

# 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, <http://tando.su/>

Подписано в печать 12.09.2013.

Формат 60x90/<sub>1/8</sub>

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, <http://tando.su/>

**Passed for printing** 12.09.2013.

**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., MD assistance 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
- Lectons
- Original articles
- Case reports, clinical observations
- Annotations of topical foreign and Russian publications
- Specialists comments

## СОДЕРЖАНИЕ

### Клинические исследования

<i>Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, В. Г. ЧЕРЕПАНОВ, А. Л. КОРКУНОВ, А. В. ЛЫЧАГИН, А. П. СЕРЕДА</i> ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ HIP-SPINE СИНДРОМЕ: ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ .....	4
<i>А. А. ГРИЦЮК, А. В. ЖИДИЛЯЕВ, А. В. ЗУДИЛИН, С. М. СМЕТАНИН</i> ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСКОЛОЧНОГО РАНЕНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА .....	11
<i>Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Н. В. ПЕТРОВ, В. И. ЧЕРНЫШОВ, С. В. БРОВКИН, А. Д. ЧЕНСКИЙ, А. С. КАРЕВ</i> ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМОЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В УСЛОВИЯХ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА .....	15

## CONTENTS

### Clinical Studies

<i>G. M. KAVALERSKIY, V. G. CHEREPANOV, A. L. KORKUNOV, A. V. LYCHAGIN, A. P. SEREDA</i> DEGENERATIVE-DYSTROPHIC LESIONS OF THE LUMBOSACRAL SPINE IN HIP-SPINE SYNDROME: SURGICAL TREATMENT .....	4
<i>A. A. GRITSYUK, A. V. ZHIDILYAEV, A. V. ZUDILIN, S. M. SMETANIN</i> TREATMENT OF CONSEQUENCES OF FRAGMENTAL WOUND OF THE ELBOW JOINT .....	11
<i>G. M. KAVALERSKIY, N. V. PETROV, V. I. CHERNYSHOV, S. V. BROVKIN, A. D. CHENSKIY, A. S. KAREV</i> FEATURES REHABILITATION OF PATIENTS WITH SEVERE TRAUMAANKLE UNDER EMERGENCY STATION. ....	15

616.71-001.59

## ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ HIP-SPINE СИНДРОМЕ: ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, В. Г. ЧЕРЕПАНОВ, А. Л. КОРКУНОВ, А. В. ЛЫЧАГИН, А. П. СЕРЕДА

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва*

Представлен опыт хирургического лечения многоуровневых дегенеративных поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у 68 пациентов в возрасте от 48 до 81 года. Из них в 50 (73.5%) случаях преобладала картина поясничного стеноза, в 11 (16.1%) дегенеративного спондилолистеза, дегенеративный сколиоз выявлен у 7(10,3%) больных.

Всем пациентам проведены различные виды декомпрессивно-стабилизирующих оперативных вмешательств с учетом направления компрессии и наличия дегенеративной нестабильности. При оценке результатов оперативного лечения, проведенных по Визуальной аналоговой шкале и опроснику Oswestry Disability Index (ODI), выявлено значительное улучшение качества жизни пациентов за счет уменьшения боли и увеличения повседневной активности. Максимальный срок наблюдения составил 48 месяцев.

**Ключевые слова:** HIP-SPINE синдром, пояснично-крестцовый отдел позвоночника, хирургическое лечение.

Целью данного исследования явилось определение тактики хирургического лечения многоуровневых дегенеративно-дистрофических поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника при Hip-Spine синдроме.

Представлен опыт хирургического лечения многоуровневых дегенеративных поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у 68 пациентов в возрасте от 48 до 81 года. Из них в 50 (73.5%) случаях преобладала картина поясничного стеноза, в 11 (16.1%) дегенеративного спондилолистеза, дегенеративный сколиоз выявлен у 7(10,3%) больных. Всем пациентам проведены различные виды декомпрессивно-стабилизирующих оперативных вмешательств с учетом направления компрессии и наличия дегенеративной нестабильности. При оценке результатов оперативного лечения, проведенных по Визуальной аналоговой шкале и опроснику Oswestry Disability Index (ODI), выявлено значительное улучшение качества жизни пациентов за счет уменьшения боли и увеличения повседневной активности. Максимальный срок наблюдения составил 48 месяцев.

### Введение

Частота клинических проявлений остеоартроза тазобедренного сустава и дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника возрастает среди нашего стареющего населения. Ввиду схожести субъективных жалоб часто очень сложно отличить внутри- либо внесуставную патологию от дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника. Более того, эти состояния могут существовать одновременно, что осложняет определение преобладающего

источника боли. И только точно определив преобладающий источник боли можно выбрать оптимальный вид операции или последовательность операций.

Жалобы на боль в ягодице, бедре и/или колене вместе с хромотой или без нее весьма обычны для пациентов с дегенеративными изменениями в тазобедренном суставе и позвоночнике [18, 28]. Невозможность точно определить основной источник боли приводит к неэффективному лечению и, соответственно, разочарованию пациента возможностями медицины и появлению недоверия к врачам. Подробный структурированный сбор анамнеза и физикальное обследование вместе с выполнением специализированных тестов могут помочь отличить остеоартроз тазобедренного сустава от дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника.

Остеоартроз является наиболее распространенным заболеванием системы органов опоры и движения и частой причиной инвалидности в старшем возрасте [16]. Рентгенологически те или иные признаки остеоартроза тазобедренного сустава (коксартроза) встречаются у 27% людей в возрасте 45 лет и старше [24]. Однако не у всех пациентов с рентгенологическими признаками коксартроза имеют место клинические симптомы заболевания, а развиваются только у 9,2% людей в возрасте 45 лет и старше [24]. Таким образом, гораздо чаще встречается асимптомный остеоартроз (17,8% у людей в возрасте 45 лет и старше), определить прогностическую значимость которого пока не представляется возможным. В связи с этим важно подчеркнуть важность корреляции клинических симптомов с рентгенологическими признаками, которую должен оценивать лечащий врач.

Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника тоже может проявляться болью в конечностях и ограничениями при ходьбе. Он является наиболее частым показанием для хирургического вмешательства на позвоночнике у пациентов в возрасте старше 65 лет [23, 26]. В условиях стареющего населения только в США ежегодно около 1,2 миллионов обращений к врачам связаны с проявлениями стеноза поясничного отдела позвоночника [26]. Существует много типов поясничного стеноза, включая врожденный, ятрогенный, дегенеративный и посттравматический. В старшей возрастной группе чаще всего встречается дегенеративный тип.

Клинический сценарий одновременного конкурентного существования коксартроза и дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника, или так называемый Hip-Spine синдром, был впервые описан С.М. Offierski и I. MacNab в ретроспективном обзоре, опубликованном в 1983 году. Авторы заострили внимание на клинической и биомеханической связи между позвоночником и тазобедренными суставами. Они выделили три варианта Hip-Spine синдрома:

- Простой,
- Комплексный,
- Вторичный.

При простом Hip-Spine синдроме патологические изменения имеют место и в тазобедренном суставе, и в поясничном отделе позвоночника, но к дисфункции приводит только один явный источник: либо тазобедренный сустав, либо позвоночник.

У лиц с комплексным Hip-Spine синдромом имеются сочетающиеся патологические изменения и в тазобедренном суставе, и в поясничном отделе позвоночника, но определить наиболее четкий источник дисфункции затруднительно, и для дальнейшей дифференцировки необходимы вспомогательные исследования.

