

ДЕКАБРЬ 2014

ISSN 2310-5194

# HEAD & NECK

RUSSIAN JOURNAL

# 4

## ГОЛОВА И ШЕЯ

ЖУРНАЛ ФЕДЕРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

13

### **ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ РТА И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ**

ORAL CAVITY TUMORS DIAGNOSTICS AND  
INTERDISCIPLINARY ROUTING OF PATIENTS

17

### **МЕТОДЫ РАДИОВОЛНОВОЙ И МОЛЕКУЛЯРНО-РЕЗОНАНСНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАХЕОСТОМИИ**

RADIOWAVE AND MOLECULAR RESONANCE SURGERY  
METHODS FOR TRACHEOSTOMY

28

### **АНАПЛАСТОЛОГИЯ КАК РАЗДЕЛ ПЛАСТИЧЕСКОЙ И ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ**

ANAPLASTOLOGY AS THE PART OF PLASTIC  
AND MAXILLO-FACIAL SURGERY

58

### **ИМПЛАНТЫ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ НОСА**

IMPLANTS IN RECONSTRUCTIVE SURGERY OF NOSE  
И ДРУГОЕ/ ETC.



**Капрелса®**  
вандетаниб

**ПЕРВЫЙ** зарегистрированный  
в России лекарственный  
препарат для терапии  
**МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА**  
щитовидной железы\*

Медиана  
выживаемости без  
прогрессирования  
**30,5** месяцев\*\*

## КАПРЕЛСА® КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

**Регистрационный номер:** ЛП-002238.

**Торговое название препарата:** Капрекса® (Caprelsa®).

**Международное непатентованное название:** вандетаниб (vandetanib).

**Лекарственная форма:** таблетки, покрытые плёночной оболочкой.

### ПОКАЗАНИЯ

Нерезектабельный местнораспространенный или метастатический медуллярный рак щитовидной железы.

### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Повышенная чувствительность к вандетанибу или любому вспомогательному веществу. Врожденный синдром удлинения интервала QT. Беременность и период грудного вскармливания. Пациенты с интервалом QTc более 480 мс. Одновременное применение с другими лекарственными средствами, способными удлинять интервал QTc и/или вызывающие трепетание/мерцание: мышьяк, цизаприд, эритромицин (внутривенно), торемифен, мизоластин, моксифлоксацин, антиаритмические средства IA и III класса. Детский возраст до 18 лет. Почечная недостаточность тяжелой степени тяжести (клиренс креатинина <30 мл/мин). Печеночная недостаточность.

**С ОСТОРОЖНОСТЬЮ:** почечная недостаточность средней степени тяжести (клиренс креатинина  $\geq 30$  и <50 мл/мин).

### ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Наиболее частыми нежелательными побочными реакциями при применении препарата Капрекса® были диарея, сыпь, тошнота, повышение артериального давления и головная боль. Ниже описаны нежелательные реакции, наблюдавшиеся в завершённых клинических исследованиях с участием пациентов с медуллярным раком щитовидной железы, получавших препарат Капрекса®. Частота нежелательных реакций представлена в виде следующей градации: очень часто ( $\geq 1/10$ ), часто ( $\geq 1/100$ , <1/10), нечасто ( $\geq 1/1000$ , <1/100), редко ( $\geq 1/10000$ , <1/1000), очень редко (<1/10000), включая отдельные сообщения.

#### *Со стороны сердца и сосудов:*

Очень часто: удлинение интервала QTc на ЭКГ<sup>1,2</sup>, повышение артериального давления.

Часто: ишемические цереброваскулярные явления, гипертонический криз.

Нечасто: сердечная недостаточность, острая сердечная недостаточность, нарушения ритма, нарушение сердечной проводимости, желудочковая аритмия и остановка сердца.

#### *Со стороны желудочно-кишечного тракта:*

Очень часто: диарея, тошнота, рвота, боли в животе, диспепсия.

Часто: стоматит, сухость во рту, колит, дисфагия, запор, гастрит, желудочно-кишечное кровотечение.

Нечасто: панкреатит, перитонит, непроходимость кишечника, перфорации кишечника, недержание кала.

#### *Общие расстройства:*

Очень часто: утомляемость, астения, боль, отек. Часто: лихорадка. Нечасто: нарушение заживления ран.

#### *Лабораторные и инструментальные данные:*

Очень часто: удлинение интервала QTc на ЭКГ.

Часто: снижение массы тела, повышение активности аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), повышение концентрации креатинина в крови.

Нечасто: повышение концентрации гемоглобина, повышение активности

амилазы в сыворотке.

#### *Со стороны обмена веществ и питания:*

Очень часто: снижение аппетита, гипокальциемия.

Часто: гипокалиемия, гиперкальциемия, гипергликемия, обезвоживание, гипонатриемия.

Нечасто: нарушение питания (истощение).

#### *Со стороны эндокринной системы:*

Часто: гипотиреоз.

#### *Нарушения психики:*

Очень часто: бессонница.

Часто: депрессия, тревожность.

#### *Со стороны почек и мочевыводящих путей:*

Часто: протеинурия, почечнокаменная болезнь, гематурия, дизурия, почечная недостаточность, учащенное мочеиспускание, императивные позывы к мочеиспусканию.

Нечасто: хроматурия, анурия.

#### *Со стороны дыхательной системы:*

Часто: носовое кровотечение, кровохарканье, пневмонит.

Нечасто: дыхательная недостаточность, аспирационная пневмония.

#### *Со стороны кожи и подкожных тканей:*

Очень часто: сыпь и другие кожные реакции (включая акне, сухость кожи, дерматит, зуд), реакции фоточувствительности, поражение ногтей.

Часто: ладонно-подошвенная эритродизестезия, алопеция.

Нечасто: буллезный дерматит.

#### *Со стороны органа зрения:*

Очень часто: структурные изменения роговицы (включая роговичный преципитат и помутнение роговицы).

Часто: нечеткость зрения, конъюнктивит, сухость глаз, нарушения зрения, фотопсия, радужные круги вокруг источника света, глаукома, кератопатия.

