

ISSN 1814-1471

# Вопросы Хирургии

научно-практический журнал  
реконструктивной  
и пластической

Том 15 2 (41)  
приложение  
июнь '2012



## МАТЕРИАЛЫ IV ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА КИСТЕВЫХ ХИРУРГОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

16-17 июня 2012 года  
г. Томск



# KERAMIK-IMPLANTATE

*Движение без боли и границ!*

## Эндопротезы мелких суставов из циркон-оксидной керамики с биоактивным покрытием



Отсутствие истирания  
Оптимальная биосовместимость  
Бесцементная установка (Pressfit)  
Простая операционная техника  
Восстановление силы и тонких движений

- Эндопротезы межфалангового сустава
- Эндопротезы пястно-фалангового сустава
- Эндопротезы лучезапястного сустава
- Эндопротезы первого запястно-пястного сустава
- Эндопротезы первого плюснефалангового сустава

Официальный представитель  
MOJE Keramik-Implantate GmbH&Co.KG в России

**ООО «МОЙЕ Керамик-Имплантате»**

г. Томск, пер. Плеханова, 5

Тел.: +7(3822) 53-24-40

Факс: +7(3822) 53-04-81

E-mail: [office@biotechnika.ru](mailto:office@biotechnika.ru) [www.biotechnika.ru](http://www.biotechnika.ru)



научно-практический журнал  
**Вопросы** реконструктивной  
и пластической  
**Хирургии**

Том 15, № 2 (41)  
июнь 2012  
(приложение)

**УЧРЕДИТЕЛЬ:**

ЗАО «Сибирская микрохирургия»

**ПРИ УЧАСТИИ:**

АНО НИИ микрохирургии

ГБОУ ВПО Сибирского государственного медицинского университета Минздравсоцразвития России

Научно-исследовательского института гастроэнтерологии при СибГМУ

Межрегионального Общества Кистевых Хирургов — Кистевой группы

ФГАОУ ВПО Белгородского государственного национального исследовательского университета

---

**Здоровье до того перевешивает все блага жизни, что поистине здоровый нищий счастливее больного короля.**

*Артур Шопенгауэр, немецкий философ (1788–1860)*

---

Журнал зарегистрирован  
в Министерстве по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовой коммуникации РФ  
Св-во ПИ № 77-9259 от 22.06.2001

Выходит 4 раза в год

Издается на средства  
спонсоров и рекламодателей

Территория распространения:  
Российская Федерация, страны СНГ

Подписной индекс  
в агентстве «Роспечать» — 36751

РИНЦ (Договор № 09-12/08)

Журнал включен в Перечень веду-  
щих рецензируемых научных журналов  
и изданий, выпускаемых в РФ, в которых  
должны быть опубликованы основные  
результаты диссертаций на соискание  
ученой степени доктора и кандидата  
наук (редакция от 17.06.2011 г.).

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

В. Ф. Байтингер, профессор

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

А. И. Цуканов, профессор

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Ю. И. Бородин, академик РАМН

Г. Ц. Дамбаев, член-корреспондент РАМН

С. В. Логвинов, профессор

А. П. Кошель, профессор

В. К. Пашков, профессор

А. А. Сотников, профессор

В. И. Тихонов, профессор

В. В. Юркевич, профессор

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Massimo Ceruso (Италия)

Isao Koshima (Япония)

Wayne A. Morrison (Австралия)

Dragos Pieptu (Румыния)

К. Г. Абалмасов, профессор (Москва)

А. А. Воробьев, профессор (Волгоград)

В. Г. Голубев, профессор (Москва)

И. О. Голубев, профессор (Москва)

С. С. Дыдыкин, профессор (Москва)

А. Ю. Кочиш, профессор (Санкт-Петербург)

Н. В. Островский, профессор (Саратов)

А. Г. Пухов, профессор (Челябинск)

К. П. Пшениснов, профессор (Ярославль)

Н. Ф. Фомин, профессор (Санкт-Петербург)

И. В. Шведовченко, профессор (Санкт-Петербург)

А. И. Шевела, профессор (Новосибирск)

**ГРУППА РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА:**

Технический редактор Е. С. Сердюк

Дизайнер С. А. Сидоров

Корректура Е. М. Харитоновна

Формат 60×84/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 13,72. Заказ 490. Тираж 1000 экз.

Подписано в печать 23.05.2012

Отпечатано ООО «Дельтаплан»

634041, г. Томск, ул. Тверская, 81.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

Тел.: (3822) 64-53-78, 53-26-30,

тел./факс (3822) 64-57-53;

сайт: <http://microsurgeryinstitute.com>

e-mail: [microhirurgia@yandex.ru](mailto:microhirurgia@yandex.ru)

## Ежеквартальный научно-практический медицинский журнал «ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» — это единственный в РФ научно-практический рецензируемый журнал, издаваемый специалистами в области клинической и экспериментальной хирургии и клинической анатомии. Журнал пропагандирует современную хирургическую идеологию, а именно — идеологию реконструктивной и пластической (восстановительной) хирургии во всех известных сегодня хирургических направлениях.

С 2010 года журнал является официальным печатным органом Межрегионального Общества Кистевых Хирургов — Кистевой группы.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в РФ, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (редакция от 17.06.2011 г.).

Журнал основан в 2001 году, зарегистрирован в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовой коммуникации РФ. Свидетельство ПИ № 77-9259 от 22.06.2001 г.

ISSN: 1814-1471.

Выходит 4 раза в год. Тираж — 1000 экземпляров.

Территория распространения: Российская Федерация, страны СНГ.

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать»: 36751.

Web-сайт и электронная версия:

[www.microsurgeryinstitute.com](http://www.microsurgeryinstitute.com)

e-mail: [microhirurgia@yandex.ru](mailto:microhirurgia@yandex.ru)

Журнал входит в базу данных РИНЦ РУНЭБ (<http://www.elibrary.ru>).

**Главный редактор:** Заслуженный врач РФ, президент единственного в России АНО НИИ микрохирургии, заведующий кафедрой пластической хирургии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО Сибирского государственного медицинского университета Минздравсоцразвития России, доктор медицинских наук, профессор **В. Ф. Байтингер**.

**Основные рубрики журнала:**

- Слово редактора
- Пластическая хирургия
- Клиническая анатомия
- Экспериментальная хирургия
- Новые технологии
- В помощь практическому врачу
- Менеджмент в медицине
- История медицины
- Информация
- Юбилеи

Объем статьи: оригинальные статьи, обзоры, лекции — 10–12 страниц; историко-медицинские статьи — 5–6 страниц; краткие сообщения, заметки из практики — 3–4 страницы машинописного текста.

Авторы публикуют свои материалы бесплатно, авторский гонорар не выплачивается.



**Редакционная коллегия приглашает к сотрудничеству всех,  
кто заинтересован в развитии хирургии и медицинской науки в целом!**

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации  
Департамент здравоохранения Томской области  
ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России  
АНО «Научно-исследовательский институт микрохирургии ТНЦ СО РАМН»  
Всероссийское общество кистевых хирургов «Российская кистевая группа»

# **Материалы**

## **IV Всероссийского съезда кистевых хирургов**

### **с международным участием**

г. Томск,  
16–17 июня 2012 года

Томск  
2012

УДК 617.576-089.844(062)(571.16)

ББК Р457.844.6я43

М341

*Редакция журнала «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» уведомляет, что согласно требованиям ВАКа **приложения** к научным периодическим изданиям из Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, **не приравниваются к изданиям, входящим в Перечень***

**М341** **Материалы IV Всероссийского съезда кистевых хирургов с международным участием** (г. Томск, 16–17 июня 2012 года) // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — Т. 15, № 2 (приложение). — Томск: Дельтаплан, 2012. — 118 с.

УДК 617.576-089.844(062)(571.16)

ББК Р457.844.6я43

**Научный секретарь**

Чуловская И. Г. — д-р мед. наук (каф. травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва)

*Текст статей представлен в авторской редакции.*

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации  
Департамент здравоохранения Томской области  
ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России  
АНО «Научно-исследовательский институт микрохирургии ТНЦ СО РАМН»  
Всероссийское общество кистевых хирургов «Российская кистевая группа»

## **IV Всероссийский съезд кистевых хирургов с международным участием**

г. Томск,  
16–17 июня 2012 года

### **ОРГКОМИТЕТ КОНГРЕССА**

*Председатели:*

Д-р мед. наук, профессор **Голубев Игорь Олегович**  
Д-р мед. наук, профессор **Байтингер Владимир Федорович**

*Сопредседатель:*

Д-р мед. наук, профессор **Цуканов Александр Иванович**  
Д-р мед. наук, профессор **Юркевич Виктор Васильевич**

### **ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА**

Академик РАМН, д-р мед. наук, профессор **Новицкий Вячеслав Викторович**  
Заместитель губернатора Томской области  
по социальной политике **Самокиш Владимир Игоревич**  
Начальник Департамента здравоохранения Томской области  
д-р мед. наук, профессор **Кобякова Ольга Сергеевна**  
Главный специалист — главный хирург Департамента здравоохранения  
Томской области канд. мед. наук **Авхименко Виктор Александрович**

### **ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ**

**Панина Анастасия Анатольевна**

### **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР**

**ООО «Мойе Керамик-Имплантате»**

### **СПОНСОРЫ**

**ООО «ОПТЭК» (эксклюзивный представитель Carl Zeiss в России)**

**ЗАО «Синтез» (г. Москва)**

**МЕДА Фармасьютикалс Швейцария ГмбХ**

### **Научная программа**

1. Организационные аспекты оказания медицинской помощи больным с повреждениями и заболеваниями верхней конечности.
2. Современные технологии диагностики, ошибки диагностики и лечения заболеваний и повреждений верхней конечности.
3. Проблемы лечения больных с острыми повреждениями костей, суставов, сухожилий, нервов верхней конечности.
4. Огнестрельные ранения и тяжелая травма верхней конечности.
5. Реконструктивно-восстановительная хирургия при последствиях травм и заболеваний верхней конечности.
6. Возможности использования микрохирургической техники при лечении повреждений верхних конечностей и их последствий
7. Врожденные и дегенеративно-дистрофические заболевания и опухоли верхней конечности.

научно-практический журнал  
**Вопросы** реконструктивной  
 и пластической  
**Хирургии**  
 Том 15, № 2 (41)  
 июнь 2012  
 (приложение)

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Adani R.</i> Microsurgical reconstruction of the traumatized thumb .....	10
<i>Агранович О. Е.</i> Восстановление активного сгибания в локтевом суставе у больных с артрогрипозом .....	10
<i>Александров Н. М., Башкалина Е. В., Углев О. И.</i> Новые подходы к уменьшению мягкотканного донорского изъяна при кожно-костной реконструкции пальца с использованием лучевого лоскута.....	11
<i>Александров Н. М., Башкалина Е. В., Углев О. И.</i> Реконструкция пальцев кисти при последствиях термических поражений.....	13
<i>Александров Н. М., Вешуткин В. Д., Башкалина Е. В.</i> Обоснование способов уменьшения донорского изъяна при пластике кожно-костным лучевым лоскутом с использованием подходов и методов механики деформируемого твердого тела.....	14
<i>Афонина Е. А., Голубев И. О., Пиениснгов К. П.</i> Новая функциональная классификация тяжелых травм кисти .....	15
<i>Байтингер В. Ф., Цуканов А. И., Никулин А. А.</i> Реконструктивная хирургия острых травм пульпы дистальных фаланг пальцев кисти .....	16
<i>Бацаленко Н. П.</i> Открытые повреждения кисти: вопросы классификации, определения дальнейшей тактики лечения, клиничко-трудовой прогноз .....	17
<i>Беляков К. А., Лобанов И. Н., Гургенадзе Г. А.</i> Лечение переломов дистального метаэпифиза лучевой кости.....	18
<i>Бехтерев А. В., Ткаченко С. А., Симецкий И. О., Маишталов В. Д.</i> Вакуум-терапия в лечении повреждений верхней конечности с обширными дефектами мягких тканей .....	19
<i>Биличенко В. Б.</i> Медицина и православие: дополнение в модель — курская божественная кисть. О перспективах развития травматологии, ортопедии, хирургии кисти с позиций гастроэнтерологии .....	20
<i>Бутырин Д. Ю., Татаринцев А. М., Федоров А. Г., Бутырина И. М.</i> Об организации микрохирургической службы в Белгороде.....	22
<i>Бутырин Д. Ю., Пешков А. С., Журавлёв А. Д.</i> Опыт реплантации блока пальцев кисти в условиях многопрофильной больницы.....	23
<i>Бутырина И. М., Бутырин Д. Ю., Окулов В. Г.</i> Использование ультразвукового метода в диагностике опухоли Барре-Массона .....	24
<i>Волотовский А. И., Малец В. Л.</i> Хирургическое лечение посттравматических деформаций дистального метаэпифиза лучевой кости .....	25
<i>Волотовский А. И., Малец В. Л., Михалкевич Д. И.</i> Хирургическое лечение застарелых перилунарных повреждений запястья .....	26
<i>Гарапов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.</i> Реконструкция первого пальца кисти на основе применения микрохирургических технологий .....	27
<i>Гарапов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.</i> Хирургическая тактика при многокомпонентных повреждениях кисти .....	28
<i>Гарапов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.</i> Хирургическое лечение больных с обширными дефектами мягких тканей первого пальца кисти .....	29
<i>Гарелик Е. И., Варданян В. В., Чичкин В. Г.</i> Замещение дефекта покровных тканей при полном скальпировании пальцев и кисти (клинический случай).....	30
<i>Голубев И. О., Бушуев О. М., Меркулов М. В., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А.</i> Лечение посттравматических контрактур и анкилозов локтевого сустава .....	31
<i>Голубев И. О., Гришин В. М., Бушуев О. М., Меркулов М. В., Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А.</i> Задний межкостный лоскут предплечья в реконструкции кисти у детей .....	32

Голубев И. О., Крупаткин А. И., Бушуев О. М., Меркулов М. В., Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А. Паравазальная симпатэктомия в лечении пациентов с комплексным регионарным болевым синдромом верхней конечности .....	33
Голубев И. О., Крупаткин А. И., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А. Периваскулярная симпатэктомия подмышечного сосудистого пучка в лечении послеоперационных жгутовых парезов верхней конечности .....	35
Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М., Юлов Р. В. Невротизация на предплечье и кисти при высоком повреждении периферических нервов .....	36
Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М., Юлов Р. В. Невротизация ветвей кожно-мышечного нерва для восстановления активного сгибания предплечья .....	37
Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А. Тактика оперативного лечения больных с повреждениями плечевого сплетения .....	38
Голубев И. О., Юлов Р. В., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М. Свободный кровоснабжаемый костный аутотрансплантат из медиального мыщелка бедренной кости в лечении ложных суставов костей конечностей (первый опыт) .....	39
Горохов В. Г. Способ комбинированного хирургического лечения ладонного фасциального фиброматоза .....	40
Долганова Т. И., Шабалин Д. А. Оценка микроциркуляции фаланг пальцев кисти у пациентов с последствиями холодовой травмы в процессе их дистракционного удлинения минификсатором Илизарова .....	42
Егиазарян К. А., Магдиев Д. А. Артроскопия в диагностике и лечении патологии кистевого сустава .....	43
Егиазарян К. А., Магдиев Д. А. Научное обоснование и организационные аспекты создания Московского городского центра хирургии кисти .....	44
Егиазарян К. А., Магдиев Д. А. Ошибки диагностики и лечения при повреждениях дистального лучелоктевого сустава .....	45
Золотов А. С., Кудрань С. П. Первичный шов сухожилий сгибателей пальцев кисти в разных анатомических зонах .....	46
Зубов Д. А., Обухов И. А. Диагностика уровня рубцового блока сгибателей на основании амплитуды движений в суставах пальца кисти (экспериментальное исследование) .....	47
Канышев Д. Е., Нальгиев А. Х., Сергеев К. С., Джамбулатов Д. Ш. Авторская методика хирургического лечения контрактуры Дюпюитрена .....	48
Кашулина Г. В., Родоманова Л. А. Реконструктивные вмешательства на кисти с использованием предварительно подготовленных комплексов тканей .....	49
Козюков В. Г., Севостьянов А. Н., Ляхин А. М. Принципы восстановительного лечения при повреждениях сухожилий сгибателей пальцев кисти .....	50
Королева А. М., Казарезов М. В., Бауэр И. В., Жиленко В. Ю. Новые технологии в реабилитации больных с глубокими поражениями и некрозом пальцев кисти .....	52
Королева А. М., Казарезов М. В., Домников А. В., Бауэр И. В., Жиленко В. Ю. Органосохраняющая концепция в лечении больных с глубокими осложненными поражениями кисти .....	53
Кутянов Д. И., Родоманова Л. А. Лечение больных с патологией кистевого сустава с использованием методик реконструктивно-пластической микрохирургии .....	54
Локтионова Е. А. Роль предоперационной подготовки у больных с последствиями травм плечевого сустава .....	55
Магдиев Д. А. Диагностика и лечение вывихов и переломовывихов костей запястья .....	56
Магдиев Д. А. Лечение несросшихся переломов и ложных суставов ладьевидной кости кисти .....	57
Магдиев Д. А., Чуловская И. Г., Егиазарян К. А. Использование ультрасонографии для устранения ошибок диагностики и лечения при повреждениях периферических нервов верхней конечности .....	58
Масгутов Р. Ф., Муллин Р. И., Богов А. А. Малоинвазивный способ лечения контрактуры Дюпюитрена (первые клинические наблюдения) .....	59
Масгутов Р. Ф., Ризванов А. А., Салафутдинов И. И., Богов А. А. (мл.), Ханнанова И. Г., Галлямов А. Р., Трофимова А. А., Богов А. А. Посттравматическая регенерации периферических нервов при прямой генной терапии сосудистым эндотелиальным фактором роста и основным фактором роста фибробластов .....	60
Масгутов Р. Ф., Ризванов А. А., Салафутдинов И. И., Богов А. А. (мл.), Галлямов А. Р., Ханнанова И. Г., Муллин Р. И., Богов А. А. Терапевтический потенциал клеток стромальной сосудистой фракции жировой ткани при посттравматической регенерации периферических нервов .....	61
Мигулева И. Ю. Начало пластической хирургии сухожилий в СССР: о первых русских последователях Беннеля .....	62

<i>Мигулева И. Ю., Клюквин И. Ю.</i> Возможности лечения повреждений сухожилия длинного сгибателя I пальца .....	63
<i>Мигулева И. Ю., Клюквин И. Ю.</i> Восстановление сухожилия глубокого сгибателя у пациентов с сохраненным активным сгибанием в проксимальном межфаланговом суставе .....	64
<i>Микусев И. Е., Хабибуллин Р. Ф., Микусев Г. И., Микусев А. И.</i> Оценка результатов лечения внутрикостных опухолей костей кисти.....	65
<i>Микусев И. Е., Микусев Г. И., Хабибуллин Р. Ф.</i> Травма пальцев кольцом: дифференцированный подход к выбору метода оперативного лечения и гирудотерапии.....	66
<i>Митрошин А. Н., Баулина У. В., Щербаков М. А., Венедиктов А. А.</i> Пластика сухожилий сгибателей пальцев кисти протезом «Кардиоплант» .....	67
<i>Моховиков Д. С., Борзунов Д. Ю.</i> Сочетание костной пластики и чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с хондромами трубчатых костей кисти .....	68
<i>Муллин Р. И., Богов А. А., Топыркин В. Г., Масгуттов Р. Ф., Ибрагимова Л. Я., Новиков Р. Г.</i> Ранняя некрэктомия и васкуляризованная кожная пластика в лечении больных с отморожением кисти 4 степени .....	69
<i>Наконечный Д. Г., Родманова Л. А., Польшкин А. Г.</i> Методы внеочагового остеосинтеза при лечении переломов коротких трубчатых костей кисти .....	70
<i>Нальгиев А. Х., Джамбулатов Д. Ш., Сергеев К. С.</i> Хирургическое лечение больных с несвежими и застарелыми повреждениями сухожилий и нервов кисти .....	72
<i>Неттов Г. Г.</i> Лечение врожденной синдактилии пальцев кисти .....	73
<i>Неттов Г. Г.</i> Лечение вывиха полулунной кости кисти .....	74
<i>Неттов Г. Г.</i> Опыт замещения послеопухолевых дефектов трубчатых костей кисти композитным материалом ЛитАр.....	76
<i>Новиков А. В., Щедрина М. А.</i> О причинах развития РСД-синдрома у больных с переломами луча в типичном месте .....	77
<i>Новиков А. В., Щедрина М. А.</i> Особенности восстановительного лечения больных после эндопротезирования суставов кисти.....	78
<i>Носов О. Б.</i> Новые аспекты восстановления локтевого сосудисто-нервного пучка .....	79
<i>Носов О. Б.</i> Эндопротезирование лучезапястного сустава при опухолевом и дегенеративном поражении .....	81
<i>Носов О. Б., Петров С. В.</i> Радиоволновая хирургия в лечении теносиновитов и компрессионной невропатии срединного нерва .....	82
<i>Обаян В. А., Мкртычян О. Х., Троицкий В. М., Борисов А. А., Синеокий Д. А.</i> Опыт применения программы контролируемых ранних пассивных и активных движений в пальцах кисти после 2-х этапного восстановления поврежденных сухожилий сгибателей .....	83
<i>Обухов И. А.</i> Камптодактилия: изящное решение проблемы .....	84
<i>Обухов И. А.</i> Контрактуры пальцев кисти: проблемы и пути их решения .....	85
<i>Обухов И. А., Збуржинский А. В.</i> Динамика положения отломков лучевой кости при внутрисуставных переломах дистального эпиметафиза лучевой кости со смещением.....	87
<i>Обухов И. А., Збуржинский А. В., Шнайдер А. Н.</i> Лечение больных с неправильно срастающимися и сросшимися переломами дистального эпиметафиза лучевой кости в сочетании с вывихами головки локтевой кости .....	88
<i>Овчинников Д. В., Питенин Ю. И.</i> Новые подходы к оказанию хирургической помощи пострадавшим с травмой кисти .....	89
<i>Осмоналиев И. Ж., Микусев Г. И., Магомедов Р. О., Микусев И. Е., Хабибуллин Р. Ф., Байкеев Р. Ф.</i> Лечение тяжелых и сложных форм контрактуры Дюпюитрена пальцев кисти.....	90
<i>Осмоналиев И. Ж., Микусев Г. И., Байкеев Р. Ф., Микусев И. Е., Закиров Р. Х., Афлетонов Е. Н.</i> Магнитно-резонансная томография в обследовании пациентов с контрактурой (болезнью) Дюпюитрена .....	91
<i>Островский Н. В., Беянина И. Б.</i> Реабилитация больных с послеожоговыми деформациями верхней конечности .....	92
<i>Родманова Л. А., Афанасьев А. О., Козлов И. В.</i> Результаты эндопротезирования пястно-фаланговых суставов при ревматоидном артрите различными моделями эндопротезов .....	93
<i>Савотченко А. М., Мигулева И. Ю., Клюквин И. Ю., Афанасьев А. В.</i> Применение биоматериала «Коллапан» при первичных травматических дефектах фаланг пальцев кисти и пястных костей.....	95
<i>Семенкин О. М., Измалков С. Н., Картов К. Е.</i> Применение островковых кожных лоскутов в восстановительной хирургии верхней конечности.....	96
<i>Семенкин О. М., Измалков С. Н.</i> Результаты накостного остеосинтеза при нестабильных переломах дистального метаэпифиза лучевой кости .....	97

<i>Страфун С. С., Долгополов А. В.</i> Тактика лечения переломов, осложненных посттравматической ишемией конечностей .....	98
<i>Страфун С. С., Гайович В. В., Безуглый А. А.</i> Разгрузочный трансоссальный шов сухожилий сгибателей пальцев кисти к ногтевой фаланге .....	99
<i>Страфун С. С., Безуглый А. А.</i> Профилактика осложнений, возникающих после пластики сухожилий сгибателей во II зоне .....	100
<i>Топыркин В. Г., Филимонова А. А., Богов А. А.</i> Применение метода васкуляризированной костной пластики для лечения асептического некроза полулунной кости .....	102
<i>Фомин Н. Ф., Нишит А. Ю.</i> К вопросу об особенностях топографии артериальных ладонных дуг .....	103
<i>Черенок Е. П.</i> Островковые и адипофасциальные лоскуты в хирургии тяжелых повреждений кисти .....	104
<i>Черенок Е. П.</i> Эндопротезирование с одномоментной реконструкцией капсульно-связочного аппарата при травматическом разрушении суставов пальцев кисти .....	105
<i>Чуловская И. Г., Магдиев Д. А.</i> Ультрасонографическая диагностика повреждений и заболеваний сухожилий кисти .....	106
<i>Шведовченко И. В., Каспаров Б. С., Кольцов А. А., Юрченко А. Ю.</i> Операция поллицизации как эффективный метод создания двухстороннего схвата при врожденных и приобретенных пороках кисти .....	107
<i>Шведовченко И. В., Кольцов А. А., Каспаров Б. С.</i> Абилитация пациентов с различными формами продольной редукции верхних конечностей .....	108
<i>Шихалева Н. Г., Данилкин М. Ю., Шабалин Д. А.</i> Удлинение сегментов кисти с применением чрескостного остеосинтеза по Илизарову .....	109
<i>Шихалева Н. Г., Чиркова И. В., Бакарджиева А. Н.</i> Лечение больных с закрытыми переломами дистального эпиметафиза пястных костей мини-аппаратом илизарова с предоперационным ультразвуковым исследованием пястно-фалангового сустава .....	110
<i>Шульгин Э. А., Шелег А. В., Закедская С. Н., Пшениснгов К. П.</i> Ближайшие результаты применения методов регенеративной медицины при лечении контрактуры Дюпюитрена .....	112
<i>Щедрина М. А., Новиков А. В., Мотякина О. П., Носов О. Б.</i> Восстановительное лечение больных после эндопротезирования суставов кисти.....	113
<i>Яковлев С. В.</i> Компьютерная программа для экспресс-обследования больных с патологией кисти .....	114
<i>Яковлев С. В.</i> Предотвращение развития деформации кисти за счет использования чрескостных дистракционных аппаратов в раннем послеожоговом периоде .....	115
<i>Яковлев С. В.</i> Эндопротезирование суставов пальцев кисти при послеожоговом инфекционном и дегенеративном артрите и анкилозе .....	116

R. Adani, MD

## MICROSURGICAL RECONSTRUCTION OF THE TRAUMATIZED THUMB

*Hand and Microsurgery Department  
Policlinico GB Rossi, University of Verona, Verona, Italy  
© Adani R.*

Amputation of the thumb means functional, psychological and aesthetic damage.

Thumb reconstruction has been the subject of interest in the last thirty years and the use of microsurgical technique has completely modified the surgical approach. Composite tissue transfer of the great toe and second toe makes it possible to reconstruct a thumb of sufficient length, sensitivity and grip stability and, above all, with an acceptable aesthetic appearance, due to the presence of the nail, which is very similar to contralateral thumb.

The different microsurgical transfer techniques might suggest the presence of a great

freedom of choice in reconstructive surgical indications. The different possibilities are, however, considerably restricted if all the factors necessary to arrive at a correct surgical indication are considered. It can be maintained that every case of thumb amputation ideally requires a specific reconstructive procedure.

The purpose of this work is to describe the experience acquired during the last twenty years using the various reconstructive techniques on the basis of levels of thumb amputation in the attempt to identify the correct technique that enables us to have a «*custom made*» thumb.

О. Е. Агранович

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ АКТИВНОГО СГИБАНИЯ В ЛОКТЕВОМ СУСТАВЕ У БОЛЬНЫХ С АРТРОГРИПОЗОМ

*ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий» г. Санкт-Петербург, Россия  
© Агранович О.Е.*

### ВВЕДЕНИЕ

Деформации локтевого сустава находятся на третьем месте по частоте поражения опорно-двигательного аппарата у больных с артрогрипозом и встречаются до 95 % случаев. В ряде случаев при полном объеме пассивных движений наблюдается отсутствие активного сгибания в локтевом суставе. Функция двуглавой мышцы плеча у 82 % детей резко снижена или полностью отсутствует.

Восстановление активного сгибания в локтевом суставе является одной из сложных задач в лечении больных с артрогрипозом. Для этого выполняются транспозиции различных групп мышц в позицию двуглавой мышцы плеча (большой

грудной, широчайшей мышцы спины, трехглавой мышцы плеча, грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, группы мышц, включающих длинную ладонную мышцу, лучевой и локтевой сгибатели кисти, круглый пронатор и поверхностный сгибатель пальцев (флексопластика по Steindler)). M. pectoralis major является одной из наиболее часто используемых для этой цели мышц у пациентов с артрогрипозом.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2010 по 2011 годы нами было выполнено 30 монополярных частичных транспозиций

m. pectoralis major в позицию m. biceps brachii у 28 больных с артрогрипозом в возрасте от 1 года до 14 лет (10 девочек и 18 мальчиков). У детей старше 2 лет до и после операции выполнялись ЭНМГ и ЭМГ для оценки состояния нервно-мышечного аппарата верхней конечности, а также ЭМГ большой грудной мышцы.

Перемещение большой грудной мышцы осуществлялось по методике J. Chromiak, P. Dungal (2008), заключающейся в перемещении дистальной части мышцы на сосудисто-нервном пучке в позицию двуглавой мышцы плеча. Данная операция основана на изолированном кровоснабжении и иннервации проксимальной части (ключичная порция, порция рукоятки грудины) и дистальной части m. pectoralis major (грудинно-реберная, реберная и абдоминальная порции). Грудинно-реберная, реберная и абдоминальная порции мышцы могут быть выделены, как единое целое, и имеют достаточное кровоснабжение (от главной грудной ветви a. thoracoacromialis (постоянная ветвь) и нижней ветви a. thoracica lateralis (непостоянная ветвь)) и иннервацию от трех моторных нервов (медиальный грудной нерв). После выделения дистальная часть мышцы перемещается в позицию сгибателей плеча.

Выявлена корреляция между функцией верхней конечности и степенью недоразвития большой грудной мышцы. В 6 случаях отмечалась

аплазия проксимальной части большой грудной мышцы, в 5 — выявлено ее фиброзно-жировое перерождение. В 3 наблюдениях отмечалось фиброзно-жировое перерождение дистальной части мышцы, в связи с чем ее транспозиция осуществлялась вместе с малой грудной мышцей.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Результаты лечения были изучены в 20 случаях в сроки от 2 месяцев до 2 лет после операции. Активное сгибание в локтевом суставе составило 20–100°. У 2 пациентов в донорской области сформировались гипертрофические рубцы, что потребовало хирургического вмешательства. Наилучший результат лечения получен у больных, у которых до операции отмечались полная амплитуда пассивных движений в локтевом суставе и хорошие движения в плечевом суставе.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Транспозиция дистальной части большой грудной мышцы в позицию двуглавой позволяет в большинстве случаев восстановить активное сгибание в локтевом суставе у больных с артрогрипозом.

Н. М. Александров, Е. В. Башкалина, О. И. Углев

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К УМЕНЬШЕНИЮ МЯГКОТКАННОГО ДОНОРСКОГО ИЗЪЯНА ПРИ КОЖНО-КОСТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАЛЬЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛУЧЕВОГО ЛОСКУТА

ФГБУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия

© Александров Н. М., Башкалина Е. В., Углев О. И.

#### ВВЕДЕНИЕ

Использование свободного кожного трансплантата для замещения донорского дефекта при пластике лучевым лоскутом часто приводит к видимому косметическому изъяну на предплечье. Кроме того, отсутствие адекватного кожного

покрова над подлежащими нервами предплечья может привести к их травмированию, парестезиям, болевым ощущениям и трофическим расстройствам.

**Цель исследования** — разработать хирургические способы, позволяющие минимизировать косметический изъян и восстановить адекватные

кожные покровы на предплечье при пластике лучевым лоскутом.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Разработанные способы применены у 26 больных с последствиями механической и термической травмы. В работе применялись клинические, рентгенологические, биомеханические, электрофизиологические, ультразвуковые, реовазографические, топографо-анатомические и морфологические методы исследования.

Нами применялись различные подходы к решению проблемы. С целью уменьшения размера перемещаемого кожного лоскута и соответственно размера пересаживаемого в донорскую область трансплантата в состав кожно-костного комплекса включали дополнительный осевой мышечный лоскут из брюшка длинного сгибателя первого пальца. Сформированный палец укрывали с использованием мышечного и кожного лоскутов. На мышечный лоскут пересаживали кожный трансплантат (патент РФ № 2214173).

Следующий подход заключается в том, что большая часть мягких тканей формируемого пальца восстанавливается за счет пластики острым стеблем, выполняемого первым этапом. Забор лучевого кожно-костного комплекса тканей осуществляли с небольшим кожным лоскутом. Это позволяет ушить донорскую рану первичными швами после мобилизации ее краев без использования свободных кожных трансплантатов, что значительно уменьшает видимый косметический изъян, а также позволяет восстановить адекватные кожные покровы над нервами и донорской костью. Кроме того, в результате достигаются благоприятные условия для пластики краевого дефекта лучевой кости. Лучевым кожным лоскутом укрывается рабочая поверхность восстановленного пальца (патент РФ № 2210334). Включение в лоскут латерального кожного нерва

предплечья обеспечивает возможность его реиннервации.

Разработанный нами способ реконструкции пальца при наличии дефекта мягких тканей кисти позволяет с помощью одного стебля устранить и дефект мягких тканей кисти, и восстановить кожные покровы пальца (приоритетная справка № 2011107518 от 25.02.11 г.). При этом на первом этапе выполняли пластику дефекта мягких тканей лоскутом на временной питающей ножке. После приживления лоскута под него помещали тканевой экспандер и осуществляли постепенное растяжение лоскута под контролем его кровоснабжения. Кожно-костный лучевой комплекс также перемещали с небольшим кожным лоскутом, а большую часть мягких тканей пальца восстанавливали экстензионным лоскутом. Донорскую рану также ушивали первичными швами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Во всех случаях было достигнуто полное приживление перемещенных комплексов и уменьшение на ладонной поверхности предплечья видимого косметического изъяна, наименее выраженного при первичном ушивании раны. Функция схвата кисти восстановлена у 25 пациентов, а у одного пациента достигнуто частичное восстановление функции. При рентгенометрических исследованиях скелета восстановленного пальца выявлена резорбция дистальных отделов лучевого трансплантата ( $P=0,018$ ), что подтверждается и морфологическими исследованиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация разработанных подходов позволяет не только минимизировать донорский изъян, но и получить адекватные функциональные результаты у больных с дефектами пальцев кисти различного генеза.

Н. М. Александров, Е. В. Башкалина, О. И. Углев

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ

ФГБУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия

© Александров Н. М., Башкалина Е. В., Углев О. И.

Лечение больных с последствиями термических поражений, сопровождающихся утратой пальцев кисти, представляет особую сложность, так как оперативные вмешательства выполняются в условиях обширных рубцов, вызывающих развитие тяжелых контрактур суставов, нарушающих кровоснабжение и ухудшающих трофику тканей. Вместе с тем, реконструкция пальцев часто является единственным путем к восстановлению функции схвата.

**Цель исследования** — разработать и обосновать технологии реконструкции утраченных пальцев кисти при последствиях термических поражений.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нижегородский НИИТО обладает опытом восстановления утраченных пальцев у 284 больных с последствиями термической травмы. В зависимости от типа дефекта кисти, у 78 больных с ожоговой травмой реконструкция пальцев выполнялась с применением одноэтапного перемещения пальца (5), культи пальца (14), культи пястной кости (2), перемещения дистрагированной культи пальца (6), культи пястной кости (2), дистракционного удлинения культи (1), фалангизации (36), расщепления культи предплечья (4), кожно-костной реконструкции с использованием стебля Филатова и бессосудистого костного трансплантата (5), пересадки кожно-костного комплекса (1) на микроанастомозах и его перемещения (1). При последствиях отморожений у 206 больных выполнены фалангизация пястной кости (111–53,9%), кожно-костная реконструкция пальца с применением бессосудистого костного трансплантата (23–11,2%), пластическое расщепление культи предплечья (23–11,2%), дистракционное удлинение культи (7–3,4%), перемещение типично культи пальца (7–3,4%), пястной кости (5–2,4%), перемещение после дистракции культи пальца (5–2,4%), пястной кости (13–6,3%), пересадки кожно-костных комплексов на микрососудистых анастомозах (6–2,9%), перемещение лучевого кожно-костного лоскута (6–2,9%).

В работе применялись клинические, рентгенологические, биомеханические, электрофизиологические, ультразвуковые, реовазографические, топографо-анатомические и морфологические методы исследования.

Нами разработаны новые способы реконструкции пальцев кисти путем перемещения различных ее сегментов (а. с. № 1560160, 1775883, патенты РФ № 2069545, № 2072807, № 2093092, № 2120246, № 2145812, № 2152184, № 2391930), кожно-костного лучевого лоскута предплечья с ретроградным кровотоком (патенты № 2201161, № 2209596, 2214173), а также способы пластики дефектов кожи на восстановленном пальце и в первом межпальцевом промежутке кожно-жировыми лоскутами на тыльной межкостной артерии (патент РФ № 2383307) и преформированными венозными лоскутами патент (РФ № 2393781).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

При последствиях ожогов отдаленные результаты оценены у 32 больных на 36 кистях. Схват восстановлен на 31 кисти (86,1%), частично восстановлен на 4 (1,1%), лишь в одном случае схват не был восстановлен (2,8%). Наш опыт показывает, что реконструкцию пальцев в условиях ожоговой травмы целесообразно проводить с использованием кровоснабжаемых кожно-костных комплексов самой поврежденной кисти. При последствиях отморожений отдаленные результаты оценены у 107 больных. Схват кисти восстановлен у 95 (88,8%) больных, частично восстановлен у 12 (11,2%) больных. По показаниям могут быть применены различные методы реконструкции, кроме связанных с использованием концевых бессосудистых костных трансплантатов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности реконструкции пальцев при данной патологии.

Н. М. Александров, В. Д. Вешуткин, Е. В. Башкалина

## ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УМЕНЬШЕНИЯ ДОНОРСКОГО ИЗЪЯНА ПРИ ПЛАСТИКЕ КОЖНО-КОСТНЫМ ЛУЧЕВЫМ ЛОСКУТОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ МЕХАНИКИ ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

ФГБУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия  
НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия  
© Александров Н. М., Вешуткин В. Д., Башкалина Е. В.

### ВВЕДЕНИЕ

Лучевой кожно-костный лоскут является одним из наиболее распространенных комплексов тканей, применяемых в реконструктивной хирургии. Однако образование краевого дефекта лучевой кости после забора трансплантата может привести к возникновению ее переломов, лечение которых представляет значительные трудности. В настоящее время среди специалистов нет единого мнения о целесообразности увеличения прочности донорской лучевой кости.

**Цель исследования** — изучить теоретически и в эксперименте прочностные свойства лучевой кости в условиях формирования краевого дефекта и разработать способы профилактики ее патологических переломов в клинике.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения компьютерного инженерного анализа (CAE) методом конечных элементов (МКЭ) планируемых дефектов лучевой кости использован пакет NX Nastran от компании Siemens PLM Software. Проводилось экспериментальное определение упругих характеристик (модуля Юнга  $E$ , коэффициента Пуассона).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Выявлено, что при изгибе поврежденной кости, предельные нагрузки приблизительно ниже в 15 раз, чем для неповрежденной кости. В результате теоретического расчета по методу МКЭ определены коэффициенты концентрации напряжений в районе дефекта без скругления углов ( $\alpha = 1,585$ ) и со скруглением по радиусу ( $\alpha = 1,275$ ). Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки способов улучшения прочностных свойств лучевой кости. Одним из них служит замещение дефекта кортикальным аллотрансплантатом с фиксацией его накостной пластиной и винтами. Теоретически было установлено, что количество винтов должно быть не менее 4. Выявлено, что для уменьшения концентрации напряжений в области дефекта необходимо уменьшать по возможности величину изымаемого фрагмента, а так же избегать острых углов при вырезании необходимого участка.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом работа позволяет доказать необходимость установки компенсирующих дефект лучевой кости элементов, с целью увеличения ее прочностных характеристик, а также разработки минимально инвазивных способов костной пластики и фиксации костного трансплантата.

Е. А. Афонина, И. О. Голубев, К. П. Пшениснoв

## НОВАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ КИСТИ

*Ярославская государственная медицинская академия, ГУЗ ЯО КБ СМП им. Н. В. Соловьева  
ФГУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова, г. Ярославль, Россия  
© Афонина Е. А., Голубев И. О., Пшениснoв К. П.*

Исходя из нашего опыта, мы определяем тяжелую открытую травму кисти как повреждение трех и более анатомических структур кисти (кость, сухожилие, артерия, нерв) на уровне пясти с дефектом кожи и/или полное отчленение I и II пальцев или любых трех пальцев или скальпирование 50 % и более площади кисти.

В разные годы в мире были созданы преимущественно описательные классификации травм кисти, не отражающие функциональные возможности кисти. Поэтому нами была предложена краткая запись и функциональная классификация тяжелых травм кисти, в основе которой лежат сохраненные функциональные единицы кисти (ФЕ), под которыми мы понимаем сегмент пальца, включающий кровоснабжаемый сустав и все мягкотканые структуры его покрывающие.

Римской цифрой от I до IV обозначается уровень функциональной единицы: I — ЗПС, II — ПФС, III — ПМФС II–V пальцев и межфаланговый сустав I пальца, IV — ДМФС. Индексом арабскими цифрами от 1 до 5 указывается соответствие функциональной единицы лучу кисти, «\*» для обозначения любых сохраненных лучей на данном уровне без уточнения. Буква «Д» обозначает наличие дефекта мягких тканей. Индекс «\*» применяется только в составе классификации, так как при кодировании диагноза оценивается состояние каждой ФЕ, и данный значок не может быть использован. Новая функциональная классификация представлена таблицей, в которой отражены этапы лечения в зависимости от уровня повреждения функциональных единиц кисти.

Отсутствующие функциональные единицы можно «реанимировать», то есть воссоздать различными способами в зависимости от вида повреждения. При скальпировании ФЕ ее реанимация заключается в закрытии дефекта мягких тканей скальпированного сустава. При отсутствии ФЕ реанимацией можно назвать

реплантацию пальцев, или, наконец, пересадку пальцев со стопы при последствиях травм. Однако не следует ожидать функционального результата равноценного неповрежденному суставу.

Функциональные единицы I пальца имеют большую значимость для кисти, поэтому при полном скальпировании I пальца и остальных трехфаланговых пальцев более важной является реанимация ФЕ I луча кисти желательнее обертывающим лоскутом I пальца стопы. Дефекты остальных пальцев закрывают тыльным межкостным лоскутом или локтевым лоскутом (при отсутствии пальцев локтевой стороны кисти) с последующей в плановом порядке пересадкой II пальца стопы в позицию трехфалангового пальца кисти. При полном скальпировании всех пальцев и кисти следует сразу удалить дистальную фалангу I пальца и средние и дистальные фаланги трехфаланговых пальцев ввиду отсутствия их адекватного кровоснабжения. Необходимо стремиться сохранить пястно-фаланговые суставы всех пальцев для получения приемлемой функции культи пальца, и тем более пересаженного пальца стопы. Функционально более выгодным будет сохранение ПФС и последующая пересадка II пальца стопы на данный луч кисти.

В качестве пластического материала для закрытия обширных мягкотканых дефектов кисти и планировании пересадки пальцев методом выбора является использование несвободного пахового лоскута, что позволяет сохранить реципиентные сосуды. При необходимости закрытия дефектов на кисти во время пересадки пальца со стопы выгодным является использование тыльного межкостного лоскута на дистальном основании.

Таким образом, разделение кисти на функциональные единицы и первичная оценка состояния каждой из них позволяет сразу после повреждения определить тактику хирургического восстановления кисти и прогнозировать ее результат.

В. Ф. Байтингер, А. И. Цуканов, А. А. Никулин

## РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ОСТРЫХ ТРАВМ ПУЛЬПЫ ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

ГБОУ ВПО СибГМУ Росздрава  
АНО НИИ микрохирургии, г. Томск, Россия  
© Байтингер В. Ф., Цуканов А. И., Никулин А. А.

В последнее десятилетие вопрос полноценного восстановления кончика пальца вырос в проблему, широко обсуждаемую на конгрессах кистевых хирургов. Это обусловлено, прежде всего, тем, что кончик пальца (пульпа), обеспечивая стереогноз, имеет важное значение в дифференцированных видах труда.

**Цель исследования** — определение показаний к использованию того или иного метода закрытия дефекта пульпы дистальной фаланги пальцев кисти в условиях круглосуточной помощи в специализированном лечебном учреждении.

За период с 2000 по 2010 годы в клинике НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН (Томск) было пролечено 4906 пациентов с открытыми травмами кисти. Из них 21,3% (1044 пациента) составили повреждения дистальных фаланг пальцев кисти. Повреждения мягких тканей пальцев — 32,7% (342 пациента), из них мягкотканые дефекты пульпы дистальных фаланг (кожа и подкожная клетчатка) составили 28% (96 пациентов). Оценку результатов лечения пациент оценивал самостоятельно, используя для этого вопросник DASH (Hudak P.L. et al., 2001; Solway S. et al., 2002).