При вторичном Hip-spine синдроме патологические процессы взаимосвязаны и отягощают друг друга. Например, пациент, который сутулится вперед, может делать это из-за нарушения сагиттального баланса на фоне остеоартроза тазобедренного сустава со сгибательной контрактурой, что будет провоцировать дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника [20]. С.М. Offierski и I. MacNab выделяют три сценария вторичного Hip-Spine синдрома:

1) остеоартроз со сгибательной контрактурой в тазобедренном суставе вызывает компенсаторный поясничный гиперлордоз и связанный с ним фораминальный стеноз сегмента L3-L4 (Hip-Spine синдром, т.е. проблема с тазобедренным суставом порождает проблему в позвоночнике);

2) приводящая контрактура бедра, которая может вызвать сколиоз и, соответственно, дегенеративный стеноз (Hip-Spine синдром, т.е. проблема с тазобедренным суставом порождает проблему в позвоночнике);

3) деформация позвоночника компенсаторно изменяет наклон таза, что может приводить к уменьшению площади покрытия головки бедренной кости вертлужной впадиной и, соответственно, прогрессированию артроза, особенно при диспластических предпосылках (Spine-Hip синдром, т.е. проблема с позвоночником порождает проблему в тазобедренном суста-

ве) [23]. Прогрессирование артроза тазобедренного сустава у пожилых пациентов в связи с наклоном таза и недопокрытием подтверждается и другими исследователями [12].

Точная распространенность Hip-Spine синдрома неизвестна. По данным Н. Prather он встречается у 10–20% пациентов с жалобами на боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, а S.A. Burns оценивают распространенность Hip-Spine синдрома в 50–70% [14]. По мнению Г.И. Герцена при патологии тазобедренных суставов люмбагия и ишиалгия встречаются в 95% случаев, а при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника болевой синдром с нарушениями функции тазобедренного сустава имеет место в 10–15% случаев [6]. В.М. Васкуленко просто сообщает, что Hip-Spine синдром встречается часто [5]. Стоит отметить, что ни одно из этих исследований не имело правильного эпидемиологического дизайна, так что приведенные цифры можно считать очень условными. Такая варибельность связана с отсутствием четких критериев, на основании которых можно точно диагностировать у пациента именно этот синдром. Кроме того, нужно учитывать и малую осведомленность врачей Hip-Spine синдромом: при одновременной патологии позвоночника и тазобедренного сустава в медицинской документации большинство врачей не классифицирует это состояние, как Hip-Spine синдром, а указывают либо оба состояния отдельно, либо только одно, клинически более яркое.

Hip-spine синдром стал изучаться и отечественными авторами [7, 3], причем в русской литературе Hip-Spine синдром предлагается называть коксо-вертебральным синдромом [7]. В.М. Васкуленко дает Hip-Spine синдрому следующее определение: полиэтиологичный симптомокомплекс, который характеризуется болевым синдромом, функциональными нарушениями и изменением анатомо-биомеханических взаимоотношений в системе «тазобедренный сустав – позвоночник» вследствие развития миодистрофических, нейрогенных синдромов, что приводит к возникновению или прогрессированию дистрофических изменений. Причем врожденные дефекты развития (люмбализация, сакрализация, незаращение дужек и др.), вызывая статическую неполноценность позвоночника, способствуют развитию дистрофических изменений в дисках [5].

Украинские авторы выявили закономерность: если коксартроз развивался длительно, то и дистрофические изменения в позвоночнике также формировались медленно, касаясь, как правило, задних структур поясничного отдела позвоночника. Чем скорее прогрессировал коксартроз, тем более выражены были изменения в позвоночнике и затрагивали чаще передние структуры (патология диска, диск-радикулярные конфликты, нестабильность) [4, 5, 11].

Весьма актуальной становится проблема хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника при Hip-Spine синдроме [3, 12], что подтверждается появлением множества печатных работ как в отечественной, так и в зарубежной печати [1, 2, 10, 13, 17, 27]. С появлением новой генераций имплантатов и материалов для хирургии позвоночника, а так же в связи с внедрением высокоинформативных визуализационных методов исследований и

эффективных методик анестезиологического обеспечения, существенно расширились показания к оперативному лечению у данной категории больных [1, 17]. По данным литературы от 68 до 98% лиц преклонного возраста имеют те, или иные морфологические изменения позвоночного столба [9,21]. При лечении данной категории пациентов, большинство авторов отмечают преобладание многоуровневых поражений, которые требуют проведения декомпрессивных вмешательств [13, 17, 19, 20] зачастую с необходимостью стабилизации и реконструкции позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) [17, 27,21].

#### Материалы и методы

В основную группу вошло 52 пациента в возрасте от 48 до 81 года ( $67,7 \pm 7,8$  лет), оперированных по поводу многоуровневых дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника в период с 2008 по 2012 годы, из них 37 (71,2%) были женщинами, 15 (28,8%) мужчинами (табл.1). Критериями отбора служили: возраст старше 45 лет, наличие показаний к оперативному лечению по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника на 2 и более уровнях.

Таблица 1

Распределение больных по возрасту и полу

Количество пациентов, n	Пол, n (%)		Возраст, лет	Количество пациентов, n (%)
	муж.	жен.		
68	20(29,4%)	48(70,1%)	45-60	5 (7,3%)
			60-70	38 (55,9%)
			70-80	16 (23,5%)
			Старше 80	9 (13,2%)

Всем пациентам были произведены стандартные и функциональные спондилограммы, МСКТ, МРТ, а также рентгенденситометрия. Учитывая полиморфность и многоуровневость дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника в старческом возрасте, разделение на отдельные нозологические формы проводилось путем выделения основного поражающего фактора, наиболее значимого в клиническом и прогностическом плане. Наиболее часто в 47 (69,1%) случаях диагностирован центральный стеноз позвоночного канала. Принимая во внимание результаты визуализационных методов исследования, все стенозические поражения были условно разделены на 2 подгруппы. Классифицирующим фактором выступали направленность и распространенность компрессии. В первой подгруппе включавшей 25(36,7%) пациентов, стенозирование возникало преимущественно за счет гипертрофии структур заднего опорного комплекса ПДС (желтой связки и межпозвоночных суставов), распространялось чаще всего на 2 сегмента (табл. 2). В 25(36,7%) случаях вошедших во вторую подгруппу, выявлен циркулярный стеноз, возникавший за счет сочетания передних (протрузия межпозвоночных дисков, остеофиты тел позвонков) и задних компримирующих факторов. В случаях «циркулярного» стеноза дегенеративные изменения были бо-

лее выражены и захватывали больше сегментов по сравнению с группой «задних» стенозов (табл. 2). В 11 (16,1%) случаях диагностирован многоуровневый дегенеративный спондилолистез. Спондилолистез максимально распространялся на 3 уровня, не превышая 1 степени смещения (по Н.W. Meyerding [22]) (табл. 2). У 7(10,3%) больных выявлен дегенеративный сколиоз. Наблюдаемые деформации имели признаки сколиоза с дегенеративной этиологией *de novo* [21] и характеризовались незначительной торсией апикального позвонка, отсутствием анамнеза в раннем возрасте, углом сколиотической дуги от 10 до 30 градусов по J.R. Cobb (рис. 2) [15]. Общее количество пораженных уровней при каждой нозологии представлено в таблице 2. Многоуровневый спондилоартроз 2-3 ст. выявлен у всех пациентов. Дегенеративная нестабильность диагностирована в 50 (73,5%) случаях. Для распознавания нестабильности помимо функциональных спондилограмм, использовались критерии определения дегенеративной нестабильности предложенные С.К. Макировым [8] (снижение высоты межтелового пространства менее 50% от исходной высоты) и по данным МРТ II тип изменения тел смежных позвонков (жировая дегенерация) по классификации М.Т. Modic).