Нечасто: катаракта, нарушение аккомодации.

#### *Со стороны нервной системы:*

Очень часто: головная боль, парестезия, дизестезия, головокружение.

Часто: тремор, летаргия, потеря сознания, нарушение равновесия, нарушение вкуса.

Нечасто: судороги, клонус, отек мозга.

#### *Инфекционные и паразитарные заболевания:*

Очень часто: назофарингит, бронхит, инфекции верхних дыхательных путей, инфекции мочевыводящих путей.

Часто: пневмония, сепсис, грипп, цистит, синусит, ларингит, фолликулит, фурункул, грибковые инфекции, пиелонефрит.

Нечасто: аппендицит, стафилококковые инфекции, дивертикулит, целлюлит, абсцесс брюшной стенки.

#### *Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей:*

Часто: желчнокаменная болезнь.

1. У 13,4% пациентов в группе вандетаниба интервал QTc (по Базетту) составил  $\geq 500$  мс по сравнению с 1,0% в группе плацебо. Удлинение интервала QTcF на  $>20$  мс отмечено у более чем 91% пациентов,  $>60$  мс – у 35% пациентов,  $>100$  мс – у 1,7% пациентов. В связи с удлинением интервала QTc у 8% пациентов была снижена доза препарата.

2. Включая 2 случая со смертельным исходом (один в связи с сепсисом и один в связи с сердечной недостаточностью) у пациентов с интервалом QTc более 550 мс.

Перед назначением препарата ознакомьтесь, пожалуйста, с полной инструкцией по медицинскому применению.

Дата утверждения – 09.06.2014.

\* Нерезектабельный метастатический и местно-распространенный медуллярный рак щитовидной железы.

\*\*Медиана не достигнута, расчетная.

# HEAD & NECK 4

RUSSIAN JOURNAL

## ГОЛОВА И ШЕЯ

ЖУРНАЛ ФЕДЕРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ  
JOURNAL OF THE RUSSIAN FEDERATION OF TREATMENT SPECIALISTS IN HEAD&NECK PATHOLOGY

ISSN 2310-5194

Медицинский рецензируемый журнал  
*Medical reviewed journal*

Авторы подтверждают, что не имеют  
конфликта интересов  
*The authors declare that they have no  
competing interests*

Публикуемые материалы соответствуют меж-  
дународно признанным этическим принципам  
*Published materials conforms to internationally  
accepted ethical guidelines*

### Тематика журнала:

ангиохирургия  
анестезиология  
дерматология  
нейрохирургия  
онкология  
оториноларингология  
офтальмология  
пластическая хирургия  
стоматология  
челюстно-лицевая хирургия  
эндокринология

### Journal subject:

Angiosurgery  
Anesthesiology  
Dermatology  
Neurosurgery  
Oncology  
Otorhinolaryngology  
Ophthalmology  
Plastic surgery  
Stomatology  
Maxillo-facial surgery  
Endocrinology

**Решетов И.В. – главный редактор**  
**Reshetov I.V. – editor in chief**

**Заведующая редакцией:**  
Е.В. Полякова  
**Editorial staff manager:**  
E.V. Polyakova

**Литературный редактор:**  
М.А. Баширова  
**Literary editor:**  
M.A. Bashirova

**Переводчик:**  
Н.В. Денгыгина  
**Translation:**  
N.V. Dengina

**Арт-директор:**  
М.А. Лындина  
**Art-manager:**  
M.A. Lyndina

**Креативный директор:**  
А.И. Ларин  
**Creative director:**  
A.I. Larin

**Художник-дизайнер:**  
Е.Ю. Тихонов  
**Art-designer:**  
E.Yu. Tikhonov



Общероссийская общественная организация  
**Федерация специалистов  
по заболеваниям  
органов головы и шеи**

### Учредитель:

Общероссийская общественная организация  
«Федерация специалистов по лечению заболеваний  
головы и шеи»

### Founder:

Russian Federation of treatment specialists in  
Head&Neck pathology



### Издатель:

ООО «Бионика Медиа»  
Председатель совета директоров  
И.Г. Красивская  
Генеральный директор А.И. Дроздов  
Заместитель генерального директора  
А.В. Власова

### Publisher:

LLC "Bionika Media"  
Chairman of board of directors  
I.G. Krasivskaya  
General manager A.I. Drozdov  
General manager assistant A.V. Vlasova

### Адрес редакции:

117420, Москва, ул. Профсоюзная, д. 57, под. 3  
Тел. (факс): (495) 334-43-88  
E-mail: h&n@bionika-media.ru  
**Editor office address:**  
Profsojuznaya St., 57, p.3, 117420 Moscow  
Russian Federation  
Tel. (fax): (495) 334-43-88  
E-mail: h&n@bionika-media.ru

### Размещение рекламы:

ООО «Бионика Медиа» Тел. (495) 786-25-57  
Руководитель Департамента по рекламе  
в медицинской прессе: О.Н. Крекшина  
Департамент по рекламе в медицинской прессе:  
А.В. Донских, Ю.В. Соболева  
Директор по корпоративным продажам и работе  
с рекламными агентствами: И.С. Шуленина  
**Advertising:**  
LLC "Bionika Media" Tel. (495) 786-25-57  
Head of the advertising department in medical press –  
O.N. Krekshina  
Advertising department in medical press –  
A.V. Donskih, Yu.V. Soboleva  
Director of corporate sales and working with  
advertising agencies: I. S. Shuleniina

### Подписка и распространение:

Тел.: (495) 332-02-63; 332-02-68  
E-mail: subscription@bionika-media.ru  
**Subscription and distribution:**  
Tel.: (495) 332-02-63; 332-02-68  
E-mail: subscription@bionika-media.ru

Дата выхода – 22.12.14  
*Date of issue – 22.12.14*

Свободная цена  
*Free price*

Журнал зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере связи, информационных техно-  
логий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Head and Neck / Голова и шея. Российское издание.  
Журнал Общероссийской общественной организа-  
ции «Федерации специалистов по лечению заболе-  
ваний головы и шеи»  
ПИ № ФС77-54135 от 17.05.13

*The journal has been registered by Federal service  
for supervision of communication, information  
technologies and mass communications  
Head&Neck Russian edition. Journal of All-Russian  
social organization "Federation of specialists in  
Head&Neck pathologies treatment*

Формат 60x90 1/8. Усл. печ. л. 8.  
*Format 60x90 1/8 Print cond. P.8*  
Тираж 3000 экз.  
*Print run 3000 ex.*

Отпечатано в ООО «Борус-Пресс»  
300041, г. Тула, ул. Сойфера, д. 6.