По PNB классификации (Evans D.M., Bernadis C., 2000) пациенты были распределены следующим образом: P2 N0 B0 (размозжение) — 8,3% (8 пациентов), P4 N0 B0 (ладонный косой дефект) — 58,4% (56 пациентов), P7 N0 B0 (отчленение пульпы) — 33,3% (32 пациента). Варианты оперативного вмешательства, исходя из типа травмы по PNB классификации, были следующие: аутодермопластика по В. К. Красовитову — P4 N0 B0 — 12 пациентов, P7 N0 B0 — 21 пациент, аутодермопластика по Б. В. Парину — P2 N0 B0 — 8 пациентов, P4 N0 B0 — 22 пациентов, P7 N0 B0 — 9 пациентов, V-Y пластика — P4 N0 B0 — 22 пациента, P7 N0 B0 — 2 пациента.

При выборе метода закрытия дефекта в клинике руководствовались следующим алгоритмом: при наличии «утильной кожи», глубине

дефекта до уровня подкожно-жировой клетчатки, либо возможности закрыть глубокие структуры местными тканями, использовалась методика аутодермопластики по В. К. Красовитову (33 пациента, 34,4%).

Аутодермопластику по Б. В. Парину применяли в 40,6% случаев (39 пациентов). Показаниями считали наличие дефекта до уровня подкожно-жировой клетчатки, отсутствие возможности его закрытия местными тканями без натяжения, возможность закрыть глубокие структуры местными тканями, отсутствие «утильной» кожи.

V-Y пластику по Транквили-Леали использовали в случае ладонных косых дефектов пульпы, обнажения глубоких структур (остная основа дистальной фаланги), а так же уровня повреждения до уровня бугристости дистальной фаланги, что связано с размером выкраиваемого лоскута и возможностью закрыть дефект без натяжения (24 пациента, 25%).

По данным опроса пациентов с помощью вопросника DASH были получены следующие результаты: 81 (84,4%) пациент — 0 баллов, 13 (13,5%) пациентов — 3,3 балла, 2 (2,1%) пациента — 5 баллов.

### ВЫВОДЫ

Аутодермопластика по В. К. Красовитову показана в случае наличия «утильной» кожи, а так же при глубине дефекта до подкожно-жировой клетчатки, либо при возможности закрытия более глубокого дефекта местными тканями (PNB, PNB). Поскольку дефект закрывается кожей с одинаковыми показателями дискриминационной чувствительности, отсутствует операционная рана донорского участка, данный метод является наиболее выгодным для пациента с позиции восстановления чувствительности пульпы дистальной фаланги.

Аутодермопластика по Б. В. Парину показана в случае отсутствия «утильной» кожи, при

глубине дефекта до подкожно-жировой клетчатки, либо при возможности закрытия более глубокого дефекта местными тканями (PNB, PNB, PNB). Выбор донорской зоны должен быть основан на показателях дискриминационной чувствительности донорской и реципиентной зон, а также сопровождаться минимальным, по возможности, скрытым косметическим дефектом.

V-Y пластика по Е. Транквили-Леали используется для закрытия косых ладонных дефектов пульпы, обнажения глубоких структур (костная основа дистальной фаланги) (PNB, PNB). Дефект закрывается кожей с наиболее близкими показателями дискриминационной чувствительности, отсутствует операционная рана донорской зоны. Однако использование данной

методики ограничено уровнем повреждения (до II зоны), что связано с размером выкраиваемого лоскута и возможностью закрыть дефект без натяжения.

Восстановление анатомической целостности поврежденной дистальной фаланги пальца является для кистевого хирурга важной и сложной задачей. Помимо этого необходимо стремиться к восстановлению ее функции, в первую очередь высокоразвитой чувствительности, поскольку именно полноценно восстановленная чувствительность дистальной фаланги, в дальнейшем позволит пациенту в полной мере реабилитироваться после травмы и приступить к своей повседневной и рабочей деятельности, не снижая качества жизни.

Н. П. Бацаленко

## ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КИСТИ: ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ, КЛИНИКО-ТРУДОВОЙ ПРОГНОЗ

УЗ «Дзержинская ЦРБ», Минская область, г. Дзержинск, Россия

© Бацаленко Н. П.

**Открытые повреждения кисти** возникают при промышленной, сельскохозяйственной, бытовой, военной травме и занимают 55,1 % среди прочих травм кисти и их последствий.

В настоящее время существует множество классификаций открытых повреждений кисти. С нашей точки зрения наиболее подходящей является классификация Р. А. Berger и А.-Р. С. Weiss: Р. А. (2004) Классификация основана на оценке травматических изменений тканей кисти и возможности их восстановления:

- пересечение одной ткани кисти;
- пересечение группы тканей кисти;
- дефект одной ткани кисти;
- дефект группы тканей кисти;
- пересечение всех тканей кисти (ампутация);
- дефект всех тканей кисти (mutilating injury).

В период с 2007 по 2010 год на базе УЗ «Дзержинская центральная районная больница» с открытыми повреждениями кисти наблюдалось 410 человек.

Согласно классификации Р. А. Berger и А.-Р. С. Weiss: Р. А. открытые травмы кисти с пересечением тканей наблюдали у 287 человек (70%), из них: с пересечением одной ткани — у 172 (60%), с пересечением группы тканей — у 101 (35%), с пересечением всех тканей — у 14 (5%); открытые травмы кисти с дефектами тканей диагностировали у 123 пациентов (30%), из них: с дефектом одной ткани — у 86 (70%), с дефектом группы тканей — у 31 (25%), с дефектом всех тканей — у 6 (5%).

В результате оценки отдаленных результатов лечения пострадавших с открытыми повреждениями кисти, за указанный период времени, можно сделать выводы:

1. При обилии разработанных методов лечения данных повреждений важным моментом, о котором нужно помнить при хирургической обработке ран кисти и пальцев, является сберегательный принцип лечения. Это подразумевает максимально бережное отношение к тканям, анатомическим образованиям.

2. Очень важен вопрос этапности лечения. В оптимальных случаях лечение открытых повреждений кисти проводится в один этап. При хирургическом лечении травм кисти, сопровождающихся повреждением важных анатомических образований и дефектом кожных покровов, необходимо одномоментное восстановление всех поврежденных структур с пластическим замещением дефекта кожи. Замещение дефекта при проведении первичной кожной пластики приводит к хорошим результатам лечения.

3. При наличии обширных повреждений мягких тканей с нарушением целостности сухожилий или в случаях, когда срок после ранения превышает 24 часа, лечение проводится в два и более этапов. При открытых переломах пястных костей и фаланг пальцев производят экономную

хирургическую обработку, остеосинтез фрагментов с помощью спиц Киршнера.

4. Помимо хирургического лечения, при открытых повреждениях кисти, также показана консервативная терапия, улучшающая трофику тканей и повышающая жизнеспособность лоскутов, используемых при замещении дефекта тканей. Также уделяется большое внимание правильному послеоперационному ведению больного (своевременному назначению активных и пассивных движений, лечебной гимнастики, тепловых процедур и т. д.).

5. При соблюдении всех условий правильного лечения открытых повреждений кисти появляется высокий процент реабилитации больных, достигается благоприятный клиничко-трудовой прогноз. Уменьшается число первичных случаев инвалидности при данных повреждениях.

К. А. Беляков, И. Н. Лобанов, Г. А. Гургенадзе

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

*Хирургическое отделение поликлиники НУЗ ДКБ ст. Челябинск, Россия*

© Беляков К. А., Лобанов И. Н., Гургенадзе Г. А.

Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости являются актуальной проблемой амбулаторной травматологии. Повреждения данной локализации продолжают вызывать интерес травматологов и кистевых хирургов всего мира, ведь, несмотря на широкую распространенность и осведомленность о нем врачей, неудовлетворительные результаты лечения составляют 20 %.

Данное повреждение встречается у мужчин и женщин любого возраста. Как правило, это бытовые травмы. Раньше пик травматизма приходился на возраст 60–69 лет, но в последнее время в связи с промышленным прогрессом и ускорением темпа жизни переломы дистального метаэпифиза лучевой кости чаще встречаются у лиц молодого и среднего возраста.

Чаще всего переломы дистального метаэпифиза лучевой кости происходят при падении на вытянутую руку с высоты собственного тела.

Клиническая картина характерна для всех переломов данной локализации. Отек, боли

в области лучезапястного сустава, подвижность резко болезненна. При переломах со смещением характерна штыкообразная деформация. Оценить степень смещения отломков можно лишь по данным рентгенографии. При переломе происходит уплощение радиоульнарного угла (в норме 15–30°) и нарушение угла наклона суставной площадки лучевой кости (80–90°). Рентгенограммы необходимо проводить в прямой и боковой проекциях.

Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости можно разделить на стабильные (Коллеса, Смита, Бартона и Гетчинсона), хорошо поддающиеся ручной репозиции. И многооскольчатые, с отрывом больших костных фрагментов, переломы с ротированными костными фрагментами — такие повреждения являются нестабильными и редко поддаются закрытой репозиции и требуют оперативного лечения.

В нашем отделении мы проводим закрытую репозицию больным с нестабильными переломами,

когда оперативное лечение противопоказано или может быть осложнено соматической патологией, неврологическим анамнезом или возрастом пациентов старше 70 лет.

Для достижения удовлетворительных результатов репозиции необходимо обеспечить полную анестезию места перелома. Мы вводим в место перелома 7–10 мл 1% раствора новокаина в зависимости от объема предплечья. Затем проводим блокаду лучевого нерва, который иннервирует дистальный метаэпифиз лучевой кости и капсулу лучезапястного сустава. *Ramus profundus* до отхода от нее *n. interosseus posterior* на границе верхней и средней трети предплечья по средней линии предплечья 1% раствором новокаина 5–10 мл. *Ramus superficialis* на границе перехода сухожилия *m. abductor pollicis longus* и угла наружного края лучевой кости 1% раствор новокаина 5 мл. Блокада нескольких зон позволяет избежать лишнего объема в области перелома, что облегчит репозицию и уменьшит давление на мягкие ткани области лучезапястного сустава.

Репозицию проводим стандартной методикой описанной во многих пособиях. Гипсовая лонгета захватывает  $1/2$  окружности предплечья по тыльной поверхности от головок пястных костей до нижней границы локтевой области. Такое положение лонгета способствует скорейшему уменьшению отека, снижает риск тромбоза вен

предплечья. Критерии качества репозиции оцениваем по Ключевскому В. В. 1999 г. Контрольные рентгенограммы строго на 7 сутки после репозиции. При вторичном смещении повтор репозиции. При удовлетворительном результате укрепляем гипс лонгету эластичным бинтом и разрешаем выполнять мелкую домашнюю работу в рамках лечебной физкультуры. На 21 сутки от репозиции делаем рентген контроль при признаках консолидации производим выведение кисти в лучезапястном суставе в среднее физиологическое положения с гипсовой фиксацией не  $1/2$  объема предплечья по тыльной поверхности в тех же границах на 7 дней с расширением упражнений лечебной физкультуры. При отсутствии явных признаков консолидации оставляем в первоначальном положении до 35 суток. Затем период реабилитации 2–3 недели. Средний срок лечение составляет 6–8 недель.

В период с мая 2011 года по февраль мы наблюдали 43 положительных результата из 43 пролеченных больных. Осложнений выявлено не было.

Таким образом, при комплексном подходе к местной анестезии при репозиции отломков дистального метаэпифиза лучевой кости можно добиться положительных результатов при оскольчатых и нестабильных переломах у пациентов различных возрастных групп и сопутствующим соматическим анамнезом.

А. В. Бехтерев, С. А. Ткаченко, И. О. Силецкий, В. Д. Машталов

## ВАКУУМ-ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ С ОБШИРНЫМИ ДЕФЕКТАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

МБУЗ «ГБСМП г. Ростова-на-Дону»  
МБУЗ Городская больница № 1 им. Н. А. Семашко, г. Ростов-на-Дону, Россия  
© Бехтерев А. В., Ткаченко С. А., Силецкий И. О., Машталов В. Д.

Вопросы лечения повреждений верхней конечности с дефектами мягких тканей остается актуальной темой для дискуссий среди специалистов. Восстановление кровоснабжения, ирригация и дебридмент, реконструкция сухожилий, мышц и нервов, обеспечение стабильности переломов и закрытие дефектов мягких тканей васкуляризированной тканью — неадекватность или

невозможность в силу разных причин реализации каждого из этих этапов приводит к ампутации конечности либо на этапе первичного оказания помощи, либо в поздние сроки. И в большинстве случаев травма происходит вдали от медицинских центров, где качество подготовки специалистов, техническое оснащение и уровень организации оказания помощи позволяют осуществлять



костно-мышечной системы и предложить перспективные пути развития травматологии, ортопедии, хирургии кисти.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 30 больных с сочетанными гастроэнтерологическими заболеваниями в возрасте от 40 до 75 лет. Из них 18 страдали гастродуоденитом и в анамнезе имели аппендэктомию и холецистэктомию; 12 оперированы на желудке и в анамнезе имели аппендэктомию.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 30 больных после 40 лет у 8 наблюдали различные заболевания костно-мышечной системы, из них у 7 — остеоартрозы различных локализаций и у 1 — контрактура Дюпюитрена.

### ОБСУЖДЕНИЕ

В хирургической и терапевтической гастроэнтерологии одним из эффективных, но сравнительно трудоемких способов лечения язвенной болезни, хронических гастродуоденитов, хронических и острых нарушений дуоденальной проходимости является инфузионная интрадуоденальная терапия. Метод был разработан С. И. Рафес и Л. Я. Мельниченко в Днепропетровском НИИ гастроэнтерологии в 80-е годы прошлого столетия, на основании исследований отечественной физиологической школы (Уголев А. М., 1984). Метод включал инфузию 0,1 % раствора соляной кислоты.

Использование инфузионной интрадуоденальной терапии у больных язвенной болезнью приводило не только к гастроэнтерологическим эффектам, но и к улучшению кровоснабжения в конечностях и уменьшению болей различной этиологии.

В Курском государственном медицинском университете было продолжено отечественное

научное направление (Шамов В. Н., 1947; Василенко В. Х., 1976; Витебский Я. Д., 1990, Байтингер В. Ф., 1993) по диагностике и лечению нарушений дуоденальной проходимости у больных язвенной болезнью и постгастрорезекционными синдромами и сделано заключение, что язвенная болезнь — это часть общего страдания — синдрома «звездочки».

На основании фигуры звездочки построена пятигранная призма, буквы латинского алфавита расположены по ее углам. Начато выделение основных 26 заболеваний человека и предложена модель «медицина и православие — курская божественная кисть». (Биличенко В. Б., 2011, 2012). В модели А — аппендицит, В — холецистит, С — язвенная болезнь, D — панкреатит, диабет, E — энтероколиты и опухоли данных органов, Z — тромбозы, тромбоземболии и кровотечения.

Дополнительно в модели заболеваний костно-мышечной системы могут быть обозначены следующим образом и составлять одно из ребер призмы: L — лигаментит, M — миозит, N — тендовагинит, O — остеоартроз, остеомиелит.

Модель показывает, что пищеварительная система является основной в полноценном питании органов и тканей. Удаление какого-либо органа, как и потеря кончика пальца, приводит к нарушению равновесия и стабильности модели. Поэтому для врача-хирурга принципиально важно сохранять органы пищеварительной системы и бороться за полноценную функцию кисти, скульптурный захват (Усольцева Е. В., Машкара К. И., 1978, Байтингер В. Ф., 2006)

### ВЫВОДЫ

В травматологии, ортопедии, хирургии кисти при воспалительных и дегенеративных заболеваниях должна применяться инфузионная интрадуоденальная терапия по специально разработанной программе, основным эффектом которой является увеличение потребления кислорода тканями за счет усиления неспецифического динамического действия пищи.

Д. Ю. Бутырин, А. М. Татаринцев, А. Г. Федоров, И. М. Бутырина

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В БЕЛГОРОДЕ

*ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», г. Белгород, Россия**© Бутырин Д. Ю., Татаринцев А. М., Федоров А. Г., Бутырина И. М.*

12 ноября 2008 года был создан «Областной Центра реконструктивной и пластической микрохирургии» на базе ГУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа» на функциональной основе.

Задачи центра: оказание диагностической и лечебно-консультативной помощи больным с травматическими повреждениями, заболеваниями, последствиями травматических повреждений кисти и верхней конечности, нуждающимся в хирургической помощи с применением микрохирургической техники, а также больным с иной патологией, нуждающимся в аналогичной помощи, по направлению врачей областной консультативной поликлиники, амбулаторно-поликлинических и других лечебно-профилактических учреждений (далее ЛПУ), а также доставленным бригадами станций скорой медицинской помощи; оказание методической помощи ЛПУ в вопросах организации лечения пациентов, нуждающихся в операциях с применением микрохирургической техники; внедрение современных высокотехнологичных методов реконструктивной и пластической хирургии населению области; совершенствование учебно-педагогического процесса на кафедрах хирургического профиля медицинского факультета Белгородского государственного университета.

За 3,5 года Центром оказана помощь более 700 пациентам в условиях стационара. Всего выполнено более 1 500 оперативных вмешательств различной степени сложности, как в плановом, так и в экстренном порядке.

Оперативное вмешательство, квалифицированно выполненное непосредственно после получения травмы, дает значительно лучшие функциональные результаты, чем выполненное в отдаленные сроки. Пациентов с травматическими повреждениями кисти стараемся оперировать в экстренном порядке, только тогда можно обеспечить максимально короткие сроки их лечения, реабилитации и возвращения к труду.

Благодаря внедрению микрохирургической техники в лечение пациентов с повреждениями кисти, появилась возможность реплантировать отчлененные конечности и их сегменты. Появилась возможность закрывать дефекты тканей многокомпонентными лоскутами на сосудистой ножке (с собственным кровоснабжением) как перемещенными, так и свободными.

Подобные операции ранее на территории Белгородской области не выполнялись.

Учитывая, что основная масса пациентов обращается с сочетанными повреждениями кисти, появление экстренной специализированной службы при подобных травмах позволяет наиболее полно восстанавливать функцию и анатомическую целостность поврежденной конечности.

Выполняются оперативные вмешательства с применением микрохирургической техники на периферической нервной системе как верхней так и нижней конечности.

Значительное количество пациентов обращаются по поводу посттравматических дефектов верхней конечности. Этим больным производятся реконструктивно-восстановительные оперативные вмешательства, направленные на восстановление утраченной функции.

Учитывая достаточно высокий уровень травматизма верхней конечности в Белгородской области, экономически выгодно оказывать этим пациентам высокотехнологическую помощь на месте, и в экстренном порядке, чем и занимается «Областной Центр реконструктивной и пластической микрохирургии».

Микрохирургия Белгородской области находится еще в начале пути. Имеются технические и организационные трудности, не позволяющие в полной мере использовать все возможности метода в травматологической службе.

Но, несмотря на все трудности, микрохирургическая служба продолжает развиваться и помогать пациентам возвращаться к привычной трудовой деятельности.

Д. Ю. Бутырин, А. С. Пешков, А. Д. Журавлёв

## ОПЫТ РЕПЛАНТАЦИИ БЛОКА ПАЛЬЦЕВ КИСТИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ

ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», г. Белгород  
 «Областной Центр реконструктивной и пластической микрохирургии», г. Белгород  
 МБУЗ «Городская клиническая больница № 1», травматолого-ортопедическое отделение, г. Белгород  
 © Бутырин Д. Ю., Пешков А. С., Журавлёв А. Д.

В настоящее время операция реплантации сегментов конечностей выполняется в специализированных центрах довольно часто. Силами специалистов «Областного Центра реконструктивной и пластической микрохирургии», совместно с врачами травматолого-ортопедического отделения Городской больницы № 1 г. Белгорода, было выполнено две операции реплантации блока всех трехфаланговых пальцев кисти. Необходимость оперировать пациентов в условиях многопрофильной больницы, а не на территории Центра связана с занятостью единственного операционного микроскопа в момент получения травмы пациентами. Оба пациента были доставлены в дежурный травматологический стационар ГБ № 1 г. Белгорода. Микроскоп был предоставлен отделением нейрохирургии ГБ № 1. Микрохирургический инструмент доставлен силами «Санитарной авиации» из «Областного Центра реконструктивной и пластической микрохирургии».

Больной Е., 36 лет. Поступил 30.03.2011 г. Кисть попала между двумя тяжелыми ящиками и была зажата. Рана циркулярная. Отчлененный сегмент «висит» на сохранившихся сухожилиях сгибателей и разгибателей кисти. Все остальные мягкие структуры и кости пересечены. Диагноз: Неполное травматическое отчленение блока пальцев (II, III, IV, V) правой кисти на уровне пястных костей. Больному по экстренным показаниям выполнена операция: Реплантация блока пальцев (II, III, IV, V) правой кисти. При ревизии обнаружено полное повреждение артериальных дуг кисти. Повреждены ветки срединного нерва, иннервирующие трехфаланговые пальцы.

Ветка к тенору сохранена. Локтевой нерв контужен, но целостность его сохранена. Имеются переломы II, III, IV, V пястных костей, причем IV и V пястные кости вывихнуты. Выполнена резекция II, III, IV, V пястных костей. Выполнен металлоостеосинтез II, III пястных костей двумя перекрещивающимися спицами Киршнера. Выполнен артродез IV и V пястно-крючковидных суставов спицами Киршнера. Выполнен артериальный анастомоз конец в конец лучевой артерии и общей артерии II и III пальцев. На тыльной поверхности восстановлена вена с использованием аутовенозной вставки. Вена взята с предплечья. Пациент получал лечение: НПВП, т. Ксарелто 10 мг внутрь по 1 таб. в день, Цефотаксим, препараты, улучшающие микроциркуляцию и реологию крови, гирудотерапию, физиолечение, ЛФК. В связи с некрозом, 05.05.2011 г. выполнена операция: формирование функциональной культи V пальца правой кисти на уровне проксимального межфалангового сустава. Отдаленный результат — полное восстановление схвата. Сгибание всех пальцев в полном объеме. Сохранилось нарушение чувствительности II, III, 1/2 IV пальцев кисти. Результат восстановления — хороший.

Таким образом, реплантация сегментов конечности при крайней необходимости может быть выполнена и в неспециализированном хирургическом стационаре, достаточной мощности, при наличии в последнем операционного микроскопа.

Наш удачный опыт должен расцениваться не как руководство к действию, а как попытка спасти конечность в, казалось бы, безвыходной ситуации.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛИ БАРРЕ-МАССОНА

ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», г. Белгород

© Бутырина И. М., Бутырин Д. Ю., Окулов В. Г.

Опухоль Барре-Массона является достаточно редким и непростым для диагностики заболеванием. Обусловлено это тем, что, во-первых, опухоль мало известна и поэтому врачи поликлинического и стационарного звена не всегда своевременно и верно устанавливают диагноз, во-вторых, ограничены методы диагностики данного заболевания. Чаще страдают женщины. Синонимы: ангионеврома, гломангиома, клубочковая опухоль артерио-венозных анастомозов. Эта доброкачественная опухоль развивается из сосудистых гломусов, а также из хеморецепторов. Относится к зрелым сосудистым опухолям. Чаще всего локализуется под ногтями, реже в коже, мякоти пальцев, ладонях, мышцах, описана во внутренних органах. Основным симптомом — резкая, нестерпимая боль, усиливающаяся от малейшего холода либо прикосновения, иррадиирующая в предплечье, плечо, шею, затылок. Болевой синдром может задолго предшествовать появлению опухоли. Данные пациенты до установления правильного диагноза обычно длительно и безуспешно лечатся у разных специалистов с диагнозами: неврит срединного нерва, туннельный синдром, болезнь де Кервена и др., часто утрачивают трудоспособность. Нередко к основным клиническим проявлениям присоединяются вегетативные реакции: ощущение страха и жара, потливость, замирание сердца и др.

Целью наших исследований являлось определить возможности и целесообразность ультразвукового метода, как инструментального метода диагностики опухоли Барре-Массона. Важнейшими преимуществами ультрасонографии являются высокая информативность, доступность, а также ее безвредность и безболезненность. Нами было исследовано за 2009–2011 гг. пять пациентов, все женщины в возрасте от 35 до 55 лет. У всех имелась схожая симптоматика, описанная выше. При ультразвуковом исследовании у четырех из пяти пациенток наблюдалась следующая идентичная ультразвуковая картина: в мягких

тканях фаланг пальцев, преимущественно надкостно, визуализировалось гипоэхогенное неоднородное образование округлой формы с нечетким, неровным контуром, при цветовом доплеровском картировании (ЦДК) в нем определяется активная васкуляризация. Отличия были лишь в локализации образований: в одном случае — в области дистальной фаланги по ладонной поверхности и в трех случаях — в области ногтевой пластины. Также отличались размеры образований, диаметром от 0,2 см до 0,6 см. После оперативного лечения и патогистологического исследования в этих случаях в препаратах определялись фрагменты гломус-ангиомы. В одном же случае из пяти, при ультразвуковом исследовании мягких тканей пальца в зоне интереса патологических изменений достоверно не обнаружено, однако, учитывая классическую для опухоли Барре-Массона клиническую картину, пациентке было выполнено оперативное вмешательство. Патогистологически было получено: фиброзно-жировая ткань с концевыми отделами потовых желез и инкапсулированными нервными окончаниями. Следует отметить, что в зависимости от преобладания тех или иных составных частей (артерий, нервных, мышечных элементов) различают три формы гломусных опухолей: эпителиоидную, невроматозную, ангиоматозную (Masson). Поэтому, анализируя данную патогистологическую картину и положительную динамику после оперативного лечения (исчезновение симптоматики заболевания), можно предположить, что опухоль была диагностирована на ранней стадии развития, имея размеры, недостаточные для ультразвуковой диагностики.

В результате, можно сделать вывод, что ультразвуковое исследование является информативным, доступным, недорогостоящим методом верификации опухоли Барре-Массона, и может активно применяться в качестве инструментальной диагностики для уточнения характера, локализации и распространения образования.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Белорусский государственный медицинский университет  
УЗ «6-ая городская клиническая больница», г. Минск, Белоруссия

© Вологовский А. И., Малец В. Л.

Смещение отломков, не устраненное в процессе консервативного лечения, ошибки в выборе тактики хирургической коррекции свежих повреждений приводят к формированию посттравматических деформаций дистального метаэпифиза лучевой кости, развитию комплексного регионарного болевого синдрома 1 типа и выраженному нарушению функции верхней конечности со снижением силы схвата кисти, ограничением движений в лучезапястном и дистальном лучелоктевом суставах. По данным различных авторов, при консервативном лечении переломов дистального отдела лучевой кости неправильное сращение отмечают в 25–65 % случаев.

**Задача** — изучить результаты хирургического лечения пациентов с посттравматическими деформациями дистального метаэпифиза лучевой кости.

**Цель** — улучшить результаты лечения посттравматических деформаций дистального метаэпифиза лучевой кости путем рационального применения методик стабильно-функционального остеосинтеза с использованием кортико-спонгиозных аллотрансплантатов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В течение 2010–2011 года в УЗ «6-я ГКБ» г. Минска было прооперировано 32 пациента с посттравматическими деформациями дистального метаэпифиза лучевой кости. Большую часть больных составили женщины — 24 человека (75 %), мужчин было 8 (25 %). Средний возраст — 49 лет. Показаниями к оперативной коррекции были следующие патологические признаки: угол деформации, открытый в ладонную сторону более 20°, тыльный угол смещения более 30°, в том числе наличие значительной импрессии костного вещества, нарушение функции лучезапястного сустава (ограничение сгибания и разгибания), дистального лучелоктевого

сочленения (уменьшение амплитуды пронационно-супинационных движений), а также наличие неврологических проявлений. В большинстве случаев (29) была применена корригирующая остеотомия дистального метаэпифиза лучевой кости с последующей фиксацией отломков пластиной и винтами. Оперативное вмешательство дополнялось карпаролигаментотомией. Дефект, образовавшийся в результате остеотомии и изменения позиции дистального метаэпифиза, заполняли костным аллотрансплантатом с кортикальным слоем.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты оценивали с использованием шкалы DASH. В сроки от 3 до 12 месяцев после проведенного оперативного лечения у 27 пациентов отмечен хороший результат восстановления функции лучезапястного сустава, у 5 — удовлетворительный. У последней группы пациентов к снижению результатов привели такие причины, как миграция винтов (2), развитие стойкой контрактуры (2), перелом маталококструкции (1).

### ВЫВОДЫ

Хирургическое лечение посттравматических деформаций дистального метаэпифиза лучевой кости путем проведения корригирующей остеотомии и стабильного фиксации отломков обеспечивает эффективное восстановление анатомических взаимоотношений в лучезапястном и дистальном лучелоктевом суставах. При оценке отдаленных результатов отмечено значительное увеличение амплитуды движений в лучезапястном суставе, вплоть до полного восстановления, а также появление пронационных и супинационных движений предплечья, исчезновение неврологических симптомов нарушения

чувствительности и ощущения дискомфорта в области запястья и кисти. Применение накостного остеосинтеза позволяет в раннем периоде

отказаться от внешней иммобилизации, что способствует скорейшему восстановлению функциональной активности верхней конечности.

А. И. Вологовский, В. Л. Малец, Д. И. Михалкевич

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ПЕРИЛУНАРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЗАПЯСТЬЯ

Белорусский государственный медицинский университет  
УЗ «6-ая городская клиническая больница», г. Минск, Белоруссия

© Вологовский А. И., Малец В. Л., Михалкевич Д. И.

Среди многообразия повреждений дистального отдела верхней конечности особое место занимают случаи травматических смещений в сочленениях запястья, объединенных в современной литературе термином перилунарных повреждений.

**Цель работы** — выработка рациональной лечебной тактики и дифференцированного подхода в выборе методик хирургического лечения при застарелых перилунарных повреждениях.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В Республиканском центре хирургии кисти учреждения здравоохранения «6-я городская клиническая больница» г. Минска за период с 1996 по 2010 годы накоплен опыт оказания специализированной врачебной помощи 77 пациентам, у которых были выявлены различные варианты перилунарных смещений, составивших 14,4 % от всех внутрисуставных повреждений костей и связок запястья. У большинства пострадавших (46 случаев) были диагностированы застарелые повреждения.

В застарелых случаях, но не более чем через месяц после травмы, выполняли открытое устранение перилунарного смещения, открытую репозицию отломков при переломах костей с остеосинтезом металлическими фиксаторами в один этап, в том числе в 3-х случаях с использованием канюлированных компрессирующих винтов. Специализированная травматологическая помощь оказана 26 пациентам.

В застарелых случаях, в сроки более месяца после повреждения, у 17 пациентов применили

хирургическое лечение в 2 этапа. Первым этапом проводили лигаментотензию запястья в аппарате для внеочагового компрессионно-дистракционного остеосинтеза из 2-х колец. Дистракцию начинали на 2–3 сутки после остеосинтеза и осуществляли с темпом 0,5 мм в сутки в течение 5–7 дней. Вторым этапом выполняли демонтаж аппарата, открытую репозицию и устранение всех компонентов перилунарного смещения.

В одном случае застарелого перелома-вывиха с многооскольчатым переломом полулунной кости и тыльным смещением кисти, через 6 месяцев после травмы была проведена резекция проксимального ряда костей запястья.

Длительность иммобилизации в послеоперационном периоде составила от 4 до 10 недель и определялась типом повреждения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

У всех пациентов получены благоприятные ближайшие результаты, осложнений не отмечено. Отдаленные результаты были оценены у 35 пациентов в сроки от 6 месяцев до 5 лет. Для оценки функционального состояния запястья и кисти использовали модифицированную оценочную шкалу клиники Мауо. Положительные результаты отмечены в преимущественном количестве случаев: отличные — у 12 пациентов (среднее значение общего балла по шкале  $92,4 \pm 2,3$ ); хорошие — у 19 человек (общий балл —  $82,1 \pm 1,4$ ); удовлетворительные — у 2-х (общий балл —  $71,0 \pm 1,8$ ); неудовлетворительные — у 2-х (общий балл

59 ± 1,3). В оценке исходов лечения у 10 человек с положительными результатами лечения была дополнительно использована оценочная шкала DASH. Значение показателя DASH составило от 3,8 до 12,5.

## ВЫВОДЫ

Основным методом лечения застарелых переломо-вывихов является открытая одномоментная

репозиция с фиксацией костей запястья и их фрагментов металлическими фиксаторами, а в случаях значительного смещения и выраженного спаячного процесса — этапное хирургическое лечение, сочетающее последовательное применение методик наружного и внутреннего остеосинтеза. Хирургическая реконструкция и восстановление правильных анатомических взаимоотношений между рядами костей запястья является мощным средством профилактики прогрессирующего посттравматического остеоартроза.

И. З. Гарипов, М. М. Валеев, С. А. Чистиченко, Э. М. Бикташева

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА КИСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Бакирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

© Гарипов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.

По данным различных авторов, от 6 до 12,5 % случаев первичной инвалидности обусловлены различными видами повреждений кисти. По данным МСЭК, основной причиной инвалидности или частичной утраты трудоспособности в 70 % из числа всех освидетельствованных являются травматические дефекты различных сегментов кисти. По данным различных авторов, ошибки диагностики и тактики лечения данной категории больных составляют от 28 до 75 %, что является основной причиной повторных оперативных вмешательств, удлинения длительности лечения, ограничения трудоспособности.

Нами оперированы 48 больных с посттравматическими дефектами первого луча кисти. Основная масса пациентов были в возрасте от 20 до 40 лет. Доктрина лечения подобных больных заключалась в анатомическом восстановлении первого луча и кинематики движений в пальцах кисти. Основная масса пациентов — это пациенты с культей первого луча на уровне дистальной части пястной кости или проксимальной части основной фаланги с сохранением или отсутствием пястнофалангового сустава. В данной группе больных наиболее оптимальным пластическим материалом для создания первого луча являлся второй палец стопы.

Фалангизацию и удлинение первой пястной кости применяли только при отказе пациентов от микрохирургической реконструкции или при наличии противопоказаний к этим операциям. При кожно-костной реконструкции первого луча кисти комплекс тканей формировали из бассейна лучевой артерии, что позволяет одномоментно создать отсутствующий палец при хорошем кровоснабжении пересаженных тканей, включая и костную основу. Подобная реконструкция первого луча кисти является весьма эффективным в сочетании с пересадкой вторых пальцев стоп у больных с дефектом всех пальцев на обеих кистях. В этой ситуации на каждой кисти могут быть созданы два достаточно длинных и стабильных пальца. Исходы оперативных вмешательств определяли по степени реинтегрированных полезных свойств, приобретенных травмированной кистью после хирургической реконструкции.

Из всех оперированных больных удалось получить положительный результат в 45 случаях. В одном случае пересадки пальца стопы наступил сосудистый тромбоз, у двух пациентов значительного восстановления функции кисти не наступило. Сила кисти после реконструктивной операции во всех случаях увеличилась (от 40 до 90 %), что связано с восстановлением основных

видов захвата кисти. По данным доплеровской кривой отмечено, что после реконструкции первого пальца кисти различными способами отмечалось увеличение скорости кровотока и степени кровенаполнения наблюдаемой кисти. Во всех случаях удалось добиться улучшения формы и функциональных возможностей кисти. Полученные функциональные и эстетические результаты позволяют считать применяемые по показаниям способы реконструкции первого луча беспалой кисти оптимальными.

Реконструкция первого пальца кисти требует взвешенного подхода к выбору оптимального метода хирургического вмешательства, особо тщательного выполнения операции и интенсивной послеоперационной реабилитации. Соблюдение вышеперечисленных условий и возможно более ранней реконструкции пальца после травмы с использованием функциональных аутотрансплантатов способствуют более полному восстановлению стереотипа движений восстановленной кисти.

**И. З. Гарипов, М. М. Валеев, С. А. Чистиченко, Э. М. Бикташева**

## **ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ КИСТИ**

*Бакирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия*

© Гарипов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.

Возросшая тяжесть травм кисти, многокомпонентность повреждений потребовали дальнейшего развития и совершенствования методов лечения, реабилитации и экспертной оценки состояния больных с тяжелыми сочетанными повреждениями кисти.

Мы имеем опыт лечения 87 больных с посттравматическими дефектами мягких тканей при многокомпонентных повреждениях кисти: мужчин — 62 человека, женщин — 25 человек. Большинство пострадавших (78 пациентов) — люди трудоспособного возраста. У всех наблюдаемых больных имелся дефект мягких тканей поврежденной кисти. В зависимости от локализации, глубины и площади поражения мягких тканей кисти, применяли различные способы кожной пластики. У 49 пациентов дефекты мягких тканей кисти замещали местными тканями (39 случаев), некрвоснабжаемыми полнослойными (8 случаев) или расщепленными (2 случая) кожными лоскутами. В 38 случаях дефекты мягких тканей кисти имели значительную площадь и глубину поражения, которые требовали закрытия кровоснабжаемыми лоскутами, в качестве которых использовали сложносоставные лоскуты с осевым типом кровоснабжения как в несвободном виде, так и на микрососудистых анастомозах. В качестве островковых лоскутов использовали

кожно-фасциальные лоскута из бассейнов лучевой и локтевой артерий (29 случаев). В случаях невозможности использования сложносоставных лоскутов в несвободном варианте, в 9 случаях использовали тыльный лоскут стопы из бассейна тыльной артерии стопы.

В 53 случаях имелись сочетанные повреждения сухожилий сгибателей пальцев кисти и нервов на различных уровнях. Вторичный сухожильный шов выполнили у 17 больных (36 пальцев), тендопластику — у 36 больных (84 пальца). Поврежденные нервы кисти восстанавливали путем шва (21 случай) или пластики (25 случаев). Повреждения сухожилий разгибателей наблюдались у 22 пациентов, причем у семи — имелись дефекты сухожилий, которые требовали замещения. У 27 пациентов обширные повреждения кожных покровов кисти сопровождались переломами костей кисти. При обширных разрушениях костей кисти с дефектом костной ткани (5 случаев) выполняли костную пластику кровоснабжающими аутотрансплантатами.

Непосредственные результаты лечения проанализированы у всех пролеченных больных, а у 72 из них — отдаленные результаты в сроки от 1 года до 10 лет после лечения с применением всех современных способов объективного исследования. Определение достоверности отличий

при определении захватов кисти проводили с использованием критерия Мак-Нимара, который подобно парному критерию Стьюдента, часто используется для выявления изменений в наблюдениях типа «до — после», когда интересующий нас признак принимает одно из двух значений («есть — нет»). При анализе исходов лечения больных с обширными сочетанными повреждениями кисти получили следующие данные: отличный — 52,2 %, хороший — 29,2 %,

удовлетворительный — 12,7 %, неудовлетворительный — 5,9 % случаев.

Положение об активной оперативной тактике с восстановлением или реконструкцией всех поврежденных анатомических структур кисти в настоящее время необходимо использовать не только при отдаленных и поздних периодах, но и при острой травме, так как некоторые клинические формы требуют более активного, чем это принято в настоящее время, лечения.

И. З. Гарапов, М. М. Валеев, С. А. Чистиченко, Э. М. Бикташева

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОБШИРНЫМИ ДЕФЕКТАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА КИСТИ

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

© Гарапов И. З., Валеев М. М., Чистиченко С. А., Бикташева Э. М.

Одной из наиболее сложных проблем хирургии кисти до настоящего времени остается закрытие обширных дефектов мягких тканей кисти и пальцев. Несмотря на применение в широкой клинической практике пересадки невааскуляризованных кожных трансплантатов эти методы не могут быть использованы при глубоких дефектах и рубцовых поражениях мягких тканей кисти, так как не позволяют полноценно заместить пораженную зону и ограничивают анатомическое и функциональное восстановление пораженного органа. В таких случаях мы используем методы и способы пластической реконструкции с применением кровоснабжаемых сложносоставных лоскутов.

Нами пролечено 128 больных с различными видами дефектов мягких тканей первого пальца кисти. Большинство пострадавших — люди трудоспособного возраста.

Причинами дефектов мягких тканей являлись, в основном, травматические повреждения и ожоги кисти. В зависимости от локализации, глубины и площади поражения мягких тканей первого пальца кисти для их замещения применялись

самые различные способы: пластика местными тканями (42 случая); пластика некровоснабжаемыми лоскутами (12 случаев); пластика васкуляризованными несвободными лоскутами (66 случаев); пластика свободными сложносоставными лоскутами на микрососудистых анастомозах (8 случаев).

При обширных и глубоких поражениях мягких тканей первого пальца кисти производили экономную некрэктомия с замещением дефекта лоскутами с осевым типом кровоснабжения на микрососудистых анастомозах с отдаленных участков тела, островковым кожно-фасциальным лоскутом из бассейна лучевой или локтевой артерий. Узкие дефекты кожи, распространяющиеся по всей длине ладонной поверхности основной и средней фаланг первого пальца, устраняли путем мобилизации оставшейся кожи ладонной поверхности и кожи боковых поверхностей пальца в виде мостовидного лоскута. Большие дефекты кожи на ладонной поверхности пальцев устраняли путем пересадки перекрестных лоскутов на питающей ножке с тыльной поверхности соседнего пальца.

В настоящее время использование микрохирургической техники позволяет выполнять свободные пересадки разнообразных комплексов тканей практически в любую область человеческого тела и дает в руки специалистов принципиально новые возможности. Пересадку кровоснабжаемых аутотрансплантатов считают показанной лишь в тех случаях, когда конкретная хирургическая задача не может быть достаточно эффективно решена другим, более простым путем. Неоправданное расширение показаний к операциям данного типа может привести к тому, что больному будет выполнено значительно более тяжелое и рискованное вмешательство.

У всех оперированных больных с глубокими дефектами мягких тканей кисти отмечалось улучшение формы и функции кисти. Нами отмечено, что закрытие дефектов мягких тканей функционально полноценными кожными лоскутами, обеспечивающих структурно-функциональное шунтирование восстановленных элементов, ремодуляцию силовых напряжений кинематических звеньев и межзвенных структур, значительно сокращало сроки лечения больных, предотвращало развитие таких грозных осложнений, как образование рубцовых деформаций и контрактур. Имелись незначительные краевые некрозы кожных лоскутов, закрытие которых не требовало повторных оперативных вмешательств.

**Е. И. Гарелик, В. В. Варданян, В. Г. Чичкин**

## **ЗАМЕЩЕНИЕ ДЕФЕКТА ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ПОЛНОМ СКАЛЬПИРОВАНИИ ПАЛЬЦЕВ И КИСТИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

*РМАПО, кафедра пластической и челюстно-лицевой хирургии, ГКБ № 71, г. Москва, Россия*

*© Гарелик Е. И., Варданян В. В., Чичкин В. Г.*

### **АКТУАЛЬНОСТЬ**

Полное скальпирование нескольких пальцев и кисти (перчаточное скальпирование), как правило, следствие производственной травмы и представляет собой тяжелое повреждение. Наиболее доступным и надежным способом замещения дефекта покровных тканей является метод карманной пластики, при этом закрывают тыльную поверхность пальцев и кисти. Операция может быть выполнена как при поступлении больного, так и в отсроченном порядке (не позднее 1–2 суток).

В доступной зарубежной и русскоязычной литературе мы обнаружили редкие сообщения о лечении пациентов с указанной травмой в таком объеме. Все авторы первым этапом выполняли карманную пластику. Вторым этапом, для закрытия оставшегося дефекта на ладонной поверхности пальцев и кисти, большинство авторов применяли паховый лоскут. Важный момент операции — применение хорошо кровоснабжаемых лоскутов, чтобы избежать дальнейшей недостаточности кровообращения в дистальных

фалангах, в результате которой может развиваться резорбция костной ткани.

Кожно-фасциальные лоскуты рекомендуют применять при обнаженных в ране сухожилиях, для облегчения их скольжения. Альтернативой кожно-фасциальному является фасциальный лоскут предплечья, кровоснабжаемый лучевой или локтевой артерией.

Разобшение искусственной синдактилии выполняли в несколько этапов и ограничивали формированием 1 и 2 пальцев.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В отделении ГКБ № 71 г. Москвы пациенту с полным скальпированием пальцев и кисти в экстренном порядке выполнена традиционная карманная пластика. Мы не удаляли сохраненные дистальные фаланги пальцев, не прибегали к фиксации фаланг пальцев металлофиксаторами. Вторым этапом выполняли частичную мобилизацию лоскута.

На 25-е сутки с момента первой операции выполнено отсечение лоскута с одномоментным закрытием оставшегося дефекта ладонной поверхности кисти перемещенным кожно-фасциальным лучевым лоскутом предплечья. В связи с большими размерами лоскута в него включали v. Cephalica. Донорскую рану на передней брюшной стенке закрыли местными тканями, на предплечье — расщепленным кожным аутотрансплантатом.

Разобщение искусственной синдактилии выполняли в несколько этапов с формированием всех пальцев и межпальцевых промежутков.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Достигнута удовлетворительная функция кисти с выполнением основных видов захватов. Кожный покров ладонной поверхности пальцев и кисти, обеспеченный кожно-фасциальным лучевым лоскутом, служит полноценно и устойчив к нагрузкам. После полного разобщения пальцев не наблюдалась недостаточность кровообращения в дистальных фалангах.

Результаты сравнивали с замещением дефекта ладонной поверхности кисти расщепленной кожей. В отдаленном послеоперационном периоде такие лоскуты больше подвержены травматизму, при регулярных механических нагрузках часто изъязвляются.

### ВЫВОДЫ

При полном скальпировании пальцев и кисти рациональный метод первого этапа замещения покровных тканей — карманная пластика.

Замещение дефекта ладонной поверхности кисти лучше выполнять перемещенным кожно-фасциальным лоскутом предплечья, что обеспечивает: 1) возможность замещения больших дефектов покровных тканей; 2) устойчивость ладонной поверхности пальцев и кисти к нагрузкам; 3) сокращает сроки вынужденного положения верхней конечности, что положительно отражается на отдаленных функциональных результатах.