Таблица 2

Количество пораженных уровней при каждой нозологии

Уровни	Нозология		
			N (%)
2 уровня (1-я подгруппа)	стеноз	Задний	8 (11,7%)
		Циркулярный	17 (25,0%)
3 и более уровней (2-я подгруппа)		Задний	4 (5,9%)
		Циркулярный	21 (30,9%)
Сколиоз			7(10,3%)
Спондилолистез			11 (16,1%)
Всего			68 (100%)

Все пациенты прошли стандартный неврологический и ортопедический осмотр. Основной жалобой всех пациентов, являлась боль различного происхождения с вовлечением области тазобедренного сустава, ограничивающая самообслуживание и повседневную активность. Картина перемежающейся нейрогенной хромоты преобладала у 54(79,4%) пациентов. Корешковая симптоматика была представлена в 39(57,4%) случаях, из них у 14(20,6%) пациентов она была монорадикулярной, а у 25 (36,7%) - полирадикулярной. Синдром эпиконуса имел место в 3(4,4%) случаях. В 34(50,0%) наблюдениях имелась недостаточность статической функции позвоночного столба, которая проявлялась возникновением люмбагии (т.н. «механическая боль») практически сразу после принятия вертикального положения тела. У 55(80,9%) пациентов диагностированы различные рефлекторные болевые синдромы, а в 11 (16,1%)случаях они являлись ведущими в клинической картине. Различные нарушения походки имели место в 62(91,1%) случаях.

Показаниями для оперативного лечения были резистентные к консервативной терапии вертеброгенные болевые син-

дромы с неврологическим дефицитом и без него. При выборе вида хирургического вмешательства учитывались направление компрессии и степень снижения высоты межтелового пространства (степень дегенеративной нестабильности) (схема 1). При центральном стенозе с преимущественно задней компрессией в 25(36,7%) случаях использовались миниинвазивные декомпрессирующие вмешательства (флаваэтомия, аркотомия, медиальная фасетэктомия), дополненные динамической межостистой фиксацией во всех случаях (рис. 1). Динамические системы не применялись более чем на 2-х уровнях. В качестве динамических фиксаторов были использованы имплантаты DIAM в 14(20,6%) случаях и Soflex в 11 (16,1%) случаях.

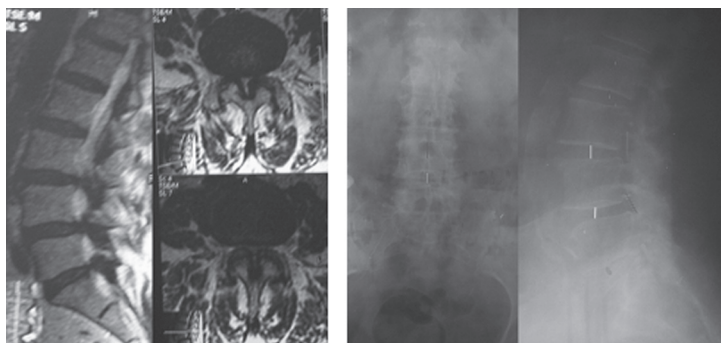


Рис. 1, а

Рис. 1, б

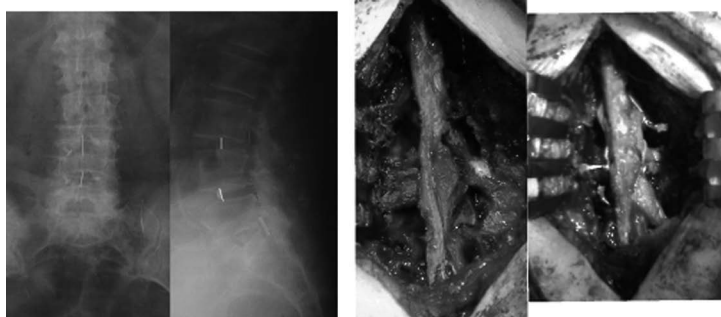


Рис. 1, в

Рис. 1, г

В 25(36,7%) наблюдениях учитывая сочетание вентральной и дорзальной компрессии (циркулярные стенозы, спондилолистезы, дегенеративные сколиозы) производились широкие декомпрессирующие вмешательства (ляминэктомия, фасетэктомия, фораминотомия), заканчивающиеся ригидной транспедикулярной фиксацией (ТПФ) (рис. 2). При уменьшении высоты межтелового пространства более 50% от исходного значения у 11 (16,1%) пациентов широкие декомпрессирующие вмешательства дополнены межтеловым спондилезом задним доступом (с использованием технологий PLIF или TLIF). При наличии грубых деформаций, как и в других случаях комбинированной компрессии, произведена полноценная декомпрессия с последующей ригидной стабилизацией и инструментальной коррекцией заинтересованных уровней (рис. 2).

### Результаты

Интраоперационно возникло 1 (1,9%) осложнение, некорректная установка транспедикулярного винта при лечении

дегенеративного сколиоза и в 1 (1,4%) случае повреждение твердой оболочки вследствие выраженного рубцово-спаечного процесса в позвоночном канале и истончения самой оболочки. В раннем послеоперационном периоде отмечены следующие осложнения: поверхностное нагноение послеоперационной раны в 3 (4,4%) случаях, глубокая инфекция раны с развитием септического состояния в 1(1,4%) случае. После проведения соответствующего лечения все осложнения удалось купировать. В случае некорректной установки транспедикулярного винта имелось усугубление неврологической симптоматики в виде развития корешкового болевого синдрома с уменьшением силы в мышцах разгибателей стопы, вследствие этого понадобилось проведения повторного оперативного вмешательства, после которого корешковая симптоматика регрессировала.

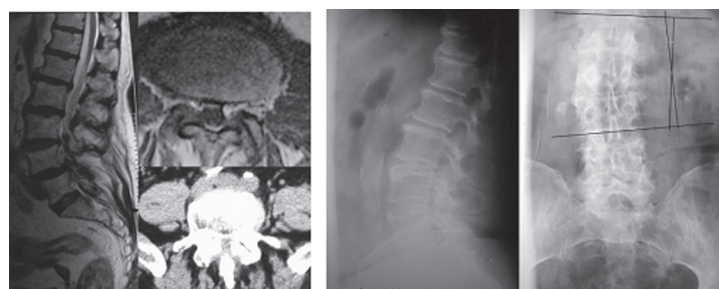


Рис. 2, а

Рис. 2, б

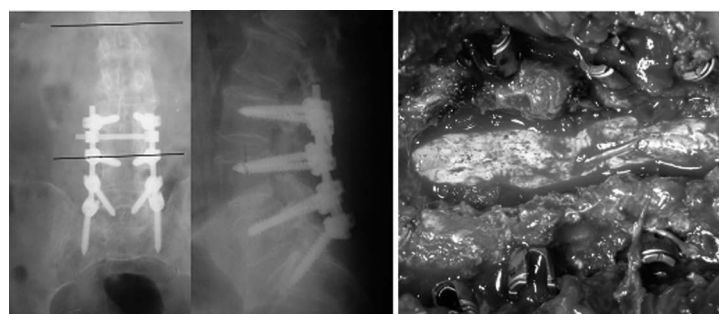


Рис. 2, в

Рис. 2, г

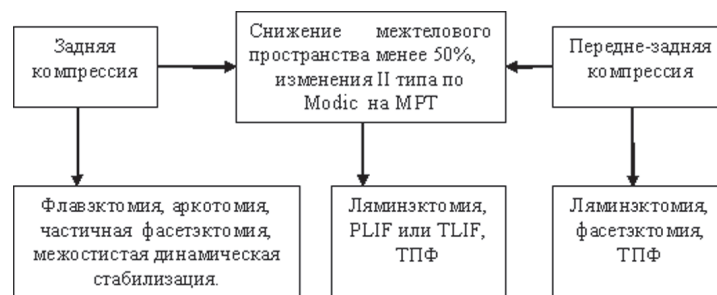


Схема 1. Тактика хирургического лечения

Для оценки болевого синдрома и уровня повседневной активности использовались Визуальная аналоговая шкала и опросник Oswestry Disability Index (ODI). Учет данных проводился в предоперационном периоде в раннем послеоперационном периоде до 3 мес. и позднем послеоперационном периоде в сроки от 24 до 48 мес. Полученные данные, представленные в

таблице 3, показывают эффективность выбранной тактики хирургического лечения и стойкости достигнутых результатов.