Перепечатка и любое воспроизведение материалов  
и иллюстраций в печатном или электронном виде  
из журнала допускается только с письменного  
разрешения издателя ООО «Бионика Медиа»  
*Reprinting and any materials and illustrations  
reproduction from the journal in printed or electronic  
form is permitted only from written consent of the  
publisher "Bionika Media"*

**РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА «ГОЛОВА И ШЕЯ»**

Журнал Федерации специалистов по лечению заболеваний головы и шеи

**EDITORIAL BOARD OF "HEAD&NECK" JOURNAL***Journal of the Russian Federation of treatment specialists in Head&Neck pathology*

**Решетов И.В.** – главный редактор, член-корреспондент РАН, профессор  
*Reshetov I.V.* – editor in chief, professor, Russian Academy of Science corresponding member  
**Дробышев А.Ю.** – зам. главного редактора, профессор  
*Drobyshev A.Y.* – editor in chief assistant, professor  
**Трахтенберг А.Х.** – научный редактор, профессор  
*Trakhtenberg A.Kh.* – scientific editor, professor  
**Решетов Д.Н.** – научный редактор, доктор медицинских наук  
*Reshetov D.N.* – scientific editor, professor  
**Грачев Н.С.** – ответственный секретарь, к.м.н.  
*Grachev N.S.* – executive secretary

**РЕДКОЛЛЕГИЯ / EDITORIAL BOARD**

Андреев В.Г., профессор / *Andreev V.G., professor*  
 Бровкина А.Ф., академик РАН, профессор / *Brovkina A.F. RAS academician, professor*  
 Дайхес Н.А., профессор / *Daihes N.A., professor*  
 Кубанова А.А., академик РАН, профессор / *Kubanova A.A., RAS academician, professor*  
 Кропотов М.А., профессор / *Kropotov M.A., professor*  
 Крюков А.И., профессор / *Kryukov A.I., professor*  
 Кулаков А.А., чл.-корр. РАН, профессор / *Kulakov A.A., RAS corresponding member, professor*  
 Лопатин А.С., профессор / *Lopatin A.S., professor*  
 Мальгинов Н.Н., профессор / *Malginov N.N., professor*  
 Мантурова Н.Е., профессор / *Manturova N.E., professor*  
 Мамонтов А.С., профессор – ответственный секретарь / *Mamontov A.S., professor, executive secretary*  
 Матякин Е.Г., профессор / *Matyakin E.G., professor*  
 Медведев Ю.А., профессор / *Medvedev Y.A., professor*  
 Мельниченко Г.А., академик РАН, профессор / *Melnichenko G.A., RAS academician, professor*  
 Неробеев А.И., профессор / *Nerobeev A.I., professor*  
 Поляков А.П., к.м.н., доцент / *Polyakov A.P., assistant professor*  
 Потеекаев Н.Н., профессор / *Potekaev N.N., professor*  
 Романчишен А.Ф., профессор / *Romanchishen A.F., professor*  
 Саакян С.В., профессор / *Saakyan S.V., professor*  
 Садовский В.В., профессор / *Sadovskij V.V., professor*  
 Усачев Д.Ю., профессор / *Usachev D.Y., professor*  
 Черехаев В.А., академик РАН, профессор / *Cherekaev V.A., professor*  
 Чойнзонов Е.Л., академик РАН, профессор / *Choinzonov E.L., RAS academician, professor*  
 Янов Ю.К., чл.-корр. РАН, профессор / *Janov Y.K. RAS corresponding member, professor*  
 Янушевич О.О., профессор / *Yanushevich O.O., professor*

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ / EDITORIAL COMMITTEE**

Васильев Ю.В., чл.-корр. РАН, профессор / *Vasil'ev Y.V., RAS corresponding member, professor*  
 Вельшер Л.З., профессор / *Velsher L.Z., professor*  
 Вербо Е.В., профессор / *Verbo E.V., professor*  
 Галимова В.У., профессор / *Galimova V.U., professor*  
 Гарбузов П.И., д.м.н. / *Garbuzov P.I., professor*  
 Давыдов Д.В., профессор / *Davydov D.V., professor*  
 Еричев В.П., профессор / *Erichev V.P., professor*  
 Крылов В.В., академик РАН, профессор / *Krylov V.V., RAS academician, professor*  
 Накатис Я.М., профессор / *Nakatis Y.M., professor*

Панова И.Е., профессор / *Panova I.E., professor*  
 Поляков В.Г., академик РАН, профессор / *Polyakov V.G., RAS academician, professor*  
 Потапов А.А., академик РАН / *Potapov A.A. RAN academician*,  
 Рабинович И.М., профессор / *Rabinovitch I.M., professor*  
 Румянцев П.О., профессор / *Rumyantsev P.O., professor*  
 Трофимов Е.И., д.м.н. / *Trofimov E.I., professor*  
 Топольницкий О.З., профессор / *Topolnickiy O. Z., professor*  
 Хмелевский Е.В., профессор / *Khmelevsky E.V., professor*

**ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ / FOREIGN EDITORIAL BOARD MEMBERS**

*Belotzerkovsky I. Belarus*  
*Dobke M., prof. USA*  
*Dzodich R. Serbia*  
*Fliss D., prof. Israel*  
*Golusinsky W., prof. Poland*  
*Holodny A., prof. USA*  
*Kim K., prof. South Korea*  
*Klozar J., prof. Czech Republic*  
*Lefebvre J.L., prof. France*  
*Lisitra L., prof. Italy*  
*Margolin G., prof. Sweden*  
*Rapidis A., prof. Greece*  
*Shah J., prof. USA*  
*Spriano G., prof. Italy*  
*Zabolotny N., prof. Ukraine*

**ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА / EXPERT GROUP:**

Бойко А.В., профессор / *Boiko A.V., professor*  
 Бяхов М.Ю., профессор / *Byakhov M.Y., professor*  
 Зайцев А.М., к.м.н. / *Zaitzev A.M., assistant professor*  
 Ольшанский В.О., профессор / *Olshanskij V.O., professor*  
 Осипенко Е.В., к.м.н. / *Osipenko E.V., assistant professor*  
 Поляков П.Ю., профессор / *Polyakov P.Y., professor*  
 Приходько А.Г., профессор / *Prihodko A.G., professor*  
 Кравцов С.А., д.м.н. / *Kravtsov S.A., professor*  
 Кузнецов Н.С. профессор / *Kuznetsov N.S., professor*  
 Новожилова Е.Н., д.м.н. / *Novozhilova E.N., professor*  
 Светицкий П.В., профессор / *Svetitzkij P.V., professor*  
 Сдвижков А.М. профессор / *Sdvizhkov A.M., professor*  
 Стояхина А.С., к.м.н. / *Stoyukhina A.S., assistant professor*  
 Субраманиан С., к.м.н. / *Subramanian S., assistant professor*  
 Трофимов Е.И., д.м.н. / *Trofimov E.I., professor*  
 Шевченко С.П., д.м.н. / *Shevchenko S.P., professor*

---

## ВСТУПЛЕНИЕ

### Уважаемые коллеги!

Приглашаем познакомиться с четвертым номером журнала «Голова и Шея» .

Завершающий выпуск этого года включил в себя публикации, отражающие междисциплинарную направленность нашего издания. Хирургия головы и шеи расширяет свои границы, привлекая к себе специалистов из различных областей медицины. Формирование специалиста нового уровня происходит в коллегиальном общении, что Вы найдете на страницах номера – щитовидная железа, трахеостомия, пластические операции и др.

В системе рецензируемых изданий происходит реформа, ВАК повышает планку требований. Наш журнал имеет претензии на включение в список рецензируемых изданий, соответствующих международным. Важной составляющей любого научного журнала является качество публикаций. Мы ждем от Вас интересных авторских статей, описаний редких клинических случаев, актуальных литературных обзоров. Уважаемые авторы, просьба обращать внимание на верность статистических данных, аккуратность представления выходных данных литературных источников и другие сведения.

Ждем Вашей публикационной активности.  
Поздравляем с наступающим Новым Годом!  
Редколлегия

---

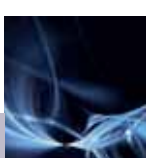
## INTRODUCTION

*Dear colleagues!*

*You are welcome to meet the 4th issue of "Head&Neck" journal. The final issue includes publications reflecting multidisciplinary trend of our journal. Head and neck surgery extends its frames attracting specialists from various fields of medicine. The new specialist formation comes in collegial communication which you can find here, on these pages dedicated to thyroid cancer, plastic surgery, tracheostomy, etc.*

*The system of reviewed issues undergoes reforms; the Supreme certification committee lifts the level of requirements up. Our journal pretends to be included into the list of reviewed international volumes, and the quality of publications appears to be the main component of any respectable scientific journal. We are looking forward to your author's papers, interesting clinical cases, and reviews of current interest. Dear authors, you are kindly requested to pay attention to accuracy of statistical data, reliability of literature references and other data.*

*Looking forward to your publication activity, and  
Happy upcoming New Year!  
Editorial board*



# СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

Отделенные результаты выживаемости больных местно-распространенным и метастатическим раком щитовидной железы в зависимости от морфологии и варианта лечения – И.В. Решетов, А.К. Голубцов, К.Г. Кудрин 7–12  
Survival of patients with locally advanced and metastatic thyroid cancer in dependence on morphology and treatment method – I.V. Reshetov, A.K. Golubtzov, K.G. Kudrin

Проблемы диагностики опухолей полости рта и междисциплинарной маршрутизации пациентов – И.В. Решетов, Н.Н. Мальгинов, В.В. Старинский, И.С. Коржов, А.П. Поляков, Ф.Е. Севрюков 13–16  
Problems of oral cavity tumors diagnostics and interdisciplinary patients routing – I.V. Reshetov, N.N. Malginov, V.V. Starinskii, I.S. Korzhov, A.P. Polyakov, F.E. Sevryukov

Экспериментально-клиническое сравнение методов радиоволновой и молекулярно-резонансной хирургии при проведении трахеостомии – В.М. Свистушкин, П.Д. Пряников 17–22  
Experimental and clinical comparison of radiowave and molecular resonance surgery methods for tracheostomy – V.M. Svistushkin, P.D. Pryanikov

Экспериментальные основы пересадки эпителия для реконструкции дефектов органов головы и шеи технологией микрографтинга – И.В. Решетов, И.В. Ребрикова, Ю.Ю. Андреева 23–27  
Experimental basis for epithelium transplantation for head and neck defects reconstruction by micrografting technology – I.V. Reshetov, I.V. Rebrikova, Yu.Yu. Andreeva

## КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ / CLINICAL EXPERIENCE

Анапластология как раздел пластической и челюстно-лицевой хирургии – Д.Н. Назарян, А.Э. Харазян, А.С. Караян, С.И. Чаушева, С.В. Яранцев 28–34  
Anaplastology as the part of plastic and maxillo-facial surgery – D.N. Nazaryan, A.E. Khazaryan, A.S. Karayan, S.I. Chausheva, S.V. Yarantzev

Метастазы в лимфоузлы шеи без первично выявленного очага – А.П. Поляков, Ю.А. Панасейкин 35–38  
Neck lymphnodes metastases from unknown primary – A.P. Polyakov, Yu.A. Panaseikin