И. О. Голубев, О. М. Бушуев, М. В. Меркулов, А. А. Максимов,  
Г. Н. Ширяева, И. А. Кутепов, С. А. Журавлёв

## ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ КОНТРАКТУР И АНКИЛОЗОВ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия  
© Голубев И. О., Бушуев О. М., Меркулов М. В., Максимов А. А.,  
Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А.

В настоящее время переломы костей, составляющих локтевой сустав, являются решаемой проблемой с применением современных конструкций для накостного и внеочагового остеосинтеза. Последствия данных переломов ограничивают движения в локтевом суставе, которые не позволяют адекватно пользоваться верхней конечностью в 50–60 % случаев.

Сложность строения локтевого сустава, внутрисуставные гематомы, повреждение капсульно-связочного аппарата в совокупности приводят к ограничению движений. Развитие рубцово-спаечного процесса, оссификатов

ограничивает или полностью блокирует движения в локтевом суставе.

Необходимо также отметить не достаточную диагностику повреждения локтевого сустава и не правильную оценку последствий повреждения.

Нетрудоспособность у пациентов с данной патологией составляет 10–21 %, инвалидность до 7–9 %.

**Цель** — изучение эффективности хирургического лечения контрактур и анкилозов локтевого сустава с применением ранней реабилитации.

Главной целью артролиза локтевого сустава является восстановление движения в локтевом суставе.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В период с 2006 по 2011 год в отделении микрохирургии и травмы кисти находились на лечении 17 пациентов с анкилозами и контрактурами локтевого сустава. Из них 11 мужчин (6 контрактур, 5 анкилозов), 6 женщин (3 анкилоза, 1 пациентка с двусторонним анкилозом и 2 контрактуры).

Средний возраст пациентов составил 45 лет.

По поводу анкилоза в отделении проводилось лечение: резекционно-моделирующий артролиз локтевого сустава у 9 пациентов. 8 пациентам по поводу контрактур выполнен артролиз сустава. В 5 случаях операция сочеталась с одновременным удалением металлофиксаторов. Во всех случаях проведен невролиз локтевого нерва, транспозиция на передне-внутреннюю поверхность сустава.

В трех случаях потребовалась трансартикулярная фиксация спицами, которая длилась в течение 2 недель у пациентов при восстановлении коллатеральных связок.

В комплекс ранней реабилитации включались движения: сгибание разгибание, супинация, пронация каждый час по 10–15 минут. В ночной период проводилась фиксация лонгетами

изготовленными на максимальное разгибание и максимальное сгибание. В одном наблюдении в ближайший послеоперационный период понадобилось применение ботокса (300 единиц) для расслабления трехглавой мышцы.

В остальных случаях нами применялась методика ранней разработки движения в локтевом суставе. Движения начинали на 2–3 сутки после операции.

Оценка результатов проводилась с применением клинического, рентгенологического и в 2-х случаях компьютерной томографии.

У 4 пациентов в период наблюдения отмечено уменьшение амплитуды движения. С целью улучшения движений внутрисуставно вводился дьюралан 3 мл.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Применяемый артролиз и послеоперационное ведение пациентов является эффективным методом лечения анкилозов и контрактур локтевого сустава. Объем движений в локтевом суставе в среднем составил: сгибание — 50, разгибание — 160. Супинация, пронация ограничена в среднем на 20°.

**И. О. Голубев, В. М. Гришин, О. М. Бушуев, М. В. Меркулов,  
Г. Н. Ширяева, А. А. Максимов, И. А. Кутепов**

## **ЗАДНИЙ МЕЖКОСТНЫЙ ЛОСКУТ ПРЕДПЛЕЧЬЯ В РЕКОНСТРУКЦИИ КИСТИ У ДЕТЕЙ**

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия  
© Голубев И. О., Гришин В. М., Бушуев О. М., Меркулов М. В., Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А.

**Цель работы** — изучить возможности применения заднего межкостного лоскута предплечья при выполнении реконструктивных операций у пациентов детского возраста с врожденными аномалиями развития и посттравматическими деформациями кисти.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

За период с 2003 по 2012 г. обследованы и прооперированы 9 пациентов в возрасте от 1 года до

13 лет (средний возраст составил  $3,9 \pm 0,9$  лет). В 6 случаях реконструкция кисти выполнялась по поводу врожденных аномалий развития кисти (гипоплазия I пальца, симбрахидактилия), в 3 случаях — по поводу посттравматических деформаций кисти. В предоперационном периоде всем пациентам выполнялась рентгенография кистей, УЗИ сосудов предплечья с обязательной визуализацией задней межкостной артерии, ее перфорантных ветвей, анастомоза с передней межкостной артерией (для оценки возможности питания лоскута на ретроградном кровотоке),

качественной и количественной оценкой кровотока по артерии. Во всех случаях пластика кисти задним межкостным лоскутом предплечья сочеталась с другими видами реконструкций (кожнокостной реконструкцией I пальца, свободными пересадками пальцев стопы на кисть). Во всех 9 случаях топографическая анатомия сосудистого бассейна задней межкостной артерии предплечья отличалась своим постоянством, малым количеством вариантов строения, была сходна с таковой у взрослых индивидов, что подтверждалось при предоперационном обследовании и интраоперационно. Диссекция лоскута проводилась по стандартной методике, с выделением задней межкостной артерии предплечья и ее перфорантных ветвей в комплексе с межмышечной фасциальной перегородкой. Артерия перевязывалась и пересекалась проксимально, лоскут ротировался, проводился к области дефекта в сформированном на кисти подкожном канале. В 4 случаях задний межкостный лоскут предплечья был применен для пластики тыльной поверхности I пальца, в 2 случаях — для пластики I межпальцевого промежутка с целью его углубления, в 3 случаях — для закрытия дефектов кисти, сформировавшихся в результате травмы или перемещения кожных лоскутов в ходе оперативного вмешательства. Средние размеры дефектов кожных покровов кисти, подлежащих закрытию, составили  $5,1 \pm 0,2 \times 2,7 \pm 0,1$  см, средние размеры заднего межкостного лоскута составили  $5,2 \pm 0,2 \times 2,8 \pm 0,1$  см. Средняя длина

сосудистой ножки лоскута составила  $5,8 \pm 0,2$  см. Во всех случаях донорское ложе лоскута на предплечье было закрыто первичным швом, без применения свободной кожной пластики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка ближайших результатов проводилась по динамике приживления лоскута в среднем через 2 недели с момента операции. Отдаленные результаты операций оценивались через 3 месяца с момента операции. Во всех 9 случаях наблюдалось полное приживление заднего межкостного лоскута предплечья. Ни в одном случае не было отмечено краевых или частичных некрозов лоскута.

## ВЫВОДЫ

Применение заднего межкостного лоскута предплечья является оправданным и надежным методом пластики кисти у детей. К преимуществам данной методики можно отнести постоянство анатомии задней межкостной артерии, сравнительную техническую простоту, а также сохранение основных артериальных магистралей предплечья и кисти, что дает возможность выполнения сочетанных микрохирургических реконструкций кисти при ее врожденных аномалиях и посттравматических деформациях.

И. О. Голубев, А. И. Крупаткин, О. М. Бушуев, М. В. Меркулов,  
Г. Н. Ширяева, А. А. Максимов, И. А. Кутепов

## ПАРАВАЗАЛЬНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОМПЛЕКСНЫМ РЕГИОНАРНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия  
© Голубев И. О., Крупаткин А. И., Бушуев О. М., Меркулов М. В.,  
Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А.

**Цель** — разработать показания к применению паравазальной симпатэктомии для лечения больных с комплексным регионарным болевым синдромом (КРБС) верхней конечности.

**Задачи:** изучить клиническую эффективность паравазальной симпатэктомии; определить возможность оперативного лечения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости,

осложненных КРБС, с одномоментным выполнением паравазальной симпатэктомии, как «метода прикрытия».

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 36 пациентов с симпатически зависимыми формами комплексного регионарного болевого синдрома (КРБС) верхней конечности. У всех пациентов КРБС развился после переломов дистального метаэпифиза лучевой кости. С целью предоперационной диагностики всем пациентам выполнялась компьютерная термография, лазерная доплеровская флоуметрия, ультразвуковое исследование сосудов. У 31 пациента выявлен КРБС I типа, у 5 — КРБС II типа. У 7 пациентов длительность заболевания соответствовала I стадии, у 25 — 2 стадии, у 4 — 3 стадии. Болевой синдром оценивался по шкале ВАШ, среднее значение которого составило от 4 до 10 баллов. Средний балл при обращении в клинику по шкале DASH составил 68,7. Всем пациентам с КРБС I типа была произведена паравазальная симпатэктомия, которая заключалась в удалении адвентициальной оболочки плечевой артерии и двух сопровождающих вен на протяжении 5 см. У 5-и пациентов с КРБС II типа дополнительно произведено рассечение карпальной связки. 7 пациентам с I-ой стадией заболевания выполнен остеосинтез дистального метаэпифиза лучевой кости (2 пациентам — закрытая репозиция, остеосинтез спицами; 5 — открытая репозиция, накостный остеосинтез ладонной пластиной) в сочетании с паравазальной симпатэктомией.

Результаты оценивались по степени десимпатизации микрососудов кожи кисти, улучшения их гемодинамики и клинической эффективности купирования симптомов КРБС: уменьшению боли, проявлений воспаления, нарастанию амплитуды движений.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Купирование симпатически-зависимого болевого синдрома наблюдалось в сроки от 5 до 16 суток после операции, что значительно облегчало состояние пациента и позволяло в более раннем периоде провести адекватное реабилитационное лечение. В связи с ранним восстановлением регуляции микрососудов выявлено более быстрое купирование отека мягких тканей (средний срок 2–4 недель с момента операции). Двигательные нарушения, несмотря на их большую выраженность, были восстановлены до функционально выгодных амплитуд активных движений в более ранние сроки, что связано с ранним купированием болевого синдрома и уменьшением вегетативного пареза мышц. Исходы лечения были изучены в сроки от 6 до 12 месяцев. Отличный результат получен у 4 пациентов, хороший у 21 пациентов, у 7 — удовлетворительные, у 4 — неудовлетворительные. Неудовлетворительные результаты мы связываем с длительностью заболевания (3 стадия — более 7 месяцев с момента травмы) и недостаточным эффектом паравазальной симпатэктомии для данной стадии КРБС.

### ВЫВОДЫ

Оперативное купирование патологической симпатической импульсации позволяет сократить сроки лечения КРБС в I и 2 стадиях. Применение паравазальной симпатэктомии дает возможность одномоментно выполнять любой вид остеосинтеза при переломах дистального метаэпифиза лучевой кости. Паравазальная симпатэктомия является эффективным патогенетическим методом лечения симпатически зависимой формы КРБС верхней конечности.

И. О. Голубев, А. И. Крупаткин, М. В. Меркулов, О. М. Бушуев,  
Г. Н. Ширяева, А. А. Максимов, И. А. Кутепов

## ПЕРИВАСКУЛЯРНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ ПОДМЫШЕЧНОГО СОСУДИСТОГО ПУЧКА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ЖГУТОВЫХ ПАРЕЗОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия  
© Голубев И. О., Крупаткин А. И., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Ширяева Г. Н., Максимов А. А., Кутепов И. А.

Послеоперационные жгутовые парезы конечностей, как правило, являются следствием грубой ошибки использования пневматической манжеты при обескровливании операционного поля. Последующее консервативное лечение идет медленными темпами в течение многих месяцев и даже лет (Ira D. Kornbluth, Mitchell K. Freedman, Liane Sher, Robert W. Frederick, 2003). При тотальных жгутовых парезах полного восстановления функции конечности не происходит, формируются вторичные нейрогенные деформации, устранение которых осуществляется повторными оперативными вмешательствами. Отсутствие трудоспособности может достигать до 1,5–2 лет (Christian Krettek, Dirk Aschemann, 2006).

С 2010 года в отделении микрохирургии и травмы кисти ЦИТО применяется хирургический метод лечения послеоперационных жгутовых парезов верхней конечности — периваскулярная симпатэктомия подмышечного сосудистого пучка. Нами пролечено 4 пациента (3 мужчин, 1 женщина). 3 пациентов поступили из других лечебных учреждений, у 1 пациента данное осложнение возникло после операции на сухожилиях сгибателей в нашей клинике. У 3 пациентов время наложения и давления в манжете не известно. У нашей пациентки была пневматическая манжета, наложенная на плечо, давление 230 мм рт. ст. Время экспозиции 1 час 35 минут. У всех пациентов в послеоперационном периоде полное выпадения функции срединного, лучевого, локтевого, кожно-мышечного нерва подтвержденное ЭНМГ (отсутствие М и S-ответов). Средний срок поступления в клинику от момента развившегося осложнения 2 месяца. До поступления все пациенты, постоянно получали консервативное лечение (ЛФК, физиотерапия, электростимуляция, нейротропная терапия). При поступлении всем пациентам выполнялась

электромиография, УЗИ нервов на уровне плеча, компьютерная термография, лазерная доплеровская флоуметрия. Показанием к симпатэктомии являлось неэффективность проведенного консервативного лечения в течение 4–6 недель от начала заболевания и отсутствие М и S ответов по данным ЭНМГ.

После проведенного обследования всем пациентам произведена периваскулярная симпатэктомия подмышечного сосудистого пучка, которая заключалась в последовательном циркулярном удалении адвентициальной оболочки подмышечной артерии и двух сопровождающих вен на протяжении 6–10 см с использованием микрохирургической техники.

Патогенетическое обоснования данной операции заключается в том, что наибольшее количество симпатических нервных волокон содержится в адвентиции магистральных сосудов, отвечающих за регуляцию сосудистого русла. Симпатэктомия вызывает стойкое расширение макро- и микрососудов, а также способствует активации сенсорных пептидэргических волокон, усиливая выработку фактора роста нерва. Это приводит к более быстрому восстановлению трофики тканей, чувствительности и движений.

Полное восстановление функции поврежденной конечности отмечается через 2,5–3 месяца после симпатэктомии. Вторичных нейрогенных деформаций нет.

Таким образом, симпатэктомия при жгутовых парезах приводит к более быстрому восстановлению функции в дистальных отделах конечности и раннему восстановлению трудоспособности пациентов в течение 3–4 месяцев. Позволяет в ранние сроки восстановить трудоспособность без повторных оперативных вмешательств в отдаленном периоде.

И. О. Голубев, М. В. Меркулов, О. М. Бушуев, А. А. Максимов, Г. Н. Ширяева,  
И. А. Кутепов, С. А. Журавлёв, В. М. Гришин, Р. В. Юлов

## НЕВРОТИЗАЦИЯ НА ПРЕДПЛЕЧЬЕ И КИСТИ ПРИ ВЫСОКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия

© Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н.,

Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М., Юлов Р. В.

Невротизация является универсальным методом, который может использоваться при различных повреждениях периферических нервов на верхней конечности. При высоких повреждениях нервов (уровень корешков спинного мозга, плечевого сплетения, надплечья, плеча) дистальные невротизации имеют ряд преимуществ — позволяют работать на неповрежденных тканях; приближают к целевой мышце (рецепторам) здоровый нерв-донор, что сокращает расстояние репарации нерва, укорачивая тем самым время восстановления утраченной функции.

С целью изучения применимости дистальных невротизаций на практике мы провели изучение нейроархитектоники двигательных ветвей срединного, локтевого и лучевого нервов на предплечье на анатомическом материале (20 предплечий).

На основе полученных данных и изучения литературы у пациентов с частичными брахиоплексопатиями или изолированными повреждениями отдельных нервов верхней конечности считаем целесообразным выполнение следующих невротизаций.

При невозможности активного разгибания кисти и пальцев применяли невротизации ветвей лучевого нерва (тыльный межкостный нерв, ветвь в короткий лучевой разгибатель кисти) ветвями срединного (к лучевому сгибателю кисти, длинной ладонной мышце, поверхностному сгибателю пальцев) или локтевого (к локтевому сгибателю кисти).

Таким методом прооперировано 2 пациента. У обоих имеется положительная динамика в восстановлении утраченной функции.

При высоком повреждении локтевого нерва, сопровождаемого параличом коротких мышц кисти, выполняли невротизацию глубокой

(двигательной) ветви локтевого нерва за счет ветви срединного нерва (к квадратному пронатору) на уровне кистевого сустава.

Данный вид невротизаций выполнен 4 пациентам. Результаты будут оцениваться через 6, 12, 24 месяца после операции.

С целью восстановления чувствительности в критически значимой области кисти (ладонно-локтевая поверхность первого пальца и ладонно-лучевая поверхность второго пальца) у пациента с изолированным застарелым повреждением срединного нерва мы выполнили невротизацию собственными пальцевыми нервами (локтевого первого пальца и лучевого второго пальца) чувствительными ветвями лучевого нерва с тыльной поверхности этих же пальцев.

Интраоперационно все нервы реципиенты идентифицировались визуально, а нервы доноры с помощью портативного электростимулятора. Выполнялся эпи-, периневральный шов нитью 10-0.

Дистальные невротизации являются одним из методов восстановления утраченных функций кисти в результате высокого повреждения периферических нервов. Их выполнение предполагает ряд обязательных условий — наличие здорового нерва донора в зоне иннервации, способность целевых мышц сокращаться и воспринимать нервный импульс.

Преимуществом дистальных невротизаций по сравнению с аутонейропластикой является ускорение реиннервации целевых мышц за счет приближения к ним здорового нерва донора.

По сравнению с сухожильно-мышечными транспозициями при невротизациях сохраняется анатомически правильная передача мышечного сокращения и не утрачивается функция мышцы донора.

И. О. Голубев, М. В. Меркулов, О. М. Бушуев, А. А. Максимов, Г. Н. Ширяева,  
И. А. Кутепов, С. А. Журавлёв, В. М. Гришин, Р. В. Юлов

## НЕВРОТИЗАЦИЯ ВЕТВЕЙ КОЖНО-МЫШЕЧНОГО НЕРВА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКТИВНОГО СГИБАНИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия  
© Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н.,  
Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М., Юлов Р. В.

**Цель** — изучить возможность восстановления активного сгибания предплечья методом невротизации ветвей кожно-мышечного нерва у пациентов с полным выпадением его функции.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В 2008-2010 гг. нами выполнены невротизации ветвей кожно-мышечного нерва (к двуглавой или плечевой мышцам) за счет двигательного пучка локтевого нерва 4 пациентам (мужчины, 19-39 лет) с отсутствием активного сгибания предплечья.

С 2011 г. в нашем отделении внедрена операция одновременной невротизации двух ветвей кожно-мышечного нерва (к двуглавой и плечевой мышцам) пучками локтевого и срединного нервов. Таким методом прооперированно 2 пациента (мужчина, 39 лет и женщина, 26 лет)

У всех пациентов имела место частичная посттравматическая брахиоплексопатия с отсутствием активного сгибания предплечья и сохранной функцией локтевого и/или срединного нервов.

Срок от травмы до операции составил от 8 месяцев до 1,5 лет.

Методы предоперационного обследования включали в себя: клиническое обследование, УЗИ ветвей плечевого сплетения, ЭНМГ, МРТ и КТ с миелографией корешков спинного мозга.

Двигательные ветви кожно-мышечного нерва идентифицировались визуально. В качестве доноров использовались пучки локтевого и/или срединного нерва наименее значимые для сохранной функции кисти, идентифицируемые интраоперационной электростимуляцией. Во всех случаях между ветвями нервов выполнялся периневральный шов с использованием микрохирургической техники нитью 10-0.

Данные виды невротизаций применялись в комплексе с другими видами хирургической реабилитации пациентов с брахиоплексопатиями.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

У пациентов с невротизацией одной ветви кожно-мышечного нерва отдаленные результаты оценены через 1–3 года после операции. В 3 случаях отмечен хороший и удовлетворительный результат (восстановление активного сгибания предплечья больше 90° с силой М3 и более). У 1 пациента результат расценен как неудовлетворительный.

Результаты у пациентов с невротизацией двух ветвей кожно-мышечного нерва будут оценены через 6, 12, 24, 36 месяцев.

### ОБСУЖДЕНИЕ

В 1994 г. С. Oberlin et al описали метод внутреннего невролиза крупных нервов и предложили метод восстановления активного сгибания предплечья путем невротизации ветви кожно-мышечного нерва к двуглавой мышце плеча за счет наименее функционально значимого двигательного пучка локтевого нерва. Они сообщают о 89% хороших и удовлетворительных результатах из 100 пациентах, которым была выполнена эта операция.

Для лучших результатов Susan E. Mackinnon et al. считают необходимым восстановление иннервации двуглавой и плечевой мышц. В 2005 г. они описали схему невротизации двух ветвей кожно-мышечного нерва пучками локтевого и срединного нервов. Ими были прооперированы 6 пациентов. Отдаленный результат оценивался в среднем через 20 месяцев. У 4 пациентов сила сгибания достигла М4+/М5, у двух пациентов М4.

### ВЫВОДЫ

Мы считаем невротизацию двух ветвей кожно-мышечного нерва (к плечевой и двуглавой

мышце плеча) двигательными пучками срединного и локтевого нервов эффективным методом

восстановления активного сгибания предплечья у пациентов с параличом кожно-мышечного нерва.

И. О. Голубев, М. В. Меркулов, О. М. Бушуев, А. А. Максимов,  
Г. Н. Ширяева, И. А. Кутепов, С. А. Журавлёв

## ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия

© Голубев И. О., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А., Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А.

Сложное анатомическое строение плечевого сплетения, разнообразие механизмов и уровней повреждения, клинических форм проявления создают трудности в диагностике и выборе тактики хирургического лечения.

Нами проведено обследование и лечение 32 больных с травматическими повреждениями плечевого сплетения. Из них 2 женщины, 30 мужчин в возрасте от 19 до 56 лет.

Открытое (ножевое) повреждение было в 1 случае. Закрытые повреждения плечевого сплетения — у 31 больного. Основной причиной повреждений плечевого сплетения в 81 % (26 больных) случаев явились дорожно-транспортные происшествия (мототравма и автотравма).

Обследование больных включало: клинико-неврологическое исследование, рентгенографию, КТ с миелографией, МРТ, УЗИ, электронейромиографию. После комплексного обследования тотальные параличи выявлены у 17 больных, у 15 — паралич Дюшена-Эрба, у 5 — паралич Дежерина-Клюмпке.

Оперативные вмешательства выполнялись в сроки до 3 месяцев у 6 больных, от 3 до 6 месяцев — 5, от 6 до 12 месяцев — 12, в сроки свыше 12 месяцев операции выполнены у 9 больных.

Тактика оперативного вмешательства определялась главным образом характером повреждения структур плечевого сплетения.

Наиболее тяжелая категория — больные с тотальным преганглионарным и субтотальным (С5, С6 — постганглионарное повреждение, С7, С8, Т1 — преганглионарный отрыв) повреждениями плечевого сплетения. У этих больных оперативное лечение было направлено на восстановление активного отведения и наружной

ротации плеча, восстановление активного сгибания в локтевом суставе и чувствительности пальцев кисти. С этой целью мы выполняли невротизации:

- надлопаточного нерва за счет добавочного нерва;
- кожно-мышечного нерва — межреберными или диафрагмальным нервом;
- срединного нерва — контрлатеральным С7 через васкуляризованный трансплантат локтевого нерва.

При сохранных культиях С5 и С6 корешков производилась аутонейропластика кожно-мышечного, лучевого, срединного нервов за счет наружного кожного нерва голени.

При частичных повреждениях плечевого сплетения нами выполнялись точечные невротизации из части сохранных нервных стволов в двигательные ветви денервированных мышц.

Результаты лечения прослежены в сроки 2,5–3 года.

У больных с тотальными и субтотальными повреждениями плечевого сплетения стабилизировался плечевой сустав, отведение плеча достигало 20–30° совместно с лопаткой, сила двуглавой вои мышцы плеча варьировала от М0 до М2, отмечалось появление проприоцептивной (защитной) чувствительности пальцев.

Наиболее предсказуемые результаты лечения наблюдались при частичных повреждениях плечевого сплетения с сохранностью функции отдельных его ветвей. Через год после операции было получено восстановление активного сгибания в локтевом суставе до М3 после невротизации ветвей кожно-мышечного нерва частью срединного и/или локтевого нервов у 3-х больных,

восстановление активного разгибания кисти до М3 и разгибания пальцев до М2 после невротизации глубокой ветви лучевого нерва частью срединного и/или локтевого нервов у 2-х больных.

Таким образом, переключение двигательных ветвей нервов является основным способом восстановления функции отдельных групп в хирургии плечевого сплетения при частичном его повреждении.

И. О. Голубев, Р. В. Юлов, М. В. Меркулов, О. М. Бушуев, А. А. Максимов,  
Г. Н. Ширяева, И. А. Кутепов, С. А. Журавлёв, В. М. Гришин

## СВОБОДНЫЙ КРОВΟΣНАБЖАЕМЫЙ КОСТНЫЙ АУТОТРАНСПЛАНТАТ ИЗ МЕДИАЛЬНОГО МЫШЦЕЛКА БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ЛЕЧЕНИИ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ (ПЕРВЫЙ ОПЫТ)

«ФГБУ ЦИТО им. Н. Н. Приорова Минздравсоцразвития РФ», г. Москва, Россия

© Голубев И. О., Юлов Р. В., Меркулов М. В., Бушуев О. М., Максимов А. А.,  
Ширяева Г. Н., Кутепов И. А., Журавлёв С. А., Гришин В. М.

**Цель** — определение показаний и выработка методики использования свободного кровоснабжаемого костного аутотрансплантата из медиального мышцелка бедра для лечения ложных суставов костей конечностей.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С июля 2010 г. нами выполнена свободная кровоснабжаемая костная аутопластика из медиального мышцелка бедра 4 пациентам (3 мужчинам, 1 женщине) в возрасте от 22–40 лет. Локализация ложных суставов была следующей: ладьевидная кость (2), пястная кость (1), дистальная треть плечевой кости (1).

При замещении сформированных дефектов после резекции зоны ложных суставов ладьевидных костей размеры косного аутотрансплантата составили 1,5 × 1 см. Длина сосудистой ножки — 5 см, артериальные анастомозы выполнены с лучевыми артериями в зоне «анатомической табакерки» по типу «конец в бок», венозные анастомозы по типу «конец в конец» с сопровождающими лучевую артерию венами. Остеосинтез выполнялся винтами Autofix.

При замещении дефекта пястной кости размер косного аутотрансплантата составил 1,5 × 2 см, длина сосудистой ножки — 7 см, артериальный анастомоз выполнен с лучевой артерией в зоне «анатомической табакерки» по типу «конец

в бок», венозный анастомоз по типу «конец в конец» с сопровождающей лучевую артерию веной. Остеосинтез выполнялся пластиной и винтами.

В случае использования костного аутотрансплантата в лечении ложного сустава дистальной трети плечевой кости его размер составил 4 × 2 см. Длина сосудистой ножки составила 7 см, артериальный анастомоз выполнен с плечевой артерией по типу «конец в бок», венозный анастомоз по типу «конец в конец» с сопровождающей плечевую артерию веной. Остеосинтез выполнялся пластиной и винтами.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Во всех клинических наблюдениях результаты оценивались по данным рентгенографических и КТ исследований в сроки от 4 недель до 2 лет.

Признаки консолидации зоны костного аутотрансплантата наблюдали через 6 недель с момента оперативного лечения.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Преимущества кровоснабжаемых костных аутотрансплантатов в лечении ложных суставов и дефектов костной ткани давно известны и их превосходство над некровоснабжаемыми трансплантатами доказано.

Используемый нами свободный кровоснабжаемый костный аутотрансплантат из медиального мышечка бедра выгодно отличается сравнительно несложной техникой забора трансплантата, возможностью забора костной ткани достаточного объема с минимальным нарушением функции конечности «донора».

## ВЫВОДЫ

Использование кровоснабжаемого костного аутотрансплантата из медиального мышечка бедра является перспективным направлением в лечении ложных суставов костей верхних и нижних конечностей.

В. Г. Горохов

## СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЛАДОННОГО ФАСЦИАЛЬНОГО ФИБРОМАТОЗА

ГБУЗ «Брянская областная больница № 1», г. Брянск, Россия  
© Горохов В. Г.

Предлагаемый способ оперативного лечения ладонного теносиновита (контрактуры Дюпюитрена) отличается от существующих радикальностью иссечения рубцовоизмененного апоневроза как на ладони, так и тяжелей идущих на пальцы кисти. Изобретение (заявка № 2011114155/14) касается создания высокоэффективного способа хирургического лечения ладонного фасциального фиброматоза, позволяет сократить сроки лечения и предупредить ранние осложнения и создает оптимальных условий для заживления ран.

Задачей исследования является создание высокоэффективного способа хирургического лечения ладонного фасциального фиброматоза, позволяющего сократить сроки лечения и предупредить ранние осложнения, и создающего оптимальные условия для заживления ран, с хорошим косметическим и функциональным эффектом.

Результаты и обсуждение. Операции проводились на 2 группах больных с ладонным фасциальным фиброматозом III–IV ст. (по классификации Tubiana) с использованием микрохирургической техники, инструмента фирмы «AESCULAP» и операционного микроскопа «Carl Zeiss II». В контрольной группе было 10 пациентов с фиброматозом III–IV ст. на завершающем этапе операции оставались дефекты кожи на пальцах или на ладонной поверхности кисти.

С 2010 г. в ГБУЗ «Брянская областная больница № 1» в травматолого-ортопедическом отделении № 2 оперировано 12 пациентов с контрактурой Дюпюитрена II–IV ст.

Сущность способа комбинированного хирургического лечения ладонного фасциального фиброматоза состоит в том, что спланированный фигурный продольный разрез по срединно-ладонной поверхности осуществляют по заранее намеченным линиям на пальцах и кисти с образованием трапецевидных и треугольных кожно-подкожных лоскутов. При этом разрезы совпадают или пересекают поперечные складки под углом не менее 45° выделяют и иссекают измененную фасцию, применяя микрохирургическую технику и оптическое увеличение, при этом лоскуты смещаются относительно противоположной стороны, только при разгибании пальца лоскуты ложатся на другое место. Что позволяет ушить рану без дефекта кожи, с образованием новой линии. В центр образовавшихся кожных лоскутов вводят шприцом «Luer» 1А раствор новокаина 0,25% до плотного соприкосновения краев и прекращения капиллярного кровотечения.

Равномерное давление раствором новокаина уменьшает трофические расстройства. Созданный искусственный отек усиливает дренажную функцию лимфатической системы, сокращает фазы посттравматического отека, ведет к удалению из тканей недоокисленных метаболитов, т. е. создает оптимальные условия для заживления ран.

В послеоперационном периоде наблюдался выраженный отек, промокание повязки кровью и экссудатом постоянно. Пациенты выписаны на

амбулаторное лечение с гранулирующими ранами на 11–12 сутки. Назначали антигипоксантную и антиоксидантную терапию для стабилизации локальных микрососудистых механизмов и мембран клеток крови.

В основной группе было 12 пациентов с фиброматозом III–IV ст., произведен спланированный фигурный продольный разрез по намеченным линиям на пальцах и кисти с образованием трапецевидных и треугольных кожно-подкожных лоскутов. В центр образовавшихся кожных лоскутов вводим шприцом «Luer» 1А раствор новокаина 0,25 % до плотного соприкосновения краев и прекращения капиллярного кровотечения.

Наблюдение за ранами у пациентов основной группы показало, что раны удалось ушить без дефектов кожи. В послеоперационном периоде повязка практически не промокала кровью и экссудатом. С первых суток после операции лечебная физкультура, физиотерапевтическое лечение. На 9 сутки сняли швы и назначали антигипоксантную и антиоксидантную терапию для стабилизации локальных микрососудистых механизмов и мембран клеток крови. На 20-е сутки у всех пациентов рубец слабо контурируется, красного цвета, мягко эластичный, кожа смещается, насколько позволяют естественные складки кисти. Пациенты свободно сгибают пальцы к ладони, что соответствует требованиям Международной комиссии экспертов по лечению рубцов.

Проведенные исследования показали, что ведение ран у пациентов контрольной группы привело к дополнительному использованию перевязочных материалов, мазей, анальгетиков, имеющиеся раны не предотвращают присоединение: гнойной инфекции, невритов пальцевых нервов, некрозов сухожилий, формирование рубцов и келоидов кожи, и контрактур суставов. Нетрудоспособность восстанавливалась к 6-й неделе. Антигипоксантная и антиоксидантная терапия для стабилизации локальных микрососудистых механизмов и мембран клеток крови не

исключает длительного посттравматического отека, что приводит к формированию грубого рубца. Предлагаемый способ комбинированного хирургического лечения ладонного фасциального фиброматоза привел к положительному результату и хорошему косметическому эффекту.

Преимущества указанного способа состоят в следующем:

- позволяет ушить рану без дефекта кожи, что предотвращает ранние и поздние послеоперационные осложнения (гнойную инфекцию, невриты пальцевых нервов, некрозы кожи и сухожилий, контрактуры суставов);
- позволяет радикально выделять и иссекать измененный ладонный фасциальный фиброматоз на пальцах и кисти любой локализации, использование микрохирургической техники и оптического увеличения (микроскоп) исключает повреждение сосудисто-нервных образований;
- созданный искусственный отек раствором 0,25 % новокаина приводит к эффекту иммобилизации тканей, плотному смыканию краев ран, остановке капиллярного кровотечения, что снижает вероятность ранних послеоперационных осложнений;
- применяемая комплексная антигипоксантная и антиоксидантная терапия для стабилизации локальных микрососудистых механизмов и мембран клеток крови ( мексидола, комплекса витаминов А, Е, В) с введением 0,25 % раствора новокаина в область кожного шва создает оптимальные условия для заживления ран;
- создает условия для восстановления функции кисти и полной трудоспособности на 20-е сутки с хорошим косметическим результатом, простота способа позволяет его широко использовать у пациентов с ладонным фасциальным фиброматозом в лечебных учреждениях любой формы собственности.

## ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ В ПРОЦЕССЕ ИХ ДИСТРАКЦИОННОГО УДЛИНЕНИЯ МИНИФИКСАТОРОМ ИЛИЗАРОВА

ФГБУ «РНЦ „ВТО им. акад. Г.А. Илизарова“» Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия

© Долганова Т.И., Шабалин Д.А.

Изменения микроциркуляции мягких тканей фаланг пальцев в процессе тракционного воздействия на них минификсаторами Илизарова влияют на темпы distraction, и ее объективная оценка помогает избежать возникновения трофических осложнений. Остается неисследованной проблема реакции микроциркуляторного русла кожи фаланг пальцев кисти у пациентов с последствиями холодовой травмы в процессе их distractionного удлинения.

**Цель** — изучить влияние distractionного воздействия на микроциркуляцию кожи в процессе удлинения посттравматических культей пальцев кисти у больных, перенесших холодовую травму кисти.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В процессе лечения проведено обследование 15 человек (22 фаланги) с посттравматическими культями пальцев кисти, перенесших холодовую травму. Выделена группа пациентов (5 человек — 9 фаланг) с клиническими признаками нарушения трофики тканей в процессе distraction. Для оценки капиллярного кровотока кожи (КК, мл/мин\*100 г) использована лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) на установке BLF21 фирмы Transonic Systems Inc. (США). Для оценки состояния механизмов, регулирующих кожный кровоток, проводили местную ишемическую пробу с пережатием сосудов манжетой под давлением 230–250 мм рт. ст. в течение 3-х минут выше исследуемой области. После регистрации данных производился расчет следующих показателей: исходная (базальная) перфузия (КК<sub>исх</sub>), максимальная перфузия гиперемии (КК<sub>max</sub>), индекс пикового кровотока, интервал времени от снятия окклюзии до появления максимального прироста капиллярного кровотока (Т), половинное время гиперемии (Т<sub>1/2</sub>).

Проведение этого теста у здоровых лиц характеризуется коротким интервалом времени (10–15 секунд) от момента снятия окклюзии до появления максимального прироста перфузии на  $400 \pm 50\%$ , Т<sub>1/2</sub> 50–60 секунд и длительность реактивной гиперемии до 5 минут.

Исходно у больных с последствиями холодовой травмы в тканях культей пальцев кисти капиллярный кровоток (КК) и расчетные показатели постишемической пробы достоверно не отличались от значений нормы.

К окончанию процесса distraction фаланг пальцев минификсатором при отсутствии клинических признаков нарушения трофики тканей регистрируется увеличение КК, КК<sub>max</sub> в 1,5–2 раза с сохранением резервных возможностей капиллярного русла (ИПК 400–500%) и увеличением периода Т (до 30 секунд). Длительность гиперемии и периода полувосстановления КК (Т<sub>1/2</sub>) не менялись. Вид кривой во время реактивной гиперемии имел волнообразный характер восстановления капиллярного кровотока, что является следствием неустойчивого тонуса капиллярного русла.

При наличии признаков трофических нарушений удлиняемых тканей отсутствовал прирост значений капиллярного кровотока, КК<sub>max</sub>. ИПК был ниже исходного уровня. Значения максимальной перфузии гиперемии достигали своих значений через 5–10 секунд. Были укорочены длительность периода гиперемии (до 3 минут) и периода полувосстановления КК (Т<sub>1/2</sub>) до 20 секунд. Такая реакция КК на ишемическую пробу возможна при быстром поступлении крови из артериол непосредственно в вены, т.е. при наличии артерио-венозного шунтирования в тканях исследуемого сегмента и снижения реактивности сосудов прекапиллярного звена.

Разработаны критерии показателей микроциркуляции, соответствующие клиническому нарушению трофики тканей при distraction

фаланг пальцев с последующим снижением темпа distraction или ее прекращением: КК менее 2,0 мл/мин \*100 г, ИПК менее 300%,

длительность периода полувосстановления КК менее 20 секунд, длительность периода гиперемии менее 3 минут.

К. А. Егиазарян, Д. А. Магдиев

## АРТРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ КИСТЕВОГО СУСТАВА

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Егиазарян К. А., Магдиев Д. А.

Применение артроскопии в хирургии кисти открыло новые возможности для диагностики и лечения разнообразной внутрисуставной патологии кистевого сустава: повреждения треугольного фиброзно-хрящевого комплекса; повреждения хряща; переломы дистального эпиметафиза лучевой кости; переломы костей запястья; повреждения связочного аппарата кистевого сустава (Волотовский А. И., 2010; Голубев И. О., 2007).

Для постановки диагноза и лечения при использовании артроскопического метода исследования требуется полное знание анатомии кистевого сустава, включая топографические ориентиры. При выполнении артроскопии кистевого сустава следует придерживаться определенной последовательности, чтобы не упустить какую-либо патологию. Одним из важных факторов для визуализации всех структур сустава под разными углами является переключение порталов, что в полной мере позволяет рассмотреть нормальную и патологическую анатомию (Green D. P., 2005).

В последнее время широкое применение в артроскопии кистевого сустава получила коблация (холодноплазменная абляция). В процессе коблации происходит послойное удаление тканей с поверхности твердого тела потоком «холодной» плазмы. Холодноплазменная обработка, вызывает сокращение соединительной ткани, что приводит к сжатию и уплотнению патологически растянутых структур, в частности капсульно-связочного аппарата кистевого сустава. Данная методика дает хорошие функциональные результаты при частичных разрывах связочного аппарата кистевого сустава, например при

частичном повреждении ладьевидно-полулунной связки. В этом случае под контролем артроскопии, холодноплазменным аблятором создается рубцовая ткань на месте поврежденной связки. Также холодноплазменным аблятором проводится макроскопическое сглаживание суставной поверхности при хондромалициях, что позволяет ограничить дальнейшее прогрессирование патологического процесса в хрящевой ткани (Geissler W. B., 2005).

С целью уточнения диагноза после неинвазивных методов исследования в 9 случаях мы применяли метод диагностической артроскопии, с последующим одномоментным переходом от диагностических манипуляций к лечебным. Как показали наши наблюдения, артроскопия имеет преимущества перед неинвазивными методами визуализации, дает возможность оценить динамическую нестабильность, частичные повреждения хрящевой ткани, треугольного фиброзно-хрящевого комплекса. Во всех случаях использования артроскопии отмечена высокая его диагностическая ценность, положительный послеоперационный эффект, позволивший сократить сроки реабилитации и восстановления профессиональной работоспособности.

Таким образом, артроскопия кистевого сустава является современным высокотехнологичным, малотравматичным методом диагностики и лечения внутрисуставной патологии, позволяющим максимально в ранние сроки вернуть пациента к трудовой деятельности; выявить рентгенонегативные повреждения связочного аппарата кистевого сустава; оценить степень дегенеративно-дистрофических изменений в тканях. При выявлении частичного повреждения

связочного аппарата кистевого сустава дает возможность избежать дополнительной травмы из-за открытого оперативного вмешательства,

обеспечив восстановление целостности поврежденных структур с помощью артроскопической техники.

К. А. Егиазарян, Д. А. Магдиев

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ МОСКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА ХИРУРГИИ КИСТИ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Егиазарян К. А., Магдиев Д. А.

В настоящее время в г. Москве специализированную помощь больным с повреждениями и заболеваниями кисти оказывают в следующих лечебных учреждениях: отделения хирургии кисти ГКБ № 4 и ГКБ № 6; отделение микрохирургии и травмы кисти ЦИТО им. Н.Н. Приорова; отделение микрохирургии ГКБ № 71. Для такого крупного города, как Москва, с численностью населения более 11,5 млн жителей, наличие вышеперечисленных отделений явно не достаточно. Основной объем медицинской помощи больным с повреждениями, с последствиями повреждений и заболеваниями кисти в г. Москве оказывают в двух специализированных отделениях, располагающихся в ГКБ № 4 и ГКБ № 6, которые условно разделили Москву по административно-территориальному принципу. Де-юре эти отделения существуют как травматологические отделения, де-факто — отделения хирургии кисти.

В представленной работе мы рассматриваем структуру, объем и особенности специализированной помощи на примере отделения хирургии кисти ГКБ № 4.

В специализированном отделении хирургии кисти клиники травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н. И. Пирогова на базе ГКБ № 4 оказывается помощь больным с острыми повреждениями, последствиями травм и заболеваниями кисти и предплечья жителям южного, юго-восточного, юго-западного, западного и центрального округов г. Москвы. Численность населения вышеперечисленных административных округов составляет примерно 5,7 млн жителей.

Неотъемлемой структурой клиники хирургии кисти является консультативное отделение.

В среднем в консультативном отделении ежегодно выполняются консультации свыше 10 000 больных.

В плановом порядке в отделение направляются пациенты из прикрепленных округов г. Москвы, жители других округов госпитализируются с разрешения администрации больницы. Больные из субъектов Российской Федерации госпитализируются в клинику по направлению Департамента здравоохранения г. Москвы.

Ежегодно в условиях стационара выполняется более 2 500 оперативных вмешательств, среди них примерно 1 300 — у пациентов поступающих в клинику в плановом порядке и около 1 200 — у больных с острой травмой. Средняя продолжительность пребывания больного на койке составляет 5,3 дней. Больные доставляются в стационар бригадами скорой медицинской помощи, направляются из РТО или самостоятельно обращаются в приемное отделение больницы. Послеоперационные осложнения за последние 5 лет составляют в среднем 0,2–0,3 % за год.

С учетом огромного опыта организационной работы, большого объема научно-методической, лечебной и консультативной помощи, наличия высококвалифицированных специалистов, дает основание предположить возможность организации и создания Московского Городского центра хирургии кисти. Организация Московского Городского центра хирургии кисти позволит консолидированно оказывать специализированную медицинскую помощь больным с повреждениями и заболеваниями верхней конечности, сократить время транспортировки больных и сроки пребывания в стационаре, сосредоточить

в одном месте высококвалифицированные кадры и материальные средства, создать благоприятные условия для внедрения современных

медицинских технологий и достичь высоких показателей качества лечения органа труда человека — кисти.

К. А. Егиазарян, Д. А. Магдиев

## ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ДИСТАЛЬНОГО ЛУЧЕЛОКТЕВОГО СУСТАВА

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Егиазарян К. А., Магдиев Д. А.

Наш опыт основан на анализе результатов лечения 72 больных с изолированными вывихами головки локтевой кости, находившихся на лечении в клинике хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н. И. Пирогова на базе Городской клинической больницы № 4 г. Москвы. Все пострадавшие имели застарелые повреждения, что было связано не только с поздним обращением больных за медицинской помощью (39–54,1%), но и ошибками, допущенными при диагностике (31–43%) и лечении пострадавших (27–37,5%) на амбулаторном этапе.

Среди ошибок диагностики наиболее часто встречались: отсутствие или неправильное выполнение рентгенологического обследования (рентгенография лучезапястного сустава только в одной проекции или с неправильными укладками) — 61 (84,7%) случая; неправильная интерпретация рентгенограмм, отсутствие диагностики перелома шиловидного отростка, вывиха или подвывиха локтевой кости — 39 (54,1%) больных.

Среди ошибок лечения мы выявили: отсутствие вправления или многократные попытки вправления вывиха головки локтевой кости; отсутствие рентгенологического контроля после вправления и в процессе лечения; отсутствие и несоблюдение сроков иммобилизации; невыполнение рекомендаций врача.

В зависимости от характера повреждений и срока, прошедшего с момента травмы в клинике применялись следующие способы оперативных вмешательств: чрескожная диафиксация спицами Киршнера головки локтевой кости к лучевой после устранения вывиха, в том числе и с упорными площадками — 38 (52,8%) больным; открытое

вправление вывиха головки локтевой кости, фиксация спицами Киршнера — 8 (11,1%) больным; лавсанопластика связок дистального лучелоктевого сустава — 12 (16,7%) больным; фиксация головки локтевой кости к лучевой штифтами — 7 (9,8%) больным; остеотомия синостоза костей предплечья, операции W. Darrach и Sauve-Karandji 7 (9,8%) больным.