Таблица 3

Динамика показателей ВАШ и ODI ( $p \leq 0,0122$ )

Шкалы		Динамика показателей ВАШ и ODI (M±SD)		
		до операции	3 мес.	24-48мес.
ВАШ	спина	6,12±0,27	2,23±0,32	2,54±0,42
	нога	5,14±0,39	1,89±0,37	2,28±0,37
ODI		61,48±1,75	21,74±0,75	24,36±0,91

### Обсуждение

Несмотря на явные успехи в хирургическом лечении дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника у возрастных пациентов, остается ряд нерешенных вопросов [19, 20, 27].

На настоящий момент не утончен вид и объем оперативных вмешательств при каждой конкретной нозологии и их сочетании. С одной стороны предлагаются миниинвазивные вмешательства с максимально возможным сохранением опорных структур [13, 19], другие авторы пропагандируют широкие декомпрессивные вмешательства [20, 25]. Активно дискутируются вопросы о необходимости и методе стабилизации ПДС при каждом виде нозологий, особенно в условиях остеопороза [13, 21]. Следует отметить сложность патогенеза дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника в старческом возрасте. С одной стороны патологические изменения носят стадийный характер и имеют единую патогенетическую основу, с другой стороны их можно разделить на ряд отдельных нозологий: центральный стеноз, латеральный стеноз, дегенеративный спондилолистез, дегенеративный сколиоз, дегенеративную нестабильность, грыжа межпозвоночного диска. Фактически каждый клинический случай сочетает в себе различные нозологические дефиниции, в особенности при многоуровневом поражении [13, 27, 21], что требует избирательного подхода к выбору хирургического вмешательства у данной категории больных.

### Выводы

В данной работе предложена тактика хирургического лечения дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника при Hip-spine синдроме. Целью хирургического лечения явилось максимально возможная декомпрессия и реконструкция позвоночно-двигательного сегмента с учетом стадии и распространенности дегенеративных изменений. Полученные результаты показывают существенное улучшение качества жизни оперированных больных, за счет снижения болевых ощущений и улучшения повседневной активности, а так же стойкость достигнутого эффекта, что в совокупности доказывает эффективность предложенной тактики хирургического лечения. В свою очередь, конечно же, эндопротезирование считается золотым стандартом лечения клинически выраженного коксартроза, которое также позволяет надежно и прогнозируемо улучшить качество жизни пациентов.

### Список литературы

1. Агеенко А.М., Кириллина С.И., Лебедева М.Н., Козлов Д.М., Ашуркова И.А. Анестезиологическое обеспечение хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника у пожилых людей. Хирургия позвоночника. - 2004. - №4. - С.103-106.
2. Брискин Б.С. Геронтология и хирургия – проблемы и перспективы // Клиническая геронтология. (2) 2004. – С. 3-7.
3. Вакуленко В. М., Климовицкий В. Г., Бублик Л. А. Особенности диагностики и лечения коксартроза на фоне дистрофических изменений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника // оригинальні дослідження. – 2008. – Т. 9. – №. 2.
4. Васкуленко, В.М. Дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренных суставов и позвоночника / В.М. Васкуленко, В.Ю. Худобин, Л.А. Бублик // Травма. – 2000. –Т. 1, № 1. – С. 24–26.
5. Васкуленко, В.М. Концепция ведения больных коксартрозом на фоне дегенеративно-дистрофического поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника / В.М. Васкуленко // Травма. – 2008. – Т. 9, № 1. – С. 6–12.
6. Герцен, Г.И. Лечение дегенеративно-дистрофической патологии позвоночного сегмента при пояснично-тазобедренном синдроме / Г.И. Герцен, С.В. Дыбкалюк, Н.П. Остапчук // Літопис травматології та ортопедії. – 2003. – №1–2. – С. 75–78.
7. Денисов А. О., Шильников В. А., Барнс С. А. Коксартроз тазобедренного сустава и его значение при эндопротезировании тазобедренного сустава (обзор литературы) //Травматология и ортопедия России. – 2012. – Т. 1. – №. 63. – С. 122.
8. Кавалерский Г.М., Бобров Д.С., Слияков Л.Ю., Ченский А.Д. Биомеханика переломов поясничного отдела позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста. Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2015. № 4 (312). С. 122-126.
9. Макиров С.К. Хирургическое лечение структурно-функциональных нарушений при остеохондрозе позвоночника // Диссертация на соискание ученой степени д.м.н.- М., -2006.-С.-72-79.
10. Слияков Л.Ю., Кавалерский Г.М., Макиров С.К., Ченский А.Д., Бобров Д.С. Особенности использования интраоперационного рентгенологического контроля при малоинвазивных стабилизирующих операциях на грудном и поясничном отделах позвоночника / Вестник Российской Военно-медицинской академии – СПб.: ВМедА, 2009. – № 4(28) . – Прилож. – С. 116-117.
11. Хвисюк, А.Н. Тазобедренно-поясничный синдром (патогенез, диагностика, принципы лечения) : дис. ... д-ра мед. наук. – Харьков, 2002. – С.114–119.
12. Anda, S. Pelvic inclination and spatial orientation of the acetabulum. A radiographic, computed tomographic and clinical investigation / S. Anda [et al.] // Acta Radiol. – 1990. – Vol. 31, N 4. – P. 389–394.
13. Bresnahan, Lacey; Ogden, Alfred T.; Natarajan, Raghu N.; Fessler, Richard G. A Biomechanical Evaluation of Graded Posterior Element Removal for Treatment of Lumbar Stenosis: Comparison of a Minimally Invasive Approach With Two