Современные представления об этиологии и лучевой диагностике одонтогенного верхнечелюстного синусита – А.С. Краснов 39–42  
Modern concepts of etiology and radiology of odontogenic maxillary sinusitis – A.S. Krasnov

Первый этап запрограммированной хирургической тактики лечения поврежденных назоэтмоидального комплекса у пострадавших – Д.Ю. Мадай, А.Ю. Дробышев, Е.Л. Сокирко, А.Ю. Щербук, О.Д. Мадай 43–46  
First step of programmed surgical treatment tactics for patients with nasoethmoid complex injuries – D.Yu. Madai, A.Yu. Drobyshev, E.L. Sokirko, A.Yu. Scherbuk, O.D. Madai

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ / CLINICAL CASE

Описание клинического случая Саркомы Юинга скуловой кости – А.В. Корицкий, А.Ю. Усычкина, И.Н. Ворожцов, Т.В. Шаманская, Н.С. Грачев 47–51  
Ewing's sarcoma of cheek bone: a clinical case – A.V. Koritzki, A.Yu. Usyckina, I.N. Vorozhtzov, T.V. Shamanskaya, N.S. Grachev

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ / LITERATURE REVIEWES

Современные подходы к консервативному и медикаментозному лечению рубцов – И.В. Решетов, О.В. Семенова 52–57  
Modern approaches to conservative and medicamental treatment of cicatrix – I.V. Reshetov, O.V. Semenova

Импланты в реконструктивной хирургии носа – И.С. Фетисов, Н.С. Грачев, А.Н. Наседкин, И.И. Морозов 58–63  
Implants in reconstructive surgery of nose – I.S. Fetisov, N.S. Grachev, A.N. Nasedkin, I.I. Morozov

## ЮБИЛЕЙ / ANNIVERSARY

Владимир Георгиевич Поляков (к 65-летию со дня рождения) 64  
Vladimir Georgievich Polyakov (the 65th anniversary)



# III МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНГРЕСС ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

«Междисциплинарный подход к патологии  
органов головы и шеи. Конвергенция технологий»

25–27 мая 2015 года, Москва

[www.headandneck.ru](http://www.headandneck.ru)

## Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в III ежегодном Междисциплинарном Конгрессе по заболеваниям органов головы и шеи. Организатором Конгресса выступает Общероссийская Федерация специалистов по лечению заболеваний органов головы и шеи совместно с Советом Федерации Федерального Собрания РФ и Государственной Думой РФ.

## Приглашаем на Конгресс всех специалистов, работающих с заболеваниями органов головы и шеи:

*хирургов, онкологов, оториноларингологов, стоматологов, нейрохирургов, сосудистых хирургов, челюстно-лицевых хирургов, эндокринологов, фониаТРов, пластических хирургов, неврологов, офтальмологов, дерматологов, диетологов, медицинских сестер.*

## Тематики Конгресса

- Нейрохирургия ■ Офтальмология ■ Реконструктивная и пластическая хирургия
- Челюстно-лицевая хирургия ■ Стоматология
- Комбинированное лечение опухолей головы и шеи ■ Дерматология
- Эндокринология ■ Оториноларингология ■ Лучевая диагностика
- Радиотерапия ■ Сопроводительная терапия ■ Регенеративная терапия
- Морфология ■ Анестезиология ■ Нутрициология

## Даты и место проведения

Мероприятие пройдет 25–27 мая 2015 года в г. Москве,  
в ведущем медицинском учреждении – **Первом МГМУ имени И. М. Сеченова**

## Контакты организаторов



**Вопросы, связанные с научной программой:**  
Общероссийская Федерация специалистов  
по лечению заболеваний органов головы и шеи  
**E-mail:** [info@headneckonco.ru](mailto:info@headneckonco.ru)  
**Тел.:** +7 (495) 708 35 67



**Вопросы, связанные с участием в конгрессе:**  
Компания «СТО Конгресс»  
**Контактное лицо:** Наталья Ионова  
**E-mail:** [nionova@ctogroup.ru](mailto:nionova@ctogroup.ru)  
**Тел.:** +7 (495) 646 01 55, доб. 135;  
**Моб.:** +7 (962) 933 12 26



**Информационный партнер конгресса:**  
Журнал «Head and Neck»  
ИД «Бионика Медиа»  
**E-mail:** [subscription@bionika-media.ru](mailto:subscription@bionika-media.ru)  
**Тел.:** +7 (495) 332-02-63



# ОТДЕЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫЖИВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ И МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИИ И ВАРИАНТА ЛЕЧЕНИЯ

## SURVIVAL OF PATIENTS WITH LOCALLY ADVANCED AND METASTATIC THYROID CANCER IN DEPENDENCE ON MORPHOLOGY AND TREATMENT METHOD

И.В. Решетов, А.К. Голубцов, К.Г. Кудрин

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва  
Институт онкологии им. П.А. Герцена, Москва  
ИПК ФМБА России, Москва  
Контакты: Решетов Игорь Владимирович – e-mail: reshetoviv@mail.ru

*I.V. Reshetov, A.K. Golubtzov, K.G. Kudrin*

*I.M. Sechenov 1st Moscow state medical university  
FSBI FMBA P.A. Hertenzen oncology institute, Moscow  
Contacts: Reshetov Igor Vladimirovich – e-mail: reshetoviv@mail.ru*

Результаты лечения больных раком щитовидной железы (РЩЖ) зависят от многочисленных факторов и условий, важнейшими из которых являются морфологический тип опухоли, стадия ее распространения к моменту начала лечения, адекватность выполненной операции, гормональная реабилитация.

**Материал и методы.** В исследования включены 314 больных местно-распространенным и метастатическим РЩЖ. Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от характера метастазирования и объема выполненной операции. Соотношение папиллярного и фолликулярного РЩЖ было пропорционально во всех группах.