Отдаленные результаты изучены у 43 (59,7%) больных. Хорошие результаты были у 33 (45,9%) больных, удовлетворительные — у 8 (11,1%), неудовлетворительные — у 2 (2,7%) пациентов.

Осложнения наблюдались у 7 (9,8%) больных. В 5 случаях в результате ранних ротационных движений произошли переломы спиц, в связи с чем, произведено преждевременное их удаление. У 1 больного наступила миграция спиц с сохранением подвывиха, и у 1 — реакция мягких тканей на имплантат.

Основными причинами неудач лечения были развившиеся в ближайшие 6–8 недель после операции осложнения. В 2 (16,7%) случаях из 12 произведенных лавсанопластик связок дистального лучелоктевого сустава развилась реакция отторжения на имплантат, что потребовало преждевременного удаления ленты. У 3 (4,2%) пациентов при фиксации спицами Киршнера головки локтевой кости к лучевой была отмечена миграция спиц, в 2 случаях при повторной операции, мы применили метод диафиксации спиц Киршнера с упорными площадками, что позволило добиться положительных результатов.

Таким образом, основные осложнения предложенных методов лечения были связаны с развитием реакций отторжения на имплантируемые

материалы и миграцией фиксаторов. Обоснованный, индивидуальный подход в выборе фиксатора и отказ от высокоаллергенных материалов

позволит избежать указанных осложнений и улучшить результаты лечения предложенными способами.

А. С. Золотов, С. П. Кудрань

## ПЕРВИЧНЫЙ ШОВ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ В РАЗНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ

Владивостокский государственный медицинский университет,  
КГБУЗ ВКБ № 2, г. Владивосток, Россия  
© Золотов А. С., Кудрань С. П.

Автором общепринятой схемы деления сухожилий сгибателей на 5 анатомических зон является швейцарский хирург С. Е. Verdan. За последние годы оригинальная схема Verdan претерпела некоторые изменения и стала более детализированной. J. В. Tang (1994, 2007) «ничейную зону» (№ 2) разделил на 4 подуровня. N. S. Moïemen и D. Elliot (2000) предложили деление первой зоны на 3 подуровня. Данные новации позволили более дифференцированно подходить и к лечению, и к оценке его результатов. Тактика хирурга и техника операции во многом зависят от уровня повреждения сухожилия.

**Зона 1.** В этой зоне выполняются следующие операции: погружной шов сухожилия, удаляемый шов сухожилия (выводится через мягкие ткани или выводится через кость), удаление дистальной культи сухожилия и подшивание проксимального конца непосредственно к кости (реинсерция) с помощью чрескостного шва или с помощью «якоря». Как поступить с передней стенкой фиброзно-синовиального влагалища, кольцевидными и крестовидными связками при операции в первой зоне? На этот вопрос хирурги отвечают по-разному: рассечь кольцевидную связку А4 частично или полностью; резецировать; рассечь, а затем сшить с удлинением (пластика). Чтобы сохранить А4, можно уменьшить наполовину толщину сухожилия глубокого сгибателя (сначала сухожилие продольно рассекается, а затем половина его удаляется). D. Elliot et al. (2001) использовали данный прием для проведения сухожилия глубокого сгибателя при его подкожном отрыве в случаях позднего обращения пациентов.

**Зона 2.** Сухожилие глубокого сгибателя восстанавливается прочным основным швом, который дополняется адаптирующим. В отношении сшивания сухожилия поверхностного сгибателя в «ничейной зоне» единодушия среди хирургов нет. Многие хирурги восстанавливают сухожилие поверхностного сгибателя всегда, «независимо от степени сложности этого процесса». Ряд хирургов не сшивают его только на уровне перекреста Кемпера. Некоторые хирурги сухожилие поверхностного сгибателя в критической зоне не восстанавливают. Если принято решение о сшивании обоих сгибателей, то сухожилие поверхностного сгибателя восстанавливается П-образным, крестовидным, петлевым или чрескостным удаляемым швом к средней фаланге. В отношении передней стенки сухожильного влагалища, кольцевидных и крестовидных связок присутствует та же неопределенность, как и в первой зоне. В литературе можно встретить разные рекомендации: кольцевидную связку только рассечь; рассечь, а затем сшить с удлинением (пластика); резецировать с образованием «окна»; сохранить либо целью уменьшения толщины сухожилия глубокого сгибателя, либо отсечением одной из ножек поверхностного сгибателя.

**Зона 3.** Что касается средней части ладони, то здесь хирурги единодушны — восстанавливаются оба сухожилия погружными швами с применением прецизионной техники.

**Зона 4.** Лечение повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти на данном уровне также остается предметом дискуссий среди хирургов. С одной стороны — рекомендации сшивать только глубокие сгибатели, с другой — сшивать

и глубокие, и поверхностные. Противоположные точки зрения и в отношении карпальной связки. Последнюю следует рассечь, считают одни. Не просто рассечь, а даже частично резецировать в виде полоски с учетом возможного отека после операции, считают другие. Сохранить карпальную связку, хотя бы частично, считают третьи.

**Зона 5.** Требования к качеству сухожильного шва на этом уровне не такие строгие, как на

кисти или пальцах. В частности, нет необходимости в накладывании циркулярного адаптирующего шва. В зоне 5 важно не перепутать одно сухожилие с другим и не сшить по ошибке сухожилие с нервом.

В хирургии сухожилий сгибателей пальцев кисти много спорного. Обсуждаемая проблема и в наши дни сохраняет свою актуальность, ждет новых исследований и новых исследователей.

Д. А. Зубов<sup>1</sup>, И. А. Обухов<sup>2</sup>

## ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ РУБЦОВОГО БЛОКА СГИБАТЕЛЕЙ НА ОСНОВАНИИ АМПЛИТУДЫ ДВИЖЕНИЙ В СУСТАВАХ ПАЛЬЦА КИСТИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

<sup>1</sup>Центральная городская клиническая больница № 24, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Россия

© Зубов Д. А., Обухов И. А.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Диагностика локализации рубцовых деформаций кисти и пальцев представляют значительную проблему. Зачастую полное определение локализации рубцов осуществляется только в ходе широкого хирургического доступа. Ограничение движений в суставах пальца зависит от локализации рубцового процесса и включения в него тех или других сухожилий. В доступной литературе указаний на взаимосвязь ограничения движений в суставах пальца и расположения рубцов нет, поэтому решено выполнить экспериментальную работу.

**Цель** — определение влияния ограничения подвижности сухожилий сгибателей пальца относительно окружающих мягкотканых структур и фаланг на движения в суставах пальца.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Эксперименты выполнялись на базе морга. После отсечения кисти и фиксации ее в станке, проводилась отсепаровка ладонных кожно-апоневротических лоскутов от дистальной ладонной складки до уровня прикрепления глубоких

сгибателей. Проксимальные концы сухожилий сгибателей (на предплечье) прошивались капроновой нитью, за которую в ходе эксперимента подвешивался стандартный груз — 1 кг, и проверялась подвижность сухожилий и суставов. Всего выполнено 294 эксперимента (7 повторений по 42 эксперимента) на кистях трупов людей. Все случаи разделены на три серии. Первая серия эксперимента включала определение движений в суставах пальца при соединении между собой сухожилий сгибателей. Во второй серии эксперимента проводилось определение движений при соединении сухожилий сгибателей с кольцевидными связками. Третья серия эксперимента включала определение движений при соединении сухожилий сгибателей с подлежащими костями.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

При блокировании сухожилий друг с другом происходит ограничение сгибательных движений в межфаланговых суставах. При блокировании сухожилий со связками происходит нарушение сгибательных движений в суставах, находящихся дистальнее данной связки, при этом наибольшее ограничение движений в суставах

пальца происходит при блокировании сухожилий со связкой А1.

При отсутствии или выраженном ограничении движений в ПФС происходит блокирование сухожилий сгибателей с головкой пястной кости. При ограничении движений в ПМФС блокирование происходит между сухожилиями и связкой А1 и/или с проксимальной фалангой пальца на уровне средней ее трети.

В дифференциальной диагностике локализации блокирования сухожилий ДМФС значения не имеет.

## ВЫВОД

Результаты экспериментального исследования можно использовать в клинике для определения уровня и вида блокированных анатомических структур скользящего аппарата пальца, приводящих к ограничению движений пальца. На основе определения ограничения движений пальцев кисти можно выявлять локализацию и распространенность неподвижного соединения между связками и сухожилиями для определения хирургической тактики и выполнения тенолиза из минидоступов.

Д. Е. Каньшев, А. Х. Нальгиев, К. С. Сергеев, Д. Ш. Джамбулатов

## АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА

ГОУВПО «Тюменская государственная медицинская академия Росздрава»,  
ГЛПУ ТОКБ № 2, г. Тюмень, Россия

© Каньшев Д. Е., Нальгиев А. Х., Сергеев К. С., Джамбулатов Д. Ш.

Целью данной работы является определение эффективности метода оперативного лечения контрактуры Дюпюитрена используемого на базе ОКБ № 2.

Мы отдаем предпочтение тотальной апоневрэктомии. Методика выполнения операции заключается в следующем. На ладони в области тяжа выполняется 3-образный разрез с расчетом на то, что после выкраивания кожных лоскутов возможно будет полностью закрыть раневую поверхность, не прибегая к пластике свободным кожным лоскутом. Кожа в области складок и воронкообразных втяжений отделяется от подлежащих тканей (ладонного апоневроза) острым путем. Оставшиеся узлы измененного ладонного апоневроза на коже иссекаются. Сама кожа, спаянная с измененным апоневрозом, не иссекается.

Под проксимальный отдел ладонного апоневроза подводится изогнутый зажим Кохера. Апоневроз рассекается между браншами зажима и берется на зажим. При постоянном потягивании, осторожно, острым путем (скальпелем и ножницами) апоневроз отделяется от подлежащих тканей (сухожилий, сосудисто-нервных пучков, мышц).

Необходимо выполнить иссечение тяжей и узлов на пальцах. Для этого делается дополнительный клюшкообразный разрез по ладонно-боковой поверхности пальца, при этом не нарушается ладонно-пальцевая складка кисти. Тяжи и узлы аналогично выделяются и иссекаются.

После апоневрэктомии выполняется тщательный гемостаз (профилактика подкожных гематом в раннем послеоперационном периоде). При этом необходимо стараться оставлять как можно меньше лигатур в ране, часто для гемостаза достаточно прижатия раны на несколько минут салфеткой, смоченной теплым физиологическим раствором или перекисью водорода (профилактика нагноений и лигатурных свищей).

Данный доступ позволяет при ушивании раны закрыть возникший после устранения контрактур пальцев дефект кожи «местными» тканями (пластика местным кожным лоскутом). При этом удается избежать формирования остроконечных кожных лоскутов, сильного натяжения краев раны. Накладывается асептическая повязка.

Обычно, после выполнения апоневрэктомии, удается полностью разогнуть пораженные пальцы. Но при контрактуре III степени по классификации Волковой, особенно при длительном

течении заболевания (20–30 лет), достигнуть полного разгибания пальцев на операционном столе не удается. В данном случае первым этапом на пораженный палец мы накладываем дистракционный аппарат (Волкова-Оганесяна, Илизарова). Обычно в течение месяца, путем дозированной дистракции в аппарате (по 1 мм день), удается устранить контрактуру пальца. После чего выполняется апоневрэктомия описанным выше способом. Применение первым этапом дистракционного аппарата позволяет избежать осложнений, которые возникают при насильственном форсированном интраоперационном разгибании пальца (разрыв и тромбоз сосудов, повреждение нервов), а также большого дефекта кожи.

Были отслежены отдаленные результаты оперативного лечения у 30 больных (21 мужчина, 2 женщины), которые были прооперированы в 2002–2004 годах по поводу контрактуры Дюпюитрена П-Ш ст. (с момента операции прошло 2 года и более). Средний возраст больных составил 54 года. При оценке отдаленных результатов было использовано четыре критерия: объем активных и пассивных движений пальцев, функция кисти (6 захватов), чувствительность (болевая

и тактильная), сила кисти. Отдаленный результат оценивался как хороший, если контрактура была полностью устранена, активные и пассивные движения восстанавливались в полном объеме, отсутствовали нарушения функций кисти и расстройства чувствительности, сила кисти полностью сохранялась или была незначительно снижена (не более чем на 30 % от здоровой). Удовлетворительным отдаленный результат считался при неполном устранении контрактуры, когда сохранялось или появлялось вновь после операции незначительное ограничение разгибания пальцев (до 140°) и незначительное нарушение функций кисти, снижение чувствительности и силы кисти на 30–60 % по сравнению со здоровой. Неудовлетворительный отдаленный результат характеризовался сохранением контрактуры пальцев, выраженным ограничением разгибания (от 140° и менее), грубым нарушением функций кисти, выраженным снижением чувствительности вплоть до анестезии, снижением силы более чем на 60 % по сравнению со здоровой.

Из 30 больных хороший отдаленный результат наблюдался у 13 (43,3 %), удовлетворительный у 12 (40 %), неудовлетворительный у 5 (16,7 %) пациентов.

Г. В. Кашулина, А. А. Родоманова

## РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА КИСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ТКАНЕЙ

*Российский НИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, г. Санкт-Петербург, Россия  
© Кашулина Г.В., Родоманова А.А.*

Одним из перспективных направлений реконструктивной микрохирургии является создание комплексов тканей с осевым типом кровоснабжения и определенными заданными характеристиками посредством предварительной их подготовки на основе сосудистого носителя (фасции, мышцы или сальника).

Мы располагаем опытом реконструктивных вмешательств на кисти с использованием предварительно подготовленных комплексов тканей у 15 пациентов. Во всех случаях в качестве сосудистого носителя использовали фасциальный

лоскут с осевым лучевым сосудистым пучком. Выполненные операции можно разделить на три вида, различающихся по способу предварительной подготовки, составу осевого лоскута и варианту его пересадки в зону реконструкции.

**Первый вид:** создание кожно-фасциального лоскута в зоне осевого сосудистого пучка с последующей несвободной его пересадкой в реципиентную зону. Показаниями для таких вмешательств (7 операций) являлись дефекты мягких тканей ладонной поверхности кисти. Целью операции было восстановление адекватного

кожного покрова ладони, для которого имеются специфические требования: минимальное количество подкожной жировой клетчатки, отсутствие волосяного покрова, а также малая смещаемость кожи за счет плотной ее фиксации к подлежащим тканям. Первый этап заключался в имплантации полнослойного кожного трансплантата под кожу передней поверхности предплечья на собственную фасцию. Вторым этапом через 10 дней выполняли транспозицию на кисть островкового кожно-фасциального лоскута, подготовленного на основе васкуляризированной фасции и лучевого сосудистого пучка.

**Второй вид:** пересадка сосудистого носителя в донорскую зону и несвободная пересадка комплекса тканей (палец кисти или его часть) в зону реконструкции. Показанием было отсутствие пальцев кисти в сочетании с наличием травмированных при невозможности выполнения традиционной реконструкции из-за повреждения пальцевых сосудов (4 операции). Первый этап вмешательства заключался в свободной пересадке кожно-фасциального лучевого лоскута на травмированную кисть с другого предплечья. Через три недели предварительно подготовленный палец на вновь сформированной сосудистой ножке перемещали в другую позицию.

Третий вид: предварительная подготовка комплекса тканей путем пересадки сосудистого носителя в донорскую зону и свободная

пересадка тканевого комплекса (пальца или его части) в зону реконструкции. Целью операции было использовать два сустава второго пальца стопы на одной сосудистой ножке для восстановления суставов пальцев кисти, а также пересадка второго пальца стопы с дополнительным кожным лоскутом для замещения мягкотканного дефекта на кисти (4 операции). Преимуществом метода является то, что выделение трансплантата на стопе не зависит от особенностей кровоснабжения второго пальца, занимает мало времени и позволяет получить сосудистую ножку необходимой длины с большим диаметром сосудов.

Таким образом, во-первых, предварительная подготовка комплексов тканей на основе кровоснабжаемой фасции и лучевого сосудистого пучка позволяет формировать трансплантаты с различными заданными свойствами.

Во-вторых, методика открывает широкие возможности выбора оперативного вмешательства с учетом требований реконструируемой области при минимальной травматизации донорской зоны.

В-третьих, метод технически сложен и требует выполнения двух оперативных вмешательств. Поэтому его следует использовать лишь в тех случаях, когда применение более простых способов хирургической реконструкции кисти невозможно или заведомо не приведет к хорошим результатам.

**В. Г. Козюков, А. Н. Севостьянов, А. М. Ляхин**

## ПРИНЦИПЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

*ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия  
© Козюков В. Г., Севостьянов А. Н., Ляхин А. М.*

### ВВЕДЕНИЕ

Восстановительное лечение повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти, как в остром, так и в отдаленном периоде остается одной из актуальных проблем хирургии кисти. Актуальность данной проблемы обусловлена многими факторами, такими как высокая частота повреждений

сухожилий при ранениях кисти, частые неудовлетворительные результаты лечения, значительные сроки временной нетрудоспособности, а порой и инвалидизация пострадавших.

**Цель** — разработка системы принципов восстановительного лечения, в том числе организационных, направленных на улучшение качества хирургической реабилитации.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на опыте лечения 290 пострадавших с различными повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти. Помимо традиционных применяли биомеханические, ультразвуковые и электрофизиологические методы исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Для получения положительных функциональных исходов восстановительного лечения при повреждениях сухожилий сгибателей пальцев кисти важное значение имеет соблюдение принципов лечения как при подготовке к операции, во время ее проведения, так и в выполнении протокола мероприятий послеоперационного периода. Организационные принципы подготовки и проведения операций на сухожилиях кисти приравниваются к принципам и требованиям пластической хирургии. Важное значение имеет правильная подготовка кожи к операции, соответствующее обезболивание руки и обескровливание. Наконец, главная составляющая успеха операции — это правильно выбранная методика, выполненная бригадой, руководимой хирургом кисти, при наличии необходимого инструментария и шовного материала. С целью улучшения качества лечения пострадавших с повреждениями сухожилий кисти разработан системный подход, который состоит из трех принципиальных этапов. На первом этапе проводится выше описанная подготовка к операции, при последствиях повреждений предоперационная адаптивная тренировка тканей кисти жгутом и растяжением заранее подготавливает ее к стрессу и адаптации. При проведении реконструктивно-восстановительных операций на сухожилиях кисти придерживались принципов «сберегательности», разумной целесообразности и максимального использования местных тканевых ресурсов

поврежденной руки. Предложен алгоритм восстановительных операций при острой травме сухожилий сгибателей пальцев кисти на различных уровнях и их последствиях. В тактическом плане, при свежих повреждениях, отдавали предпочтение первичному шву; при застарелых повреждениях чаще проводили одноэтапную вторичную тендопластику с использованием остатков поверхностных сгибателей в качестве трансплантатов и фиксацию их предложенными вариантами фиксационно-адаптационных петлевых швов.

Третьим этапом системного подхода являлась рациональная послеоперационная реабилитация, как госпитального, так и амбулаторного периодов. Это звено включало раннюю двигательную активность, усиление компенсаторно-приспособительных механизмов, комплексность и преемственность лечения. Главная составляющая этого звена — отсутствие периодов полного покоя конечности, что стало возможным при использовании вариантов модифицированного шва сухожилий и применение специального функционального ортеза в послеоперационном периоде.

Отдаленные результаты лечения прослежены у 174 пациентов с различными повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти. В зависимости от характера, уровня и давности повреждения положительные исходы лечения получены соответственно у 87–92% пострадавших.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный системный подход в реконструктивно-восстановительном лечении повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти, включающий описанные организационные и лечебные принципы, позволяет получить положительные исходы у подавляющего большинства пострадавших и может быть рекомендован для практического применения в специализированных отделениях хирургии кисти.

А. М. Королева, М. В. Казарезов, И. В. Бауэр, В. Ю. Жиленко

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ И НЕКРОЗОМ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

*Государственная Новосибирская областная клиническая больница «ГНОКБ», г. Новосибирск, Россия**Новосибирский государственный медицинский университет «НГМУ», г. Новосибирск, Россия**Лечебно-оздоровительный научный центр «ЛОНЦ», г. Новосибирск, Россия*

© Королева А. М., Казарезов М. В., Бауэр И. В., Жиленко В. Ю.

Нарушение питания тканевых участков кисти происходит при отморожениях, ограниченных ожогах, огнестрельных травмах и различных механических воздействиях. При оценке характера и глубины поражения и выборе тактики некротические ткани являются главным мерилом и уровнем для удаления пораженного сегмента и удаляются по демаркационной линии. При этом не учитывается состояние глубжележащих тканей, так высоко отсекаются пальцы, что теряются возможности для реконструктивного восстановления кистевого аппарата в будущем. В своей практике, выявив, что ткани на уровне демаркационной линии поражены не на всю глубину, мы стали убирать сегмент с выявлением глубины и распространенности некроза. Нередко приходилось наблюдать конусовидность жизнеспособности глубжележащих тканей, и демаркационная линия стала для нас уровнем начала иссечения некроза с постепенным конусовидным углублением. Нередко некротизировались только поверхностные ткани (кожа и подкожно-жировая клетчатка), сухожильно-связочный и костный аппарат оказывались не пораженными. Поэтому мы заняли органосохраняющую позицию и при каждом некрозе пальца выполняли постепенно углубляющуюся некрэктомию с последующей пластикой дефекта одним из существующих способов. Это позволило сохранять пальцы кисти и предотвращать глубокую инвалидность людей физического труда. Понятно, что главной опасностью такого тактического подхода и оперативного вмешательства, является хирургическая инфекция, с которой мы справляемся введением антибиотиков в артерию. Технология выполнения операции состоит в следующем. Катетеризируется плечевая артерия и вводится суточная доза антибиотика на 0,5 растворе новокаина с гепарином. По демаркационной линии делается разрез кожи и некротизированная ткань снимается по направлению вниз. Возникший дефект пальца замещают лоскутом на питающей ножке. Если одиночный дефект, то острым филатовским

стеблем; несколько пальцев — спаренными лоскутами; при дефекте кисти — широким лоскутом «в виде перчатки», или реверсивным лучевым лоскутом на сосудистой ножке с последующим формированием пальцев. Под нашим наблюдением находилось 33 больных. По характеру поражения они распределялись так: отморожения — 10, некроз различного происхождения — 8, глубокий ожог — 7, отчленение сегмента — 3, размозжение — 2, последствия отморожений — 3. Все больные требовали нестандартного подхода в восстановительном лечении. В качестве иллюстрации приведем пациентку Б. 26 лет. Кисть попала под пресс, доставлена в хирургическое отделение районной больницы. Развился некроз кисти и признаки тяжелой интоксикации. Предложена ампутация на уровне лучезапястного сустава, от которой пациентка отказалась. Она доставлена в областную больницу. Кожа черная, твердая, чувствительность отсутствует. При рассечении струпа кровотечения нет, а выделяется обильный зловонный гной. Функция кисти нарушена. Рентгенография — костных изменений нет. Диагноз: тяжелая травма с размозжением и некрозом кисти и 2, 3, 4, 5-го пальцев правой кисти. Оперирована. Катетеризована плечевая артерия и начато введение инфузата. Свободно, в виде «перчатки» удалены некротизированные мягкие ткани кисти и пальцев. После обработки и туалета раны кисти, выкроен кожно-подкожно-фасциальный лоскут, и пальцы помещены в этот лоскут. Через четыре недели от момента операции питающая ножка лоскута отсечена. Инфузия антибиотиков продолжалась в течение 40 суток. Через два месяца от момента заживления ран сформирован второй, а затем третий пальцы. Больная выписана и приступила к прежней работе. Таким образом, принятая нами тактика с использованием пластических приемов под прикрытием регионарной инфузии, позволила сохранить в значительной степени анатомию и функцию кисти и предотвратить инвалидность.

А. М. Королева, М. В. Казарезов, А. В. Домников, И. В. Бауэр, В. Ю. Жиленко

## ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОСЛОЖНЕННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КИСТИ

*Государственная Новосибирская областная клиническая больница «ГНОКБ», г. Новосибирск, Россия*

*Новосибирский государственный медицинский университет «НГМУ», г. Новосибирск, Россия*

*Лечебно-оздоровительный научный центр «ЛОНЦ», г. Новосибирск, Россия*

© Королева А. М., Казарезов М. В., Домников А. В., Бауэр И. В., Жиленко В. Ю.

Происхождение дефектов кисти разнообразно, поэтому выбор метода их замещения в значительной степени зависит от факторов, вызвавших повреждение. Основными из них являются: тяжелая травма — огнестрельная, механическая, глубокие ожоги и отморожения. В экстренной хирургии повреждений анатомических образований кисти, в связи с организацией специализированных отделений травмы кисти, повысилась эффективность лечения и достигнуты серьезные результаты. Необходимость своевременных реконструктивных вмешательств подтверждается в исследованиях Л. А. Родмановой (2010), отмечающей о различных трудно устранимых деформациях структуры кистевого аппарата при длительных сроках после травмы кисти. Существующее в хирургии положение об удалении поврежденных с осложненным течением сегментов конечности, ведет к инвалидизации, с социальной значимостью проблемы. Формирование культи по так называемой деморкационной линии, когда менее дифференцированные ткани еще не были некротизированы, считаем не оправданным. Под нашим наблюдением находилось 48 больных с тяжелыми повреждениями кисти. Большинство из них имели поражение всех видов кистевых образований и глубокий некроз тканей. Среди поступивших с тяжелыми разрушениями кисти у 22 были механические и огнестрельные повреждения, у 14 — ожоги и у 12 — отморожения 4 степени. Половине из них, на этапах эвакуации (ЦРБ) предлагалась ампутация кисти. Большинству больных (41) восстановительные операции выполнены под прикрытием длительной внутриартериальной терапии. При поступлении проводилась катетеризация плечевой артерии и введение инфузата с антибиотиком, затем полный объем восстановительных операций. Так, 15 больным с остро текущим воспалительным процессом, после катетеризации плечевой артерии и введения инфузата проводилась хирургическая обработка раны и замещение дефекта лоскутом на питающей ножке, а при наличии костного дефекта свободная костная пластика. Больным с глубокими

ожогами (14) через 10–12 суток артериальной инфузии выполнялась некрэктомия и пластика дефекта лоскутом на питающей ножке, а при сохранности мягких тканей свободным кожным трансплантатом. Артериальная инфузия продолжалась до полного заживления ран. 12 больным с глубокими отморожениями проводилась некрэктомия мягких тканей, иногда с иссечением дистальных фаланг пальцев кисти и пластика острым филатовским стеблем или спаренным лоскутом, с последующим формированием пальцев кисти. Только в одном случае, при свободной пластике дефекта пястных костей, произошел частичный некроз пересаженного костного трансплантата, некротизированная часть которого иссечена и рана зажила с выздоровлением. У всех больных удалось достичь запланированного результата. Особо эффективными были результаты при глубоких отморожениях, когда удавалось сохранить сформированные пальцы кисти. Благодаря артериальной инфузии антибиотиков, удавалась стерилизация тканей и активизация репаративных свойств в очаге пластики. Под воздействием инфузионных препаратов при хирургической обработке ран возникла возможность определения живых тканей, а нежизнеспособные радикально иссекались. Лоскуты приживались с большей активностью, чем при стандартном замещении дефектов в асептических условиях. Только 7 пациентам, замещение дефектов которым проводилось паховым лоскутом или реверсивным лучевым лоскутом, пластические операции выполнялись под прикрытием стандартной антибактериальной терапии. Микрохирургические операции и реплантация применялись в экстренной ситуации или при вяло текущем воспалении.

### ВЫВОД

Использование артериальной антибактериальной инфузии и различных видов пластических операций позволяют сохранить пораженный сегмент кисти, а нередко и всю кисть.

## ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТЕВОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИК РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ МИКРОХИРУРГИИ

ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии  
имени Р.Р. Вредена Минздравсоцразвития России», г. Санкт-Петербург, Россия

© Кутянов Д. И., Родоманова Л. А.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей и разработка научно обоснованных рекомендаций по использованию современных технологий реконструктивно-пластической микрохирургии в системе лечения больных с патологией кистевого сустава и его параартикулярных структур.

Проанализированы результаты хирургического лечения 44 больных с травматической и онкологической патологией кистевого сустава и его параартикулярных структур, лечившихся в клинике ФГБУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена в период с 2000 по 2011 гг. Тактика лечения пациентов рассматриваемой категории предполагала два основных варианта применения у них технологий реконструктивно-пластической микрохирургии. Так, у 33 (75,0%) больных выполнили микрохирургическое замещение различных по тканевому составу обширных посттравматических дефектов области кистевого сустава и смежных отделов верхней конечности (I подгруппа). У остальных 11 (25,0%) пациентов методики реконструктивно-пластической микрохирургии применяли в рамках системы специализированной ортопедо-травматологической помощи (II подгруппа). Причем во всех таких случаях использовали тактику одномоментного выполнения микрохирургических операций в сочетании с другими, сравнимыми по травматичности, высокотехнологичными вмешательствами.

В первой подгруппе клинических наблюдений спектр основных целей реконструктивно-пластических микрохирургических вмешательств был максимально широким, с преобладанием в нем операций, направленных на реконструкцию покровных тканей с профилактикой или купированием инфекции (11 или 33,3%). Больным второй подгруппы чаще всего требовалась

реконструкция скелета верхней конечности, выполняемая после обширных резекций костей по поводу их опухолевых поражений (9 или 81,8%).

Частота выполнения несвободной пластики островковыми лоскутами у больных первой подгруппы составила 13 (39,4%) случаев, свободную пересадку тканевых комплексов осуществили у 20 (60,6%) таких пациентов. Во второй подгруппе клинических наблюдений на фоне аналогичной тенденции распределения способов пересадки кровоснабжаемых лоскутов доля операций свободной пересадки возросла до 90,9% (10 случаев). При этом высокая частота использования кровоснабжаемых костных аутоотрансплантатов (40,9%) была обусловлена не столько необходимостью замещения дефектов костей, сколько необходимостью стабилизации области кистевого сустава с целью создания условий для нормального функционирования пальцев кисти.

Отдаленные результаты лечения больных рассматриваемой категории, оцененные по шкале DASH, в целом были хорошими и отличными (20 или 76,9%). При этом наибольшая их частота (6 или 85,7%) была отмечена у больных с опухолевыми поражениями кистевого сустава. Результат лечения пациентов с травмами кистевого сустава и их последствиями были несколько хуже.

Однако необходимо отметить, что применение технологий реконструктивно-пластической микрохирургии у больных с патологией области кистевого сустава не является ключевым фактором, определяющим успех их лечения. Конечный результат в значительной степени обусловлен состоянием двигательного аппарата пальцев кисти, для достижения удовлетворительной функции которого необходимы не только соответствующие хирургические мероприятия, но и адекватное восстановительное лечение.

## РОЛЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

ФБГУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия

© Локтионова Е. А.

Последствия травм плечевого сустава у лиц молодого трудоспособного возраста являются сложной проблемой современной травматологии и ортопедии. В последнее время опубликовано много работ по хирургическому восстановлению плечевого сустава, при этом на первый план выходят артроскопические операции. Несмотря на успехи, достигнутые в хирургии плечевого сустава, остаются нерешенными вопросы о длительности иммобилизации, критериях начала и объеме реабилитационных мероприятий, необходимости предоперационной подготовки.

**Цель** — определить потребность в предоперационной подготовке больных с патологией плечевого сустава.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были проанализированы результаты лечения 20 пациентов (18 мужчин и двух женщин), которым выполнены артроскопические вмешательства на плечевом суставе. Средний возраст пациентов —  $35,7 \pm 3,6$  лет; длительность заболевания — от трех месяцев до 15 лет.

Для уточнения характера патологии всем больным перед оперативным вмешательством выполнялись МРТ, УЗИ, электромиография, рентгенография. В предоперационном периоде, а также в начале и по окончании курса послеоперационного восстановительного лечения проводились клиническая оценка состояния плечевого сустава, объема движений, силы и анкетирование пациента. Выраженность болевого синдрома оценивали, используя визуально-аналоговую шкалу (ВАШ).

Анализ причин обращения больных для артроскопического вмешательства показал, что у 16 пациентов с привычным вывихом плеча в сочетании повреждением Банкарта выраженного болевого синдрома не было, а причиной обращения служили ограничение амплитуды движений и повторяющиеся вывихи плеча.

Выраженный болевой синдром и резкое ограничение движений в плечевом суставе обусловили необходимость артроскопического вмешательства у четырех пациентов с импиджмент-синдромом, повреждением вращательной манжеты плечевого сустава. Эти патологии чаще всего сочетались с повреждением Банкарта.

В качестве рабочей гипотезы мы выдвинули предположение, что проведение предоперационной подготовки для устранения имеющихся клиничко-функциональных нарушений позволит существенно улучшить результаты послеоперационной реабилитации.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Предоперационная подготовка, включающая в себя кинезотерапию, массаж, физио- и медикаментозную терапию была проведена 8 из 20 оперированных пациентов. Задачами предоперационной подготовки, исходя из жалоб и объективных данных, являлись уменьшение болевого синдрома, укрепление мышц-стабилизаторов плечевого сустава, тренировка и обучение изометрическому сокращению отдельных мышц, улучшение тонуса и трофики мышц плечевого пояса.

В дальнейшем у этих больных удалось значительно сократить сроки реабилитации, получить полный объем движений в плечевом суставе и в итоге достигнуть более быстрого восстановления работоспособности и улучшения качества жизни.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, целесообразность проведения предоперационной подготовки у пациентов с патологией плечевого сустава показала высокую клиническую эффективность и целесообразность широкого внедрения в практику.

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЫВИХОВ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХОВ КОСТЕЙ ЗАПЯСТЬЯ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Магдиев Д. А.

Вывихи и переломовывихи костей запястья относятся к тяжелым повреждениям кистевого сустава. До настоящего времени остается высоким процент неудовлетворительных результатов и ошибок, допускаемых при диагностике и лечении данного контингента больных, что приводит к росту застарелых повреждений и нарушению функции кисти.

В клинике хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ за период с 1981 по 2011 гг. находились на лечении 449 больных с вывихами и переломовывихами костей запястья. Подавляющее большинство больных (295 — 65,7%) были в наиболее трудоспособном возрасте от 20 до 40 лет. Свежие повреждения (до 2-х недель с момента травмы) имелись у 201 (44,9%) больных, застарелые (свыше 2-х недель с момента травмы) — у 248 (55,1%). В день травмы за помощью в клинику обратилось 158 (35,2%) пациентов. При изучении причин застарелых повреждений выявлено, что ошибки диагностики были допущены у 145 (55,4%) больных, ошибки лечения — у 161 (58%) пациента. Позднее обращение больных за помощью имело место в 4,8% случаях. У 183 (40,7%) больных вывихи и переломовывихи сочетались с переломами других костей, образующих кистевой сустав. Неврологические нарушения в зоне иннервации срединного и локтевого нервов имели место у 163 (36,3%) пациентов.

Рентгенологическое исследование при первичном обращении за помощью было проведено 439 (97,8%) больным, при этом у 157 (35,8%) пациентов повреждения не были диагностированы.

Среди наблюдаемых больных в 157 (34,9%) случаях выявлены перилунарные вывихи кисти, у 177 (39,4%) — переломовывихи костей запястья, а у 115 (26,7%) — изолированные вывихи костей запястья.

Рентгенологическое обследование проводили в прямой и обязательно в боковой проекциях,

по которым определяли вид и характер повреждений. В сомнительных случаях выполняли рентгенографию и здорового кистевого сустава.

В свежих случаях вывихов и переломовывихов костей запястья проводили консервативное лечение. После выполнения проводниковой анестезии в аксилярной области 1% раствором новокаина или лидокаина в количестве 40–50 мл, применяли закрытое ручное вправление, которое производили видоизмененным способом L. Beller. Имобилизацию осуществляли двухлонгетной гипсовой повязкой. При нестабильности сочленяющихся поверхностей костей запястья после устранения вывиха производили временную стабилизацию (в течение 3 недель) кистевого сустава спицей Киршнера. При переломовывихах костей запястья, если после устранения вывиха кисти отсутствовало анатомическое сопоставление отломков ладьевидной кости, выполняли открытую репозицию и остеосинтез спицами Киршнера или винтом.

При застарелых повреждениях, по мере увеличения срока с момента травмы использовали двухэтапный метод лечения. На первом этапе проводили предварительное растяжение кистевого сустава с помощью дистракционного аппарата, а на втором (спустя 2–4 недели) осуществляли открытое вправление вывиха и остеосинтез костей запястья.

Отдаленные результаты лечения изучены у 403 (89,9%) больных. Анализ результатов лечения показал, что у 310 (77%) больных получены хорошие результаты, у 73 (18,1%) — удовлетворительные, а у 30 (4,9%) неудовлетворительные исходы лечения.

Таким образом, полученные в большинстве случаев (95,1%) положительные результаты указывают на высокую эффективность предлагаемых методов и дают основание рекомендовать их к применению в практике лечебных учреждений.

## ЛЕЧЕНИЕ НЕСРОСШИХСЯ ПЕРЕЛОМОВ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ЛАДЬЕВИДНОЙ КОСТИ КИСТИ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Магдиев Д. А.

Переломы ладьевидной кости составляют 60–85 % среди всех повреждений костей запястья, а в 31,4–70 % случаев поздно диагностируются или вообще не выявляются. Частота несросшихся переломов и ложных суставов ладьевидной кости достигают более 25 %, а их лечение до настоящего времени является актуальной проблемой хирургии кисти. Несмотря на большое количество предлагаемых методов оперативного лечения, консолидация отломков ладьевидной кости, по данным литературы, наступает не более чем в 65–80 % случаев.

За период с 1981–2011 гг. в клинике хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии ВПХ РГМУ проведено лечение 477 больных с несросшимися переломами и ложными суставами ладьевидной кости. У 149 (31,2 %) больных были несросшиеся переломы ладьевидной кости, а у 328 (68,8 %) — ложные суставы. Большинство пациентов (359 — 75,2 %) поступили на лечение спустя 8–12 месяцев после травмы.

До обращения в клинику 211 (44,2 %) пострадавшим лечение не проводилось, 193 (40,5 %) больным проведено консервативное лечение с помощью гипсовых повязок и ортезов, а 73 (15,3 %) — различные виды остеосинтеза ладьевидной кости.

Основной причиной несращения переломов и образования ложных суставов ладьевидной кости явились ошибки, допущенные при диагностике (204 — 42,7 %) и лечении повреждений (162 — 33,9 %). Позднее обращение пострадавших за помощью наблюдали в 211 (44,2 %) случаях. При своевременно проведенной рентгенографии лучезапястного сустава у 202 (42,3 %) больных переломы ладьевидной кости не были выявлены.

При анализе рентгенограмм было обнаружено, что у 136 (28,5 %) больных ложные суставы ладьевидной кости сопровождалась деформирующим артрозом кистевого сустава, у 83 (17,4 %) имелся асептический некроз проксимального фрагмента ладьевидной кости, у 121 (25,3 %) в области ложного сустава отмечалась кистозная перестройка.

Для лечения больных с несросшимися переломами и ложными суставами ладьевидной кости применяли метод distraction. После наложения distractionного аппарата на 2–3 день после операции начинали проводить дозированную distraction. В зависимости от рентгенологической картины ложного сустава или несросшегося перелома ладьевидной кости темп distraction и время фиксации в аппарате были различными. В процессе лечения, с целью определения динамики консолидации несросшегося перелома и ложного сустава ладьевидной кости, производили рентгенографию лучезапястного сустава в 3-х проекциях. При наличии признаков консолидации отломков ладьевидной кости аппарат снимали и накладывали гипсовую лонгету. У больных с резко выраженными признаками деформирующего артроза выполняли резекцию шиловидного отростка лучевой кости, удаление хондромных тел.

При изучении отдаленных результатов обращали внимание на жалобы больных, выявляли наличие болевого синдрома, восстановление профессиональной трудоспособности. При клиническом осмотре определяли объем движений в лучезапястном суставе, измеряли силу кисти. При рентгенологическом обследовании изучали взаимоотношения костей запястья, консолидацию ладьевидной кости, наличие признаков деформирующего артроза кистевого сустава.

Отдаленные результаты лечения изучены у 438 (91,8 %) больных. Анализ исследования показал, что у 294 (68,1 %) больных получены хорошие результаты, у 110 (25,1 %) — удовлетворительные, а у 34 (7,8 %) — неудовлетворительные.

Таким образом, полученные положительные исходы лечения больных с несросшимися переломами и ложными суставами ладьевидной кости с применением метода distraction указывают на его высокую эффективность, что позволяет рекомендовать этот метод к применению в практике специализированных отделений.

Д. А. Магдиев, И. Г. Чуловская, К. А. Егизарян

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, г. Москва, Россия

© Магдиев Д. А., Чуловская И. Г., Егизарян К. А.

Исход и судьба больных с повреждениями периферических нервов во многом зависят от правильной ранней диагностики, обуславливающей выбор адекватной тактики лечения. По данным литературы, из общего количества ошибок, допущенных у больных с повреждениями периферических нервов, диагностические погрешности составляют от 21,9% до 47,4%. Повреждения периферических нервов при первичном обращении (в том числе и во время выполнения первичной хирургической обработки) далеко не всегда распознаются, поэтому вопросы диагностики приходится решать в условиях застарелых случаев, когда появление вторичных изменений обуславливает наибольшие сложности при оценке состояния конечности. Согласно нашим наблюдениям и данным литературы, более 75% больных после операций по восстановлению нервов, выполненных в неспециализированных учреждениях, нуждаются в повторных оперативных вмешательствах.

Основной причиной ошибок хирургического лечения является выполнение оперативных вмешательств в непрофильных учреждениях, отсутствие специалистов в области хирургии кисти, а также недостаточное знание врачами топографической анатомии нервов верхней конечности. Результатом являются грубейшие ошибки в процессе выполнения операции. Среди них: резекция нервов во время первичной хирургической обработки ран, шов нерва с сухожилием или сосудом, наложение на нерв лигатур. Обследование больных после оперативных вмешательств, выполненных в неспециализированных лечебных учреждениях, представляет особую сложность для диагностики из-за недостоверности сопроводительной документации или в виду полного ее отсутствия. Данные клинической диагностики и

результаты электронейромиографии для правильной трактовки нередко требуют выжидательной тактики, отдаляющей принятие решения о повторном хирургическом вмешательстве.

Использование ультразвукографии (УСГ) значительно повышает уровень диагностики повреждений нервных стволов верхней конечности, особенно их дистальных ветвей. При застарелых повреждениях нервов УСГ позволяет выявить уровень, степень и протяженность анатомических изменений в нервных стволах, провести топическую диагностику зоны патологического процесса, оценить состояние окружающих тканей, определить сопутствующие повреждения соседних анатомических структур, выраженность рубцово-спаечного процесса. Полученные данные могут быть использованы для оценки состояния нервного ствола, в том числе после восстановительных операции, выявления осложнений и ошибок лечения, определения дальнейшей тактики лечения, показаний к проведению повторного хирургического вмешательства, выбору оптимального его вида и оценки объема операции.

УСГ исследование проведено 142 больным с застарелыми повреждениями периферических нервов верхних конечностей, обратившимся за медицинской помощью в клинику хирургии кисти кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н. И. Пирогова. У 71,8% из них данные УСГ позволили внести коррективы в тактику лечения, выявить осложнения, ошибки диагностики и лечения, допущенные на предшествующих этапах оказания медицинской помощи. Полученные результаты позволяют сделать вывод о высокой практической ценности УСГ у больных с застарелыми повреждениями периферических нервов верхней конечности.

Д. А. Магдиев, И. Г. Чуловская, К. А. Егиазарян

## МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА (ПЕРВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», г. Казань, Россия

© Масгутов Р. Ф., Муллин Р. И., Богов А. А.

Контрактура Дюпюитрена — генетически обусловленное заболевание, приводящее к значительному ограничению функции кисти. Существующие стандартные хирургические методы лечения обладают рядом недостатков и возможных осложнений в виде некроза кожных покровов, кожно-рубцовой деформации, стойкой контрактурой, длительностью реабилитации и др. Инъекции коллагеназы, полученной из *Clostridium histolyticum*, могут рассматриваться как паллиативный, малоинвазивный и достаточно эффективный вариант лечения данного заболевания.

**Материал и методы.** Нами прооперировано 27 пациентов с контрактурой Дюпюитрена 2–4 степени. Инъекции коллагеназы производились в тяж у основания, на уровне пястно-фалангового и проксимального межфаланговых суставов. На следующий день после инъекции под местной анестезией производили редрессацию суставов. Снижение контрактуры составило от 0 до 5 градусов.

**Результаты.** Практически у всех пациентов удалось добиться полного восстановления функции кисти. Однако при контрактурах 4 степени во избежание кожных дефектов после редрессации

и повреждения сосудисто-нервного пучка проводили трехкратную инъекцию коллагеназы с последующей этапной редрессацией в течение 1,5–3 месяцев с перерывом между инъекциями в 14–30 суток.

По сравнению со стандартным хирургическим методом лечения у пациентов со 2–3 степенью контрактуры функция кисти восстанавливалась в полном объеме в течение суток. При этом наиболее частыми побочными эффектами были отмечены боль и зуд в момент инъекции, гематомы в области введения после разгибания, отечность кисти на протяжении 5–7 суток после редрессации. Ни в одном случае не наблюдался разрыв сухожилий или сосудисто-нервного пучка, также мы не наблюдали какую-либо аллергическую реакцию на препарат.