- Standard Laminectomy Techniques.//Spine.- 2009 – Vol.34., № 1 – P. 17-23.
14. **Burns, S.A.** Sign of the buttock in a patient status post total hip arthroplasty / S.A. Burns, P.E. Mintken // J. Orthop. Sports. – 2010. – Vol. 40, N 6. – P. 377.
  15. **Cobb JR.** Outline for the study of scoliosis. The American Academy of Orthopedic Surgeons Instructional Course Lectures. Vol. 5. Ann Arbor, MI: Edwards; 1948.
  16. **Dagenais S, Garbedian S, Wai EK:** Systematic review of the prevalence of radiographic primary hip osteoarthritis. Clin Orthop Relat Res2009;467(3):623-637.
  17. **DeWald, Christopher J.; Stanley, Thomas.** Instrumentation-Related Complications of Multilevel Fusions for Adult Spinal Deformity Patients Over Age 65: Surgical Considerations and Treatment Options in Patients With Poor Bone Quality. //Spine.- 2006. – Vol. 31, №19.- P.144-S151.
  18. **Fogel GR, Esses SI:** Hip spine syndrome: Management of coexisting radiculopathy and arthritis of the lower extremity. Spine J2003;3(3):238-241.
  19. **Fu, Yi-Shan; Zeng, Bing-Fang; Xu, Jian-Guang** Long-term Outcomes of Two Different Decompressive Techniques for Lumbar Spinal Stenosis.//Spine.-2008.– Vol.33, № 5–P.514-518.
  20. **Officerski, C.M.** Hip-spine syndrome / C.M. Officerski, I. Macnab // Spine. – 1983. – Vol. 8, N 3. – P. 316–321.
  21. **Schwab, Frank; Benchick el-Fegoun, Abdelkrim; Gamez, Lorenzo; Goodman, Howard; Farcy, Jean-Pierre** A Lumbar Classification of Scoliosis in the Adult Patient: Preliminary Approach.//Spine.- 2005.-Vol. 30, №14 – P. 1670-1673.
  22. **Meyerding HW.** Spondylolisthesis. Surg Gynecol Obstet 1932;54:371–7.
  23. **Officerski CM, MacNab I:** Hip-spine syndrome. Spine (Phila Pa 1976)1983; 8(3):316-321.
  24. **Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, et al:** Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States: Part II.Arthritis Rheum2008;58(1):26-35.
  25. **Li, Gordon; Patil, Chirag G.; Lad, Shivanand P.; Ho, Chris; Tian, Wendy; Boakye, Maxwell.** Effects of Age and Comorbidities on Complication Rates and Adverse Outcomes After Lumbar Laminectomy in Elderly Patients.//Spine.- 2008. – Vol. 33, № 11. – P. 1250-1255.
  26. **Markman JD, Gaud KG:** Lumbar spinal stenosis in older adults: Current understanding and future directions. Clin Geriatr Med2008;24(2):369-388, viii.
  27. **Martin, C Ryan; Gruszczynski, Adam T.; Braunsfurth, Heike A.; Fallatah, Salah M.; O'Neil, Joseph; Wai, Eugene K.** The Surgical Management of Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: A Systematic Review. //Spine.- 2007.- Vol.32, № 16. – P.1791-1798.
- Информация об авторах:**  
**Кавалерский Геннадий Михайлович** – ГБОУВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, профессор, д. м. н., заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, e-mail: gKavalerskiy@mail.ru  
**Черепанов В.Г.** – к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова  
**Коркунов А.Л.** – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова  
**Лычагин А.В.** – к.м.н., доцент, заведующий травматолого-ортопедическим отделением №1 клиники травматологии, ортопедии и патологии суставов Первого МГМУ им. И.М. Сеченова  
**Серета А.П.** – к.м.н., заместитель директора НОКЦ «Инновационных технологий в травматологии и ортопедии» по научной и инновационной работе

## DEGENERATIVE-DYSTROPHIC LESIONS OF THE LUMBOSACRAL SPINE IN HIP-SPINE SYNDROME: SURGICAL TREATMENT

**G. M. KAVALERSKIY, V. G. CHEREPANOV, A. L. KORKUNOV, A. V. LYCHAGIN, A. P. SEREDA**

*Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow*

### **Information about the authors:**

**Gennadiy Kavalerskiy** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, MD, professor, head of department of Trauma, Orthopedics and Disaster Surgery

**Cherepanov Vadim Gannadievich** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. PhD, Assistant Professor of the Department

**Korkunov Alexei Leonidovich** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. PhD, Assistant of the Department

**Lichagin Alexey Vladimirovich** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. PhD. Director clinic of traumatology, orthopedics and joint pathology

**Sereda Andrey Petrovich** – MD, director of the Federal State Institution «Federal Research and Clinical Center of Sports Medicine and Rehabilitation FMBA of Russia»

The aim of this study was to determine the surgical treatment of multilevel degenerative lesions of the lumbosacral spine Hip-Spine Syndrome.

The experience of surgical treatment of multilevel degenerative lumbosacral spine in 68 patients aged 48 to 81 years. Of these, 50 (73.5%) cases, the picture is dominated by lumbar stenosis in 11 (16.1%) - a degenerative spondylolisthesis, degenerative scoliosis diagnosed in 7(10,3%) patients. All the patients underwent different types of decompressive-stabilizing surgical interventions, taking into account the direction of compression and the presence of degenerative instability. In assessing the results of surgical treatment carried out by visual analog scale questionnaire and Oswestry Disability Index (ODI), showed a significant improvement in the quality of life for patients by reducing pain and increasing daily activity. The maximum follow-up was 48 months.

**Key words:** HIP-SPINE syndrome, lumbosacral spine surgery.

616.71-001.59

## ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСКОЛОЧНОГО РАНЕНИЯ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

А. А. ГРИЦЮК<sup>1</sup>, А. В. ЖИДИЛЯЕВ<sup>1</sup>, А. В. ЗУДИЛИН<sup>2</sup>, С. М. СМЕТАНИН<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва

<sup>2</sup>Городская клиническая больница им. М.Е. Жадкевича № 71, Москва

В статье описан клинический случай лечения последствий осколочного ранения локтевого сустава с применением мегапротеза.

**Ключевые слова:** ранение локтевого сустава, протезирование.

Актуальной проблемой в современной травматологии и ортопедии является лечение пациентов с обширными разрушениями костных структур суставов. При наличии множества мелких фрагментов локтевого сустава применение остеосинтеза с анатомичным восстановлением суставных поверхностей не всегда возможно выполнить. При обширных дефектах костных тканей применение артродеза в свою очередь ведет к значительному снижению уровня жизни пациента. Одним из оптимальных вариантов лечения на современном этапе возможно путем применения модульного эндопротеза.

Представляем вашему вниманию случай лечения взрывного неогнестрельного осколочного, проникающего ранения правого локтевого сустава. Пациент Б. в результате травмы получил многооскольчатые внутрисуставные переломы правой плечевой, лучевой и локтевой костей. По месту жительства была выполнена первичная хирургическая обработка с удалением костных отломков. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением, кожные швы сняты на 14 сутки после операции. В результате проведенного лечения, функция конечности значительно пострадала, образовался «болтающийся» сустав (рис. 1) в виду обширных костных дефектов суставных концов лучевой, локтевой и плечевой костей (рис. 2, 3). При этом повреждены нервы и магистральных сосудов не выявлено.



Рис.1. Внешний вид больного Б. и функция локтевого сустава

Больной Б. госпитализирован Городскую клиническую больницу № 71 им. М.Е. Жадкевича. После подготовки пациента к оперативному вмешательству, под эндотрахеальным наркозом выполнено оперативное вмешательство. Задним линейным до-

ступом длиной около 20 см., с техническими трудностями выделены костные отломки плечевой, лучевой и локтевой костей, трудности заключались в выраженности рубцового процесса и идентификации костных структур (рис.4).

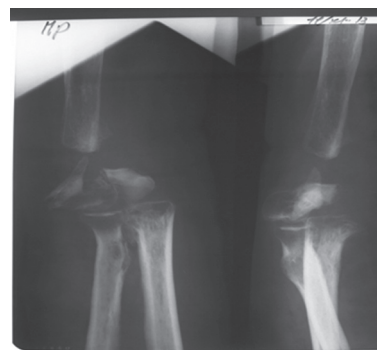


Рис.2. Рентгенограммы больного Б. и перед операцией

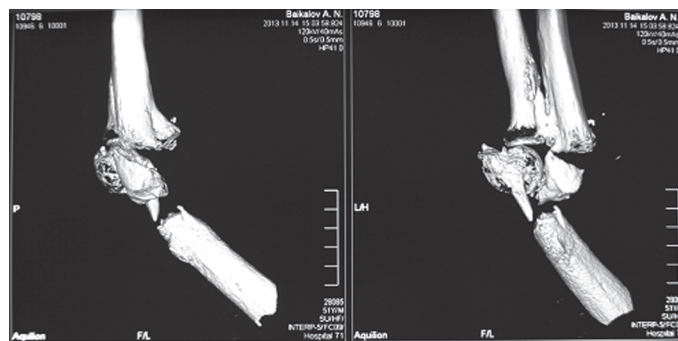


Рис.3. Компьютерная томография и реконструкция больного Б. перед операцией

Больной Б. госпитализирован Городскую клиническую больницу № 71 им. М.Е. Жадкевича. После подготовки пациента к оперативному вмешательству, под эндотрахеальным наркозом выполнено оперативное вмешательство. Задним линейным доступом длиной около 20 см., с техническими трудностями выделены костные отломки плечевой, лучевой и локтевой костей, трудности заключались в выраженности рубцового процесса и идентификации костных структур (рис.4).