**Результаты.** В первой клинической группе у пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5- и 10-летней выживаемости составили 91,9 и 87,3%, с фолликулярным – 78,1 и 71,1%, с медуллярным – 82,0 и 75,6% соответственно. Во второй клинической группе отмечено снижение показателей 10-летней выживаемости у пациентов с папиллярным РЩЖ по сравнению с больными фолликулярным и медуллярным РЩЖ. В третьей клинической группе у пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5- и 10-летней выживаемости составили 89,7 и 84,3%, с фолликулярным – 100,0 и 80,0%, с медуллярным – 92,2 и 87,7% соответственно. Отсутствие гормональной реабилитации в послеоперационном периоде у больных первой группы привело к развитию рецидива и/или метастазов РЩЖ в 42,8% наблюдений. Проведение послеоперационного лечения радиоактивным йодом-131 у 84 больных данной группы обеспечило развитие рецидива и/или метастазов РЩЖ лишь в 7 случаях (8,3% наблюдений).

**Заключение.** Стадия распространения и характер метастазирования являются значимыми прогностическими факторами. У больных, оперированных по поводу метастазов высокодифференцированного РЩЖ или рецидива метастазов в лимфоузлы шеи на стороне поражения, после предшествующего комбинированного лечения показатели 10-летней выживаемости были выше, чем в подгруппе больных с метастазами в контралатеральные лимфоузлы или лимфоузлы передне-верхнего средостения. Морфологическая форма опухоли предопределяет не только ее биологическую агрессивность, но и возможность применения дополнительных методов лечения. Таким образом, наиболее эффективным в лечении больных местно-распространенным и метастатическим РЩЖ является сочетание комбинированных и расширенных операций с последующим применением лечения радиоактивным йодом-131.

**Ключевые слова:** рак щитовидной железы, хирургическое лечение, лечение радиоактивным йодом-131, выживаемость

### ABSTRACT

*Thyroid cancer treatment results depend on numerous factors and conditions, and the most important among them are tumor morphology, stage by the treatment start, adequacy of surgery, and hormonal rehabilitation.*

**Materials and methods:** *314 patients with locally advanced and metastatic thyroid cancer were included into the study and divided into 4 groups in dependence on metastases type and extent of surgery. Patients with papillary and follicular carcinomas were well balanced between all groups.*

**Results:** *Patients with papillary thyroid carcinoma from the 1st group showed 91,9% and 87,3% of 5-and 10-year overall survival, correspondingly, while for patients with follicular carcinoma these rates were 78,1% and 71,1%, and for medullary cancer – 82,0% and 75,6%. In the second group the authors noted a decrease in 10-year survival rates for patients with papillary cancer (in comparison with follicular and medullary cancer patients). The 3rd group of patients revealed rather high 5-and 10-year survival rates: 89,7% and 84,3% for papillary carcinoma,*

100,0% and 80,0% for follicular and 92,2% and 87,7% for medullary cancer, respectively. The absence of hormonal treatment in postoperative period lead to 42,8% of local or distant relapses among patients from the 1st group. Adjuvant radio iodine-131 therapy (84 pts) lowered this percentage till 8,3% (7 cases).

**Conclusion:** Stage and type of metastases are significant prognostic factors. 10-year survival rates were higher for patients who underwent surgical treatment due to their unilateral neck metastases after previous combined treatment than for patients with contralateral neck metastases or with upper anterior mediastinum lesions. Histological type of tumor predefines not only its biological behavior but also the possibility to use the additional treatment options. Thus, the combination of complex and extended surgeries with further radioiodine therapy can be considered the most effective treatment for locally advanced and metastatic thyroid carcinoma.

**Key words:** thyroid cancer, surgical treatment, radioiodine therapy, survival

Результаты лечения больных раком щитовидной железы (РЩЖ) зависят от многочисленных факторов и условий, важнейшими из которых являются морфологический тип опухоли, стадия ее распространения к моменту начала лечения, адекватность выполненной операции, гормональная реабилитация.

Ряд прогностических факторов был определен во многих крупных исследованиях. Выделяются как пациент-, так и опухоль-ассоциированные факторы. Возраст и пол пациента относятся к независимым параметрам, влияющим на прогноз. Размер опухоли, ее гистологическое строение, инвазия (экстратиреоидное распространение), наличие отдаленных метастазов относятся к опухолевым факторам [4].

Европейская научно-исследовательская организация по лечению злокачественных опухолей щитовидной железы (The European Organization for Research on Treatment of Cancer – EORTC) предложила собственную классификацию РЩЖ, основанную на балльной оценке. К вышеперечисленным факторам было добавлено количество отдаленных метастазов. Количество баллов подсчитывается следующим образом: возраст + 12 (если пациент мужчина), + 10 (если у пациента низкодифференцированная фолликулярная карцинома), + 10 (если опухоль прорастает капсулу ЩЖ), + 15 (если имеется 1 отдаленный метастаз) или + 30 (если много отдаленных метастазов). Пациенты с суммой баллов менее 50 относятся к первой группе, от 50 до 65 – ко второй, от 66 до 83 – к третьей, от 84 до 108 – к четвертой и более 108 – к пятой [1].

В своей работе Sampson и соавт. (2007) при наблюдении за пациентами, страдающими РЩЖ с отдаленными метастазами, сделали попытку определить вес каждого из прогностических факторов (табл. 1).

Из табл. 1 следует, что наиболее значимыми прогностическими факторами по результатам одновариантного анализа были возраст, расположение отдаленных метастазов, гистологические данные и способность метастазов поглощать йод. Мультивариантный анализ подтвердил с поправкой на возраст как прогностические факторы только гистологические данные и активность в отношении йода [3]. Следовательно, необходимость поиска и оценки роли различных факторов прогноза определяется возможностью их применения в анализе особенностей характера заболевания, определении групп риска и выработке адекватной тактики хирургического лечения на основании полученных данных.

## Материал и методы

В наше исследование были включены данные 314 пациентов с местно-распространенным и метастатическим РЩЖ. Отдаленные результаты прослежены у 292 больных (93,0% наблюдений). Судьба остальных 22 пациентов (7,0% наблюдений) неизвестна.

