опытом в этой области, сделали доклады по анатомическим особенностям переднего доступа к грудному и поясничному отделам позвоночника, определили показания к их выполнению при различных патологиях. После разбора клинических случаев и просмотра видеозаписей операций был проведен work-shop по установке гибридной кейдж-пластины SynFix-LR (DePuy Synthes), протеза поясничного диска M6 (Spinal Kinetics) и работа на станциях с экзоскопом VITOM и эндоскопом EndoCAMEleon (Karl Storz)

Во второй части мастер-класса Гизатуллин Ш. Х., Слияков Л. Ю. (ПМГМУ имени И.М. Сеченова, ГКБ имени С.П. Боткина), Сычев В.А. (ГВКГ имени Н.Н. Бурденко) и Тарасов А.П. (ЦКБ РАН) предоставили доклады по задним малоинвазивным методикам стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника. На практической части у курсантов была возможность ознакомиться с новейшей системой малоинвазивной транспедикулярной стабилизации VIPER 3D (DePuy Synthes), транспедикулярной системой USS Fracture (Synthes), телозамещающим имплантом Synex, получили навыки эндоскопической хирургии при дегенеративных заболеваниях пояснично-крестцового отдела позвоночника на учебных станциях Easy-GO (Karl Storz).

НОВИНКА

Книга является руководством по диагностике и лечению повреждений и заболеваний мягкотканых образований опорно-двигательного аппарата. В ней подробно представлены повреждения и заболевания мышц, сухожилий и связок от области надплечья до стопы. Авторы представили самые современные методы диагностики и лечения повреждений и заболеваний перечисленных образований. В книге анализируется опыт крупной травматологической клиники и личный опыт авторов. В обзоре литературы приведены данные более 1000 отечественных и зарубежных специалистов, в основном, последних 10 лет.

Руководство рассчитано на травматологов-ортопедов и хирургов.

*На книгу можно сделать заявку на сайте
издательства www.domknigi.ru
До 1 декабря 2012 года цена в издательстве
1180 руб.*

ГИРШИН СОЛОМОН ГРИГОРЬЕВИЧ И ЛАЗИШВИЛИ ГУРАМ ДАВИДОВИЧ — ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА КАФЕДРЫ ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА БАЗЕ 1-Й ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА Г. МОСКВЫ. ДУБРОВ ВАДИМ ЭРИКОВИЧ — ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР, ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ХИРУРГИИ МГУ ИМ. М. ЛОМОНОСОВА.

«Целью настоящего руководства является необходимость восполнить зияющий пробел в информации, касающейся повреждений мышц, сухожилий и связок, а также ряда заболеваний, ведущих к ним. Травматологи-ортопеды плохо знают эту патологию, а специальных руководств практически нет.

В основу работы положен личный опыт авторов и коллективный опыт одной из крупнейших травматологических клиник г. Москвы – 1 Городской Клинической больницы, являющейся одной из клинических баз кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Московского медицинского университета»...

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»

(Составлено на основе «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», – International committee of medical journal editors. Uniforms requirements of manuscripts submitted to biomedical journals. Ann. Intern. Med., 1997; 126: 36-47)

Общие требования

- Общими положениями работ, принимаемых для публикации в журнале, являются: актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или практическом аспектах.
- В конце статьи должны быть собственноручные подписи всех авторов, полностью указаны фамилия, имя, отчество, точный почтовый адрес, телефон лица, ответственного за переписку.
- Структура статьи оригинального исследования должна быть следующая: введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы, список литературы, иллюстративный материал, резюме на русском и английском языках. Описания клинических случаев, обзоры, лекции, краткие сообщения, рецензии могут иметь другую структуру.
- Титульная страница должна содержать: 1) фамилии, инициалы авторов статьи, 2) наименование статьи, 3) полное наименование учреждения, в котором проводилась работа, 4) телефон и электронная почта лица, ответственного за переписку, 5) источники финансирования в форме грантов, оборудования, лекарств (если имеются).
- Фамилии авторов и названия учреждений надо снабжать цифрами, чтобы было понятно, кто в каком учреждении работает.
- Начало статьи оформляется по образцу: индекс статьи по универсальной десятичной классификации (УДК); название, авторы, полное название учреждений, в которых выполнялось исследование. Например:

УДК 541.123:546.21

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ

К. Н. Макрушкин¹, Г. Д. Петров²

¹Институт общей и неорганической химии

им. Н. С. Курнакова РАН, Москва

²МГУ им. М.В.Ломоносова

- Резюме на русском и английском языках приводятся на отдельных страницах. Объем каждого резюме не более 1/3 страницы. В английском резюме обязательно переводят фамилии и инициалы авторов, название, полное наименование учреждения.

Технические требования

- Весь материал печатается в двух экземплярах через 2 интервала 12 кеглем, с полями 25 мм на бумаге формата А4. Это правило должно распространяться на все разделы статьи, включая таблицы и рисунки. Все разделы статьи должны быть напечатаны на отдельных листах. Все страницы должны быть пронумерованы.
- К статье должен прилагаться диск с текстом статьи в формате “.doc” или “.rtf”, с рисунками и фотографиями.
- Максимальный размер для статьи 8–10 страниц (без учета резюме, таблиц, иллюстраций, списка литературы); краткие сообщения и письма в редакцию – 3–4 страницы; лекции, обзоры – 15 страниц.
- Статья должна быть тщательно проверена автором: формулы, таблицы, дозировки, цитаты визируются автором на полях.
- Каждая таблица, рисунок печатается на отдельной странице, вверху которой указывается полное наименование статьи, фамилии и инициалы авторов, название таблицы или рисунка.
- Микрофотографии должны быть четкими, каждая представляется на отдельном листе и на обороте указывается «верх» и «низ», а также номер фотографии, фамилии авторов, название микрофотографии, увеличение, а при необходимости – способ окраски.
- Вместо рентгенограмм присылайте четкие черно-белые фотографии на глянцевой бумаге, обычно размерами 127×173 мм.
- Каждый рисунок должен быть выполнен на белой бумаге черной тушью или в виде компьютерной распечатки.
- Графики и рисунки печатать на лазерном или струйном принтере с разрешением не менее 600 dpi.
- Рисунки должны быть предоставлены на CD в графических форматах TIFF, BMP, JPG. Каждый рисунок должен быть представлен в виде отдельного файла, озаглавленного Fig1, Fig2 и т.д. Фотографии присылать в 2 экземплярах в виде оригиналов. На каждом рисунке или фотографии карандашом на обороте указать номер рисунка, фамилию первого автора и название статьи, обозначить верх и низ. Подписи к рисункам и фотографиям должны быть вынесены на отдельную страницу (на дискете выделены в файл «Podpisi»).
- Сканированные штриховые рисунки должны иметь разрешение не менее 600 dpi.
- Сканированные полутоновые рисунки и фотографии должны иметь разрешение не менее 300 dpi.

- Цитируемая литература приводится в виде списка в порядке ее появления в тексте. Не допускаются ссылки на неопубликованные работы. В тексте в квадратных скобках дается ссылка на порядковый номер списка.
- Список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом 7.1-84.
- При упоминании в тексте иностранных фамилий в скобках необходимо давать их оригинальное написание (за исключением общеизвестных, например встречающихся в энциклопедии, а также в случае, если на эти иностранные фамилии даются ссылки в списке литературы).
- При упоминании иностранных учебных заведений, фирм, фирменных продуктов и т.д. в скобках должны быть даны их названия в оригинальном написании.

Не допускается направление в редакцию работ, которые уже опубликованы или посланы для публикации в другие издания.

Редакция оставляет за собой право на редактирование статей.

Авторский гонорар не предусмотрен. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются. Корректурa авторам не высылается. Высылается мотивированный отказ в публикации.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Материалы высылаются по почте на адрес издательства: 123060, Москва, ул. 1-й Волоколамский проезд, д. 15/16, редакция журнала «Кафедра травматологии и ортопедии».