### ВЫВОД

Инъекции коллагеназы, полученной из *Clostridium histolyticum*, позволяют в значительной степени восстановить функцию кисти в кратчайшие сроки и являются паллиативным методом лечения контрактуры Дюпюитрена.

Р. Ф. Масгутов<sup>1,2,3</sup>, А. А. Ризванов<sup>1,2,3</sup>, И. И. Салафутдинов<sup>1,2,3</sup>, А. А. Богов (мл.)<sup>1,3</sup>,  
И. Г. Ханнанова<sup>1</sup>, А. Р. Галлямов<sup>1</sup>, А. А. Трофимова<sup>1,3</sup>, А. А. Богов<sup>1</sup>

## ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПРИ ПРЯМОЙ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ СОСУДИСТЫМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА И ОСНОВНЫМ ФАКТОРОМ РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ

<sup>1</sup>ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань Россия

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия

<sup>3</sup>ФГАОУВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань Россия

© Масгутов Р. Ф., Ризванов А. А., Салафутдинов И. И., Богов А. А. (мл.),

Ханнанова И. Г., Галлямов А. Р., Трофимова А. А., Богов А. А.

Посттравматическое восстановление периферических нервов остается одной из актуальнейших тем в реконструктивной хирургии. К сожалению, в связи с несовершенством системы здравоохранения больные с повреждением периферических нервов попадают в специализированное отделение на достаточно отдаленных сроках после травмы, что обуславливает наличие дефекта периферического нерва и сроки его восстановления. В случае дефекта нерва и при невозможности шва нерва «конец в конец», показана аутонервная пластика — «золотой» стандарт микрохирургии. Все клинические и экспериментальные исследования, проводимые по данной тематике сравниваются с аутонервной пластикой. Аутонервная пластика, широко применяемая нами, дает наилучшие результаты по сравнению с другими методами устранения дефекта нервного ствола. Однако несовершенством данного метода является недостаток реваскуляризации трансплантата в связи с его недостаточным кровоснабжением, что зачастую приводит к его отторжению, в особенности, если дефект нервного ствола составляет 5 и более см.

Нами предлагается метод сочетания аутонервной пластики с прямой генной терапией эндотелиальным фактором роста сосудов (vascular endothelial growth factor-VEGF) и основным фактором роста фибробластов (basic fibroblast growth factor-bFGF), направленных на стимуляцию реваскуляризации трансплантата и, как следствие, стимулированию посттравматической регенерации периферических нервов.

**Цель** — поиск новых методов стимулирования реваскуляризации и регенерации при замещении дефекта периферических нервов с помощью аутонервной пластики.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами прооперировано 77 пациентов с посттравматическим повреждением периферического нерва на предплечье или плече (срединный и/или локтевой нервы). Дефект замещался путем аутонервной пластики икроножным нервом (длина вставки варьировалась от 5 до 10 см). После чего пациенты разделялись на 2 группы. Пациентам первой группы (n = 47) производились интраневральные инъекции рекомбинантных невирусных плазмидных конструкций содержащих VEGF и bFGF в периферический и центральный отрезки поврежденного нерва, а также в саму вставку в количестве 500 мкг. Пациенты второй группы получали стандартное хирургическое лечение (n = 30).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

При реконструкции периферических нервов во всех случаях получены результаты, значительно превосходящие результаты с аналогичными оперативными вмешательствами, выполненными без применения прямой генной терапии. Первые признаки регенерации в виде появления болевой и тактильной чувствительности зарегистрированы на сроке 3–14 суток после операции. Наиболее ранняя двигательная функция наблюдалась на 35 сутки после реконструкции периферического нерва. Осмотр пациентов производился каждые 30 дней. Сроки наблюдения составили 18 месяцев. У всех пациентов восстановление чувствительности достигали показателя S3–S5 вне зависимости от длины аутонервной вставки и уровня повреждения периферического нерва.



## НАЧАЛО ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ СУХОЖИЛИЙ В СССР: О ПЕРВЫХ РУССКИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЯХ БЕННЕЛЯ

*НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, г. Москва, Россия*

© Мигулева И. Ю.

Современная пластическая хирургия сухожиль сгибателей фактически ведет отсчет своей истории от двух статей S. Bunnell, напечатанных в 1918 г. («Восстановление сухожилий на пальцах и описание двух новых инструментов») и в 1928 г. («Восстановление нервов и сухожилий кисти»). Это были поистине пионерские работы, опережавшие свое время: разработанная методика тендопластики принесла высокие функциональные результаты более чем у 200 пациентов за 14 лет. Еще через 20 лет был опубликован клинический опыт первых крупных специалистов в области тендопластики. Это были W. Graham (1947), J. Littler (1947), J. Flynn (1949) и J. Boyes (1950) в Соединенных Штатах, R. Pulvertaft (1948) в Австралии, B. Rank, A. Wakefield (1952) в Великобритании, J. Riess (1952) в Германии.

Интересно, что в Советском Союзе идеи Беннеля были не только хорошо известны, но и довольно быстро стали применяться на практике. Ю. Ю. Джанелидзе (1930) сообщает о 4 случаях пластики сухожилий по Беннелю с 3 хорошими результатами. Он пишет: «Первичный шов сухожилий сгибателей пальцев *a priori* является операцией, дающей мало надежды на успех». В 1932 г. в «Новом хирургическом архиве» выходит статья доктора Е. Г. Лубенского из 3-й рабочей больницы и поликлиники г. Днепропетровска. За период с 1027 по 1931 гг. он выполнил 9 пластик сухожилий сгибателей по Беннелю, 5 из которых принесли хорошие результаты. В 1932–1934 гг. появляются первые публикации В. И. Розова из клиники травматологии и ортопедии Государственного травматологического института (зав. клиникой — профессор Р. Р. Вреден), г. Ленинграда. В виду отсутствия специального инструментария для пластики сухожилий и даже рисунков инструментов Беннеля, необходимые инструменты были сконструированы в клинике и проверены на трупном материале. Так появились

сухожильные распортеры в виде тонких желобчатых долот разного размера и кривизны, сухожильная пила, проводник-зонд из пружинящей стали, имеющий пуговчатое утолщение с отверстием на конце, фалангеальное шило с концом наподобие вязального крючка. К 1936 г. в клинике было выполнено 40 пластик сухожилий сгибателей по Беннелю: 11 — с хорошим результатом, 8 — «со вполне удовлетворительным», 11 — неуспешных, 10 результатов неизвестны. В 1937 г. последовала публикация заведующего хирургическим отделением КОМИ-областной больницы Я. М. Криницкого, располагавшего опытом 12 тендопластик Беннеля по методике ЦТИ им. Р. Р. Вредена за 1934–1935 гг.: 10 — с хорошими результатами и 2 неудачных. В 1939 г. приват-доцент Е. К. Никифорова в «Вестнике хирургии» анализирует опыт 44 операций на сухожилиях сгибателей, выполненных в ортопедо-травматологическом отделении Московского института ортопедии, травматологии и протезирования (МОИТОП, директор — Н. Н. Приоров) за период с 1931 по 1937 г.: лучшие результаты были получены в группе из 15 пациентов после пластики по методу Беннеля: 4 хороших, 4 удовлетворительных, 4 неудачи, 3 неизвестных. А дальше одна за другой в свет выходили «сухожильные» монографии: Я. Г. Дуброва в 1940 г., Г. Ф. Николаева в 1948 г., В. И. Розова в 1952 г.

Первые русские последователи Беннеля были людьми разной профессиональной судьбы: кто-то при жизни обрел мировую славу, о ком-то больше почти ничего не известно, но их мысли и через 80 лет звучат абсолютно актуально: «Операция пластики сухожилий сгибателей должна иметь место в нашей повседневной работе» (Е. Г. Лубенский), «После пластики сухожилия больной должен 2–3 месяца находиться на попечении лечившего врача, восстановление функции происходит к концу третьего месяца» (Я. М. Криницкий).

## ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОГО СГИБАТЕЛЯ I ПАЛЬЦА

НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, г. Москва, Россия

© Мигулева И. Ю., Клюквин И. Ю.

### ВВЕДЕНИЕ

Особенности анатомии сгибательного аппарата и исключительная функциональная значимость I пальца определяют необходимость рассмотреть тактику лечения его повреждений отдельно.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике были оперированы 129 пациентов с повреждением сухожилий длинного сгибателя I пальца в I и II зонах: в экстренном порядке — 60 и в поздние сроки после травмы — 69. Операцию реинсерции сухожилия в экстренном порядке выполнили в 18 случаях, когда длина его дистального конца не превышала 12–14 мм и при условии хорошей подвижности проксимального. При свежих повреждениях во II зоне первичную аутопластику сухожилия длинного сгибателя в экстренном порядке выполнили в 23 случаях, первичную транспозицию сухожилия поверхностного сгибателя II пальца с подшиванием к нему мышцы длинного сгибателя I пальца по Павлюку-Павлюченко — в 18 случаях и первичное временное эндопротезирование сухожилия — у 1 пациентки. При обращении пациентов в поздние сроки после травмы операцию реинсерции сухожилия длинного сгибателя удалось выполнить в 10 случаях при хорошей подвижности и отсутствии дегенеративных изменений его проксимального конца, обнаруженного на проксимальной фаланге. Одномоментную вторичную аутоэндопластику выполнили у 43 пациентов в тех случаях, когда реинсерция была невозможна, но канал был сохранен и свободно проходим; в I подобном случае была выполнена транспозиция поверхностного сгибателя II пальца с подшиванием собственного двигателя. Значительные

дегенеративно-дистрофические изменения фибро-синовиального канала с его частичной облитерацией явились показанием к проведению двухэтапной реконструкции сухожилия длинного сгибателя I пальца с временным силиконовым эндопротезированием на первом этапе у 16 пациентов. На втором этапе у 5 пациентов эндопротез без заменен свободным аутотрансплантатом из сухожилия длинного разгибателя II пальца стопы, у 7 пациентов в псевдоканал было транспонировано сухожилие поверхностного сгибателя II пальца стопы, также с обязательным подшиванием к собственному двигателю, у 1 пациента эндопротез пришлось удалить в связи с нагноением, а 3 пациента от II этапа отказались.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В сроки более 6 месяцев известны у 101 пациента из 129 (78%). В целом, полное восстановление функции достигнуто в 54,5% наблюдений, хорошее восстановление — в 24,7%, посредственное — в 11,9%. Контрактур не было, отрывы произошли в 8,9% наблюдений.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При повреждениях сухожилия длинного сгибателя I пальца в его дистальном отделе операция реинсерции высокоэффективна как в свежих случаях, так и в плановом порядке. При повреждениях длинного сгибателя в проксимальном отделе I пальца результаты свободной аутопластики и операции транспозиции сухожилия поверхностного сгибателя II пальца вполне сопоставимы между собой вне зависимости от давности травмы.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ СУХОЖИЛИЯ ГЛУБОКОГО СГИБАТЕЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОХРАНЕННЫМ АКТИВНЫМ СГИБАНИЕМ В ПРОКСИМАЛЬНОМ МЕЖФАЛАНГОВОМ СУСТАВЕ

НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, г. Москва, Россия

© Мигулева И. Ю., Ключевин И. Ю.

### ВВЕДЕНИЕ

Наша практика показывает, что возможность активного сгибания средней фаланги пальца еще не означает, что поверхностный сгибатель цел. При ревизии места повреждения в ходе восстановительной операции мы нередко обнаруживаем, что клиника функциональных нарушений не отражала истинной анатомической картины повреждения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы располагаем опытом лечения 237 пациентов с так называемым изолированным повреждением сухожилия глубокого сгибателя на 263 пальцах: клинически во всех случаях сгибание в дистальном межфаланговом суставе отсутствовало, а в проксимальном было сохранено. Давность повреждения составляла от 3 до 24 часов у 97 пациентов и от 3 недель до нескольких лет у 140 пациентов. Операцию реинсерции сухожилия глубокого сгибателя в экстренном порядке выполнили в 91 случае при длине дистального конца не более 12 мм. При этом в 17 случаях в ходе ревизии было обнаружено полное повреждение одной ножки сухожилия поверхностного сгибателя, что служило показанием к его иссечению. Первичную пластику сухожилия глубокого сгибателя в экстренном порядке выполнили в 11 случаях при длине дистального конца 13–16 мм. Из них в 9 случаях сухожилие поверхностного сгибателя оставалось интактным, а в 2 случаях имелось полное пересечение одной ножки, что позволило использовать его в качестве источника трансплантата. При обращении пациентов в поздние сроки после травмы операцию реинсерции сухожилия глубокого сгибателя выполнили в 55 случаях при длине дистального конца не более 12 мм, а также хорошей подвижности и отсутствии дегенеративных изменений проксимального конца, который обнаруживался на средней

или основной фаланге. Одномоментную вторичную пластику сухожилия глубокого сгибателя выполнили, во-первых, в 30 случаях, когда длина дистального конца не превышала 12 мм, но проксимальный конец обнаруживался очень высоко, часто лишь на ладони, и был значительно утолщен. Во-вторых, пластику выполнили в 32 случаях, когда длина дистального конца превышала 12 мм, т. е. изначально имелось изолированное повреждение глубокого сгибателя во 2 зоне. Особого внимания заслуживает выделенная нами группа «ложно изолированных» повреждений сухожилия глубокого сгибателя из 26 наблюдений. На операции у этих пациентов было обнаружено полное повреждение обоих сухожилий сгибателей во 2 зоне, а хорошее активное сгибание средней фаланги осуществлялось за счет рубцовых сращений и регенератов их блоком. В таких случаях мы выполняли пластику трансплантатом, выкроенным из поврежденного сухожилия поверхностного сгибателя. Показанием к изолированному эндопротезированию сухожилия глубокого сгибателя (с сохранением поверхностного) была либо облитерация фиброзно-синовиального канала из-за большой давности травмы (10 наблюдений), либо разрушение канала при травме циркулярной пилой (8 наблюдений).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В сроки более 6 месяцев изучены в 218 случаях из 263 (83%). В целом, полное восстановление функции достигнуто в 74,3% наблюдений, хорошее восстановление — в 13,7%, посредственное — в 4,5%. Контрактуры составили 3%, отрывы — 4,5% наблюдений.

### ВЫВОДЫ

При установлении показаний к оперативному лечению пациентов с хорошим активным

сгибанием в проксимальном межфаланговом суставе необходимо учитывать, что реальный объем вмешательства в каждом конкретном случае может быть определен только интраоперационно на основании комплексной оценки длины

дистального конца сухожилия глубокого сгибателя, состояния его проксимального конца, степени дегенеративных изменений фиброзно-синовиального канала и состояния сухожилия поверхностного сгибателя.

И. Е. Микусев, Р. Ф. Хабибуллин, Г. И. Микусев, А. И. Микусев

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИКОСТНЫХ ОПУХОЛЕЙ КОСТЕЙ КИСТИ

*Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия  
ГАУЗ Республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань, Россия  
ГАУЗ Республиканский онкологический диспансер МЗ РТ, г. Казань, Россия  
© Микусев И. Е., Хабибуллин Р. Ф., Микусев Г. И., Микусев А. И.*

Нами проанализированы истории болезни 203 больных с внутрикостными опухолями кисти, оперированных в отделении хирургии кисти НИЦТ «ВТО» с 1977 по 2010 годы. Среди них мужчин 95 пациентов, женщин — 108. Подавляющее большинство больных с внутрикостными опухолями кисти 132 пациента, (65%), в возрастной группе от 21 до 50 лет. Поражение костей правой кисти наблюдалось у 104 пациента (51,2%), левой — 97 больных (47,7%), у 2 пациентов были поражены обе кисти (1,1%). Основные фаланги и 4–5 лучи поражаются внутрикостными опухолями чаще, чем остальные. Кости запястья вовлекаются в опухолевый процесс довольно редко, нами отмечен единственный случай этой патологии.

Из внутрикостных опухолей кисти наиболее часто встречалась энхондрома — 164 случаев (81%). Болезнь Олье в нашем материале представлена 14 случаями (6,9%). Остеобластокластомы наблюдались реже — 6 пациентов (2,9%). Единичными наблюдениями представлены гемангиома, эозинофильная гранулема и фиброма.

Наиболее оправданными вмешательствами, по нашим данным, является краевая и, реже, сегментарная резекция кости с удалением патологической ткани и костной аллопластикой дефекта. Во всех случаях придерживались органосохраняющего принципа с учетом абластичности оперативного вмешательства и лишь в случаях, когда опухоль была больших размеров с вовлечением

мягкотканного компонента, сосудов и нервов, выраженное обезображивание суставов пальцев, при малигнизации очага, выполнялись ампутации и экзартикуляции.

Эксскохлеация применялась при ограниченных, небольших внутрикостных опухолях, и нередко дефект кости не замещался аллотрансплантатом. Эксскохлеация произведена у 30 больных.

В случаях, когда опухолевый процесс распространяется на весь поперечник кости на значительном протяжении, например, когда сохраняется только суставной хрящ трубчатой кости кисти с тонким слоем спонгиозной кости и прикрепляющейся в этом месте капсулой, так называемой «суставной шапочки», применялась сегментарная резекция. Данный способ применен у 3 больных на 3 костях.

Экзартикуляции и ампутации, по данным нашего материала, применяли, когда в функциональном отношении палец не удовлетворял больного, т. е. в случаях выраженного обезображивания сегмента, или когда была малигнизация очага. Она произведена 6 больным на 6 пальцах.

### ВЫВОДЫ

Сравнительный анализ результатов лечения показал, что неудовлетворительные исходы были после сегментарных резекций, где не наблюдалось хороших результатов, рецидивы чаще возникают после эксскохлеаций (50%), более длительной

разработки суставов требовали больные после замещения дефекта множественными трансплантатами по типу «вязанки хвороста», особенно после удаления опухолей фаланг пальцев (30%), тогда как хорошие и удовлетворительные исходы лечения были после краевой резекции с удалением патологической ткани и замещением дефекта одним костным аллотрансплантатом, расположенным

кортикальной стороной к сухожильному аппарату (91%). Использование композитного материала «ЛитАр» позволяет к 4 месяцам после операции достигнуть восполнения костного дефекта до 80% полости, к этому сроку, как правило, восстанавливается и функция пальцев кисти, а к концу 1 года восстановить структуру кости и процесса ремоделирования формы кости.

И. Е. Микусев, Г. И. Микусев, Р. Ф. Хабибуллин

## ТРАВМА ПАЛЬЦЕВ КОЛЬЦОМ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕТОДА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ГИРУДОТЕРАПИИ

*Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия  
ГАУЗ Республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань, Россия*

© Микусев И. Е., Микусев Г. И., Хабибуллин Р. Ф.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

К сожалению, в нашей стране статистики по частоте повреждения пальцев кольцом нет. Сама же травма кольцом довольно тяжелая, в большинстве случаев приводит к потере поврежденного пальца. Информации у населения про существующий вид травмы также не имеется.

**Цель** — повысить эффективность лечения повреждений пальцев кисти кольцом с помощью дифференцированного подхода к выбору метода оперативного лечения и гирудотерапии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 13 пациентов с повреждением пальцев кольцом, поступившие на лечение на сроках до 10 дней после травмы.

При этой травме, как правило, происходит повреждение мягких тканей пальца по типу открытой травматической отслойки кожи (т.е. скелетирование костно-суставного аппарата пальца) с повреждением кровеносных сосудов (артериальных и венозных). В зависимости от тяжести повреждения сосудов возможна в первые часы после травмы компенсированная ишемия пальца или чаще декомпенсация кровообращения.

При полном скелетировании пальца возможны случаи без повреждения сухожилий сгибателей и разгибателей. Однако чаще встречаются случаи скелетирования пальца с отчленением на уровне дистального межфалангового или даже на уровне проксимального межфалангового суставов.

Лечение этого повреждения представляет значительные трудности, и предлагаются различные способы оперативного лечения: формирование культи пальца, формирование узкой кисти, различные виды кожной пластики лоскутами на временной или постоянной питающей ножке и др.

Следует указать, что на сегодняшний день еще по-прежнему широко рекомендуется и применяется покрытие костно-суставного аппарата пальца кожно-подкожным лоскутом со стенки живота, что позволяет в лучшем случае получить лишь неподвижный палец, который мешает движению остальных пальцев. К сожалению, такой способ кожной пластики для сохранения скелетированного пальца кольцом на практике применяется. Приведем клинический пример: скелетированный 3-й палец кисти был погружен в паховый лоскут с сохранением и дистальной фаланги пальца, что является ошибкой. Следует всегда помнить, что при любом способе кожной пластики при этой травме ногтевая фаланга никогда функционировать не будет из-за

обширного рубцового блока глубокого сгибателя пальца. В данном случае нами предлагается кожная пластика лоскутами на питающей ножке с соседних здоровых пальцев после удаления ногтевой фаланги и снятия суставного хряща с головки средней фаланги пальца. Этот же способ кожной пластики с успехом может применяться при кожно-костной пластике культей средних фаланг пальцев кисти.

Преимущество, предлагаемого нами способа кожной пластики в том, что через две недели после операции (после снятия кожных швов) проводятся активные сгибательно-разгибательные движения в суставах здоровых пальцев и в проксимальном межфаланговом суставе травмированного пальца, что позволяет получить

положительный косметический и функциональный результат.

При явлениях субкомпенсации кровообращения применяем гирудотерапию индивидуально с положительными результатами или перед операцией свободной кожной пластики для закрытия раневого дефекта на пальце.

#### ВЫВОД

Дифференцированный подход к выбору методики оперативного лечения и гирудотерапии обеспечивает сохранение поврежденного пальца с хорошими косметическими и функциональными результатами.

А. Н. Митрошин, У. В. Баулина, М. А. Щербаков, А. А. Венедиктов

## ПЛАСТИКА СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ ПРОТЕЗОМ «КАРДИОПЛАНТ»

Медицинский институт Пензенского государственного университета, г. Пенза, Россия

© Митрошин А. Н., Баулина У. В., Щербаков М. А., Венедиктов А. А.

Пластика сухожилий сгибателей пальцев кисти представляет большой интерес и является основным методом лечения при застарелых повреждениях.

**Цель** — улучшить результаты хирургического лечения травматических повреждений сухожилий сгибателей кисти во 2 зоне с использованием протеза «Кардиоплант». Сырьем для изготовления протеза является париетальный листок перикарда крупнорогатого скота. На заводе он проходит многоцикловую химико-ферментативную обработку. После обработки ферментом из перикарда удаляются все клеточные элементы, и остается только межклеточное вещество — коллаген и эластин. По оригинальной методике из пластины перикарда выкраивался трансплантат, который использовался для пластики сухожилия сгибателя. Для определения его гистологической картины и биосовместимости проведены эксперименты на животных. Прочностные характеристики определялись на разрывной машине.

Работа основана на опыте лечения 100 пациентов в период 2008–2011 гг. (женщин — 25 % и

мужчин 75 %) с повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти в зоне фиброзно-синовиального канала. Из них лица трудоспособного возраста составили 93 % (93 пациента). Свежие повреждения составили 67 %, застарелые — 33 %. Сочетанные повреждения нервов и костей кисти у 13 % и повреждение более 1 пальца кисти у 28 пациентов. Выделены три основные группы пациентов, у которых проводилась пластика сгибателей пальцев: I группа — пациенты после пластики протезом «Кардиоплант». Выполнено 37 операций протезирования глубокого сгибателя пальца кисти у 33 пациентов. Чаще всего повреждения сухожилий были на правой кисти (25 пациентов) и повреждения левой кисти в 8 случаях. Осложнений после операции выявлено не было. Оценка функции по шкале: II группа — пациенты после пластики сухожилием длинной ладонной мышцы. Выполнено 30 операций по восстановлению глубокого сгибателя у 30 пациентов. Повреждения сухожилий на правой кисти у 21 пациента, на левой кисти у 9. У 10 пациентов имелось застарелое

повреждение сгибателей пальцев. 20 пациентов имели свежие повреждения. III группа — пациенты после пластики сухожилием длинного разгибателя пальцев стопы. Наблюдение 37 пациентов, операция пластики выполнялась на 45 пальцах. У 17 пациентов имелось застарелое повреждение сгибателей пальцев, 20 пациентов имели свежие повреждения. Повреждения сухожилий на правой кисти у 27 пациентов, на левой кисти у 10. В послеоперационном период реабилитации по методу Klainert.

В I группе выявлено образование стойкой контрактуры пальца у одного пациента. Во II группе наблюдались 4 случая разрыва шва на ладони и у двух пациентов образование стойкой контрактуры, в III группе — 3 случая разрыва сухожильного шва. Оценка функции по шкале DASH в I группе от 15 до 25, во II группе от 21 до 33, в III группе от 19 до 29. Таким образом, учитывая клинические данные пластика протезом «Кардиоплант» является альтернативным способом лечения повреждения сухожилий наряду с аутопластикой.

Д. С. Моховиков, Д. Ю. Борзунов

## СОЧЕТАНИЕ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ И ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХОНДРОМАМИ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

ФГБУ «РНЦ «Восстановительная травматология и ортопедия» им. академика Г.А. Илизарова», г. Курган, Россия  
© Моховиков Д. С., Борзунов Д. Ю.

### ВВЕДЕНИЕ

В структуре общей патологии кисти на долю опухолевых и опухолеподобных поражений приходится 3,5–8,2% клинических наблюдений. Костно-хрящевые новообразований встречаются в 35,0% случаев, из них 62,1–73,0% — хондром. Бесспорным является тот факт, что применение органосохраняющих операций является единственно эффективным методом лечения опухолей костей кисти, обеспечивающим хорошие функциональные и онкологические результаты. Однако до сих пор нет единого мнения о том, какой способ остеосинтеза и какой вид фиксатора является оптимальным для синтеза отломков при деструктивных поражениях костей кисти опухолевой этиологии. Различна также и точка зрения на преимущества и недостатки применения кортикальных, губчатых аутотрансплантатов и костнопластических материалов. Нет единства во взглядах на необходимые размеры и форму пересаживаемой кости, на способы укладки и фиксации имплантов.

**Цель и задачи** — изучить результаты лечения пациентов с хондромами трубчатых костей кисти. Определить показания к различным вариантам

костной пластики и чрескостного остеосинтеза у данной категории больных.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы обладаем опытом лечения 41 пациента в возрасте от 10 до 63 лет: 21 мужчина и 20 женщин с хондромами трубчатых костей кисти. В зависимости от рентген-анатомических вариантов поражения трубчатых костей кисти выполнялись следующие виды резекции: внутрикостная резекция у 31 больного, сегментарная резекция с сохранением хондральной пластинки смежного сустава — 6 больных, сегментарная резекция трубчатой кости со смежным суставом — 4 больных. При лечении всех больных применялись методики чрескостного остеосинтеза мини-аппаратом Илизарова. Величина пострезекционного костного дефекта составляла в среднем  $2,3 \pm 0,9$  см. Для возмещения сформированного дефекта использовался свободный аутотрансплантат из компактного слоя большеберцовой (26) и гребня подвздошной костей (4). В одном случае использовался трансплантат, забранный из метафиза лучевой кости. Костный заменитель «КоллапАн» использован



осложнений произведена радикальная некрэктомия с сохранением максимальной длины сегмента. Экзартикуляцию пальцев осуществляли на уровне проксимального пораженного сустава. Важным является сохранение целостности фаланги, ее кортикального слоя, удаление связочного аппарата. Нередко обнаженными остается до  $\frac{3}{4}$  фаланги. Операцию завершали васкуляризированной кожной пластикой.

2 пациентом с поражением дистальных отделов ногтевых фаланг дефект мягких тканей устранили васкуляризированной пластикой лоскутами с ладонной поверхности кисти. 12 больным произведена пластика паховым лоскутом. Отсечение питающей ножки осуществляли после ишемической тренировки по схеме, приведенной в таблице (Furnas D. W., 1985). Тренировку начинали не ранее чем через 3 недели после операции.

Ориентировочная программа тренировки пахового лоскута по ускоренному типу

Время с момента начала ишемической тренировки, ч	Длительность пережатия питающей ножки, ч	Продолжительность отдыха между пережатиями, ч	Количество пережатий	Суммарное время ишемии, ч
0–24	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	10–12	2,5–3
25–48	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	16–18	8–9
48–96	1	$\frac{1}{2}-1$	8	8
	2	1	3	6
	3	1	4	12
	5	1	2	10
Всего				46,5–48

Вторым этапом лечения последней группы больных была аутокостная пластика с целью увеличения длины культей пальцев, улучшения функции хвата кисти.

Таким образом, лечение больных с холодовой травмой кистей 4-й степени является сложной задачей, включает в себя адекватную терапию в дореактивный период, раннюю некрэктомию в реактивный период до развития гнойных осложнений, васкуляризированную кожную пластику.

Д. Г. Наконечный, Л. А. Родоманова, А. Г. Полькин

## МЕТОДЫ ВНЕОЧАГОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ КОРОТКИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ

ФГБУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росздрава, г. Санкт-Петербург, Россия  
© Наконечный Д. Г., Родоманова Л. А., Полькин А. Г.

При лечении переломов фаланг пальцев кисти и пястных костей хирургу приходится сталкиваться с рядом особенностей, связанных с малыми размерами костей и суставных поверхностей; тонкостью движений кисти. Для раннего восстановления движений необходима точная репозиция отломков, надежная фиксация, по возможности, без блокирования смежных суставов. Этим требованиям отвечают методы, основанные на дистракции. К ним относятся: скелетное вытяжение, динамическая тракция, метод чрескостного остеосинтеза (применение аппаратов внешней фиксации (АВФ)). Применение данных методов оправдано при лечении оскольчатых или

внутрисуставных переломах трубчатых костей кисти, а также при открытых переломах, особенно при наличии инфицирования раны.

**Цель** — провести сравнительный анализ результатов лечения переломов коротких трубчатых костей кисти с применением вытяжения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были проанализированы результаты лечения 71 пациента с данной патологией. Во всех случаях это были оскольчатые или внутрисуставные переломы. У 21 пациента применен метод

динамического вытяжения; у 6 — метод скелетного вытяжения. В 44 случаях использован компрессионно-дистракционный аппарат (КДА), из них 18 пациентам были наложены КДА, состоящие из модуля полуколец, а у 26 пациентов был применен моноплоскостной аппарат внешней фиксации. Аппараты, состоящие из модуля полуколец, применяли, главным образом, при внутрисуставных переломах основания 1 пястной кости, а также при застарелых переломах, когда требовалась большая жесткость конструкции и большая сила дистракции.

При оценке результатов анализировались: точность репозиции, стабильность фиксации, возможность движений в суставе в процессе лечения, субъективное удобство конструкции. Оценка функции кисти в отдаленном периоде не дала статистически значимых различий.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Во время операции репозиции удалось достигнуть у всех пациентов, кроме одного случая, когда использовалось скелетное вытяжение (после контрольной рентгенограммы этому пациенту был наложен КДА). Однако в последующем имело место вторичное смещение: в 8 (38%) случаях применения динамического вытяжения, в 2 (5%) случаях применения аппарата внешней фиксации.

Смещение, возникшее при использовании КДА, не повлияло на восстановление функции в реабилитационном периоде. Коррекция смещения не проводилась, т. к. возможность ее не была заложена в конструкции аппарата

В 5 случаях возникновения вторичного смещения при использовании рамочных спицевых конструкций производили коррекцию: в условиях

перевязочной менялось натяжение спиц (при модификации по Cutler), или усиление тяги (при тракции по Suzuki), накладывали дополнительная иммобилизация; в двух случаях потребовалась повторная операция (открытая репозиция, фиксация отломков спицами).

Меньшее количество жалоб на неудобства было при использовании рамочных конструкций и моноплоскостных КДА.

Таким образом, наиболее надежным оказалась фиксация переломов в АВФ, и при использовании моноплоскостных аппаратов она доставляет меньшие неудобства пациентам. Также несомненным преимуществом является возможность не только дистракции, но и компрессии, при соблюдении соосности во время наложения аппарата.

Скелетное вытяжение, несмотря на простоту выполнения, малоприменимо в хирургии кисти, т.к. редко позволяет репонировать отломки, весьма неудобно для пациента и требует строгого наблюдения в послеоперационном периоде.

Эволюция аппаратов внешней фиксации направлена на облегчение конструкции, повышение его эргономики для пациента. Наиболее удобны моноплоскостные АВФ, однако желательно совершенствовать технологию их применения для повышения простоты выполнения операции, а также целесообразно повысить жесткость фиксации для более ранней функциональной нагрузки. Метод динамического вытяжения прост и удобен в применении, ношение конструкций легко переносится пациентами. Однако данная методика не обладает достаточной надежностью фиксации, что требует тщательного наблюдения или дополнительной иммобилизации, что снижает ее ценность в категории пациентов с повреждениями коротких трубчатых костей кисти, относящимися к амбулаторной травме.

А. Х. Нальгиев, Д. Ш. Джамбулатов, К. С. Сергеев

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСВЕЖИМИ И ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ И НЕРВОВ КИСТИ

ГБОУ ВПО «ТюмГМА» Минздравсоцразвития России, г. Тюмень, Россия  
© Нальгиев А. Х., Джамбулатов Д. Ш., Сергеев К. С.

С 1998 по 2010 г. в клинике кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГБОУ ВПО ТюмГМА было пролечено 64 пациентов с различными видами несвежих и застарелых повреждений в области кистевого сустава и его параартикулярных структур. В рассматриваемой группе больных преобладали лица мужского пола — 59 пациентов (92,2%). Женщин с подобными повреждениями наблюдалось 5 человек (7,8%). Более детальный анализ исходной патологии показал, что по локализации и виду травмирующего агента чаще всего (у 58 пациентов — 90,6%) наблюдалась бытовая травма вследствие ранения острым режущим предметом (ранение стеклом, металлом, ножом, фарфором, пилой). У 6 пациентов (9,4%) травма была получена на производстве (электрорежущий инструмент). У всех обследованных регистрировались полные повреждения сухожилий — сгибателей кисти и пальцев, что означало возникновение тяжелых нарушений функции кисти, развитие стойких контрактур кисти и пальцев, потерю трудоспособности, снижение качества жизни. Ранение сухожилий и нервов у них сопровождалось дополнительным травмированием мягких тканей в виде их ушиба и умеренного раздавливания, но без перелома костей. У 42 пациентов (65,3%) повреждение двух и более сухожилий сочеталось с повреждением основных периферических двух (39 больных с травмой срединного и локтевого нервов) и даже всех трех нервов (3 пациента). У остальных 24 пациентов (34,7%) повреждение сухожилий сопровождалось травмой одного из трех нервов (в основном срединного).

У всех больных наблюдалась выраженная атрофия мышц кисти, предплечья и плеча. Вследствие нарушения иннервации и отсутствия чувствительности в зоне иннервации нервов у больных имелись признаки ожогов и отморожений пальцев. Отбор больных производился по строгим показаниям. Наличие гнойных ран, лигатурных свищей, выраженных контрактур пальцев кисти служили противопоказанием к операции. Для

устранения контрактур пальцев использовали дистракционный аппарат Илизарова. В течение 3 недель удавалось ликвидировать деформацию пальцев, создать запас кожи и устранить сгибающую контрактуру. Все больные оперированы под проводниковой и местной анестезией.

Разрез по ладонной поверхности нижней трети предплечья производили до проксимальной ладонной складки дугообразной формой по ходу старого рубца или с иссечением его. После этого рассекали карпальную связку, выделяли проксимальный и дистальные концы сухожилий и нервов. Для восстановления сухожилий по возможности использовали рубцовый регенерат. Концы нерва освежали и очень экономно, до появления зернистости и кровяной росы. В первую очередь сшивали глубокие сгибатели, затем поверхностные, далее — нервы за счет наложения эпинеурального шва. После тщательного гемостаза швы накладывали на поверхностную фасцию, кожу. Поперечную карпальную связку не сшивали с целью улучшения скольжения сухожилий и предотвращения сдавления нервов, сосудов и сухожилий. В качестве шовного материала использовали атравматические рассасывающие нити (викрил, полисорб).

Иммобилизация производилась гипсовой лонгетой в положении умеренного сгибания сроком до 3 недель. В послеоперационном периоде на четвертые сутки назначали УВЧ, пассивную разработку движений в пальцах. Через 3 недели гипсовую лонгету снимали и основной упор делали на активные движения в суставах пальцев. Всем больным назначали нейротропное лечение, физиолечение и антибиотики по показаниям. Через 2–3 месяца направляли на санаторно-курортное лечение. Для устранения сгибающих контрактур использовали этапные лонгеты, дистракционный аппарат Илизарова.

Ближайший результат изучен у всех 64 больных. При этом минимальные сроки наблюдения определялись продолжительностью стационарного лечения и составили 3 недели. Отдаленные

результаты изучены в сроки от 12 месяцев до 7 лет у 40 пациентов (60,4%). В среднем, срок наблюдения составляет 2,5 года. Оценку отдаленных результатов производили с использованием шкалы DASH. При этом показатели от 0–25 баллов считали отличными, от 26–50 баллов — хорошими, от 51–75 баллов — удовлетворительным и более 76 баллов — плохим результатом. У большинства больных получены хорошие (30 пациентов, 75%) и отличные (6 пациентов, 15%) результаты лечения. У 4 пациентов (10%) результаты оценены как удовлетворительные. Более благоприятные результаты лечения можно объяснить более изолированным и одиночным характером повреждений сухожилий и нервов более короткими сроками выполнения оперативной коррекции, то есть

на фоне меньшего развития вторичных патологических изменений.

Таким образом, лечение больных с застарелыми повреждениями сухожилий и нервов в области кистевого сустава является очень сложной проблемой, которая далека от окончательного решения. Для достижения положительного результата необходимо правильно подходить к вопросам, тщательного отбора на операцию, срокам выполнения операции (чем раньше, тем лучше), длительности и комплексности лечения (не менее 6 месяцев), применения и строгого соблюдения современных оперативных технологий (адекватная техника мобилизации и шва тканей, современный шовный материал), условий и алгоритма послеоперационной реабилитации.

Г. Г. Неттов

## ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ СИНДАКТИЛИИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Травматологический центр ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ, г. Казань, Россия

© Неттов Г. Г.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Оперативных методов лечения врожденной синдактилии много, что свидетельствует о непрекращающемся поиске новых методов, но особого усовершенствования лечения синдактилии за последнее время не произошло (А. М. Волкова, 1993). В этой связи хотелось бы поделиться опытом лечения этой патологии за последние 20 лет.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В отделении хирургии кисти НИЦТ «ВТО» с 1987 по 2009 годы прошли стационарное лечение 147 больных с различными формами врожденной синдактилии пальцев кисти. Мальчиков было 91 (61,9%), девочек — 56 (38,1%), локализация поражений: правая кисть — 43 чел. (29,3%), левая — 44 чел. (30%), обе кисти — 60 чел. (40,8%). Возрастное распределение больных: до 1 года — 8 чел. (5,4%), 1–5 лет — 80 чел. (54,4%), 5–10 лет — 37 чел. (25,2%), старше 10

лет — 22 чел. (15%). Виды синдактилии: костная — 16 чел. (10,8%), мягкотканая — 131 чел. (89,1%), из них тотальная — 59 чел. (40,1%), неполная — 72 чел. (49%). Наиболее часто поражаются 3–4 пальцы — 78 чел. (53,1%). Сочетание синдактилии с другими врожденными аномалиями развития конечностей: недоразвитие пальцев кисти — 59 чел. (40%), аномалия развития стопы — 12 чел. (8,1%), амниотические перетяжки — 10 чел., др. аномалии — 18 чел. (12,2%).

Указанной группе больных были применены следующие методы оперативного лечения на кистях:

1. Традиционное разделение синдактилии с кожной пластикой местными тканями — 45 операций (17,3%).

2. Традиционное разделение синдактилии с комбинированной кожной пластикой — 171 операция (66%).

3. Предварительное создание запаса кожи дистракционным методом — 43 операции (16,6%).

При формировании дна межпальцевого промежутка были применены следующие способы укрытия:

- трапецевидный кожный лоскут — 17 операций (6,5 %);
- два встречных треугольных лоскута — 128 операций (49,4 %);
- сочетание М-образного, флажковых и треугольного лоскутов кожи — 114 операций (44 %).

Ближайшие результаты: частичный некроз пересаженных лоскутов — 6 чел. (4 %), некроз ногтевой фаланги пальца из-за аномалии развития сосудистых пучков — 1 чел. (0,7 %).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Отдаленные результаты лечения синдактилии прослежены на сроках от 2 до 10 лет у 84 чел. (57,1 %) при всех примененных методах операций. Они оценивались по 3-балльной системе: хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно. Хорошие результаты получены у 43 чел. (51,2 %), удовлетворительные у 22 чел. (26,2 %), неудовлетворительные у 8 чел. (9,5 %). Причинами неудовлетворительных исходов послужили: рубцовые сгибательные контрактуры пальцев, как следствие порочных прямых разрезов — 5 чел. (62,5 %), послеоперационные рубцовые синехии, как следствие неправильной кожной выкройки у основания пальцев — 3 чел. (37,5 %). При

дифференциации исходов лечения от примененного способа лечения оказалось, что при дистракционном способе хорошие результаты были в 41 % случаев, а при традиционном в 43 % случаев.

## ВЫВОДЫ

Больше всего врожденная синдактилия поражает обе кисти 40,8 %, чаще всего поражаются 3–4 пальцы кисти (53,1 %). Дистракционный метод требует меньшей площади пересаживаемой кожи во время операции и дает хорошие ближайшие исходы (до 1 года), но на отдаленных сроках происходит уплотнение (сморщивание) перемещенных лоскутов, и возникают вторичные деформации оперированных пальцев. На отдаленных сроках результаты лечения дистракционного и традиционного методов выравниваются. Поэтому в последние годы мы отказались от дистракционного метода создания запаса кожи.

Кроме того, наилучшие результаты оказались при волнообразном рассечении кожного сращения пальцев и комбинированном способе формирования дна межпальцевого промежутка и боковых поверхностей разделенных пальцев с использованием трапецевидных, флажковых и М-образных лоскутов (45 %).

Г. Г. Неттов

## ЛЕЧЕНИЕ ВЫВИХА ПОЛУЛУННОЙ КОСТИ КИСТИ

Травматологический центр ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ, г. Казань, Россия

© Неттов Г. Г.

Вывихи в лучезапястном суставе возникают чаще по перилунарной линии. Более всего в практике доставляет проблем вывих полулунной кости (М. В. Казарезов с соавт., 2010). Перилунарные вывихи составляют до 89 % среди всех смещений костей запястья (А. И. Ашкенази, 1990). Чаще всего полулунная кость вывихивается в ладонную сторону из-за значительной крепости связки, удерживающей полулунную кость с ладонным краем лучевой кости. Вывихиваясь, полулунная кость погружается между сухожилиями, сосредоточенными в пределах карпального канала. Вследствие «тесноты» в карпальном канале возникают

ограничения движений в кисти, развиваются неврологические расстройства из-за сдавления вывихнутой костью срединного нерва. Диагностика этой травмы затруднительна, и следствием этого является запоздалое обращение за специализированной помощью (М. В. Казарезов с соавт., 2010). Диагностические ошибки при этом достигают до 46,5 % (Д. А. Магдиев с соавт., 2005). Изложенные факты свидетельствуют, что диагностика и лечение вывиха полулунной кости является актуальной проблемой до настоящего времени. В этой связи нам хотелось бы поделиться опытом лечения этой категории пострадавших.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 17 больных со свежими и застарелыми вывихами полулунной кости кисти со сроком давности травмы от 3 дней до 2 лет. В возрастном аспекте преобладали молодые люди 20–40 лет — 53%, от 40–50 лет — 23,5%, старше 50 лет — 23,5%. Травмировалась чаще левая кисть — 58,8%, правая — 41,2%. Сроки обращения за специализированной помощью с момента травмы: через 3 дня, 7 дней и 10 дней по 1 пациенту. Через 1–1,5 месяца — 5 чел., через 3 месяца — 4 чел., через 6 месяцев — 2 чел., через 2 года — 3 чел. При первичном обращении травму оценили как ушиб в 8 случаях из 17 пациентов, т. е. диагностическая ошибка составила 41% случаев. Все больные были оперированы по разработанному нами способу.