В первую группу включались данные 101 пациента, которым были выполнены хирургические вмешательства в связи с распространенностью опухолевого процесса, соответствующей

**Таблица 1. Значение прогностических факторов больных РЩЖ с отдаленными метастазами**  
**Table 1. Importance of prognostic factors for thyroid cancer patients with distant metastases**

Фактор Factor	Одновариантный анализ Univariate analysis		Мультивариантный анализ Multivariate analysis	
	3-летняя выживаемость 3-year survival	p	ОР (ДИ)* Confidence interval	p
Возраст Age		0,004	1,02 (0,98–1,06)	0,38
≤45 лет ≤45 years old	100%			
46–60 лет 46–60 years old	67%			
>60 лет >60 years old	60%			
Метастазы Metastases		0,02		
Только легкие Lungs only	77%			
Только кости Bones only	56%			
Гистология (папиллярный, фолликулярный) Histology (papillary, follicular)		0,06	3,7 (1,1–12,1)	0,3
Папиллярный Papillary	75%			
Фолликулярный follicular	62%			
Способность накапливать йод (нет/да) Radioiodine accumulation (no/yes)		0,02	3,4 (1,2–9,2)	0,2
Нет No	57%			
Да Yes	82%			
Хирургическое удаление метастазов Surgical treatment of metastases		0,34		
Да Yes	76%			
Нет No	66%			
Уровень тиреоглобулина Thyroglobulin level		0,09		
≤10 пкмоль/л	88%			
>10 пкмоль/л	76%			

\* Отношение рисков (доверительный интервал) – отношение вероятности наступления некоторого («неблагоприятного») события для первой группы объектов к вероятности наступления этого же события для второй группы объектов.

индексам T3N0M0 и T4N0M0, а также с продолженным ростом или рецидивом РЩЖ после предшествующего лечения, распространяющимся на соседние анатомические органы и структуры.

Во вторую группу были объединены данные 120 пациентов, которым были выполнены хирургические вмешательства в связи с местно-распространенным и метастатическим РЩЖ, соответствующим индексам T3N1aM0, T3N1bM0, T4N1aM0; T4N1bM0, а также с продолженным ростом или рецидивом РЩЖ после предшествующего хирургического лечения, распространяющимся на соседние анатомические органы и структуры, с выявленными метастазами РЩЖ в лимфатические узлы шеи и/или передне-верхнего средостения (ПВС).

В третью группу включены данные 73 пациентов, которым выполнены только операции по поводу метастазов РЩЖ, или продолженного роста метастазов, или рецидива метастазов в лимфатические узлы шеи и ПВС после предшествующего хирургического или комбинированного лечения.

В четвертую группу включены данные 20 больных, которым были проведены операции по поводу отдаленных метастазов РЩЖ различных локализаций.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием специального программного обеспечения (СПО-2), предназначенного для выявления различий в группах по отдаленным результатам в зависимости от метода лечения.

## Результаты

Сравнительный анализ выживаемости больных всех клинических групп, учитывая морфологическую структуру опухоли, представлен в табл. 2.

Анализ выживаемости больных первой клинической группы с учетом морфологической структуры опухоли представлен на рис. 1.

В группе пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5 и 10-летней выживаемости составили 91,9 и 87,3%, с фолликулярным – 78,1 и 71,1%, с медуллярным – 82,0 и 75,6% соответственно.

Таким образом, в первой клинической группе самые высокие показатели 10-летней выживаемости имели место у пациентов с папиллярным РЩЖ.

Анализ выживаемости больных второй клинической группы с учетом морфологической структуры опухоли представлен на рис. 2.

В группе пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5 и 10-летней выживаемости составили 83,8 и 78,7%, с фолликулярным – 100,0 и 100,0%, с медуллярным – 91,3 и 87,6% соответственно.

**Таблица 2. Выживаемость больных (%) всех клинических групп, учитывая морфологическую структуру опухоли**  
**Table 2. Survival (%) in all groups depending on histology**

Группа Group	Год Year	Общая Totally	Гистологическое строение опухоли Histology		
			Папиллярный рак Papillary carcinoma	Фолликулярный рак Follicular carcinoma	Медуллярный рак Medullary carcinoma
Первая 1st	0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1	100,0	100,0	100,0	100,0
	3	95,1	95,8	87,5	90,0
	5	90,7	91,9	78,1	82,0
	10	85,7	87,3	71,1	75,6
Вторая 2nd	0	98,3	98,1	100,0	100,0
	1	95,8	95,2	100,0	100,0
	3	90,2	89,3	100,0	95,5
	5	84,9	83,8	100,0	91,3
	10	80,1	78,7	100,0	87,6
Третья 3rd	0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1	100,0	100,0	100,0	100,0
	3	95,6	95,6	100,0	96,3
	5	90,0	89,7	100,0	92,2
	10	83,3	84,3	80,0	87,7
Четвертая 4th	0	94,7	100,0	100,0	75,0
	1	89,8	100,0	100,0	56,2
	3	72,9	100,0	66,7	35,2
	5	59,6	100,0	44,4	14,1
	10	49,0	100,0	29,6	0,0

Таким образом, во второй клинической группе отмечено снижение показателей 10-летней выживаемости у пациентов с папиллярным РЩЖ по сравнению с таковой у пациентов с фолликулярным и медуллярным РЩЖ. Снижение этого показателя связано с тем, что у подавляющего большинства больных в этой группе имел место папиллярный рак (87,5%) и как следствие наблюдалась более высокая летальность от причин, не связанных с основным заболеванием.