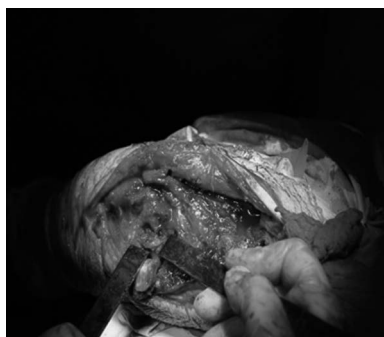


Рис. 4. Интраоперационная картина больного Б., выделение культы плечевой кости

В ране идентифицирован и выделен на протяжении локтевой нерв, взят на держалку и отведен в сторону (рис. 5).

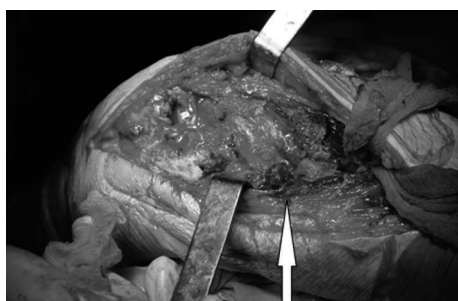


Рис. 5. Интраоперационная картина больного Б., стрелка указывает на локтевой нерв

После экономного выделения всех костных фрагментов оставшихся от локтевого сустава, выделен свободно лежащий фрагмент локтевого отростка соединенный с неповрежденным сухожилием трехглавой мышцы плеча, которые отведены в сторону. Рашпилями вскрыт и разработан костномозговой канал локтевой кости (рис. 6).



Рис. 6. Интраоперационная картина больного Б., подготовка канала локтевой кости

При выделении и разработке костномозгового канала плечевой кости выявлена истонченная кость с длинными продольными трещинами (рис. 7). Поэтому выполнена мобилизация и резекция дистальной части плечевой кости на протяжении 5 см, в пределах здоровой кости.

После подготовки каналов плечевой и локтевой кости, измерен дефект плечевой кости, который составил 80 мм, к плечевой ножке присоединен удлиняющий модуль 80 мм, решено применить стандартный локтевой компонент, установлены примерочные компоненты, амплитуда движений удовлетворительная (рис. 8).



Рис. 7. Интраоперационная картина больного Б., подготовка канала плечевой кости

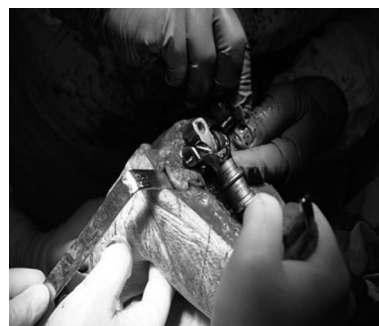


Рис. 8. Интраоперационная картина больного Б., сборка примерочного протеза

Выполнена окончательная установка протеза локтевого сустава с применением цемента (рис. 9).



Рис.9. Интраоперационная картина больного Б., имплантация окончательно протеза

Для более плотного прилегания мягких тканей к протезу и устранения образования полостей, применен реконструктивный чехол, который одет на протез и фиксирован множественными швами к окружающим тканям (рис.10). Фрагмент локтевого отростка с сухожилием трехглавой мышцы плеча фиксирован к локтевой кости серкляжными швами. Получена надежная фиксация протеза и удовлетворительный объем пассивных движений.

На контрольной рентгенограмме после операции удовлетворительное стояние компонентов эндопротеза, объем движений разгибание полное, сгибание 70 гр. (рис. 11)



Рис. 10. Интраоперационная картина больного Б., вид реконструктивного чехла



Рис. 11. Больной Б. Интраоперационная рентгенография

В послеоперационном периоде применялась антибактериальная, инфузионная и анальгезирующая терапия, рана зажила первичным натяжением, иммобилизация косыночной повязкой, пассивные движения на 2-3 сутки после операции, активные движения через 2 недели, применение отягощений через 3 месяца после операции.

В настоящее время (1,5 года после операции) больной вернулся к прежней специальности, сустав не беспокоит, на рентгенограммах стояние компонентов правильное, локтевой отросток сросся (рис. 12), функция и сила конечности удовлетворяет пациента (рис. 13).



Рис. 12. Больной Б. Рентгенография локтевого сустава через 1,5 года после операции



Рис. 13. Больной Б. Функция локтевого сустава через 1,5 года после операции

Таким образом, в заключении можно сделать вывод, что при тяжелом внутрисуставном повреждении необходимо экономно и бережно выполнять первичную хирургическую обработку, тщательно санировать рану, что дает возможность к дальнейшей борьбе за функцию конечности; при отсутствии гнойно-септических осложнений возможно поэтапное или одномоментное хирургическое вмешательство, использование современных модульных мегаэндопротезов дает возможность восстановления функции локтевого сустава.

#### Информация об авторах:

**Грицок Андрей Анатольевич** - ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, клиника травматологии, ортопедии и патологии суставов. Доктор медицинских наук. Заведующий травматолого-ортопедическим отделением №2; e-mail: drgaamma@gmail.com

**Жидиляев Алексей Валерьевич** - ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, клиника травматологии, ортопедии и патологии суставов. Врач травматолого-ортопед травматолого-ортопедическим отделением №2; e-mail: lewa\_06@mail.ru

**Зудилин Александр Владимирович** - Городская Клиническая больница №71. Кандидат Медицинских наук. Врач травматолого-ортопед травматологического отделения; e-mail: info@gkb71.mosgorzdrav.ru

**Сметанин Сергей Михайлович** - ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, клиника травматологии, ортопедии и патологии суставов. Кандидат медицинских наук. Врач травматолого-ортопед травматолого-ортопедическим отделением №2; e-mail: dr.smetaninsm@gmail.com

## TREATMENT OF CONSEQUENCES OF FRAGMENTAL WOUND OF THE ELBOW JOINT

A. A. GRITSYUK<sup>1</sup>, A. V. ZHIDILYAEV<sup>1</sup>, A. V. ZUDILIN<sup>2</sup>, S. M. SMETANIN<sup>1</sup>

*Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow  
City Clinical Hospital №71, Moscow*

### **Information about the authors:**

**Gritsyuk Andrey Anatolevich** – I.M.Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. MD. Head trauma and orthopedic department №2

**Zhidilyaev Alexei Valerevich** – I.M.Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology, orthopedic surgeon trauma and orthopedic department №2

**Zudilin Alexander Vladimirovich** – City Clinical Hospital №71. PhD, orthopedic surgeon trauma and orthopedic department

**Smetanin Sergey Mihailovich** – I.M.Sechenov First Moscow State Medical University. Clinic of Traumatology, orthopedics and joint pathology. PhD, orthopedic surgeon trauma and orthopedic department №2

In article the clinical case of treatment of consequences of fragmental wound of an elbow joint with application of a megaprosthesis

**Key words:** wound of an elbow joint, joint replacement arthroplasty.

616.71-001.59

## ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМОЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА В УСЛОВИЯХ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПУНКТА

Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, Н. В. ПЕТРОВ, В. И. ЧЕРНЫШОВ, С. В. БРОВКИН, А. Д. ЧЕНСКИЙ, А. С. КАРЕВ

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва  
ГП № 134 УЗ ЮЗАО, Москва

Работа основана на анализе различных методов лечения, клинико-рентгенологических данных и первичной медицинской документации переломов лодыжек у 106 пострадавших обоого пола в возрасте от 17 до 82 лет. Разработан алгоритм реабилитации больных в условиях травматологического пункта в зависимости от выбранного метода лечения. Проведенный сравнительный анализ ближайших результатов различных методов лечения тяжелой закрытой травмы голеностопного сустава показал выраженные преимущества стабильного остеосинтеза, не требующего гипсовой иммобилизации и позволяющего начать раннее функциональное лечение.