Вначале осуществлялась аппаратная дистракция лучезапястного сустава до раскрытия на 1,5–2 см суставной щели лучезапястного сустава. Затем после снятия аппарата с тыльного доступа удалялась рубцовая ткань в форме «паннуса», заполняющая углубление между эпифизом лучевой кости и головкой головчатой кости запястья. После удаления рубцовой ткани в глубине раны появляется блестящая выпуклая поверхность вывихнутой полулунной кости. Удерживая режим тракции лучезапястного сустава с помощью ассистентов, чтобы суставная щель оставалась раскрытой, при застарелых случаях лопаточкой Буяльского, заведенной за выемку полулунной кости осторожно разрывают рубцовые спайки, удерживающие полулунную кость. Затем тонким однозубым крючком, заведенным за выемку полулунной кости, путем осторожной тяги крючком полулунную кость разворачивают по своей поперечной оси с 90° до 180° и вправляют выпуклой поверхностью на свое место, в суставную площадку лучевой кости, а вогнутой поверхностью, после очищения от рубцов, полулунную кость вправляют на головку головчатой кости. При таком щадящем способе сохраняется и не травмируется единственная ладонная связка полулунной кости, связанная с ладонным краем эпифиза лучевой кости и обеспечивающая питание кости. Затем осуществлялась трансоссальная фиксация спицей полулунной кости к эпиметафизу лучевой

кости. Послойные швы. Ладонная лонгета. Гипс до 3 недель. Спица удалялась через 4 недели. Затем проводились ЛФК и физиотерапевтические процедуры. В одном случае на сроке 3 дня после травмы открытое вправление полулунной кости удалось выполнить без предварительной аппаратной дистракции.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Отдаленные результаты изучены у всех 17 больных на сроках от 3 мес. до 16 лет после вправления полулунной кости. Оценивали результаты по 3-балльной системе. Оценка хорошо ставилась, когда структура полулунной кости нормальная, т. е. не отличается от структуры смежной стороны, движения в суставе не ограничены, болей нет. Оценка удовлетворительно — структура кости нормальная, движения в суставе умеренно ограничены, болей нет. Плохо — асептический некроз полулунной кости, сплющивание полулунной кости, движения в суставе ограничены и болезненны, выраженный деформирующий артроз лучезапястного сустава. Хорошие результаты получены у 5 чел. (29,4%) у тех больных, которые оперировались на сроках до 3 месяцев после травмы. Удовлетворительно у 10 чел. (58,8%), плохо у 2 чел. (11,8%), которые оперировались на сроках 2 года после травмы.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, вывих полулунной кости кисти довольно тяжелая травма, получаемая при прямом падении на кисть. При первичном обращении пациента врачи плохо диагностируют этот вывих. Первичные диагностические ошибки по данным наших исследований достигают до 41%. При правильном лечении даже застарелых вывихов полулунной кости благоприятные исходы достигают до 88,2%. При запущенных застарелых вывихах (на сроках до 2 лет после травмы) открытое вправление кости не дает желаемого эффекта, наступает асептический некроз вправленной кости с последующими осложнениями в виде деформирующего артроза лучезапястного сустава.

## ОПЫТ ЗАМЕЩЕНИЯ ПОСЛЕОПУХОЛЕВЫХ ДЕФЕКТОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ КОМПОЗИТНЫМ МАТЕРИАЛОМ ЛИТАР

Травматологический центр ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ, г. Казань, Россия

© Неттов Г.Г.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Доброкачественные опухоли кисти составляют от 3 до 38% среди всех опухолевидных процессов костей кисти (А.А. Абакаров, 2010, Демичев Н.П. с соавт. 2010). По мнению ряда авторов (А.М. Волкова, 1993; Н.П. Демичев с соавт., 2008 и др.), применение аллотрансплантатов чревато возможностью передачи через них ВИЧ-инфекции, гепатитов и другой патологии. Аутопластика сопряжена с необходимостью нанесения пациенту дополнительных оперативных травм (А.П. Беспальчук, 2005). По мнению академика РАМН А.Ф. Краснова с соавт. (2004) применение синтетического композитного материала ЛитАр дает благоприятные исходы. Следовательно, одним из эффективных путей преодоления проблемы дефекта костей является применение современных синтетических материалов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы располагаем опытом лечения внутрикостных опухолей (энхондром) трубчатых костей кисти и пальцев у 73 больных, которые прошли лечение в нашей клинике с 2004 по 2010 г. Больные были разделены на 4 возрастные группы: детская группа (0–14 лет) — 6 чел. (8,2%), юношеская группа (15–24 года) — 28 чел. (38,4%), молодая группа (25–44 года) — 24 чел. (32,9%), старшая группа — 15 чел. (20,5%). Всем пациентам была выполнена операция, которая включает регионарное обезбоживание (вводится медленно внутривенно в оперируемую конечность). Операция всегда выполняется на обескровленном операционном поле под манжетой. С тыльного доступа на кортикальной пластине пораженной опухолью кости кисти или пальца долотом вырубают костное «окно». Из «окна» вычерпывают опухоль. Стенки кости тщательно выскабливают острой ложечкой. После этого костную полость

тщательно промывают 3% раствором перекиси водорода, физиологического раствора, затем полость тщательно осушают салфетками. Мы в своей практике использовали стерильный коллаген-гидроксиапатитовый композит ЛитАр, представляющий собой механическую смесь кристаллов гидроксиапатита, выращенных на волокнах коллагена, пористость материала составляет 70%. Это современный, эффективный биодеградируемый имплантационный материал. Он представляет собой эластичную массу, похожую на поролон, упакован в стерильный пакетик. Непосредственно на операционном столе композит измельчают, затем смешивают измельченный композит с сухим порошком любого антибиотика широкого спектра действия в соотношении 1:2. Полученной смесью заполняют костную полость до 70% ее объема. Гемостаз. Рану послойно зашивают наглухо без дренирования. В течение 5–7 дней в послеоперационном периоде проводят антибиотикотерапию, для профилактики асептического воспаления мягких тканей от действия композита. В послеоперационном периоде обычно в течение 4–5 дней наблюдается покраснение и умеренный отек в области операционной раны, по истечении указанного срока отек спадал, гиперемия исчезала. Кожные швы снимали на 14 день. Гипсовая иммобилизация, в зависимости от степени механической прочности пораженной кости, осуществлялась на сроках от 2 до 4 недель. Если имел место патологический перелом (у нас наблюдались 3 случая), то применялась после удаления опухоли дополнительная спицевая фиксация отломков кости. Естественно, в этих случаях сроки гипсовой иммобилизации удлинялись до 8 недель и более в зависимости от стабильности отломков кости. Если прочность костей в области опухоли была достаточной, то гипсовую повязку снимали одновременно с удалением кожных швов. Первый контрольный осмотр проводится через 3 месяца после операции. Последующий рентген-контроль и клинический осмотр по мере

необходимости. В зависимости от степени кровоснабжения оперированной кости, процесс костного восполнения дефекта происходит в среднем на сроках от 3 месяцев до 1 года, в зависимости от объема костного дефекта пораженного сегмента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Под нашим наблюдением находились 73 пациента в возрасте от 13 до 67 лет. Сроки динамического наблюдения после операции составили от 3 месяцев до 6 лет с интервалом наблюдения через каждые 3 месяцев. Через 3 месяцев после операции наблюдается 70 % восполнение костного дефекта регенерируемой костной тканью. На сроках от 6 месяцев до 8 месяцев после операции наблюдается 100 % восполнение дефекта трубчатой кости кисти и пальцев вновь образованной костной тканью. На сроках наблюдения от 8 месяцев до 1 года после операции процесс восполнения дефекта сопровождается одновременно с ремоделированием пораженного костного сегмента. Следует отметить, что процесс восполнения костного дефекта на концевых

фалангах пальцев по времени идет несколько медленнее, чем на основных фалангах пальцев. Видимо, это объясняется разной интенсивностью кровоснабжения отдельных сегментов пальцев кисти.

## ВЫВОДЫ

Доброкачественные энхондромы до 14 лет поражают в основном пальцы кисти и не затрагивают пястные кости. В юношеском возрасте вовлекаются в опухолевой процесс и пястные кости, однако частота поражения пальцев и в этом возрасте остается в 4,5 раза выше, чем пястные кости кисти. В зрелом возрасте от 45 лет и старше излюбленной локализацией энхондром являются концевые фаланги пальцев (45,5 %) и из пястных костей — 4 и 5 пястные кости — (60 %). ЛитАр способствует замещению костного дефекта новыми костными структурами в течение 4–8 месяцев после операции. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования композита ЛитАр в клинической практике при замещении послеопухолевых дефектов костей кисти и пальцев.

А. В. Новиков, М. А. Щедрина

## О ПРИЧИНАХ РАЗВИТИЯ РСД-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ЛУЧА В ТИПИЧНОМ МЕСТЕ

ФГУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия  
© Новиков А. В., Щедрина М. А.

Нами проведен ретроспективный анализ 109 амбулаторных карт пациентов с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости, лечившихся в отделении реабилитации в 2007–2011 гг. Среди пострадавших преобладали женщины — 90 чел. (82,6 %). Средний возраст пациентов составил  $51,4 \pm 1,4$  года. Различного рода ошибки, которые мы достаточно условно разделили на диагностические, технические и тактические, выявлены в 77,0 % случаев. Как правило, одна допущенная ошибка влекла за собой целый шлейф других погрешностей, что в итоге приводило к развитию синдрома

рефлекторно-симпатической дистрофии. У двух больных (2,4 %) перелом лучевой кости был выявлен не сразу, а спустя 7–10 дней после травмы, что связано с недооценкой механизма травмы, клинических проявлений и невыполнением рентгенографии. Многократные и безуспешные ручные репозиции (две и более попытки), нередко с недостаточной анестезией и грубыми манипуляциями были выполнены у 11 пострадавших (13,1 %); у 18 пострадавших (21,4 %) имело место не устраненное или вторичное смещение отломков. В большинстве случаев рентгенологический контроль на 5–7

сутки после оказания ургентной помощи этим пациентам не выполнялся. Нарушение правил (наложение гипсовой повязки в функционально невыгодном положении, отсутствие смены гипсовых повязок) и сроков иммобилизации (чаще завышенных!) выявлено у 24 больных (28,6%).

Тактические ошибки касались сроков направления больных на реабилитацию и объема проводимых восстановительных мероприятий после прекращения иммобилизации. Анализ показал, что 94% пациентов поступили в отделение реабилитации уже с выраженными функциональными нарушениями через месяц или более после снятия гипсовой повязки. Применение методов восстановительной терапии при лечении таких пациентов было явно недостаточным, а у 78 пострадавших (71,5%) они вообще не использовались. Это было обусловлено разными причинами: отсутствием материально-технической базы для проведения и реабилитации рекомендаций о необходимости проведения, недостаточным взаимодействием между врачами приема и физиотерапевтами, врачами ЛФК. Нередко таких больных направляют на консультацию к неврологу или ревматологу, каждый из которых дает свои рекомендации. Все это приводит к потере драгоценного времени и усугублению функциональных нарушений.

Следует отметить, что в 47 случаях (43,1%) лечащим врачом были даны неправильные рекомендации, касающиеся восстановления функции руки в домашних условиях (применение горячих ванн, раздражающих мазей, игнорирование болевых ощущений при разработке или, наоборот, чрезмерное щажение и т. д.). В ряде случаев из-за отсутствия каких-либо рекомендаций со стороны лечащего врача пациенты вообще длительное время не работали поврежденной рукой, что приводило к развитию выраженных деформаций и РСД-синдрома.

Следствием ошибок в лечении больных с переломами луча в типичном месте являлось развитие синдрома Зудека, что в последующем значительно удлиняло сроки лечения.

На наш взгляд, избежать подобных можно как за счет внедрения новых информативных малоинвазивных методов диагностики, так и организации четкого взаимодействия (показания, сроки направления) реабилитационных отделений с учреждениями, занимающимися проблемой лечения этого контингента больных. Считаем целесообразным включение в программу обучения специалистов на кафедрах усовершенствования циклов, посвященных вопросам диагностики, лечения и реабилитации больных с патологией верхней конечности, особенно с наиболее распространенными ее травмами и заболеваниями.

А. В. Новиков, М. А. Щедрина

## ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ КИСТИ

ФГУ «ННИИТО» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород, Россия

© Новиков А. В., Щедрина М. А.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Внедрение высокотехнологичной медицинской помощи привело к тому, что все шире при последствиях травм и заболеваний кисти стали применять эндопротезирование. Однако если технологии подобных оперативных вмешательств в достаточной степени отработаны, то вопросы реабилитации таких пациентов остаются открытыми и требуют решения.

**Цель** — выявить особенности построения реабилитационных программ после эндопротезирования суставов кисти.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами были проанализированы результаты реабилитации 24 больных (14 женщин и девяти

мужчин), средний возраст которых составил  $49,0 \pm 3,4$  лет. Показаниями к эндопротезированию у 19 пациентов были нарушения функции кисти, обусловленные деформирующим артрозом (в 17 случаях — посттравматическим), у пяти — наличием ревматоидного артрита.

В качестве эндопротезов использовались металлические импланты фирмы «Mathys». Эндопротезирование запястно-пястного сустава I пальца выполнено четырьмя больными, пястно-фаланговых — 11 (14 эндопротезов), проксимальных межфаланговых суставов — 6, лучезапястного сустава — 3 больными.

Результаты лечения оценивали с помощью клинической балльной оценки, разработанной в Нижегородском НИИТО (Новиков А. В. с соавт., 1997).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенный анализ показал, что у всех больных в ранние сроки после операции отмечался умеренно выраженный болевой синдром, отек кисти и пальцев, снижение тонуса и силы мышц кисти, ограничение активных и пассивных движений. Средняя сумма баллов при оценке состояния кисти через 5–7 дней после операции составила 20 из 46 возможных.

При создании реабилитационных программ принимали во внимание:

Обязательное включение в комплекс реабилитационных мероприятий у больных ревматоидным артритом базисной медикаментозной терапии и антиостеопаретических препаратов.

Необходимость использования мало интенсивных физических факторов в виде сочетанного

и комбинированного воздействия (магнитолазеротерапии, светотерапии), рефлексотерапии, что обусловлено наличием металлического импланта и малым объемом окружающих его мягких тканей.

Приоритетность кинезотерапии в программе восстановительного лечения. Формы и методы двигательной терапии могут быть самыми разнообразными: активные и пассивные упражнения для кисти, тренажерная гимнастика, гимнастика в воде, упражнения для адаптации кисти к выполнению бытовых навыков. Постепенное увеличение физической нагрузки осуществляли по мере укрепления мышц, купирования болевого синдрома и отека.

Установлено, что учет этих особенностей при формировании реабилитационных программ позволило значительно улучшить клинико-функциональное состояние оперированной кисти, что было подтверждено ростом клинической балльной оценки до 31,5 ( $p < 0,05$ ). Следует отметить, что проведение повторных курсов восстановительной терапии дает возможность значительно улучшения достигнутого первично результата реабилитации.

## ВЫВОДЫ

Применение разработанных программ восстановительного лечения больных после эндопротезирования суставов кисти позволило значительно улучшить клинико-функциональное состояние оперированной кисти. Однако такие пациенты требуют проведения повторных курсов реабилитации в виду сохраняющихся нарушений функции кисти.

О. Б. Носов

## НОВЫЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛОКТЕВОГО СОСУДИСТО-НЕРВНОГО ПУЧКА

ФГБУ «ННИИТО» Минздравоуразвития России, г. Нижний Новгород, Россия

© Носов О. Б.

Одна из главных задач выполнения шва нервного ствола при его застарелом перерыве — не допускать снижения кровоснабжения

его концов. В отечественных работах отмечено, что при повреждении локтевого сосудисто-нервного пучка целесообразно восстановление

локтевой артерии для оптимизации кровоснабжения проксимального конца нерва. Чем раньше произойдет реваскуляризация зоны шва, тем меньше образуется рубцовой ткани, полноценнее процесс регенерации и выше эффективность операции.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Предложенная методика восстановления локтевого сосудисто-нервного пучка при его застарелом перерыве включает формирование нового кровоснабжаемого фасциально-жирового ложа вокруг зоны шва нервного ствола. Она реализована у 13 пациентов. Уровень повреждения — дистальная треть предплечья, срок с момента получения травмы до оперативного вмешательства —  $2,7 \pm 0,2$  месяца, диастаз концов нервного ствола составил  $38,2 \pm 0,9$  мм. С этой целью по размеру сегментарного дефекта локтевой артерии выкраивали свободный сосудисто-тканевой трансплантат, состоящий из участка поверхностной вены, жировой клетчатки и поверхностной фасции. Выполняли микрохирургический шов нерва и замещали дефект локтевой артерии аутовеной трансплантата. После восстановления магистрального кровотока окутывали фасциально-жировым лоскутом комплекса локтевой нерв на уровне реконструкции в виде муфты или полумуфты, а также перекрывали им зоны сосудистых анастомозов. В результате участок локтевого нерва с зоной шва и артериализованная вена оказывались во вновь сформированном фасциальном влагалище, непрерывность и целостность которого были восстановлены.

Для определения эффективности предложенного способа сравнили результаты лечения с контрольной группой из 9 пациентов, которым выполняли только микрохирургический эпипериневральный шов локтевого нерва. Динамику функциональных изменений оценивали при клинических обследованиях по балльной системе (M+S), выполняли электронейромиографию

и определяли дискриминационную чувствительность.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным комплексного обследования выполненного через 1,0-1,5 года после операции, выявили, что хороший функциональный результат при восстановлении локтевого сосудисто-нервного пучка достигнут у 10 пациентов (77%), а в контрольной группе — у пяти (56%) больных. Удовлетворительный исход в основной группе получен в трех (23%) случаях, а в группе сравнения — четырех (44%). Таким образом, число пациентов, оперированных по разработанной методике, с хорошим восстановлением моторной и сенсорной функций было на 21% больше, чем в группе больных, которым для восстановления нерва применяли традиционный микрохирургический шов. Сравнительный анализ полученных функциональных результатов по группам с использованием  $\chi^2$ -критерия показал, что большее количество пациентов с лучшим результатом в основной группе зависело от применения предложенной методики реконструкции локтевого сосудисто-нервного пучка при лечении застарелых перерывов локтевого нерва.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная технология оперативного вмешательства позволяет восстановить локтевой сосудисто-нервный пучок, создавая условия как для внешней реваскуляризации зоны шва нервного ствола, за счет сформированного непрерывного васкуляризованного ложа, так и для внутреннего процесса восстановления кровоснабжения путем возобновления кровотока по локтевой артерии. Этот способ является одним из вариантов васкуляризации нервного ствола и изоляции зоны его шва от вовлечения в рубцовый процесс кровоснабжаемым комплексом тканей.

## ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА ПРИ ОПУХОЛЕВОМ И ДЕГЕНЕРАТИВНОМ ПОРАЖЕНИИ

ФГБУ «ННИИТО» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия

© Носов О. Б.

### ВВЕДЕНИЕ

Среди основных процессов, ведущих к деструктивным проявлениям в лучезапястном суставе, выделяют деформирующий артроз и опухолевый процесс. В последние годы особое внимание уделяется вопросам артродеза и различным видам артропластики кистевого сустава при его выраженных изменениях и вариантах нестабильности. Артродез считается более простым и надежным способом хирургического лечения суставных деформаций любого генеза. Однако все чаще его рассматривают как крайнюю меру, поскольку нарушение подвижности, особенно в лучезапястном суставе, ведет к каскаду биомеханических нарушений всей кисти. Стремление к сохранению двигательной функции постоянно подталкивает исследователей к совершенствованию конструкции эндопротеза и созданию новых методик его постановки, с целью формирования стабильной системы кость-имплантат, и улучшению функциональных результатов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период 2005–2011 гг. эндопротезирование лучезапястного сустава провели у 3 пациентов, в возрасте от 21 г. до 42 лет, с диагнозом остеобластокластома дистального метаэпифиза лучевой кости и у 3 больных с деформирующим артрозом кистевого сустава. Пациентам с опухолевым поражением лучевой кости выполнили двухэтапную заместительную артропластику. На первом этапе онкорезекционный дефект замещали армированным спицами спейсером из костного цемента, объемом, соответствующим всему удаленному опухолевому блоку. При отсутствии рецидива опухоли, но не ранее чем через шесть месяцев, вторым этапом удаляли спейсер и выполняли эндопротезирование лучезапястного сустава индивидуальным онкологическим имплантом по технологии «ННИИТО». При деформирующем артрозе устанавливали

тотальный протез RE MOTION фирмы «SBI» по общепринятой методике. Функциональные результаты оценивали при биомеханических обследованиях кисти с помощью программно-аппаратного комплекса F-Scan, на котором определяли показатели динамометрии и распределение нагрузки по отделам кисти, а также использовали вопросник DASH неспособностей верхней конечности.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До операции у всех пациентов при общем слабом схвате было нарушено распределение нагрузок на отделы кисти. Основная нагрузка приходилась на 1 палец — до 42,3%. При контрольных обследованиях отметили более равномерное распределение на 2–5-й пальцы, ладонь и thenar; нагрузка на первый палец снизилась на 24%. Сила кулачного схвата возросла на 57%. Субъективная оценка больными своих «неспособностей» по вопроснику DASH имела положительную динамику. Если до лечения состояние кисти оценивалось 40 баллами, то в последующем данные шкалы уменьшились на 27%. У всех пациентов в покое отсутствовал болевой синдром, на рентгенограммах не было признаков нестабильности компонентов протеза. Однако объем движений в лучезапястном суставе не превысил дооперационные показатели. По завершении курса реабилитации четверо больных вернулись к прежней трудовой деятельности, не связанной с физическим трудом. Пациентов после двухэтапной артропластики кистевого сустава наблюдали в сроки от 1 года до 4 лет. Рецидива опухоли не отмечено.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преимуществами эндопротезирования лучезапястного сустава над его артродезом являются: сохранение адекватной функции пораженной

конечности, хорошие косметические результаты и социально-бытовая реабилитация больного. Для дальнейшего улучшения функциональных показателей и качества жизни данной категории

больных необходимо совершенствование конструкции протеза, технологии его постановки, а также определения оптимальных сроков артропластики.

О. Б. Носов, С. В. Петров

## РАДИОВОЛНОВАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТЕНОСИНОВИТОВ И КОМПРЕССИОННОЙ НЕВРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА

ФГБУ «ННИИТО» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия

© Носов О. Б., Петров С. В.

В последнее время для лечения хронических воспалительных процессов и удаления мягкотканых опухолей успешно используется радиохирургический метод, позволяющий значительно снизить травматичность оперативного вмешательства и избежать дополнительного нарушения микроциркуляции. Эти возможности радиочастотной хирургии дают основание применять данный вид разъединения тканей в лечении компрессионной невропатии срединного нерва, вызванной пролиферативным теносиновитом.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу работы положены результаты оперативного лечения 11 пациентов с компрессией срединного нерва на уровне запястного канала, имеющие стойкие сенсорные и моторные нарушения. Этиологическим фактором развития невропатии служил теносиновит, развившийся вследствие длительного перенапряжения сухожильно-мышечного аппарата (7), подагры (2) и ревматоидного артрита (2). Для оценки локальных структурных изменений нервного ствола и окружающих тканей использовали метод ультразвуковой диагностики. Функциональные изменения объективизировали с помощью электронейромиографии, динамометрии и исследования дискриминационной чувствительности. Клинико-неврологическое состояние регистрировали по унифицированной шкале и пользовались суммой баллов восстановления двигательной (M) и чувствительной (S) функции нерва по принятой схеме. На этапах операции

использовали радиоскальпель Surgitron DF 120 с игольчатым и шаровидным наконечниками. В ходе вмешательства радиоскальпелем рассекали фасцию предплечья, фиброзноизмененную поперечную связку запястья и резецировали ее медиальную часть, после чего выполняли теносиновэктомию сухожилий сгибателей пальцев и наружный невролиз срединного нерва. Далее, используя микрохирургический инструмент, под микроскопом по передней поверхности нервного ствола продольно рассекали его рубцовоизмененную наружную оболочку и проводили внутренний невролиз. Для закрытия зоны декомпрессии срединного нерва и восстановления целостности его наружной оболочки использовали несвободный гипотенарный васкуляризованный жировой лоскут.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На этапе диагностики при ультрасонографии выявлялась гипоэхогенная муфта вокруг сухожилий сгибателей пальцев. В режиме энергетического доплеровского картирования (ЭДК) отмечалось усиление свечения расширенных сосудов — «энергетический пожар», свидетельствующий о воспалительном процессе. При сканировании срединного нерва в запястном канале определяли гипоэхогенный участок нервного ствола с измененной эхоструктурой, нечеткими размытыми контурами и уменьшенным более чем на 27 % переднезадним размером.

При обследовании через 6 месяцев и более на всех эхографических картинах над нервом

и вокруг сухожилий не наблюдали гиперэхогенных структур, характерных для рубцовых тканей. Переднезадний размер участка дe-компрессии срединного нерва был увеличен в среднем на  $44,3 \pm 2,4\%$  ( $p < 0,05$ ). Стимуляционная электромиография выявила повышение амплитуды М-ответа по сравнению с исходными данными в среднем на  $48,1 \pm 4\%$  ( $p < 0,05$ ), дискриминационная чувствительность улучшилась на  $56,1 \pm 1\%$ , а динамометрия показала увеличение максимального мышечного усилия на  $106,1 \pm 14\%$ . При анализе суммы баллов плохих результатов нами не выявлено, удовлетворительный — отмечен у двух пациентов, в остальных

(9) случаях удалось достичь хорошего клинического исхода.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная методика сочетанного применения микрохирургической техники и радиочастотной хирургии позволила создать благоприятные условия для восстановления структуры и функции срединного нерва, избежать формирования тено-нейрогенной деформации кисти и получить в 82 % хороший и в 18 % удовлетворительный функциональный результат.

В. А. Обаян, О. Х. Мкртычян, В. М. Троицкий, А. А. Борисов, Д. А. Синеокий

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ РАННИХ ПАССИВНЫХ И АКТИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ В ПАЛЬЦАХ КИСТИ ПОСЛЕ 2-Х ЭТАПНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ

г. Ростов-на-Дону, Россия

© Обаян В. А., Мкртычян О. Х., Троицкий В. М., Борисов А. А., Синеокий Д. А.

**Цель** — ценка результатов лечения застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти с использованием двухэтапной сухожильной пластики и метода контролируемых активных и пассивных движений в послеоперационном периоде.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было пролечено 18 человек с 26 поврежденными 3 фаланговыми пальцами во 2 зоне (Классификация 1980 г. Решение 1-го конгресса IFSSI). У всех пациентов повреждения были застарелыми (сроки после травмы 2–12 месяцев) и сочетались с распространенным рубцовым процессом в области сухожильного канала и/или повреждением кольцевидных связок. Возраст больных от 18 до 50 лет. Из них — 12 мужчин и 6 женщин. Использовался стандартный двухэтапный метод восстановления сухожилий сгибателей. На 1-м этапе имплантировался пассивный силиконовый протез,

на 2-м осуществлялась свободная сухожильная пластика свободным аутоотрансплантатом. В послеоперационном периоде использовался метод ранних контролируемых пассивных и активных движений. Суть метода в том, что на первые 3 недели накладывается иммобилизирующая шина в положении сгибания в лучезапястном суставе до  $20^\circ$ , в пястно-фаланговых до  $60^\circ$  и при помощи резиновых тяг достигается полное сгибание суставов пальцев. В то же время назначаются пассивные и активные разгибательные движения в оперированном пальце. В период от 3 до 8 недель шина снимается, однако сохраняется эластическая тяга за ногтевую фалангу и продолжают занятия по предотвращению рубцовых сгибательных контрактур. Если же после снятия повязки сохраняется дефицит разгибания — на срок 2 недели по ладонной поверхности пальца накладывается эластическая шина, стремящаяся разогнуть суставы пальцев. При этом ежедневная дозированная нагрузка на мышцы предплечья не приводит к их атрофии, улучшает кровообращение в конечности.

Для оценки полученных результатов мы использовали шкалу Buck-Gramcko.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Все больные были осмотрены спустя 2 и 6 месяцев после операции. У 10 больных (15 пальцев) получены отличные и хорошие результаты, у 3 больных исход удовлетворительный (4 пальца). У 5 больных результат неудовлетворительный, причем у одного в связи с выраженными контрактурами в суставах пальцев (2 пальца). При ретроспективном анализе установлено, что объем пассивных движений в суставах поврежденных пальцев у данного пациента был недостаточен для проведения 2 этапа хирургического вмешательства. У другого пациента (1 палец) плохой исход связан с несостоятельностью шва сухожильного аутоотрансплантата на 8 неделе после операции. У данного больного во время 2-го этапа сухожильной пластики была повреждена единственная функционировавшая

ладонная пальцевая артерия. Очевидно, именно с данным обстоятельством и связано указанное осложнение. У 3 больных (4 пальца) несостоятельность сухожильного шва наступила в сроки 3–5 недель и была связана с грубыми нарушениями режима.

## ВЫВОДЫ

Использование данной схемы в большинстве случаев позволяет получить приемлемые результаты лечения, а сохранение значимого количества неудовлетворительных результатов связано с недостаточной предоперационной подготовкой больных, дефектами хирургической техники, недисциплинированностью больных. Очевидно, необходимо вести более тщательные подготовку и отбор больных для лечения по указанной методике с исключением заведомо некомплаентных пациентов. Таким пациентам, считаем необходимым, предлагать п/о период с постоянной иммобилизацией до 6–8 недель.

И. А. Обухов

## КАМПТОДАКТИЛИЯ: ИЗЯЩНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Россия

© Обухов И. А.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Лечение больных с камптодактилией представляет собой сложную проблему. Попытки решения этой проблемы современными методами оперативного лечения не приводят к желаемому результату.

**Цель** — оценка результатов лечения больных камптодактилией методом distraction.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Представлен ретроспективный анализ лечения 8 больных с камптодактилией, из них 6 — дети в возрасте от 12 до 16 лет и 2 взрослых (20 и 34 лет) за период с 1990 по 2011 гг. Мужчин — 2, женщин — 6.

У всех больных было типичное развитие патологического процесса на V пальцах обеих кистей, с преимущественным (более тяжелым течением) на доминирующей кисти. Из анамнеза во всех случаях выявлено развитие процесса с самого раннего детства, отсутствие каких-либо данных о другой природе сгибания фаланг V пальца. Для камптодактилии была характерна клиническая картина: сгибательная установка V пальца в проксимальном межфаланговом суставе (ПМФС) с ограничением пассивных разгибательных движений. У всех больных дефицит пассивного разгибания в ПМФС составлял от 40° до 80°. В 5 случаях из 8 в дистальном межфаланговом суставе (ДМФС) дистальная фаланга находилась в положении переразгибания, при этом сгибание дистальной фаланги отмечалось

в пределах нормальной амплитуды. Движения в пястнофаланговом суставе V пальца не нарушены. До поступления в клинику 6 больных из 8 получали длительное консервативное лечение в других больницах без всякого эффекта. 2 больным лечение не проводилось.

В клинике всем больным выполнено оперативное лечение с помощью метода distraction аппаратами внешней фиксации (АВФ) по разработанной в клинике технологии. Суть способа заключалась в постепенном растяжении пораженных межфаланговых суставов V пальца с достижением расширения суставной щели на соответствующие строго определенные для каждого из суставов величины. Предварительно для уточнения планируемой величины расширения суставной щели больным проводилась рентгенография межфаланговых суставов в боковой проекции. После наложения АВФ проводилась distraction мягких тканей на уровне межфаланговых суставов в течение 5–6 недель в режиме 0,8–1,0 мм в сутки, после чего выполнялась стабилизация фаланг в АВФ в течение 2 недель с соответствующим рентгенологическим контролем состояния суставной щели. Затем АВФ снимался, и назначалась интенсивная разработка движений во всех суставах пальцев кисти с периодическим шинированием V пальца в положении гиперкоррекции. В ходе наблюдения после снятия АВФ выявлено восстановление вначале амплитуды пассивных, а через 1–1,5 месяца и активных движений пальцев кисти.

Ближайшие результаты лечения изучены через 1 и 3 месяца после снятия аппарата у всех

больных. В срок 3 месяца после операции отмечено сохранение полной амплитуды пассивных движений в ПМФС и ДМФС, восстановление активных движений в ПМФС, при сохранении ограничения активных сгибательно-разгибательных движений в ДМФС.

Оценка отдаленных результатов проводилась через 6 месяцев, 1 год и более на основе исследования боли, амплитуды пассивных и активных движений в суставах пальца, рентгенограмм суставов пальца. Из 8 случаев отдаленные результаты известны у 7 больных (5 детей и двое взрослых). Хорошие результаты отмечены во всех 7 случаях, при этом происходило полное восстановление амплитуды пассивных и активных движений в обоих межфаланговых суставах V пальца. На рентгенограммах, выполненных в отдаленные сроки, каких-либо костно-деструктивных изменений межфаланговых суставов не выявлено.

#### ВЫВОД

Применение разработанной в клинике технологии устранения врожденных контрактур межфаланговых суставов V пальца кисти с помощью аппаратов внешней фиксации обеспечивает полное восстановление амплитуды движений в этих суставах. Технология выгодно отличается от всех применяемых в настоящее время оперативных методов лечения камптодактилии своей высокой эффективностью, малотравматичностью и простотой.

И. А. Обухов

## КОНТРАКТУРЫ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

*Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Россия*

© Обухов И. А.

Контрактуры суставов пальцев (КСП) являются одними из самых частых форм патологии кисти. Однако до сих пор нет единой классификации и тактики ведения пациентов с различными КСП, простой и надежной

системы оценки функции пальцев кисти после лечения. Используемые лечебные технологии тяжелых КСП нередко не обеспечивают достаточного восстановления функции пальцев кисти.

Представлен 25-летний опыт оперативного лечения 1 560 больных с различными КСП. В последние годы проводилось на основе разработанной классификации КСП с учетом ряда признаков, включающих этиологию, наличие рубцового процесса, локализацию, глубину, тяжесть патологического процесса. В зависимости от этих классификационных признаков определялся выбор метода и способа лечения. Показаниями к оперативному лечению являлись:

- нестойкие КСП при неэффективности комплексного консервативного лечения в течение 1 месяца (сохранение потери движений в суставах более 30 % от нормальной величины спустя 1 месяц после начала проведения консервативного лечения);
- нестойкие контрактуры давностью более 3 недель (в сроки, близкие к образованию стойких контрактур) при наличии дефицита движений в суставе более, чем на 60 % от нормы, и/или нестойкая КСП в функционально невыгодном положении;
- стойкие мягкотканые и артрогенные КСП с потерей движений в суставе более 30 % от нормальной (свойственной для данного сустава) амплитуды движений, или суммарной амплитуды движений пальца более 40 %;
- контрактуры в сочетании с деформацией пальцев;
- контрактуры, приводящие к резкому нарушению функции захватов кисти;
- артрогенные контрактуры и посттравматические деформации с выраженным болевым синдромом.

В основу оперативного лечения КСП была положена концепция развития мягкотканых контрактур вследствие стягивания анатомических структур, и как необходимого условия для устранения контрактур — растяжения тканей. В большинстве случаев (1 280) в лечении больных использована разработанная в клинике технология distraction мягких тканей суставов

с помощью аппаратов внешней фиксации (АВФ). При дерматогенных контрактурах применялись различные виды кожных пластик, при десмогенных — лигаментокапсулотомия и distractionный остеосинтез, при теногенных — тенолиз в сочетании с капсулотомией и/или distractionный тенолиз аппаратами внешней фиксации, при рубцовых смешанных контрактурах — distractionный остеосинтез в сочетании с кожными пластиками и мобилизирующими операциями на связках и сухожилиях, при артрогенных — артропластика и/или distractionный остеосинтез. Дифференцированный выбор технологии обеспечил высокую результативность оперативного лечения, особенно в случаях тяжелых контрактур и деформаций пальцев кисти, возникших после ожогов, неоднократных оперативных вмешательств на кисти по поводу внутрисуставных переломов, застарелых вывихов и контрактур Дюпюитрена, ишемических контрактур Фолькмана, а также такой трудно поддающейся лечению врожденной контрактуры V пальца, как камптодактилия.

Оценка результатов лечения проводилась на основе изучения пассивных и активных движений, болей и восстановления захватов кисти. В целом, хорошие и удовлетворительные результаты лечения получены в 93,4 % случаев, причем даже в группах больных с наиболее тяжелыми рубцовыми послеожоговыми и посттравматическими КСП положительные результаты были достигнуты соответственно в 91,2 % и в 94,3 % случаев. Неудовлетворительные результаты связаны с нарушением технологий лечения больных на разных этапах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В лечении больных с КСП следует использовать дифференцированный подход, основанный на устранении причины стягивания тканей и препятствий для движений в пораженном суставе.

И. А. Обухов, А. В. Збуржинский

## ДИНАМИКА ПОЛОЖЕНИЯ ОТЛОМКОВ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ ПРИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ СО СМЕЩЕНИЕМ

Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Россия  
Центральная клиническая городская больница № 24, г. Екатеринбург, Россия

© Обухов И. А., Збуржинский А. В.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Среди переломов длинных костей наиболее частыми являются переломы дистального отдела лучевой кости (ЛК). При консервативном лечении риск повторного смещения отломков ЛК составляет 16,5–64,3%. Смещение отломков ведет быстрому развитию деформирующего остеоартроза лучезапястного сустава, лучелоктевой нестабильности и, как следствие, существенному ухудшению качества жизни пациента.

### ЦЕЛЬ

Оценка анатомического и функционального состояния после репозиции оскольчатых переломов дистального эпиметафиза лучевой кости (ДЭМАК).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт 23 больных женщин, находившихся на лечении в стационаре и травмпункте ЦГКБ № 24 г. Екатеринбурга. У одной пациентки отмечались переломы обеих ЛК. Всего было 24 перелома ДЭМАК, из них по классификации Капанджи — 3,4, 9,10 типы; по АО: В2, В3, С1, С2. Больные поступали в сроки от нескольких часов до 3 суток после травмы. Всем больным проводилась репозиция ЛК по типичной технологии с последующим наложением лонгеты от головок пястных костей до локтевого сустава. Контрольные явки для оценки состояния конечности и пальцев осуществлялись на 3, 7–10 сутки, затем — еженедельно. Через 4–5 недель гипсовая повязка снималась и проводилась контрольная рентгенография кистевого сустава (КС). При наличии признаков сращения осуществлялась осторожная разработка движений

в КС и пальцах, исключающая осевую нагрузку на ЛК, магнитотерапия, массаж мышц предплечья и кисти без зоны КС. У всех больных оценивались клинический статус, рентгенограммы в сроки до репозиции, сразу после репозиции, через 7–10 дней, 4–5 недель после репозиции (после снятия гипсовой повязки), через 10–12 недель после репозиции. Оценка рентгенологического статуса проводилась на основе соответствия положения отломков ЛК норме. Нормой считалось сохранение 5 параметров: положение головки локтевой кости относительно горизонтальной плоскости ЛК от  $-4$  до  $+2$  (Palmer et al., 1982), расположение кончика шиловидного отростка ЛК относительно горизонтальной линии — 8–17 мм (Solgaard, 1984), лучевой угол — 16–29 градусов (Friberg, 1976), тыльный угол — 0 до 22 градусов (Altissimi et al., 1986), а также отсутствие «ступеньки» суставной поверхности ЛК. На основе изменения этих параметров оценивались положение отломков ЛК, возникновение вывихов головки локтевой кости и импичмент-синдрома.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

До репозиции у всех больных отмечалось изменение всех 5 параметров, в 18 из 24 (75,0%) случаев имел место вывих головки локтевой кости. При оценке рентгенограмм, выполненных сразу после репозиции, выявлено, что у большинства больных (83,3%) достигнуто хорошее сопоставление костных отломков, и в процессе лечения на 7–10 сутки смещения отломков не происходило. В срок 4–5 недель обнаружено смещение дистальных отломков ЛК в границах нормы параметров (70,8%), причем при наличии остаточного смещения после репозиции позднее вторичное смещение было выше, а в срок 2,5–3 месяца отмечалось сращение отломков ЛК в положении еще большего смещения, выходящего за границы нормальных величин по 4–5 параметрам в 100% случаев.

**ВЫВОД**

При оскольчатых переломах ДЭМЛК, даже после хорошей репозиции, наступают вторичные смещения костных отломков. Деформация

суставного конца ЛК продолжает увеличиваться и после прекращения иммобилизации. С учетом высокой вероятности вторичного смещения в основе лечения оскольчатых внутрисуставных переломов ЛК должно быть раннее оперативное лечение.

И. А. Обухов<sup>1</sup>, А. В. Збуржинский<sup>2</sup>, А. Н. Шнайдер<sup>1</sup>

## ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕПРАВИЛЬНО СРАСТАЮЩИМИСЯ И СРОСШИМИСЯ ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ В СОЧЕТАНИИ С ВЫВИХАМИ ГОЛОВКИ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ

<sup>1</sup>Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>Центральная клиническая городская больница № 24, г. Екатеринбург, Россия

© Обухов И. А., Збуржинский А. В., Шнайдер А. Н.

При неправильно срастающихся и неправильно сросшихся переломах лучевой кости (ЛК) с застарелыми вывихами головки локтевой кости (ВГЛК) и контрактурами кистевого сустава (КС) и суставов предплечья (проксимального и дистального лучелоктевых сочленений), при наличии остеопороза дистальных метафизов костей предплечья выбор оперативной технологии представляет большие трудности. Зачастую хирурги, воссоздавая посредством операции ось, суставную поверхность и длину ЛК, пренебрегают необходимостью восстановления подвижности указанных выше суставов, тем самым, не достигают полноценного возврата качества жизни этих пациентов.

**Цель** — улучшение результатов лечения больных с неправильным сращением дистального эпиметафиза ЛК в сочетании с ВГЛК, контрактурами КС и суставов предплечья (СП).

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Представлен опыт лечения 58 больных с неправильно срастающимися и неправильно сросшимися переломами дистального эпиметафиза ЛК, находившихся на лечении в отделении хирургии кисти ЦГКБ № 24 и Центре пластической хирургии г. Екатеринбурга. В анамнезе — переломы В2, В3, и С1, С2, С3 по классификации

АО. Больные поступали на лечение из различных больниц в сроки от 1 месяца до 1,5 лет после травмы: в сроки от 1 месяца 3 месяцев — 40, от 3 до 6 месяцев — 12, свыше 6 месяцев — 6. Во всех случаях переломы ЛК сопровождались подвывихом или вывихом ГЛК с ограничением сгибательно-разгибательных движений в КС и супинационно-пронационных движений в СП, в 36 (42,1%) случаях имел место остеопороз дистальных отделов костей предплечья и кисти. У 9 больных из 58 в лечебных учреждениях по месту жительства на предшествующих этапах лечения проводились оперативные вмешательства (остеосинтез пластинами или остеосинтез спицами).

В клинике использована дифференцированная тактика в зависимости от состояния сращения ЛК, величины смещения отломков и превалирования различных видов ограничения движений в КС и СП, и остеопороза. Применялся дистракционный остеосинтез (ДО) аппаратом Илизарова ЛК в трех вариантах. При неправильно срастающихся переломах ЛК проводился закрытый ДО по типу лигаментотаксиса по классической технологии. При неправильно срастающихся переломах в условиях остеопороза костей предплечья выполнялся ДО посредством лигаментотаксиса в сочетании с дистракцией дистального отломка ЛК за консольно закрепленные в аппарате спицы. При неправильно сросшихся переломах после

остеотомии на вершине деформации постепенно проводилась репозиция костных отломков в аппарате, а вторым этапом, не дожидаясь сращения ЛК, — дистракция мягких тканей на уровне КС и при супинационно-пронационных контрактурах — постепенная деротация ЛК относительно локтевой кости.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Ближайшие и отдаленные результаты (через 6 месяцев и более после операции) изучены у 43 больных по системе DASH. Во всех случаях достигнуто сращение ЛК в правильном положении и восстановление амплитуды движений в КС

и СП. В 29 получен хороший результат, в 14 — удовлетворительный. Плохих результатов не выявлено.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В лечении больных с неправильно срастающимися переломами и неправильными сращениями ЛК в сочетании с ВГЛК, контрактурами КС и СП следует шире применять дистракционные технологии, сочетающие возможности одновременного восстановления анатомии ЛК и движений в КС и СП. Восстановление длины и оси ЛК обеспечивает устранение ВГЛК и способствует устранению контрактур КС.

Д. В. Овчинников, Ю. И. Питенин

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОКАЗАНИЮ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМОЙ КИСТИ

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
© Овчинников Д. В., Питенин Ю. И.

Концепцией развития здравоохранения в РФ до 2020 года предусмотрен перенос основной нагрузки практического здравоохранения на внегоспитальный этап оказания медицинской помощи. Это направление ставит перед клиницистами новые задачи. Наиболее актуальными из них являются вопросы расширения показаний к лечению больных и пострадавших в дневных хирургических стационарах (ДХС). Уменьшение стоимости лечения без ущерба для его качества, пребывание пациента в привычных для него социальных условиях повседневной деятельности, возможность увеличения сроков лечения пациентов с длительным периодом восстановления одним врачом — лишь некоторые из преимуществ ДХС.

Для лечения повреждений кисти в дневном стационаре до настоящего времени практически не используются все возможности ДХС. Так, в материалах III съезда кистевых хирургов РФ (Москва, 2010), публикаций и докладов, посвященных внедрению современных форм оказания

медицинской помощи данной категории пострадавших, нет. Так и в публикациях и докладах IV съезда амбулаторных хирургов РФ (Москва, 2011) не упоминается о лечении повреждений кисти в ДХС. При этом данные статистических исследований последних 10 лет говорят о том, что подавляющее большинство пострадавших с повреждениями кисти не имеют выраженных системных сдвигов и не нуждаются в круглосуточном медицинском наблюдении. Уровень травматизма в РФ в 2007 году по данным сотрудников РНИИТО им. Р. Р. Вредена (2010) составил 873 на 10 000 населения, 30 % из них — повреждения кисти. Декайло В. П. (2003) приводит данные о том, что доля травм кисти легкой степени от общего их количества составляет 74 %.

Дискутабелен вопрос о перечне выполняемых оперативных вмешательств. Ряд специалистов на различных форумах высказываются категорически против выполнения операций госпитального реестра на кисти в ДХС. Клиникой амбулаторно-поликлинической помощи Военно-медицинской

помощи накоплен большой опыт лечения травм кисти (только за последние 4 года более 700 пострадавших с повреждениями кисти в одном профильном отделении, имеющем в штате 2 врачей). В ДХС нами выполняются различные виды кожной пластики, шов сухожилий, остеосинтез переломов трубчатых костей кисти.

Проведенный анализ лечения показал, что результаты не отличаются от таковых в круглосуточных специализированных стационарах,

а частота гнойных осложнений не превышает 1% (не более 1–2 пациентов в год).

Проведенный экономический анализ показал, что прямая экономия финансовых средств составляет, в зависимости от нозологической формы от 30% до 50%.

Таким образом, использование возможностей ДХС для лечения пострадавших с травмой кисти рекомендовано к более широкому использованию в клинической практике.

И. Ж. Осмоналиев<sup>2</sup>, Г. И. Микусев<sup>1,2</sup>, Р. О. Магомедов<sup>2</sup>,  
И. Е. Микусев<sup>1,2</sup>, Р. Ф. Хабибуллин<sup>2</sup>, Р. Ф. Байкеев<sup>3</sup>

## ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ И СЛОЖНЫХ ФОРМ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия

<sup>2</sup>ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, г. Казань, Россия

<sup>3</sup>Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

© Осмоналиев И. Ж., Микусев Г. И., Магомедов Р. О., Микусев И. Е., Хабибуллин Р. Ф., Байкеев Р. Ф.

В первом томе лекций по хирургической клинике Отель Дье де Пари в Париже, прочитанных бароном Г. Дюпюитреном в 1832 году приводится описание выполненной им первой операции 12 июня 1831 года у больного с поражением ладонного апоневроза. Прошло уже 180 лет со дня этой операции, однако до настоящего времени нет единой тактики, особенно при лечении тяжелых и сложных форм контрактуры Дюпюитрена (КД).

К таким формам контрактуры мы отнесли случаи, когда вовлеченный в патологический процесс палец был согнут в проксимальном межфаланговом суставе (ПМФС) до острого угла (палец «лежал» на ладони), а также случаи, когда у больного выявлялась сгибательно-разгибательная контрактура в суставах пальца: сгибательная контрактура в ПМФС и разгибательная контрактура — в дистальном межфаланговом суставе (ДМФС).

Выраженную сгибательную контрактуру в ПМФС предлагают устранять путем пересечения ножек поверхностного сгибателя в пределах сухожильного влагалища и капсулотомией, но в результате этого вмешательства возникает рубцовое сращение между отсеченными

ножками поверхностного сгибателя и глубоким сгибателем. В последующем это сращение приводит к ограничению функции пальца.

Известно, что в случаях переразгибания ногтевой фаланги при КД устранение сгибательной контрактуры после иссечения патологически измененного ладонного апоневроза не приводит к устранению переразгибания ногтевой фаланги. И после этой операции больные бывают недовольны, так как при сгибании в кулак кончик переразогнутого пальца не упирается в ладонь.

С целью улучшения результатов лечения этих больных нами разработаны новые виды операций: способ лечения тяжелой формы КД пальцев кисти (патент РФ № 2421168), заключается в иссечении патологически измененного апоневроза на ладони и пальцах из двухуровневого поперечного рассечения кожи и ладонного апоневроза до подапоневротического пространства. На пальце производится фигурный разрез на ширину пальца, иссекают перерожденные тяжи на нем. Из разреза в нижней трети предплечья выделяют сухожилие поверхностного сгибателя пальца, «Z»-образно рассекают его и удлиняют с наложением узловатых адаптирующих швов на концы

рассеченного сухожилия, что позволяет устранить контрактуру в ПМФС, и обеспечить восстановление функции кисти.

Способ лечения сложной формы контрактуры Дюпюитрена с наличием сгибательно-разгибательной контрактуры пальцев кисти (патент РФ № 2421169) также заключается в иссечении патологически измененного ладонного апоневроза на ладони и пальцах с устранением сгибательной контрактуры в пястнофаланговом и ПМФС пальца. Для устранения разгибательной контрактуры ногтевой фаланги рассекают капсулу ДМФС на тыле пальца между боковыми порциями разгибательного аппарата и производят редрессацию сустава. После этого ногтевую

фалангу фиксируют трансартикулярно спицей в функционально выгодном положении под углом 160°.

Способ обеспечивает восстановление функции пальцев кисти в полном объеме, сокращение сроков лечения.

Вышеприведенными способами операции прооперированы 9 больных с положительными результатами на сроках наблюдения от одного года до трех лет.

Все вышеизложенное позволяет рекомендовать эти способы операций для широкого применения в специализированных отделениях хирургии кисти, а также в травматологических и ортопедических отделениях.

**И. Ж. Осмоналиев<sup>2</sup>, Г. И. Микусев<sup>1,2</sup>, Р. Ф. Байкеев<sup>3</sup>,  
И. Е. Микусев<sup>1,2</sup>, Р. Х. Закиров<sup>2</sup>, Е. Н. Афлетонов<sup>2</sup>**

## **МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОНТРАКТУРОЙ (БОЛЕЗНЬЮ) ДЮПЮИТРЕНА**

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия

<sup>2</sup>ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, г. Казань, Россия

<sup>3</sup>Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

© Осмоналиев И. Ж., Микусев Г. И., Байкеев Р. Ф., Микусев И. Е., Закиров Р. Х., Афлетонов Е. Н.

Среди дегенеративно-дистрофических заболеваний кисти особое место занимает хроническое прогрессирующее рубцовое перерождение ладонного апоневроза, сопровождающееся сгибательной контрактурой пальцев кисти — контрактура (болезнь) Дюпюитрена. Впервые это заболевание описал Platter (1614). Контрактура Дюпюитрена наиболее распространена среди заболеваний кисти и многие годы является предметом изучения. В клинической практике диагноз контрактуры (болезни) Дюпюитрена чаще всего выставляется на основании выраженности сгибательной контрактуры пальцев с использованием различных классификаций (Белоусов А. Е., 1998).

Внедрение в клиническую практику МРТ существенно расширило возможности диагностики различных изменений лучезапястного сустава и кисти. Благодаря МРТ высокий процент информативности и возможности получения контрастного изображения мягких тканей

(Васильев А. Ю. с соавт., 2007). МРТ достаточно давно находит применение в исследовании кисти как в режиме измерений плотности протонов, так и T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> взвешенных изображений: хорошо визуализируется гиалиновые оболочки, пястно-фаланговый сустав, парасухожильные отеки, некроз, переломы костей (Charles B., 1987).

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Обследовали 16 больных с КД. Из них мужчин — 14, женщин — 2. КД выявлена на обеих кистях у всех пациентов, возрасте от 35–75 лет. Использовали МР-томограф Vantage (XGV Exelart Toshiba) с напряженностью магнитного поля 1,5 Т. Положение обследуемого: лежа на животе головой вперед к МР-томографу, обследуемая кисть вытянута вперед, ладонью вниз. Кисть помещают в радиочастотную катушку (используется катушка NV SPDR 7ch Head). Для исключения

искажения снимков из-за движения кисть во время исследования фиксировали мягкими подушечками (силикон, размером 10,0×5,0×10,0 см), ориентируя по средней линии кагушки. Режим и последовательность импульсов: МРТ Ах PD, TR: 2 200 ms. TE: 18 ms. NS 23 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 2.0 BW: 98 Hz; CO PD, TR: 2 200 ms. TE: 18 ms. NS 19 FOV: 12.0×15.0 MTX 192 x 320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 1.0 BW: 98 Hz; Ax PD Fsat, TR: 2450 ms. TE: 18 ms. NS 23 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 2.0 BW: 98 Hz; CO PD Fsat, TR: 2450 ms. TE: 18 ms. NS 19 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 1.0 BW: 98 Hz; Ax T1, TR: 750 ms. TE: 15 ms. NS 23 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 2.0 BW: 163 Hz; CO T1, TR: 750 ms. TE: 15 ms. NS 19 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/180 degree. NAQ: 2.0 BW: 163 Hz; Ax T2, TR: 4250 ms. TE: 90 ms. NS 23 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/160 degree. NAQ: 2.0 BW: 244 Hz; CO T2, TR: 4250 ms. TE: 90 ms. NS 23 FOV: 12.0×15.0 MTX 192×320 mm. FA: 90/160 degree. NAQ: 2.0 BW: 244 Hz; Режим и

последовательность импульсов <sup>1</sup>H — МРТ спектроскопии: PAS (TR: MRS — Single), SG, TR: 1 000 ms. TE: 120 ms. NS 4 DFOV: 25.0 cm. MTX 128×256 mm; AX, TR: 1 000 ms. TE: 120 ms. NS 4 DFOV: 25.0 cm. MTX 128×256 mm; single Voxel, TR: 2 000 ms. TE: 136 ms. NS 1 DFOV: 2.0 cm. MTX 1×1 024 mm; short TE, TR: 2 000 ms. TE: 25 ms. NS 1 DFOV: 1.5 cm. MTX 1×1 024 mm.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

На снимках МРТ хорошо визуализировался ладонный апоневроз, по данным <sup>1</sup>H спектроскопии выявлены сигналы от CH<sub>3</sub> группы и доминирующий сигнал от CH<sub>2</sub> групп, сигнал от молекул воды не был выраженным.

### ВЫВОД

Применение МРТ позволяет визуализировать ладонный апоневроз и идентифицировать наличие липидных структур у больных с контрактурой (болезнью) Дюпюитрена.

**Н. В. Островский, И. Б. Беянина**

## РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖГОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

*МУЗ «Городская клиническая больница №7» Саратовского центра термических поражений, г. Саратов, Россия  
© Островский Н. В., Беянина И. Б.*

Известно, что в результате глубоких ожогов и нередко ожогов III A степени образуются рубцы, контрактуры и деформации, зачастую приводящие к инвалидности. В этой связи задача предупреждения образования послеожоговых рубцовых деформаций, их лечения, реабилитации больных, перенесших термическую травму, продолжает оставаться одной из актуальных проблем современной комбустиологии.

Реабилитация больных с последствиями ожогов должна решать две задачи: устранение функциональных расстройств и восстановление естественного полноценного кожного покрова.

Для достижения оптимального результата необходимо начинать реабилитационные мероприятия еще в процессе лечения ожогов. Диспансеризация больных, динамический контроль за развитием рубцовых изменений, своевременное комплексное на них воздействие позволяют избежать тяжелых последствий, приводящих к инвалидизации и требующих проведения сложных реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств.

Операции по поводу контрактур и деформаций кисти, лучезапястного, локтевого и плечевого суставов составили 68 % наблюдений от общего

числа пациентов (378 больных), оперированных с 1999 по 2011 год по поводу послеожоговых рубцовых деформаций. Сроки их выполнения колебались от 2 месяцев до 11 лет с момента полного заживления ожоговых ран. Среди этиологических факторов ожога преобладало пламя.

Реабилитацию пациентов начинали непосредственно после ликвидации ожоговых ран с целью максимального восстановления полноценной утраченной функции, восстановления физической активности больного, устранения косметических дефектов. Консервативные меры в виде лечебной гимнастики и массажа неповрежденных сегментов, шинирования пораженных суставов, терапии, способствующей регрессу рубцовой ткани, были направлены на ликвидацию порочного положения суставов и подавление избыточного роста соединительной ткани. Следующий этап реабилитации предполагал устранение контрактур, деформаций и косметических нарушений с помощью восстановительных и реконструктивных пластических операций.

При выборе метода хирургического учитывали локализацию и степень выраженности деформации, наличие донорских ресурсов для замещения дефекта покрова окружающими тканями, возможность одномоментного устранения контрактур с максимальным функциональным результатом. Исходя из собственного опыта, мы стараемся отдавать предпочтение пластике

местными тканями треугольными, трапециевидными лоскутами и свободными полнослойными кожными трансплантатами, поскольку они не дают вторичной ретракции и рецидива контрактур, постепенно полностью восстанавливают все свойства здоровой кожи, а также комбинации различных методов. Имобилизацию конечности осуществляли традиционными методами десмургии, шинированием, а также, при необходимости, спицевой или спицестержневой наружной чрескостной фиксацией.

Послеоперационный этап реабилитационного лечения посвящен дальнейшему и окончательному развитию и восстановлению сохранившихся функций конечности методами консервативной терапии, комплексом физиотерапевтических мероприятий и лечебной физкультуры, санаторно-курортным лечением, длительным ношением компрессионных повязок или компрессионной одежды.

Таким образом, реабилитация пациентов с послеожоговыми деформациями верхней конечности в виде комплексного воздействия на процесс формирования рубцов, включающего хирургический этап, основанный на выборе оптимальных сроков и методов оперативного лечения, профилактике послеоперационных осложнений, позволяет добиться адекватных функциональных и косметических результатов, социальной и трудовой адаптации.

Л. А. Родоманова, А. О. Афанасьев, И. В. Козлов

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЯСТНО-ФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ РАЗЛИЧНЫМИ МОДЕЛЯМИ ЭНДОПРОТЕЗОВ

ФГБУРНИИТО имени Р.Р. Вредена, г. Санкт-Петербург, Россия  
© Родоманова Л. А., Афанасьев А. О., Козлов И. В.

Эндопротезирование пястно-фаланговых суставов является одним из наиболее распространенных хирургических вмешательств при ревматоидном поражении кистей. В настоящее время с этой целью используются эндопротезы нескольких типов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Мы располагаем опытом использования трех различных

типов связанных эндопротезов пястно-фаланговых суставов: Daphne «TECRES S.p.A.», рег. № ФС № 2006/2057; NeuFlex «DePuy International Ltd.», рег. № ФС № 2006/2448; RM Finger «MATHYS AG Bettlach», рег. № ФС № 2006/148.

Целью исследования явилась сравнительная оценка результатов эндопротезирования

пястно-фаланговых суставов у больных ревматоидным артритом с применением этих типов имплантов.

С 2008 по 2011 годы в отделении микрохирургии кисти РНИИТО им. Р.Р. Вредена было выполнено 55 операций эндопротезирования пястно-фаланговых суставов с установкой 86 эндопротезов у 17 пациентов с ревматоидным поражением кистей. Было установлено: 41 эндопротез (11 кистей) «Neuflex» (DePuy), 26 эндопротезов (8 кистей) «Daphne» (Tecres), 19 эндопротезов (6 кистей) «RM Finger» (Mathys). Коррекция ульнарной девиации в основном осуществлялась за счет дубликатуры лучевой коллатеральной связки. Послеоперационный режим проводился по протоколу «Continuous Passive Motion».

Результаты лечения оценивали в сроки до 18 месяцев. В качестве объективных показателей функционального состояния кисти изучали данные гониометрии (амплитуда активных движений, величина ульнарной девиации, дефицит разгибания; расчет индексов Buck-Gramcko и ASSH); данные динамометрии (сила кистевого захвата, двух-, трехточечного и латерального щипков с использованием динамометров Jamar); ловкость пальцев кисти оценивали по Functional Dexterity Test (Aaron, 2003). Субъективную оценку результатов лечения осуществляли по опросникам Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ) и Manual Ability Measure (MAM-36).

В период наблюдения были выявлены переломы 10 из 26 эндопротезов «Daphne», 1 из 41 эндопротезов «Neuflex». Вывихи эндопротезов

с развитием нестабильности выявлены у 2 пациентов (7 эндопротезов) в группе «Neuflex». Рецидив ульнарной девиации развился у двух пациентов после применения эндопротезов «Daphne» и у трех пациентов после использования эндопротезов «Neuflex».

По сравнению с предоперационным состоянием кисти, результаты гониометрии в целом показали незначительное увеличение амплитуды активных движений, уменьшение дефицита разгибания и степени ульнарной девиации, при этом не выявили значимых различий между группами. Результаты динамометрии в целом также показали незначительное увеличение силы кистевого захвата и щипка, более выраженных в группе «Mathys». Скорость выполнения стандартизированного функционального теста значительно не изменилась.

Данные тестирования по предложенным опросникам в целом показали высокую удовлетворенность пациентов результатами проведенного лечения, в первую очередь за счет уменьшения болевого синдрома и улучшения внешнего вида кистей. При этом возможность выполнения повседневных задач для пациентов значительно не изменилась.

Таким образом, результаты использования различных моделей эндопротезов не показали значимых различий, однако, на наш взгляд, наиболее оправданным для пациентов этой категории является применение силиконовых эндопротезов типа «Neuflex» (DePuy), в случаях выраженных деформаций — «RM Finger» (Mathys).

В целом, эндопротезирование пястно-фаланговых суставов у больных ревматоидным артритом подтвердило свою эффективность.

А. М. Савотченко, И. Ю. Мигулева, И. Ю. Клюквин, А. В. Афанасьев

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОМАТЕРИАЛА «КОЛЛАПАН» ПРИ ПЕРВИЧНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТАХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ И ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ

ГКБ № 6, г. Москва, Россия

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, г. Москва, Россия

© Савотченко А. М., Мигулева И. Ю., Клюквин И. Ю., Афанасьев А. В.

**Цель** — улучшить результаты лечения тяжелых открытых переломов костей кисти и сократить число осложнений.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С февраля 2011 г. препарат «Коллапан-К;-Л;-М;-Р;-Д» в форме гранул, геля и пластин был применен нами в экстренном порядке в 23 случаях при лечении 15 пациентов с открытыми переломами фаланг пальцев и пястных костей, в том числе в 2 случаях — в сочетании с использованием утильных спонгиозных фрагментов. Показанием к применению биоматериала являлось наличие дефекта костной ткани более 0,25 см<sup>3</sup>. У 10 пациентов имел место открытый перелом с дефектом одной кости, у 5 пациентов — множественные переломы с дефектами костной ткани фаланг и пястных костей. Дефекты суставных поверхностей фаланг и пястных костей были в 9 случаях, суставных поверхностей с повреждением диафиза — 5 случаях, изолированные внесуставные дефекты — 9 случаях. Остеосинтез и фиксацию отломков выполнили тонкими спицами диаметром 1 мм в 17 случаях, спицами Киршнера в 2 случаях и еще в 2 случаях был выполнен комбинированный остеосинтез фаланги и пястных костей винтами, тонкими спицами и спицами Киршнера, в 2 случаях остеосинтеза не проводили. В 4 случаях для сохранения длинны фаланг и обеспечения возможности заполнения травматического дефекта кости гранулами «Коллапан» нами использованы изогнутые спицы в виде П-образной распорки. С целью закрытия области дефекта кости, заполненного биоматериалом «Коллапан» в случаях дефектов мягких тканей мы выполнили первичную пластику местными тканями у 13 пациентов и свободную кожную пластику в отсроченном порядке у 2 пациентов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Практика показала, что применение биоматериала «Коллапан» способствовало гемостазу и раннему уменьшению отека в послеоперационном периоде. У всех пациентов раны зажили без воспаления, некрозов фаланг не было ни в одном случае, остеомиелитов также не было.

На рентгенограммах первые изменения в области перелома появились через 3 недели в 18 случаях, в 4 случаях тени тонких регенератов низкой интенсивности по краям костных отломков появлялись в 2-х недельный срок. Через 1,5 месяца переломы срослись в 8 случаях, где дефект кости был меньше 0,5 см<sup>3</sup> и находился в области головки или основания фаланг. В 3 случаях при переломах в области диафиза пястных костей линии переломов не определялись через 2,5 месяца. В целом хорошие результаты получены в 17 случаях — переломы срослись. Дефекты до 1,0 см<sup>3</sup> с минимальной потерей кортикального слоя заполнились костной тканью в сроки до 3,5 месяцев. В 1 случае образование костной ткани в области дефекта диафиза средней фаланги 1,5 см<sup>3</sup> не произошло. На рентгенограмме через 1 год сохранившиеся суставные поверхности средней фаланги соединены тонкой костной перемычкой по типу «песочных часов».

Функциональные результаты прослежены в сроки от 1 до 13 месяцев после операции у 13 пациентов. Во всех случаях достигнуты хорошие и удовлетворительные функциональные результаты.

### ВЫВОД

Применение биоматериала «Коллапан» в экстренном порядке в сочетании с фиксацией винтами и спицами позволило во всех случаях сохранить жизнеспособность пальцев, практически

во всех случаях добиться сращения переломов без развития гнойных осложнений, получить

хорошие и удовлетворительные функциональные и косметические результаты.

О. М. Семенкин<sup>1,2</sup>, С. Н. Измаков<sup>2</sup>, К. Е. Карпов<sup>2</sup>

## ПРИМЕНЕНИЕ ОСТРОВКОВЫХ КОЖНЫХ ЛОСКУТОВ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

<sup>1</sup>ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. М. И. Калинина, Самара, Россия

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

© Семенкин О. М., Измаков С. Н., Карпов К. Е.

### ВВЕДЕНИЕ

Повреждения кожных покровов верхней конечности, сопровождающиеся обнажением сухожилий и нервов, костей и суставов, в последствие приводящие к рубцовой деформации покровов и выраженному нарушению функции конечности, требуют восстановления дефекта васкуляризованными лоскутами (Голубев И. О., Афонина Е. А., 2010; Родоманова Л. А., 2010).

**Цель** — изучить эффективность применения островковых кожных лоскутов при восстановлении утраченных структур верхней конечности.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В Самарской ОКБ им. М. И. Калинина с 1998 по 2011 годы включительно прооперировано 92 пациента (64 мужчины и 28 женщин) с травматическими дефектами покровов верхней конечности и их последствиями. Все операции выполняли с использованием операционного микроскопа «ОРТОН» и микрохирургической техники. В качестве предоперационной подготовки проводили ультразвуковую доплерографию. В одном случае пересаживали окололопаточный лоскут (*a. circumflexa scapulae*) для закрытия дефекта кожных покровов на культе плеча. Наружный лоскут плеча (*a. collateralis radialis posterior*) переместили у одного больного для закрытия дефекта покровов в области локтевого отростка и обеспечения сгибания предплечья. Транспозицию лучевого лоскута (*a. radialis*) на дистальной сосудистой ножке выполнили у 31 пациента. Из них в 7 случаях в состав лоскута

включали фрагмент лучевой кости для восстановления костной основы большого пальца. В двух наблюдениях в лоскут входили сухожилия длинной ладонной мышцы и часть лучевого сгибателя запястья. Нарушений венозного оттока из лоскута и признаков острой ишемии кисти не наблюдали. Задний межкостный лоскут предплечья с реверсированным кровотоком (*a. interossea posterior*) пересаживали в двух случаях для закрытия дефекта покровов на тыле кисти.

Перемещение кожно-подкожного с тыльной поверхности кисти (*a. metacarpea dorsalis*) проводили у 20 пациентов с рубцовой деформацией покровов в области пястно-фаланговых и межфаланговых суставов, для устранения контрактур. В 12 случаях кровоснабжение лоскута было ретроградным. Паховый кожно-фасциальный лоскут (*a. circumflexa ilii superficialis*) был пересажен в 37 случаях при дефектах покровов до 100 см<sup>2</sup>. В отличие от перечисленных выше лоскутов, он нуждался в «тренировке» по общепринятой методике, которую проводили в течение 3–4 недель, после чего лоскут отсекали от донорской зоны. В 25 наблюдениях, наряду с пересадкой лоскутов выполняли вторичный шов нерва (6), шов или пластику сухожилий (10), остеосинтез (4), корригирующую остеотомию (3), артродез (2).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Полное приживление лоскутов наблюдали у 86 пациентов (93,5%). Краевые некрозы пахового (2), заднего межкостного (1) и тыльного лоскута кисти (2) не повлияли на общий исход

лечения. У одной пациентки развился глубокий некроз пахового лоскута, связанный с чрезмерным натяжением его сосудов. 82 пациента (89%) были довольны как функциональными, так и косметическими результатами операций. Средний показатель DASH-анкеты составил до лечения 68,6 пунктов, после лечения — 26,4 пункта.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, применение островковых васкуляризованных кожных лоскутов является эффективным способом восстановления покровов верхней конечности и позволяет добиться хороших функциональных и эстетических результатов.

О. М. Семенкин<sup>1,2</sup>, С. Н. Измалков<sup>2</sup>

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

<sup>1</sup>ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. М. И. Калинина, Самара, Россия

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

© Семенкин О. М., Измалков С. Н.

### ВВЕДЕНИЕ

Неудовлетворительные исходы консервативного лечения больных с нестабильными переломами дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) достигают 77% (Ewald T., 2006). В связи с этим все большее развитие приобретает накостный остеосинтез пластинами с угловой стабильностью (Голубев И. О. и соавт., 2010; Soong M. et al., 2011).

**Цель** — оценка результатов лечения больных с нестабильными переломами ДМЛК, оперированных с применением пластин с угловой стабильностью в различные сроки после травмы.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2001 по 2011 годы включительно в Самарской областной клинической больнице им. М. И. Калинина прооперировано 186 больных с переломами ДМЛК. Использовали фиксаторы производства «Synthes» (Швейцария), «Königsee» (Германия) и «Stryker» (США). Отдаленные результаты (от 6 месяцев до 10 лет) изучены у 173 пациентов (117 женщин и 56 мужчин в возрасте от 15 до 75 лет) со 175 переломами (79 — типа «А», 13 — «В» и 83 — «С» по классификации АО). Средние сроки после травмы составили 1,9 месяца (1 сутки — 30 месяцев).

В зависимости от сроков, прошедших после травмы, все пациенты были разделены на две клинические группы. В I группу (87 случаев — 49,7%) вошли больные, оперированные в сроки до 1 месяца после перелома. Во II группу были включены пациенты с неправильно сросшимися переломами (88 случаев — 50,3%) с давностью травмы — 1 месяц и более. Этим больным выполняли корригирующую остеотомию (КО) и остеосинтез лучевой кости. У 90,2% больных были использованы разработанные нами хирургические методики и технические устройства, защищенные 7 патентами РФ на изобретения и полезные модели. При выполнении КО костный дефект замещали аутооттрансплантатом из гребня подвздошной кости (20), гранулами «ChronOs» (27) производства «Mathys» (Швейцария). В 9 случаях применяли способ хирургического вмешательства, разработанный авторами (Патент РФ № 2325862).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Через 1 год после операции показатели структурно-функционального состояния кисти в I группе были следующими (до/после операции): лучелоктевой угол (ЛЛУ): 11,40°/20,90°; ладонная инклинация (ЛИ): -11,0°/3,70°; лучелоктевой индекс (ЛЛИ): 3,53/-0,60

мм; внутрисуставная «ступенька» (СТ): 1,62 мм/0,44 мм; общий объем движений в кистевом суставе (ООД): 37,9/85,8%; сила захватов кисти (С): 10,40/81,08%. Интенсивность боли в I группе снизилась с 65 пунктов до операции до 3 — после лечения. Показатели DASH-анкеты уменьшились с 72 пунктов до 9. По результатам Mayo-шкалы и нашей схемы, «отличные» результаты получены у 25% больных, «хорошие» — у 59%, «удовлетворительные» — у 16%. Ошибки и осложнения в I группе (8,9%): раздражение сухожилий при тыльном доступе (1,1%), повреждение поверхностной ветви лучевого нерва (1,1%); синдром запястного канала (1,1%); повреждение суставного хряща винтами (2,2%). Удаление фиксаторов выполняли у троих пациентов (3,4%). Динамика показателей во II группе: ЛЛУ: 12,6°/23,1°; ЛИ: -8,3°/+4,64°; ЛЛИ: 4,76/0,66 мм; СТ: 0,68 мм/0,18 мм; ООД: 49,7/82,12%; С: 26,8/76,7%. Уменьшение боли — с 46 до операции до 12 — после лечения. Результаты DASH-анкеты снизились с 53

пунктов до 16. «Отличные» результаты отмечены у 17% пациентов, «хорошие» — у 58,5%, «удовлетворительные» — у 24,5%. Ошибки и осложнения во II группе (11,8%): синдром запястного канала (2,1%); КРБС (1,1%); вторичное смещение отломков (1,2%); нарушение сращения кости (3,2%). Удаление металлофиксаторов было выполнено у 4 пациентов (4,3%).

## ВЫВОДЫ

Проведенное исследование выявило преимущество раннего оперативного лечения больных I группы, позволившего получить в 84% случаев положительные исходы.

Полученные результаты позволяют рекомендовать оперативное лечение больных с нестабильными переломами ДМЛК, применяя пластины с угловой стабильностью, в качестве метода выбора в ранние (до 1 месяца) сроки после травмы.

С. С. Страфун, А. В. Долгополов

## ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГУ «Институт травматологии и ортопедии АМН Украины», г. Киев, Украина

© Страфун С. С., Долгополов А. В.

Скорость и полнота компенсации регионарного кровообращения — основные факторы, которые обеспечивают репаративную регенерацию костей при переломах. Наиболее тяжелым проявлением посттравматических расстройств регионарного кровообращения является местный гипертензионный ишемический синдром (МГИС) (компаратмент-синдром), который приводит к некрозам мышц с последующим их фиброзированием и развитием контрактур.

В литературе описана не только клинико-инструментальная картина развития компартмент-синдрома, но и стадийность гибели мышечного волокна в зависимости от изменений подфасциального давления и продолжительности его действия. Многие авторы отмечают тесную связь между уровнем костного кровообращения

с кровоснабжением мягких тканей и нарушением остеогенеза, при ишемическом повреждении костей.

**Цель** — определить тактику лечения переломов костей конечностей осложненных посттравматической ишемией.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на 89 больных с переломами костей конечностей, осложненными местным гипертензионным ишемическим синдромом, результатом которого было развитие ишемической контрактуры кисти или стопы. Пациенты, были прооперированы на базе отдела микрохирургии и реконструктивной хирургии верхней конечности

ГУ «Институт травматологии и ортопедии АМН Украины» за период с 1997 по 2010 годы. У 34 (38,2%) пациентов, на фоне МГИС возник гнойно-некротический процесс, который служил фактором, отягощения ишемической контрактуры. В зависимости от локализации, больные были разделены на две клинические группы наблюдения. В первую группу вошли пациенты с ишемическими контрактурами кисти — 33 (37,1%), вторую группу составили 56 (62,9%) пациентов с ишемическими контрактурами стопы. Степень тяжести ишемической контрактуры оценивали по классификации Страфун С. С. Средний срок наблюдения больных первой группы равнялся  $16,3 \pm 8$  и второй —  $15,7 \pm 7$  месяцев.

Соотношение мужчин и женщин составляло 3:1, средний возраст —  $43,4 \pm 12,5$  года. Пострадавшие с открытыми переломами конечностей было 25 (28,1%), с закрытыми — 64 (71,9%) больных.

Анализ нозологических форм последствий посттравматических расстройств остеогенеза (ложные суставы, сегментарные дефекты костей) и гнойно-некротических осложнений проводили в сравнении с клинико-инструментальными показателями посттравматических ишемических осложнений переломов костей конечностей.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов первой клинической группы наиболее распространенными осложненными

переломами костей ишемического генеза были ложные суставы — 13 (48,14%). Чаще ложные суставы — 10 (37,04%) случаев у пациентов с переломами дистального метаэпифиза плечевой кости при среднем и тяжелом степенях ишемической контрактуры. Стоит отметить, что гнойно-некротические осложнения наблюдались у больных практически при всех локализациях открытых переломов верхней конечности средней и тяжелой степенях ишемической контрактуры.

Среди 4 (14,81%) пациентов с сегментарным дефектами костей верхней конечности у 3 (75%) дефекты костей возникли после диафизарных переломов костей предплечья и средней степени ишемической контрактуры.

У пациентов второй группы, наиболее распространенными осложнениями ишемического генеза были нагноения — 24 (48,98%) и ложные суставы — 17 (34,69%). Во второй группе количество сегментарных дефектов костей нижней конечности — 8 (16,3%) было вдвое больше.

С увеличением степени тяжести ишемической контрактуры, достоверно возрастает частота возникновения ложных суставов и гнойно-некротических осложнений при переломах конечностей. Клинические предпосылки возникновения такой зависимости возможно связаны с более распространенным отключением (или уменьшением) регионарного кровообращения костей при увеличении степени ишемического повреждения травмированного сегмента. Увеличение массива ишемизированных тканей является предпосылкой более агрессивного развития инфекции.

С. С. Страфун, В. В. Гайович, А. А. Безуглый

## РАЗГРУЗОЧНЫЙ ТРАНСОССАЛЬНЫЙ ШОВ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ К НОГТЕВОЙ ФАЛАНГЕ

ГУ «Институт ортопедии и травматологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

© Страфун С. С., Гайович В. В., Безуглый А. А.

Представленный нами внутренний трансоссальный шов сухожилий сгибателей пальцев кисти отличается тем, что обеспечивает разгрузку участка контакта между сухожилием и костью во время ранней разработки движений в послеоперационном периоде. Его выполнение является

минимально травматичным и не требует специальных приспособлений.

Для проведения шовного материала требуется дополнительный поперечный разрез длиной 3 мм на дорзальной поверхности дистальной фаланги, центрируемый в промежутке

между проксимальным краем ногтевой пластинки и дистальной пальцевой складкой. Применяется монофиламентный шовный материал 3-0. Для проведения нитей через кость используются одноразовые инъекционные иглы, с помощью которых формируются каналы в ногтевой фаланге.

Способ предусматривает:

- прошивание сухожилия с блокированием на боковых порциях;
- проведение шовного материала через канал в кости ногтевой фаланги на тыл с возвращением на ладонную поверхность через отдельные каналы;
- завязывание узла с блокированием на центральной порции сухожилия, проксимальнее от линии наложенного ранее шва с формированием небольшой «гармошки» из сухожилия между швом и узлом.

Такой способ позволяет крепко фиксировать сухожилие за счет равномерного распределения нагрузки на непрерывную часть шовного материала. Использование трех точек блокирования шовного материала на разных уровнях центральной и боковых порций сухожилия с формированием зоны гофрирования, является профилактикой пролежня на сухожилии одновременно по всему его сечению. Также предложенный шов обеспечивает разгрузку места контакта сухожилия с костью при ранней разработке движений, благодаря наличию механического блока на тыле ногтевой фаланги, трансформирующего вектор силы из отрывного в прижимной.

**Цель** — сравнить результаты нового внутреннего разгрузочного шва и традиционной фиксации по методике Буннеля.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучены данные 125 пациентов после пластики сухожилий сгибателей (173 пальца) оперированных с 2003 по 2012 годы. Новый шов был применен у 48% больных (n=60; 76 пальцев). Внешняя фиксация применена у 52% больных (n=65; 97 пальцев). Осложнения, возникшие в основной группе: разрыв сухожильного аутотрансплантата — 2,6%. Инфекционных осложнений или нарушений роста ногтя не было отмечено. Осложнения же, связанные с внешней фиксацией на «пуговице», встречались гораздо чаще: разрыв шва — 7,2%, разрыв сухожильного аутотрансплантата — 1%, выраженные нарушения роста ногтя — 6,2%, развязывание внешних узлов — 5,2%, гнойно-воспалительные осложнения — 1%.

## ВЫВОДЫ

Авторская техника фиксации сухожилий глубоких сгибателей или сухожильного трансплантата в анатомическом положении на дистальной фаланге, не требует использования внешних швов или костных якорей. Кроме того, методика обеспечивает минимальное повреждение окружающих тканей. Представленная техника шва проста в исполнении и выгодно отличается от других методов, описанных в литературе. Мы считаем, что наши результаты стали возможными благодаря крепкой внутренней фиксации трансплантата к кости, которая дает тесный контакт между сухожилием и дистальной фалангой.

С. С. Страфун, А. А. Безуглый

## ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПОСЛЕ ПЛАСТИКИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ВО II ЗОНЕ

ГУ «Институт ортопедии и травматологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

© Страфун С. С., Безуглый А. А.

Наиболее значимыми факторами, которые влияют на функциональный результат лечения являются тяжесть травмы и элементы ее отягощения, среди которых на первый план

выходят контрактуры в межфаланговых суставах. Для профилактики и лечения осложнений в хирургии сухожилий сгибателей в работе предложены: способ профилактики эффекта тенотомии

при двухэтапной пластике сухожилий (помогает восстановить функциональное состояние мышцы, сухожилие которой было повреждено); профилактическое раздельное шинирование пальцев и особенности разработки движений в раннем послеоперационном периоде (применяется для профилактики образования сгибательных контрактур), а также новый чрескостный шов (позволяет избежать осложнений, связанных с внешней фиксацией сухожилия). Проведено сравнительное исследование результатов двухэтапной и одномоментной пластики сухожилий.

**Цель** — улучшить результаты лечения больных с повреждением сухожилий сгибателей пальцев кисти на основе разработки новых и оптимизации существующих мероприятий профилактики осложнений.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Клиническую группу составили 120 пациентов с повреждением сухожилий сгибателей 231 пальца кисти в критической зоне. Мужчины — 89 (74,2%), женщины — 31 (25,8%). Возраст пациентов от 5 до 53 лет ( $26,8 \pm 8,4$  лет). Преобладали травмы в быту — 89,2%, несчастные случаи на производстве составили 10,8%. Повреждения сухожилий на правой руке встречались у 59,2% больных, на левой — у 40,8%. Изолированные повреждения глубоких сгибателей наблюдались у 14,7% случаев. Для выполнения поставленных заданий использовали: клинический, рентгенологический, ультрасонографический методы. Тяжесть полиструктурной травмы на кисти определяли по методике И. М. Куринного. Для оценки функциональных результатов использовали методику Strickland (1987).

Полиструктурные повреждения во время травмы отмечены у 68 больных (56,7%).

Отягощение травмы во время предшествующего лечения состоялось у 63 больных (52,5%).

Мы проследили четкую тенденцию получения лучших результатов при двухэтапной пластике сухожилия по сравнению с одномоментной, принимая во внимание тяжесть повреждения. Таким образом, использование двухэтапной пластики можно считать одним из способов профилактики осложнений благодаря уменьшению степени контрактур и повышению функциональных результатов.

Способ профилактики эффекта тенотомии заключался в том, что дистальный конец сухожилия глубокого сгибателя в состоянии максимального натяжения фиксировали к капсульно-связочному аппарату в области основы проксимальной фаланги оперируемого пальца на период между первым и вторым этапом пластики. Оценка результатов лечения показала улучшение среднего показателя функции на 10,4% ( $\gamma = 0,18$ ;  $p > 0,05$ ) при применении способа профилактики эффекта тенотомии.

Применение способа профилактики эффекта тенотомии при двухэтапной пластике сухожилий улучшило конечный функциональный результат на 10,4% ( $\gamma = 0,18$ ;  $p > 0,05$ ).

Использование нового внутреннего разгрузочного чрескостного шва значительно снизило количество критических осложнений, связанных с традиционной внешней фиксацией сухожилия на ногтевой пластинке;

Внесение изменений в методику двигательной реабилитации по Kleinert Н. Е. в виде применения профилактического раздельного шинирования пальцев в раннем послеоперационном периоде значительно уменьшает степень риска образования контрактур в межфаланговых суставах, что дало возможность повысить конечный функциональный результат на 14,5% по сравнению с контрольной группой.

В. Г. Топыркин, А. А. Филимонова, А. А. Богов

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННОЙ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ПОЛУЛУННОЙ КОСТИ

ГАУЗ РКБ МЗ РТ, г. Казань, Россия

© Топыркин В. Г., Филимонова А. А., Богов А. А.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Неоспоримым является факт, что полулунная кость неизмеримо чаще других костей запястья заболевает асептическим некрозом, описанным впервые столетие назад Kienbeck. За этот период времени разработан широкий спектр хирургических и терапевтических мероприятий для лечения заболевания. Конечная цель этих биомеханических концепций состоит в том, чтобы избежать коллапса запястья и остеоартрита запястья. При этом становится понятно, что дифференцированная терапия должна быть основана на анатомических условиях и стадии болезни. Самым перспективным и оправдывающим себя не одно десятилетие является метод костной пластики трансплантатами, связанными с источником кровоснабжения в различных вариациях. Анатомические аспекты кровоснабжения области лучезапястного сустава позволяют разделить все имеющиеся варианты донорских участков для проведения васкуляризированной костной пластики на 4 группы: костные трансплантаты из эпифиза лучевой кости, из дистального эпифиза локтевой кости, из костей запястья, костные трансплантаты из пястных костей.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За 15 лет нашей практики системного применения метода васкуляризированной костной пластики было прооперировано 67 больных, страдающих асептическим некрозом полулунной кости. 14 больным была проведена реваскуляризация трансплантатом из дистального эпиметафиза лучевой кости на сосудистой ножке с артерий, проходящих в 4, или 5, каналах сухожилий разгибателей кисти; у 18 больных использовали трансплантат из дистального эпиметафиза 2 или 3 пястных костей на второй тыльной метакарпальной артерии; для 35 больных из проксимального эпиметафиза 2 или 3 пястных костей на второй тыльной метакарпальной артерии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

У всех прооперированных нами больных ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Период консолидации аутооттрансплантата с костями реципиентной зоны составлял, в среднем, 2 месяца после операции. У 51 (76%) больных получены хорошие результаты: увеличение или полное восстановление движений в лучезапястном суставе, уменьшение или полное исчезновение болевого синдрома, удовлетворенность самих пациентов проведенным оперативным вмешательством. У 3 (4%) больных не было отмечено клинических изменений в связи с несоблюдением пациентами сроков гипсовой иммобилизации. У 2 (3%) больных возникло воспаление в области послеоперационной раны. У 11 (17%) больных не удалось зафиксировать результат в связи с неявкой на контрольный осмотр.

### ВЫВОДЫ

На современном этапе развития медицины исключительная роль как наиболее эффективно и достоверно доказанному методу лечения на любой стадии заболевания принадлежит методу васкуляризированной костной пластики.

Показания к применению того или иного вида ВКП необходимо определять в зависимости от интраоперационно выявленных вариантов ангиоархитектоники кисти, наличия и длины сосудистой ножки, величины диаметра ее сосудов.

Наиболее удобными к применению и анатомически выгодными, по нашему мнению, являются васкуляризированные трансплантаты, осуществляемые из тыльного доступа, из дистального эпиметафиза лучевой кости на сосудистой ножке с артерий, проходящих в 4, или 5, каналах сухожилий разгибателей кисти, а также из дистального и проксимального эпиметафизов 2–3 пястных костей на второй тыльной метакарпальной артерии.

## К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ТОПОГРАФИИ АРТЕРИАЛЬНЫХ ЛАДОННЫХ ДУГ

ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»  
МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия  
© Фомин Н. Ф., Ништ А. Ю.

Знание локализации артериальных ладонных дуг играет важную роль на этапах планирования оперативных вмешательств на ладонной поверхности кисти, включая реконструктивно-пластические мероприятия у пострадавших с обширными ранениями кисти. Несмотря на существующие в настоящее время лучевые способы визуализации сосудистого русла, знание особенностей расположения артериальных ладонных дуг относительно поверхностных и рентгенологических ориентиров остается весьма востребованным хирургами.

В нашем исследовании была предпринята попытка объединить рентгенологические и внешние кожные ориентиры для привязки к ним места расположения поверхностной и глубокой ладонных дуг, что позволило бы с большой вероятностью по внешним и рентгенологическим признакам оценивать возможность разобщения артерио-артериальных связей при обширных ранениях кисти различной этиологии. Для этого на 28 конечностях (17 правых и 11 левых) трупов взрослых мужчин и женщин было выполнено топографо-анатомическое исследование особенностей локализации ладонных артериальных магистралей кисти. В настоящей работе мы изучали расположение артериальных дуг ладони относительно линии, соединяющей лучевой край проксимальной ладонной борозды и локтевой край дистальной ладонной борозды, а так же относительно середины линии, соединявшей шиловидные отростки лучевой и локтевой костей. Визуализация артерий достигалась контрастированием артериального русла рентгеноконтрастной смесью через лучевую и локтевую артерии в нижней трети предплечья или помещением во время препаровки на сосуды рентгеноконтрастной, если сосуды анатомического объекта не инъецировались. После рентгенографии на рентгенограммах определяли положение артериальных

дуг ладони относительно проекции рентгеноконтрастной метки, соединявшей лучевой край проксимальной борозды ладони и локтевой край дистальной борозды ладони, а также относительно середины линии, соединявшей верхушки шиловидных отростков.

По результатам морфологических исследований, с вероятностью 95% можно утверждать, что в большинстве случаев расстояние от поперечной складки ладони до поверхностной ладонной дуги в проксимальном направлении может принимать значение от 1,67 до 2,97 см, а до глубокой ладонной дуги — от 2,22 до 3,94 см. С той же вероятностью поверхностная ладонная дуга расположена в интервале от 4,88 до 7,02 см дистальнее линии шиловидных отростков, а глубокая ладонная дуга находится дистальнее на участке от 3,82 до 5,38 см. Наиболее простым и доступным в практической деятельности является способ оценки расположения ладонных дуг относительно рентгенологической тени III пястной кости. Оказалось, что поверхностная ладонная дуга проецируется на III пястную кость в промежутке между 36 и 56% ее длины, считая от запястнопястного сустава, а глубокая ладонная дуга — в интервале 22–36% длины той же кости.

По результатам расчетов была выявлена статистически значимая выраженная корреляционная связь между величиной расстояния от поперечной складки ладони до поверхностной ладонной дуги и длиной кисти, а также между длиной кисти и удаленностью глубокой ладонной дуги от линии, соединяющей шиловидные отростки.

Полученные данные дополняют современные данные о топографии артериальных ладонных дуг и могут быть использованы при оказании специализированной помощи пострадавшим с обширными ранениями и закрытыми повреждениями кисти различной этиологии.

## ОСТРОВКОВЫЕ И АДИПОФАСЦИАЛЬНЫЕ ЛОСКУТЫ В ХИРУРГИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИСТИ

*Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца,  
Киевский городской центр хирургии кисти, г. Киев, Украина*

© Черенок Е. П.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Травматические дефекты мягких тканей кисти и пальцев, особенно в случаях экспозиции костей, сухожилий и суставов или сочетанного их повреждения, требуют закрытия васкуляризованными лоскутами. При этом возможности перемещения местных тканей при тяжелой травме кисти крайне ограничены.