**Ключевые слова:** перелом лодыжек, голеностопный сустав, травматологический пункт, реабилитация..

Повреждения голеностопного сустава относятся к частому виду травмы, составляя 10,2-26,1% всех переломов [1,4] и 40-60% повреждений голени [2, 5].

Нерациональная тактика лечения часто приводит к длительной потере трудоспособности, и нередко (до 39% случаев) к инвалидности (6).

Настоящая работа основана на анализе клинико-рентгенологических данных и первичной медицинской документации 106 больных в возрасте 17-82 лет с переломами лодыжек, наблюдавшихся после стационарного лечения в травматологическом пункте при поликлинике № 134 ЮВА округа г. Москвы и в консультативно-поликлиническом центре при ГКБ № 67. Женщин было 63 (59,4%), мужчин – 43 (40,6%) человек. Большинство больных (73,5%) было трудоспособного возраста, что характеризует большую социальную значимость данной проблемы.

При изучении первичной документации и дальнейшего исследования была использована классификация переломов лодыжек АО/ASIF. Все наши больные имели повреждения 2-х и более компонентов голеностопного сустава, и отнесены нами к нестабильным переломам, что предьявляет повышенные требования к качеству лечения.

В зависимости от вида стационарного лечения выделены 2 группы больных: 1-ая группа включала 78 (73,6%) больных, лечившихся консервативно (72 человека) и оперативно (6 больных с нестабильным репозиционным остеосинтезом) с длительной, до 8-10 недель, гипсовой иммобилизацией, 2-ая - включала 28 (26,4%) больных, лечившихся оперативно, без гипсовой иммобилизации (таблица 1).

Как следует из таблицы 1, большинство больных 1-ой и 2-ой групп были с чрезсиндесмозными переломами типа В – 75,6% и 64,3% соответственно.

При первичном консервативном лечении в стационаре закрытая репозиция отломков у всех 72-х больных проводилась в день поступления под местной анестезией 1-2% раствора но-

вокаина по общепринятой методике с последующей гипсовой иммобилизацией.

Таблица 1

Распределение больных по группам и типам перелома

Группы больных	Тип перелома			Всего больных
	А	В	С	
1-ая	6	59	13	78
2-ая	1	18	9	28
Итого:	7	77	22	106

При оперативном лечении большое значение придается стабильной 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 больного;

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 её повреждении (10 больных) не было сделано ни в одном случае.

Обследования больных в условиях травмопункта включали клинические, рентгенографические и по показаниям томографические (КТ) методы исследования

У 78 больных с гипсовой иммобилизацией клиническое обследование затруднительно, и здесь основное внимание обращалось на наличие жалоб (болевой синдром) и возможные трофические расстройства (наличие или отсутствие отека). В отличие от этого у 28 больных без гипсовой иммобилизации осуществлялась полноценная оценка функционального состояния оперированного голеностопного сустава. При этом основное внимание уделялось местному статусу (состояние послеоперационных рубцов, наличие или отсутствие отека мягких тканей, объем движений в травмированном голеностопном суставе), на основании чего производилась полноценная 3-х балльная оценка результатов стационарного оперативного лечения (таблица 2).

Таблица 2

**Распределение больных по непосредственным результатам оперативного 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

Оценка результатов стационарного лечения имеет большое значение в определении тактики и объема реабилитации. Так, больные с хорошим результатом, как правило, 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, хирургического вмешательства.

Неудовлетворительный результат стационарного лечения, основанный на жалобах больных и данных клинического и рентгенологического обследований, имел место у 8 (7,4%) больных после консервативного (6 человек) и оперативного (2 человека) лечения. Данные больные не вошли в последующую разработку, т.к. были направлены на повторное стационарное лечение.

При анализе плохих исходов консервативного лечения установлены следующие причины:

1. Рецидив подвывиха стопы кнаружи – 1 больных (перелом типа «В-2»);
2. Оставшееся смещение внутренней лодыжки - 2 больных (перелом типа «В-2»);
3. Расхождение дистального межберцового синдесмоза - 2 больных (перелом типа «В-2»);
4. Оставшееся смещение наружной лодыжки - 1 больной (перелом типа «В-2»).

В качестве примера приводим краткую историю травмы больной М., 42 лет, который 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. 1-а). При спиральной КТ с мультипланарной реконструкцией определяется патологический диастаз между берцовыми костями (рис. 1-б).

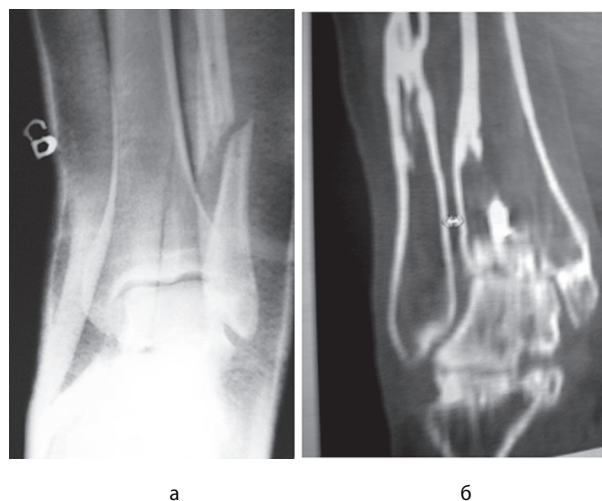


Рис. 1. Рентгенограммы (а), спиральная КТ (б) голеностопного сустава больной М., 42 лет (пояснения в тексте)

При оперативном лечении причиной неудовлетворительного результата явилось не устраненное расхождение дистального межберцового синдесмоза у 2-х больных с переломами типа «В-2». Причем, в обоих случаях специальной фиксации синдесмоза не производилось.

Больная Б., 71 года, которая получила закрытый перелом лодыжек, заднего края большеберцовой кости с разрывом межберцового синдесмоза и подвывихом стопы кнаружи (рис. 2-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 контрольной рентгенограмме (рис. 2-б) положение отломков и конгруэнтность суставных поверхностей правильное, но отмечается неравномерность суставной щели, расхождение дистального межберцового синдесмоза, что обуславливает боль и неполноценную функцию голеностопного сустава. Результат оценен, как неудовлетворительный.



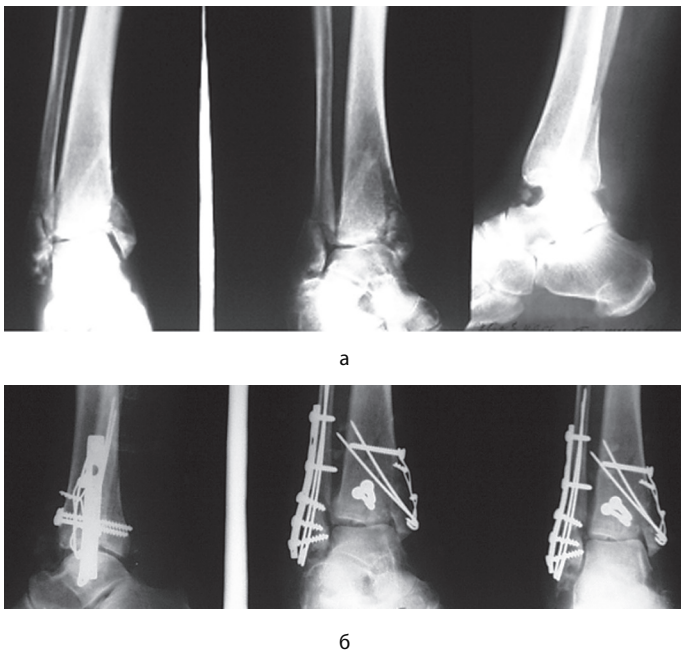


Рис. 2. Рентгенограммы больной Б., 71 года, в день травмы (а) и при обращении в травмопункт (б) – пояснения в тексте

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 полноценное восстановительное лечение 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. Анализ полученных данных свидетельствует о преимуществах безиммобилизационного метода лечения, при котором на момент обращения в травмопункт у 18 (64,3%) больных 2-ой группы объем движений составлял более 30 градусов.