**Цель** — изучение эффективности транспозиции островковых кожных и адипофасциальных васкуляризованных лоскутов с разных ангиосомальных сетей при закрытии дефектов кисти.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Транспозиция лоскутов выполнена у 104 пациентов. В 82 наблюдениях наряду с перемещением васкуляризованных лоскутов применялся остеосинтез, тенорафия, тендопластика, костная пластика, артродез. В 79% случаев, закрытие раневых дефектов проводилось в первые 12 часов после травмы.

Транспозиция лучевого лоскута на дистальной сосудистой ножке в разных модификациях выполнена 21 раз. Среди них 5 лоскутов включали фрагмент лучевой кости для замещения костных дефектов. В 9-ти случаях использовали локтевой лоскут на возвратной тыльной ветви локтевой артерии. Показанием для данного вида вмешательства было повреждение лучевой артерии или ладонных артериальных дуг.

Перемещение островковых лоскутов боковой поверхности пальцев применяли у 35 пациентов. 19 комплексов имели ретроградное кровоснабжение, остальные — антеградное. Показанием к такой технике кожной пластики были преимущественно ладонные дефекты кожи кончиков пальцев.

В 9 случаях множественных повреждений пальцев выполняли транспозицию комплексов тканей на собственных пальцевых сосудах,

которые моделировали из остатков «бесперспективных» пальцев.

Островковые лоскуты на 1-й и 2-й пястных артериях перемещали в 19 наблюдениях, когда возникла необходимость закрытия дефектов кожи в области средней, проксимальной фаланг и ладонной поверхности кисти. При этом кровообращение лоскута было ретроградным в 10 случаях.

Еще у 11 потерпевших предложена транспозиция адипофасциальных лоскутов на перфорантных артериях. Преимущества данных лоскутов заключалось в сохранности магистральных артериальных сосудов и минимализации ущерба донорскому месту.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Тотальный некроз лоскутов возник в 4 случаях, как результат компрессии сосудистой ножки или ошибок при проектировании лоскутов. У 6 пациентов наблюдали краевые некрозы лоскутов. Осложнения инфекционного характера мы не наблюдали, что свидетельствует о необходимости быстрого закрытия дефекта кожи васкуляризованным лоскутом, который является дополнительным источником кровообращения и «пожарником» возможного инфекционного процесса.

### ВЫВОДЫ

Транспозиция островковых лоскутов на сосудистой ножке и адипофасциальных комплексов на перфорантных артериях является эффективным методом современной реконструктивной хирургии многокомпонентных дефектов кисти и пальцев при тяжелых ее повреждениях, который позволяет значительно улучшить функциональные и эстетические результаты лечения, а также свести на нет осложнения инфекционного характера.

## ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ С ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ КАПСУЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ РАЗРУШЕНИИ СУСТАВОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

*Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца,  
Киевский городской центр хирургии кисти, г. Киев, Украина*

© Черенок Е. П.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Проблема травматических разрушений суставов пальцев кисти обусловлена анатомическими особенностями, отсутствием возможности восстановления конгруэнтности суставных поверхностей, сопутствующим повреждением капсульно-связочного аппарата сустава и сухожилий. Исход таких повреждений артрозы с формированием деформаций пальцев, контрактуры и анкилозы суставов. Наиболее современным методом лечения таких пациентов является эндопротезирование.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведенный анализ лечения травматических разрушений суставов пальцев кисти у 94 пациентов показал, что у 40,4% выполнялась операция артродезирования поврежденного сустава, в 54,3% различные варианты металлоостеосинтеза, в 5,3% острая костная аутопластика. Повторные операции заключались в мобилизации суставов путем артролиза, моделирующей резекции суставных концов с прокладками и без них. У всех пациентов, которым был сохранен сустав, движения в нем было резко ограничено и сопровождалось болевым синдромом. Данная статистика натолкнула нас на воссоздание разрушенного сустава путем его эндопротезирования с последующей пластикой капсульно-связочного аппарата.

Проведя анализ имеющихся сейчас на рынке стран СНГ эндопротезов суставов пальцев кисти различных фирм (SBI, Mathys, DePuy, Moje) мы остановились на керамических протезах фирмы Moje Keramik-Implantate (Германия). Причины были следующие: хорошая подвижность, способность выдерживать большие нагрузки, хорошие амортизационные характеристики, форма компонентов имплантатов приближена к биологической, возможность подбора разных размеров дистального и проксимального компонентов при

протезировании разрушенного пястно-фалангового сустава, остеоиндуктивное покрытие, оптимальная биосовместимость, материал устойчив к износу, не возникает реакций отторжения, бесцементная установка и простая хирургическая техника.

Нами установлено 3 эндопротеза АСАМО-РІР у пациентов с застарелыми внутрисуставными переломами сопровождающиеся дефектами костной ткани и капсульно-связочного аппарата. Установлен 1 эндопротез АСАМО-МСР для восстановления движения во 2-м пальце после острой костной пластики дефекта проксимальной фаланги 5-й пястной костью при тяжелом разрушении кисти. Реконструкцию капсульно-связочного аппарата выполняли при помощи прилегающей рубцовой ткани с остатками связок и капсулы, путем транспозиции сухожилий червеобразных и межкостных мышц, сухожилий разгибателей, поверхностных ножек сухожилия поверхностного сгибателя пальца, а также при помощи свободных сухожильных аутотрансплантатов.

Были разработаны показания для планового эндопротезирования при застарелых повреждениях суставов кисти и их последствиях:

- анкилозы, ригидность суставов;
- длительные нарушения функции со стойким болевым синдромом;
- не сросшиеся внутрисуставные переломы;
- дефекты суставных поверхностей с разрушением капсульно-связочного аппарата;
- посттравматические деформации с порочной установкой пальцев.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Ближайшие результаты лечения (до 1 года) прослежены у всех пациентов, расценены как хорошие: купирован болевой синдром, восстановлены объем движений в суставах, схваты кисти. Таких осложнений как вывих компонентов протеза, образование экзостозов, контрактур,

нагноение, некроз мягких тканей над протезом мы не наблюдали.

## ВЫВОДЫ

Эндопротезирование суставов пальцев кисти керамическими не связанными имплантатами

с одновременной реконструкцией капсульно-связочного аппарата позволило расширить показания к применению, стать оправданным способом лечения травматического разрушения суставов, а также значительно повысить качество жизни пациентов путем устранения болевого синдрома и восстановления функции кисти в целом.

И. Г. Чуловская, Д. А. Магдиев

## УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ СУХОЖИЛИЙ КИСТИ

ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

© Чуловская И. Г., Магдиев Д. А.

Повреждения и заболевания сухожилий кисти вносят весомый вклад в структуру патологии опорно-двигательного аппарата и одновременно являются причиной огромного количества ошибок диагностики. Несмотря на широкое распространение ультразвукографии (УСГ) во всех отраслях медицины, внедрение ее в хирургию кисти происходит крайне медленно. На практике единственным методом диагностики патологии мягких тканей кисти до сих пор остается клиническое обследование.

**Цель** — установить возможности УСГ в исследовании патологии сухожилий кисти.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

УСГ была выполнена 741 больному с патологическими изменениями 967 сухожилий: 426 (24%) сухожилий разгибателей 541 (30,5%) сухожилие сгибателей пальцев и кисти. У 643 (86,8%) пациентов патологические изменения 785 (81,2%) сухожилий были следствием повреждений, а у 98 (13,2%) поражение 182 (18,8%) сухожилий — результатом заболеваний.

При полном перерыве сухожилия на УСГ (553 сухожилия) выявлялось нарушение его анатомической непрерывности с появлением гипоэхогенной зоны дефекта. Признаками частичного повреждения сухожилий на УСГ (62 сухожилия) была неровность его контуров, локальное

уменьшение диаметра с исчезновением характерной волокнистой структуры. В отличие от полного повреждения при динамическом исследовании скольжение сухожилия сохранялось. Теносиновит на УСГ (135 сухожилий) характеризовался увеличением прилегающей к сухожилию жидкостной анэхогенной зоны (в 9-ти случаях в ней определялись экзогенные включения), способной к перемещению при легком давлении на датчик, в 12 случаях утолщением и повышением эхогенности синовиальной оболочки сухожильного влагалища, в 17 — повышенной васкуляризацией патологического очага при ЦДК. Признаки тендовагинита (73 сухожилия) были малоспецифичны, а их совокупность отличалась вариабельностью: утолщение, неровность контура сухожилия с повышением его эхогенности. Тендинит как ведущий синдром был установлен на УСГ при исследовании 109 сухожилий и выражался в увеличении диаметра и неоднородности структуры сухожилия. Сонографическая картина тендиноза (18 сухожилий) зависела от степени выраженности патологических изменений и характеризовалась уменьшением диаметра сухожилия, деформацией и нечеткостью его контуров, появлением бесструктурных гипоэхогенных участков, образованием кальцинатов, визуализирующихся в виде мелких гиперэхогенных образований точечной или неправильной формы с задней акустической тенью. При развитии творожистого некроза анэхогенные зоны в проекции

сухожилия свидетельствовали о появлении дефекта сухожилия.

В 81 случае сухожилия они были поражены в пределах костно-фиброзных каналов. УСГ при этой патологии позволяла исследовать состояние стенок каналов. В 12 случаях с помощью УСГ были выявлены вторичные причины развития патологии — сухожильные синовиальные кисты, мягкотканые новообразования, остеофиты, анатомические особенности стенок каналов.

В результате исследований было установлено, что УСГ позволяет изучить структуру

сухожилий, исследовать их двигательную функцию в режиме реального времени, определить место расположения фрагментов сухожилий при их повреждении, провести топическую диагностику зоны патологических изменений. При исследовании сухожилий сгибателей чувствительность УСГ составила 99,5%; специфичность 99,2%, диагностическая эффективность — 0,98; при исследовании разгибателей на предплечье и кисти (соответственно) — 99,9%, 98,2% и 0,98, а в проекции пальцев — 98,9%, 99,3% и 0,86.

**И. В. Шведовченко, Б. С. Каспаров, А. А. Кольцов, А. Ю. Юрченко**

## **ОПЕРАЦИЯ ПОЛЛИЦИЗАЦИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ ДВУХСТОРОННЕГО СХВАТА ПРИ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКАХ КИСТИ**

*ФГБУ «СПб НЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России», г. Санкт-Петербург, Россия  
© Шведовченко И. В., Каспаров Б. С., Кольцов А. А., Юрченко А. Ю.*

Восстановление функции двухстороннего схвата при недоразвитии или отсутствии большого пальца кисти в случаях врожденной и приобретенной патологии наиболее эффективно осуществляется за счет использования второго луча. Несмотря на явные преимущества перед другими методами как по функциональным, так и по косметическим результатам, операция поллицизации не получила широкого распространения.

В клинике СПб НЦЭПР им. Альбрехта к настоящему времени имеется опыт 66 подобных вмешательств у 54 пациентов в возрасте от 6 месяцев до 38 лет при следующих деформациях кисти:

- трехфалангизм первого пальца — 6 пациентам выполнено 7 операций;
- аплазия первого пальца — у 21 пациента выполнено 26 операций;
- гипоплазия первого пальца — 23 пациентам выполнено 29 поллицизаций;
- приобретенная патология первого пальца — 1 поллицизация у 1 пациента.

Операция поллицизации состояла из следующих этапов: планирование и выполнение кожных разрезов; выделение основных сосудисто-нервных пучков по ладонной и пальцевых

вен по тыльной поверхностям кисти; коррекция деформации переносимого сегмента (сгибательной контрактуры или синдактилии); разделение 2-го межпальцевого промежутка с интрафасцикулярным расщеплением общего пальцевого нерва 2–3 пальцев до уровня поверхностной артериальной дуги и пересечением пальцевой артерии к 3-му пальцу; пересечение разгибателей и отделение от диафиза пястной кости межкостных мышц; резекция  $2/3$  пястной кости переносимого сегмента, разворот оставшегося дистального конца в ладонно-радиальную сторону на уровне запястно-пястного сустава; перенос на торец проксимального фрагмента пястной кости выделенного ранее пальца; фиксация пальца; восстановление сухожильно-мышечного баланса за счет укорочения сухожилия-разгибателя и формирование из тыльной и ладонной межкостных мышц отводящей и приводящей большой палец. Сформированный первый луч фиксировали 2-мя спицами, первую проводили по оси сегмента, вторую — в поперечном направлении через I–II пястные кости, удерживая положение оппозиции. Таким образом, из трехфалангового создавался двухфаланговый первый палец, где пястно-фаланговый сустав начинал выполнять функцию

запястно-пястного, а проксимальная фаланга перемещенного пальца становится пястной костью.

При наличии сопутствующих деформаций предплечья, в частности лучевой косорукости, в случаях легкого пассивного выведения кисти в среднее положение на 8 верхних конечностях одновременно с полицизацией была выполнена центрация кисти на локтевую кость. В остальных случаях предварительно производили центрацию, а вторым этапом (не ранее чем через 3 месяца) полицизацию.

Особое место занимала операция полицизации при ульнарной димелии — порока развития, характеризующемся удвоением локтевых костей, трехфалангизмом и полидактилией I пальца.

В указанных случаях в первую очередь восстанавливали функцию двухстороннего схвата, выполняя полицизацию одного из радиальных трехфаланговых лучей, комбинируя ее с удалением дополнительных сегментов. Далее проводили реконструкцию локтевого сустава, добиваясь необходимого объема сгибания.

Исследование отдаленных результатов показало, что использование операции полицизации при врожденных пороках является максимально эффективным при наиболее раннем ее применении. При приобретенных дефектах первого пальца наилучший функциональный результат достигается при полном отсутствии первого и сохранении как минимум трех полноценных трехфаланговых лучей.

**И. В. Шведовченко, А. А. Кольцов, Б. С. Каспаров**

## **АБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ПРОДОЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*ФГБУ СПбНЦЭПР им. Альбрехта ФМБА России, г. Санкт-Петербург, Россия  
© Шведовченко И. В., Кольцов А. А., Каспаров Б. С.*

В структуре деформаций верхних конечностей частота врожденных пороков развития составляет от 7 до 13%, причем продольные формы редукции занимают значительную долю этой патологии. Наиболее редкими, но и максимально тяжелыми в лечении являются проксимальные формы эктродимелии, а также варианты «локтевого дефицита предплечья» — врожденный плечелучевой синостоз и врожденная сгибательная контрактура локтевого сустава. Частота любой из перечисленных мальформаций не превышает 1% от всех аномалий развития верхней конечности.

**Цель** — разработка алгоритма медицинской реабилитации пациентов, в первую очередь детей, с указанными формами продольной редукции верхних конечностей.

месяца до 46 лет с 1957 по 2011 годы. Применялись клинический, рентгенологический, физиологический, медико-генетический, биомеханические методы исследования.

В лечении использовались консервативные и оперативные методы медицинской реабилитации, а также протезно-ортопедическое снабжение, основным элементом которого являлось сложное или атипичное протезирование. Значимость хирургического лечения и протезирования для каждой из 3-х мальформаций, а также для различных степеней редукции конечности внутри каждой нозологической единицы значительно варьировала. Активно применялись такие высокотехнологичные методы, как микрохирургия, аппарат Илизарова, другие устройства внешней фиксации.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проанализированы данные обследований и результаты медицинской реабилитации, в том числе протезно-ортопедического снабжения, 191 пациентов (235 конечностей) в возрасте от 1

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Отдаленные результаты удалось проследить у 128 пациентов (68,4%), длительность наблюдения составила от 1 до 36 лет, более чем у половины больных — от 6 до 10 лет. Для оценки отдаленных

результатов использовались: специально разработанные бальные схемы, учитывающие анатомические, функциональные и эстетические изменения конечности и пациента в целом, а также «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ). Несмотря на то, что 3 изученные нозологические единицы разительно отличались друг от друга анатомо-функциональными особенностями, принципами и конкретными методиками абилитации, результаты оказались очень похожими. В среднем хорошие результаты выявлены у 24,6%, удовлетворительные — у 52,7%, неудовлетворительные — у 22,7% пациентов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вне зависимости от формы патологии при продольных редукциях верхних конечностей

показана комплексная максимально ранняя абилитация, основными элементами которой являются высокотехнологичные реконструктивно-пластические операции, сложное или атипичное протезирование.

Хирургическое лечение направлено на реконструкцию редуцированных или отсутствующих сегментов конечности, в первую очередь — 1-го пальца кисти, и невозможно без использования таких высокотехнологичных методик, как микрохирургическая аутотрансплантация комплексов тканей и компрессионно-дистракционный остеосинтез. Хирургическое лечение может представлять собой самодостаточный метод или быть подготовительным этапом к протезированию.

Протезирования является обязательным методом и направлено как на улучшение внешнего вида пациента, так и на повышение его функциональных возможностей.

Н. Г. Шихалева, М. Ю. Данилкин, Д. А. Шабалин

## УДЛИНЕНИЕ СЕГМЕНТОВ КИСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПО ИЛИЗАРОВУ

ФГБУ «РНЦ „ВТО им. акад. Г.А. Илизарова“ Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия  
© Шихалева Н. Г., Данилкин М. Ю., Шабалин Д. А.

У больных с посттравматическими культями пальцев и у больных с врожденной аномалией кисти часто встает вопрос о восстановлении длины укороченных сегментов. И в той и другой группах основной характеристикой является уменьшение продольных размеров лучей кисти, которое в ряде случаев сочетается с деформацией пальцев, пястных костей.

**Цель** — изучить результаты лечения укороченных сегментов кисти врожденной и приобретенной этиологии с применением дистракционного чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализирован опыт лечения 399 больных с укорочением сегментов кисти. Возраст пациентов от 2 до 64 лет. На протяжении 22 лет

в отделении хирургии кисти РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова производят удлинение костей кисти с применением мини-аппарата Илизарова. Группу больных с посттравматическими культями составили 194 человека (242 сегмента). Распределение сегментов, подвергшихся удлинению: пястные кости — 129, проксимальные фаланги — 104, средние фаланги — 9. Простое удлинение культей пальцев выполнено: при длине культи меньше 30 мм — у 51 пациента, При длине культи пальца больше 30 мм — 121 пациент. Удлинение костей кисти с последующим углублением межпальцевых промежутков или устранением приводящей контрактуры I пальца — 46 пациентов. У 24 больных с посттравматическими деформациями культей пальцев или пястных костей была выполнена корригирующая остеотомия с последующим удлинением на этом же уровне.

Группа больных с врожденной патологией представлена 205 больными (329 сегментов). Распределение сегментов, подвергшихся удлинению, представлено следующим образом: кости запястья — 7, пястные кости — 214, проксимальные фаланги — 99, средние фаланги — 9. Больные с врожденной аномалией развития кисти в зависимости от примененной методики лечения распределены по следующим группам: удлинение культей пальцев при длине культи менее 30 мм — 192 человека, более 30 мм — 137 человек; удлинение костей кисти с последующей пластикой межпальцевых промежутков — 91 пациент. У 14 больных с посттравматическими деформациями культей пальцев или пястных костей была выполнена корригирующая остеотомия с последующим удлинением на этом же уровне.

Дозированное удлинение начинали, как правило, на 5–7 день после операции. Дистракция осуществлялась дробно, три раза в сутки, по 0,25 мм. Темп удлинения не был постоянным в течение всего периода дистракции и изменялся в зависимости от интенсивности регенерации костной ткани и состояния мягких тканей.

Фиксацию начинали после достижения запланированного удлинения или при возникновении риска развития трофических расстройств на торце культи.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Восстановление одного или нескольких из отсутствующих до лечения захватов оценивалось нами как хороший результат лечения в 78,8% случаев (156 пациентов), улучшение одного или нескольких из имеющихся — удовлетворительный в 21,2% случаев (42 пациента). Неудовлетворительных результатов лечения (неудавшееся удлинение или удлинение, при котором не была улучшена функция и косметический вид) не было.

Анализ ближайших и отдаленных результатов показал, что у всех обследованных пациентов наблюдалось стойкое сохранение результата лечения: достигнутая длина сегмента, воссозданные схваты и косметический вид кисти.

Н. Г. Шихалева, И. В. Чиркова, А. Н. Бакарджиева

## ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ПЯСТНЫХ КОСТЕЙ МИНИ-АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА С ПРЕДОПЕРАЦИОННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ПЯСТНО-ФАЛАНГОВОГО СУСТАВА

ФГБУ «РНЦ „ВТО им. акад. Г.А. Илизарова“ Минздравсоцразвития России, г. Курган, Россия  
© Шихалева Н. Г., Чиркова И. В., Бакарджиева А. Н.

### ВВЕДЕНИЕ

Среди разнообразных повреждений кисти на закрытые переломы приходится 17,5%, в 35% случаев это переломы пястных костей (Волкова А. М., 1995), из них 74% локализуется на уровне головки и шейки (Мигулева И. Ю., 2002). Лечение больных с внутрисуставными переломами представляет практические трудности. Консервативное лечение при многооскольчатых внутрисуставных переломах даже без смещения приводит к анкилозированию сустава (Головаха Н. Д.,

1997), при этом изменяется анатомия суставного конца кости, нарушается конгруэнтность суставных поверхностей, восстановление полного объема движений проблематично из-за рубцовых изменений в капсульно-связочном аппарате. Хорошие результаты лечения возможны при анатомическом восстановлении суставных поверхностей и ранней функции сустава.

**Цель** — систематизация используемых приемов остеосинтеза при закрытых переломах дистального эпиметафиза пястных костей, уточнение показаний к использованию различных

методик в зависимости от характера перелома и повреждения капсулы.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами пролечено 179 пациентов в возрасте от 9 до 68 лет с закрытыми переломами дистального эпиметафиза пястных костей. Предоперационное УЗИ-обследование пястно-фалангового сустава проведено у 35 (19,6 %) пациентов в возрасте от 11 до 47 лет. Обследование проводили на ультразвуковом аппарате LOGIQ S6 линейным высокочастотным датчиком с базовой частотой 12 Мгц. Исследовали состояние капсульно-связочного аппарата и определяли наличие выпота в полость сустава. По данным УЗИ у всех пациентов до лечения наблюдали подкожное кровоизлияние, утолщенную, повышенной эхоплотности капсулу. В 80 % случаев место прикрепления капсулы локализовалось проксимальнее линии перелома пястной кости, с кровоизлиянием в полость сустава — у 6 пациентов. В случае оскольчатого характера перелома пястной кости у 45,7 % больных над областью перелома визуализировалось повреждение капсулы в виде ее дефекта протяженностью до 3–4 мм, в случае мелкооскольчатых переломов в полости сустава определялись костные фрагменты в виде единичных или множественных мелких гиперэхогенных элементов.

В зависимости от характера перелома и повреждения капсулы применяли следующие методики: при переломах дистального метафиза пястной кости без повреждения капсулы пястно-фалангового сустава применяли остеосинтез одной пястной кости без фиксации смежных суставов, при внутрисуставном переломе эпифиза пястной кости с коротким дистальным костным фрагментом либо при повреждении капсулы использовали методику остеосинтеза с фиксацией

костных отломков и на 2–3 недели пястно-фалангового сустава, затем демонтировали дистальную опору и разрабатывали сустав, при оскольчатом переломе дистального эпифиза пястной кости проводили спицы с упорными площадками или закрутками для репозиции и компрессии между фрагментами головки пястной кости и также временно фиксировали смежный сустав с целью разгрузки сустава.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Отдаленные анатомо-функциональные результаты оценены у 102 пациентов: «хорошо» — 93,1 %, «удовлетворительно» — 6,9 %. Неудовлетворительных результатов не было. В срок более 6 месяцев после лечения проведено ультразвуковое исследование пястно-фаланговых суставов у 16 пациентов. По данным УЗИ при неоскольчатых, крупнооскольчатых и внесуставных переломах признаков артроза не выявлено, при мелкооскольчатых переломах помимо признаков консолидации отмечались начальные признаки артроза пястно-фаланговых суставов, такие как незначительное сужение суставной щели, единичные остеофиты, неравномерно утолщенная, неоднородной структуры капсула сустава.

### ВЫВОДЫ

Малая травматичность оперативного вмешательства, точная и закрытая репозиция с учетом характера повреждения капсульно-связочного аппарата по данным УЗИ, надежная и управляемая фиксация, создание декомпрессии сустава и ранняя функциональная нагрузка позволяют получать хорошие результаты у большинства пациентов.

Э. А. Шульгин, А. В. Шелег, С. Н. Закедская, К. П. Пшениснoв

## БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА

ГУЗ ЯО КБ СМП им. Н. В. Соловьева, г. Ярославль, Россия  
 Ярославская государственная медицинская академия, г. Ярославль, Россия  
 Центр пластической хирургии, г. Ярославль, Россия  
 © Шульгин Э. А., Шелег А. В., Закедская С. Н., Пшениснoв К. П.

Стандартные операции при контрактуре Дюпюитрена требуют обширного рассечения и иссечения тканей, апоневрэктомия не патогномична, требует длительного периода реабилитации и сопровождается большим количеством осложнений до 27 %, число рецидивов достигает 58 % (F. Gonzalez et al., 1991; H. Cools et al., 1994; L. Belusa et al., 1997; И. О. Голубев, С. В. Сиваконь с соавт., 2010)

Безопасные, эффективные минимально инвазивные операции позволяют обеспечить более быстрое восстановление функции и являются более восстановительными, чем операции по иссечению тканей. Чрескожные апоневротомии менее травматичны, но приводят к большому количеству рецидивов до 75 % R. Langenberg (1987).

**Цель** — оценить ближайшие результаты применения методов регенеративной медицины при лечении контрактуры Дюпюитрена.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

По методике (Roger K. Khouiri), нами оперировано 10 пациентов (10 мужчин) в возрасте от 37 до 72 лет (12 кистей). Степень выраженности контрактуры определялась по схеме R. Tubiana (1959) в модификации O. Mikkelsen (1976) по наиболее пораженному лучу. Контрактура II степени была диагностирована у 3-х пациентов, III степени у 6-и пациентов, IV степени у 1-го пациента. Поражения 4-го луча диагностировано у 4-х пациентов, 5-го луча у 3-х пациентов, совместно 4-го и 5-го лучей у 2-х пациентов, совместно 3-го, 4-го, 5-го лучей у 1-го пациента, двустороннее поражение у 5 пациентов.

Операции проводились под проводниковой анестезией на запястье и местной инфильтрационной анестезией на кисти и пальцах 1 %

раствором лидокаина. Выполнялись чрескожные рассечения рубцово-измененного апоневроза иглами для внутримышечных инъекции до полного разгибания пальцев. Далее под местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором лидокаина из донорских мест (передняя брюшная стенка, внутренние поверхности области коленных суставов) канюлей диаметром 2,4 мм, забиралась жировая ткань для пересадки в расчете по 20 см<sup>3</sup> жировой ткани на каждый луч. Жировая ткань обрабатывалась по методике Sydney R. Coleman. Далее канюлей 1,5 мм выполнялась пересадка жировой ткани (липофилинг) по 20 см<sup>3</sup> на каждый луч. Для лучшего приживания жировой ткани после операции накладывалась гипсовая лонгета в положении максимального разгибания пальцев и фиксации лучезапястного сустава, сроком 1 неделя, далее в течении 2 недель в ночное время.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты лечения прослежены на протяжении 2–4 месяцев после операции. Результаты оценивались в объеме разгибания пальцев, Tabletop-test, силе кулачного свата, по методике DASH до и после операции.

У всех (100 %) пациентов получено полное разгибание пальцев кисти, отрицательный Tabletop-test, средняя сила кулачного свата на оперированной руке до операции составила 23,3 кг, а на не оперированной 25,9 кг, после операции на оперированной руке 25,5 кг. По методике DASH до операции основной показатель составил 3,4, профессиональный показатель 2,7, спортивный 1,3, после операции основной показатель составил 0,9, профессиональный показатель 1,1. Результаты операции оценены как хорошие и отличные.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Применение методов регенеративной медицины при лечении контрактуры Дюпюитрена позволяет проводить операции под местным обезболиванием, не требуется наложения кровоостанавливающего жгута, за счет отсутствия разрезов и швов сократить продолжительность

лечения; отсутствие выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде, возможность избежать осложнений (некрозов кожных лоскутов, рубцовых деформации, подкожных гематом), сокращает сроки реабилитации. Методика представляет перспективность и требует дальнейшего клинического апробирования.

**М. А. Щедрина, А. В. Новиков, О. П. Мотякина, О. Б. Носов**

## **ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ КИСТИ**

*ФБГУ «ННИИТО» Минздрава России, г. Нижний Новгород, Россия*

© Щедрина М. А., Новиков А. В., Мотякина О. П., Носов О. Б.

Показаниями к эндопротезированию суставов кисти являются длительный стойкий болевой синдром, нестабильность и контрактуры суставов, посттравматические деформации и анкилозы. Все пациенты после операции нуждаются в проведении реабилитационных мероприятий для восстановления функции оперированного сегмента.

**Цель** — создание программ восстановительного лечения пациентов после эндопротезирования суставов кисти.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проведено послеоперационное восстановительное лечение 24 больных (14 женщин, девяти мужчин) в возрасте от 24 до 60 лет. Деформирующий артроз был у 19 пациентов, из них в 17 случаях — посттравматический, ревматоидный артрит — у пяти.

Эндопротезирование запястно-пястного сустава I пальца металлическим имплантом фирмы «Mathys» выполнено четырьмя больными, пястно-фаланговых — 11 (14 эндопротезов), проксимальных межфаланговых суставов — шести, лучезапястного сустава — трем больным.

Оценку функции кисти проводили с помощью клинической балльной оценки, разработанной в Нижегородском НИИТО (Новиков А. В. с соавт., 1997). При описании изучаемых показателей

были использованы медиана, а в качестве характеристики разброса данных — 10 % и 90 % перцентили.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

У всех пациентов в ранние сроки после операции определялись болевой синдром, отек окружающих тканей, контрактуры, гипотрофия мышц. Оценка функции кисти в начале курса интенсивного восстановительного лечения (через 5–7 дней после операции) показала, что средняя сумма баллов, рассчитанная на всех больных, составила 20 из 46 возможных. Целью реабилитационных мероприятий в периоде иммобилизации являлось создание благоприятных условий для заживления послеоперационной раны, уменьшение болевого синдрома, отека, улучшение микроциркуляции, профилактика контрактур суставов кисти. С 3–4 дня после операции назначали низкочастотную магнитотерапию, с 5–7 дня — лазеротерапию. Для купирования выраженного болевого синдрома и отека применяли рефлексотерапию в виде КВЧ-пунктуры, массаж сегментарной зоны. Лонгету разрешали снимать для проведения процедур с 4–7 дня после операции. Для коррекции сосудистых и трофических нарушений, профилактики мышечной гипотрофии и контрактур, восстановления амплитуды движений пациенты получали активные и пассивные упражнения для

кости. После окончания иммобилизации, продолжительность которой составила в среднем 14 дней, задачами восстановительного лечения являлись максимально возможное восстановление амплитуды активных и пассивных движений в оперированном сегменте, мышечной силы, координации, бытовых навыков, подготовка пациента к трудовой деятельности. Кинезотерапия включала активные и пассивные упражнения для кисти, гимнастику в воде; упражнения для адаптации кисти к выполнению бытовых навыков (со специально подобранными предметами и стендами). После эндопротезирования, выполненного у больных ревматоидным артритом, пациенты продолжали получать базисную терапию, а также антиостеопоретические средства. Процедуры ЛФК проводили в формах индивидуальной, групповой, тренажерной гимнастики, самостоятельных

занятий. Для укрепления мышц назначали электростимуляцию. Продолжительность лечения в постиммобилизационном периоде составила в среднем 30 дней. По результатам лечения было отмечено увеличение значения клинической балльной оценки до 31,5 ( $p < 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

Применение разработанных программ восстановительного лечения больных после эндопротезирования суставов кисти позволило значительно улучшить клинико-функциональное состояние оперированной кисти. Однако такие пациенты требуют проведения повторных курсов реабилитации в виду сохраняющихся нарушений функции кисти.

С. В. Яковлев

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ КИСТИ

МБУЗ ГКБ № 6, областное ожоговое отделение, г. Челябинск, Россия

© Яковлев С. В.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Согласно данным литературы, травмы кисти составляют 27–45% от всех травм. В настоящее время используются несколько вопросников для определения функции руки и кисти. Самые известные из них — DASH, HISS, SF-36. Однако эти тесты преимущественно отражают субъективное мнение пациента. Тесты громоздки, сложны в обработке и не отражают качественный результат лечения.

**Цель** — разработка простой в использовании и объективной компьютерной программы, включающей набор основных критериев для оценки тяжести повреждения кисти и эффективности лечения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2005 по 2011 год пролечено более 650 больных с термической и механической травмой

кисти. 106 пациентам выполнена оценка по 7 критериям: боль, положение сегментов кисти, состояние кожи, повреждение костей на рентгенограмме, состояние сухожилий и нервов, нарушение объема движений в суставах, нарушение самообслуживания и труда. 220 пациентов обследованы общепринятыми шкалами.

### РЕЗУЛЬТАТ

Сравнительная оценка результатов обследования по предложенным критериям показала высокую степень достоверности, а также корреляцию с оценкой по шкалам DASH, HISS и SF-36.

На основании исследования создана компьютерная программа «Экспресс-обследование больных с патологией кисти» (патент РФ № 2010611112) для расчета и оценки состояния больного с травмой кисти в начале и конце

лечения, а также оценки эффективности проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий.

В основу программы положены объективные и субъективные критерии повреждения кисти, изложенные выше. Расчет состояния больных с патологией кисти проводится на основании учета физиологических показателей состояния и характера патологии, с последующим аналоговым указанием результата обследования, а также результативности лечебных действий по данным сравнения исходного и конечного состояния. Программа включает в себя паспортную часть, листы оценки до и после лечения, описание лечения, содержит список больных (текущий и архивный), а также позволяет получить печатный вариант заключения. Программа рассчитана на использование врачами для объективной оценки и документальной фиксации в истории болезни тяжести имеющейся патологии кисти до и после выполнения лечебных манипуляций, оценки эффективности данных манипуляций, принятия клинического решения врачом о направленности лечебной

тактики, проведению мониторинга качества хирургической помощи.

Использование программы позволило объективизировать и представить не только в аналогово-качественном, но в доступном для статистической обработки цифровом значении, как само повреждение кисти, так и эффективность проведенных лечебных и реабилитационных мероприятий.

## ВЫВОДЫ

Использование компьютерной программы для экспресс-обследования больных с патологией кисти значительно упростило процесс оценки состояния пациентов с данным заболеванием. Использование программы позволило грамотно и максимально эффективно выбирать тактику лечения, объективно оценивать состояние больных до и после терапии, проводить контроль качества лечения больным с травмами кисти и их последствиями, а также унифицировать критерии оценки эффективности лечения.

С. В. Яковлев

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАЗВИТИЯ ДЕФОРМАЦИИ КИСТИ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧРЕСКОСТНЫХ ДИСТРАКЦИОННЫХ АППАРАТОВ В РАННЕМ ПОСЛЕОЖОГОВОМ ПЕРИОДЕ

МБУЗ ГКБ № 6, областное ожоговое отделение, г. Челябинск, Россия

© Яковлев С. В.

### ВВЕДЕНИЕ

Ожоги кисти — одна из часто встречающихся термических травм. При ожогах 2–3-й степени (по Международной классификации болезней — Т 23.2, Т 23.3) деформация и контрактура кисти начинает формироваться уже с момента получения травмы. Для лечения послеожоговой деформации кисти давно используют различные приспособления. Однако все они используются в позднем периоде после травмы, когда деформация уже выраженная.

**Цель** — исследование возможности использования чрескостного дистракционного аппарата в раннем послеожоговом периоде для предотвращения развития и лечения послеожоговой деформации кисти.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами разработаны «Устройство для фиксации кисти» (патент РФ № 81889) и «Способ лечения ожоговых и послеожоговых деформаций

кисти» (патент РФ № 2388422), проведен анализ эффективности их применения. За период с 2007 по 2012 данным способом было пролечено 22 пациента: 14 (63,6%) — мужчины и 8 (36,4%) — женщины. Возраст больных 18 — 63 лет. У 16 (72,7%) пациентов были глубокие ожоги, у 6 (27,3%) — раны после поражения электрическим током. Лечение проводилось по двум вариантам. Первый вариант: сначала монтаж чрескостного аппарата в раннем посттравматическом периоде для предотвращения развития деформации кисти и контрактуры суставов, затем подготовка ран, затем — отсроченная аутодермопластика. Второй вариант: сначала подготовка ран, затем отсроченная аутодермопластика с одновременным использованием чрескостного дистракционного аппарата для устранения развившейся деформации и дополнительной фиксации кожных лоскутов. Чрескостный дистракционный аппарат фиксировали, в том числе, через раневую поверхность. Контрольная группа составляла 43 пациента, в лечении которой использовалось изолированно закрытие ран кожей без дополнительной внешней фиксации. Контроль осуществлялся на момент выписки больных из стационара, через 6 и 12 месяцев. Все больные

получали селективную антибактериальную терапию.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Выявлено, что при одинаковом среднем сроке эпителизации ран (27,3 дня) в группе с ранним использованием чрескостных дистракционных аппаратов деформации и контрактуры суставов кисти развиваются на 18,2% меньше, чем в контрольной группе. Срок реабилитации больных сократился на 37,4%, по сравнению с контрольной группой.

## ВЫВОДЫ

Использование чрескостных дистракционных аппаратов в раннем посттравматическом периоде в значительной степени предотвращает развитие послеожоговых деформаций и контрактур суставов кисти. Применение данного способа можно считать эффективным и целесообразным при лечении больных с термическими и электротравмами кисти.

С. В. Яковлев

## ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ ПРИ ПОСЛЕОЖОГОВОМ ИНФЕКЦИОННОМ И ДЕГЕНЕРАТИВНОМ АРТРИТЕ И АНКИЛОЗЕ

МБУЗ ГКБ № 6, областное ожоговое отделение, г. Челябинск, Россия

© Яковлев С. В.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Ожоги кисти встречаются у 38–44% пациентов, пострадавших от термической травмы. В более чем 28,5% случаев развиваются первичные и вторичные инфекционные, а также посттравматические дегенеративные артриты суставов пальцев кисти. Они часто ведут к развитию контрактуры и анкилозу суставов. Учитывая наличие комплекса поврежденных тканей (кожа, сухожилия, связки, суставы, кости), решение проблемы восстановления функции кисти является значимой и актуальной.

**Цель** — определение возможности выполнения эндопротезирования суставов пальцев кисти в условиях наличия послеожогового дегенеративного артрита, анкилоза, поврежденных окружающих тканей и рубцов кожи.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с января 2009 г. по декабрь 2011 г. было пролечено 7 пациентов, которым выполнялось эндопротезирование пястно-фаланговых

и межфаланговых суставов пальцев кисти. Установлены 8 силиконовых имплантов фирмы SBI (Франция), в том числе 1 эндопротез пястно-фалангового сустава и 7 — проксимальных межфаланговых суставов. Эндопротезирование суставов выполнено 2 мужчинам и 5 женщинам. Возраст пациентов составил от 20 до 57 лет.

При выполнении операций у разных пациентов имелись свои особенности. У 3 больных было выполнено только эндопротезирование суставов. В 1 случае вместе с заменой сустава выполнена реконструкция сухожилия разгибателя пальца. После оперативного вмешательства на оперированную конечность на 5–7 дней накладывали гипсовый лонгет с целью уменьшения выраженности болевого синдрома, отека тканей кисти и профилактики переразгибания в суставах.

Учитывая наличие выраженной деформации, значительную ретракцию тканей, у 3 пациентов операция выполнялась разработанным нами способом (патент РФ № 2388422): одновременно выполнено иссечение грубых рубцов, эндопротезирование суставов пальцев кисти, закрытие образовавшихся ран кожной пластикой, а также наложение устройства для фиксации кисти — чрескостного дистракционного аппарата внешней фиксации (патент РФ № 81889) — для выведения пальцев в анатомическое положение и предотвращения вторичной деформации. Аппарат снимали на 7–10 день. На 7–10 сутки после операции начинали дозированную ЛФК кисти. В течение 2–3 недель на время сна применяли иммобилизацию шиной.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Прослежены все пациенты через 1, 6 и 12 месяцев после операции. Результаты расценены как хорошие: устранена деформация

пальцев, восстановлен объем движений в суставах, купирован болевой синдром. У 1 пациента через 5 недель после операции отмечена воспалительная периостальная реакция смежных с эндопротезом костей, которая купирована приемом антибиотиков.

Использованная методика сочетания эндопротезирования с другими элементами оперативного лечения, несмотря на то, что идет в разрез с имеющимися на данный момент установками по лечению послеожоговой деформации кисти, позволила одномоментно решить основные и значимые проблемы: путем кожной пластики и восстановления сухожилий ликвидировать дермо-десмогенный компонент, эндопротезированием суставов и дистракционным аппаратом — ликвидировать контрактуру и восстановить полный объем пассивных движений. Все это, в свою очередь, создало возможность в более ранние сроки начать восстановление активных движений в поврежденной кисти.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании анализа результатов лечения, можно говорить о большом потенциале, эффективности и целесообразности применения эндопротезирования суставов пальцев кисти при послеожоговом дегенеративном артрите. Пластические операции на коже позволяют нивелировать отрицательное влияние рубцов и могут выполняться одновременно с эндопротезированием суставов. Допустимо также одновременное использование чрескостных дистракционных аппаратов, что в некоторых случаях является единственно возможным и оправданным способом дополнительного устранения имеющейся деформации и предотвращения ее повторного развития.

Силиконовый гель

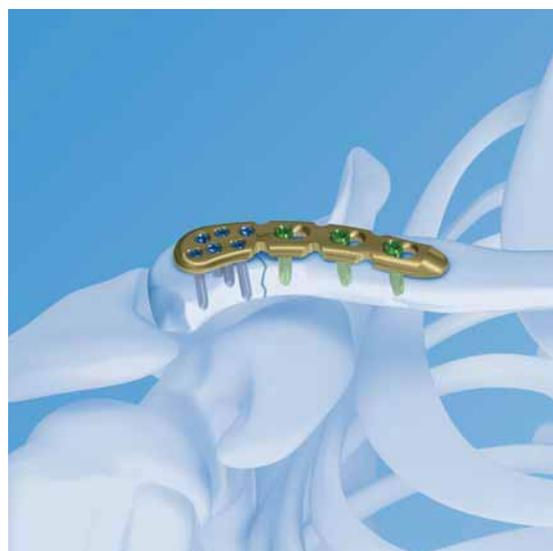
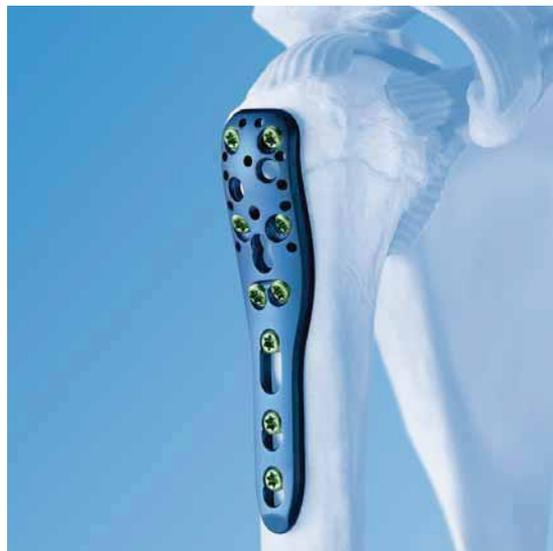


  
**Dermatix**<sup>®</sup>  
У РУБЦА ШАНСА НЕТ !

**MEDA**

# Синтез

## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



Оригинальные инструменты и имплантаты,  
разработанные международной ассоциацией AO/ASIF

Производитель: Synthes, Switzerland  
[www.synthes.com](http://www.synthes.com)

Дочернее предприятие: ЗАО "Синтез"  
109147 Москва, ул.Марксистская, д.16  
тел.: (495) 232-22-02, факс (495) 232 22 01  
e-mail: [info.ru@synthes.com](mailto:info.ru@synthes.com)

# OPMI VARIO 700

Сочетая в себе передовую оптику с инновационными технологиями, микроскоп OPMI VARIO 700 идеально интегрируется в рабочую среду операционного блока.

Освещение: Волоконная оптика, ксенон Superlux 300, автоматический мониторинг.

Рабочее расстояние: от 200 до 500 мм.

Балансировка: автоматическая балансировка подвесной системы.

Автозачехление.

X-Y муфта: Новый облегченный дизайн, диапазон перемещений 61 мм x 61 мм.

Навигация: Комплект адаптеров для совмещения с навигационной системой.

Цифровая видеокамера: Интегрирована в подвесную систему.

Medialink 100 - интегрированная система записи видеоизображения на USB и жесткий диск, архивирования и редактирования материала.

Два ассистентских тубуса для всех направлений микрохирургии.



ООО "ОПТЭК"

в России и странах СНГ

Москва, 105005, Денисовский пер., 26,  
тел: (495) 933-51-58,  
факс: (495) 933-51-55,  
office@optecgroup.com

[www.optecgroup.com](http://www.optecgroup.com)

Новосибирск, 630090,  
ул. Инженерная, 28  
тел: (383) 363-76-74,  
факс: (383) 363-76-75,  
office-nsk@optecgroup.com

**ОПТЭК**  
Объединяя решения