Разработка движений производится двумя способами: 1. Правильной установкой стопы при ходьбе и 2. Специальными упражнениями по лечебной физкультуре (включая гидрокинезотерапию).

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 подтвержденное благополучие (консолидация отломков, правильное соотношение суставных поверхностей).

Лечебная физкультура преследует цель восстановление функций голеностопного сустава, нарушенных травмой, длительной неподвижностью или оперативным вмешательством.

Одновременно рекомендуем в домашних условиях 2-3 раза в день в течение 1-го месяца 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, как известно, содержит микроэлементы калия, натрия, магния и др., способствующие улучшению трофики мягких тканей.

Что касается больных 1-ой группы, то все они 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 и с помощью родственников не менее 3 раз в день осуществляют активные и пассивные движения с всё возрастающей амплитудой в смежных суставах (в меж- и плюснефаланговых, в коленном, тазобедренном на стороне поражения). Одновременно больные осуществляют 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 из-за, во-первых, нарушения микроциркуляции в области пораженного сустава и, во-вторых, лимфостаза. Отек отягощает общее состояние пострадавших, замедляет регенерацию костной ткани и удлиняет сроки реабилитации больных. В литературе имеются сообщения о благоприятном влиянии переменных и постоянных электромагнитных полей на микроциркуляцию, которые обеспечивают не только противоотечный, но и обезболивающий и противовоспалительный эффекты (3).

Нами при лечении позднего посттравматического отека у 6 больных, леченных консервативно, использован аппарат «Полюс-1», генерируемый переменные магнитные поля, и у 27 оперированных больных применены эластичные магниты, продуцируемые постоянные магнитные поля. Процедуры производились ежедневно 1 раз в сутки в течение 12-14 дней.

В качестве контроля выделена группа больных, состоящая из 6 человек, которые отказались от предложенного физиотерапевтического лечения и у которых для ликвидации отека рекомендована обычная методика (ограничить активизацию с приданием конечности возвышенного положения).

Сравнительный анализ использования для лечения отека обычной методики и магнитных полей показал преимущества последних. При применении магнитных полей к концу курса у

всех больных отек был полностью или почти полностью ликвидирован, у больных контрольной группы – оставался практически на прежнем уровне.

В позднем восстановительном периоде (в среднем через 10 недель после травмы) больным 2 группы, благодаря указанному выше комплексу восстановительного лечения, специальной реабилитации 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 в позднем периоде восстановительного лечения после устранения гипсовой иммобилизации передвигались на костылях с минимальной нагрузкой на травмированную конечность. Попытка осуществления у них даже пассивных движений вызывала выраженную болевую реакцию. По нашему мнению, это 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.

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.).

При стойком болевом синдроме (24 больных) назначался фонофорез с новокаином, чередуя его с йодистым калием.

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).

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.

Для объективизации полученных данных была использована известная система балльной оценки AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society – Американская коллегия хирургии стопы и голеностопного сустава), позволяющая субъективно (50 баллов - боль, функциональные способности, внешний вид стопы) и объективно (50 баллов - функция сустава, рентгенологическое исследование) определить результат лечения.

В таблице 3 представлены сравнительные данные ближайших результатов лечения у больных 1-ой и 2-ой групп. При этом хороший ближайший

результат лечения больных 1 группы отмечен у 31 (44,4%), удовлетворительный – у 35 (50%), неудовлетворительный – у 4 (5,6%) пострадавших.

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

Неудовлетворительный результат, отмеченный у пожилых, старше 60 лет, больных 1-ой группы с переломами типа В и С, связан, главным образом, с болевым синдромом, отеком и ограничением движений в пораженном голеностопном суставе. Плохой результат обусловлен у 3 пострадавших сопутствующим остеоартрозом и у 1 больного - дистрофическим процессом с развитием остеопороза. У последнего пострадавшего после снятия гипсовой повязки, несмотря на правильное анатомическое восстановление кости и отсутствие смещений в голеностопном суставе, имел место выраженный болевой синдром. При клинко-рентгенологическом обследовании диагностирован синдрома Зудека, по поводу чего было назначено дополнительное лечение (электрофорез новокаина, парафиновые аппликации, новокаиновые блокады, массаж, витаминотерапия (В 6, В 12), глюконат кальция и др.) с положительным эффектом.

Хороший ближайший результат оперативного лечения (больные 2-ой группы) отмечен у 26 (92,8%) пострадавших, 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.

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 голеностопном суставе.

**Список литературы**

1. **Багиров А.Б., с соавт.**, Характеристика повреждений голеностопного сустава и их лечение., Ж. «Клиническая медицина» 2003, №4, с.22-24.

2. **Гурьев В.Н.**, Повреждение голеностопного сустава. Моногр., М., 1997.
3. **Демецкая Н.А.**, Лечение посттравматических отеков при помощи магнитного поля., автореф. Дис.канд.мед.наук. Москва, 1983., стр 24
4. **Ключевский В.В.**, Повреждения голеностопного сустава. В кн.: « Хирургия повреждений», ДИА-пресс,1999,с.330-335
5. **Крупко И.Л., Глебов Ю.Л.**, Переломы области голеностопного сустава и их лечение. Моногр., Л.,1972
6. **Ревенко Т.А. с соавт.**, Застарелые переломовывихи в голеностопном суставе. Ж. «Ортопед., травмат.»,1985,№4,с.65-70.

**Информация об авторах:**

**Кавалерский Геннадий Михайлович** – ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, профессор, д. м. н., заведующий ка-

федрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, e-mail: gKavalerskiy@mail.ru

**Петров Николай Викторович** – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Доктор медицинских наук, профессор; e-mail: pnv39@mail.ru

**Бровкин Сергей Васильевич** – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Доктор медицинских наук, профессор; e-mail: svbrovkin@yandex.ru

**Ченский Анатолий Дмитриевич** – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Доктор медицинских наук, профессор

**Карев Артем Сергеевич** – ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф. Аспирант; e-mail: askarev@inbox.ru

## FEATURES REHABILITATION OF PATIENTS WITH SEVERE TRAUMA ANKLE UNDER EMERGENCY STATION.

*G. M. KAVALERSKIY, N. V. PETROV, V. I. CHERNYSHOV, S. V. BROVKIN, A. D. CHENSKIY, A. S. KAREV*

*Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow  
GP № 134 UZ SWAD, Moscow*

**Information about the authors:**

**Gennadiy Kavalerskiy** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, MD, professor, head of department of Trauma, Orthopedics and Disaster Surgery

**Petrov Nikolay Viktorovich** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. Doctor of Medical Sciences, Professor

**Brovkin Sergey Vasilievich** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. Doctor of Medical Sciences, Professor

**Chenskiy A.** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. Doctor of Medical Sciences, Professor

**Karev Artem S.** – I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. The Department of Traumatology, Orthopedics and Disaster Surgery. Postgraduate student

The work is based on an analysis of various treatments, clinical and radiological data, and primary medical documentation ankle fractures in 106 victims of both sexes aged 17 to 82 years. An algorithm for the rehabilitation of patients under emergency station, depending on the chosen method of treatment. The comparative analysis of the immediate results of the various methods of treatment of severe blunt trauma ankle showed marked advantages of stable osteosynthesis that does not require plaster immobilization and allows you to start early functional treatment.

**Key words:** fractures of the ankles, ankle, emergency station, rehabilitation.