**Таблица 3. Таблица сопряженности для первой клинической группы**  
**Table 3. Conjugation for the 1st group**

Метод дополнительного лечения Method of additional treatment	Результат лечения Treatment results			Итого In total
	Без рецидивов и метастазов Without local or distant relapse	Рецидивы Local relapse	Метастазы Metastases	
Без дополнительного лечения Without additional treatment	4	2	1	7
Йод-131 Radioiodine	77	3	4	84
Лучевая терапия Radiotherapy	8	1	1	10
Итого Total	89	6	6	101
%	88	6	6	100

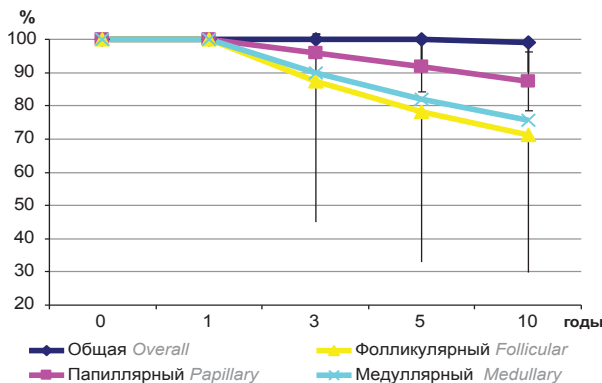


Рис. 1. Выживаемость больных первой группы  
Figure 1 Survival in group 1

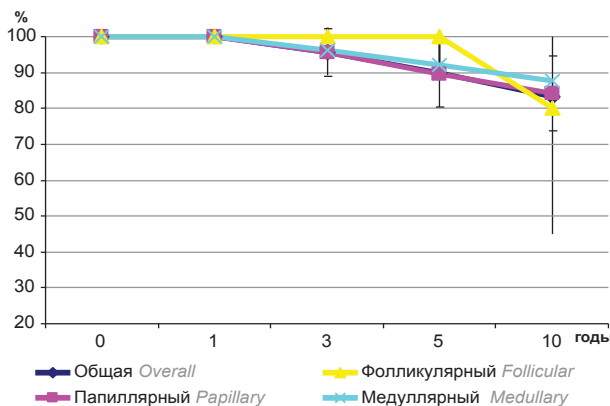


Рис. 3. Выживаемость больных третьей группы  
Figure 3. Survival in group 3

Анализ выживаемости больных третьей клинической группы с учетом морфологической структуры опухоли представлен на рис. 3.

В группе пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5 и 10-летней выживаемости составили 89,7 и 84,3%, с фолликулярным – 100,0 и 80,0%, с медуллярным – 92,2 и 87,7% соответственно.

Таким образом, в третьей группе показатели 10-летней выживаемости были практически одинаковы у пациентов с папиллярным, фолликулярным и медуллярным РЩЖ.

Анализ выживаемости больных четвертой клинической группы с учетом морфологической структуры опухоли представлен на рис. 4.

В группе пациентов с папиллярным РЩЖ показатели 5 и 10-летней выживаемости составили 100,0 и 100,0%, с фолликулярным – 44,4 и 29,6%, с медуллярным – 14,1 и 0,0% соответственно.

Таким образом, в четвертой группе отмечено заметное снижение показателей 10-летней выживаемости у пациентов с фолликулярным и медуллярным РЩЖ.

Проведенный нами сравнительный анализ выживаемости больных всех клинических групп в зависимости от морфологической структуры опухоли, показал стабильно высокие показатели общей 10-летней выживаемости у пациентов первых трех клинических групп: первая – 85,7%, вторая – 80,1%, третья – 83,3%. Отмечено резкое снижение этого показателя у пациентов четвертой клинической группы (с отдаленными метастазами РЩЖ) – 49,0%.

#### Сравнительный анализ эффективности методов лечения

Первая клиническая группа. В послеоперационном периоде у группы больных местно-распространенным РЩЖ в зависимости от гистологической принадлежности опухоли использовали лечение радиоактивным йодом-131 (высокодифференцированный РЩЖ) и лучевую терапию (медуллярный РЩЖ). Проведенный

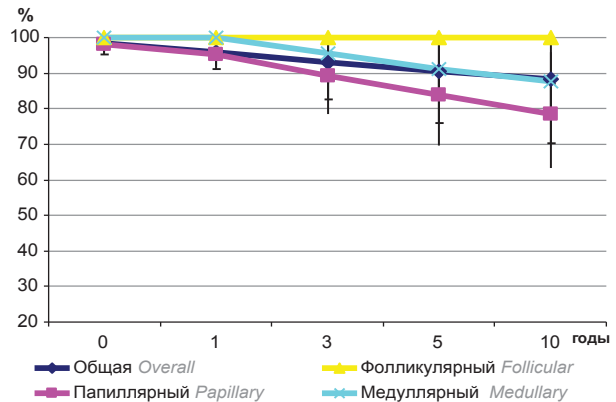


Рис. 2. Выживаемость больных второй группы  
Figure 2 Survival in group 2

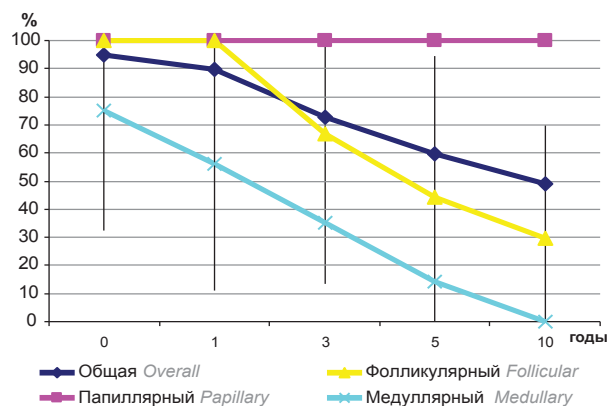


Рис. 4. Выживаемость больных четвертой группы  
Figure 4. Survival in group 4

анализ эффективности методов лечения методом проверки однородности таблицы сопряженности представлен в табл. 3.

Таблица сопряженности является однородной с уровнем значимости 3%, значение точного критерия Фишера – 9,27 (СПО-2). Таким образом, гипотеза об однородности таблицы сопряженности отвергается: есть различия по результатам для разных методов лечения.

С целью выявления отличий в результатах в зависимости от метода лечения из основной таблицы сопряженности были получены таблицы сопряженности для попарного сравнения методов лечения. Результаты сравнения методов лечения больных первой клинической группы с помощью точного критерия Фишера для

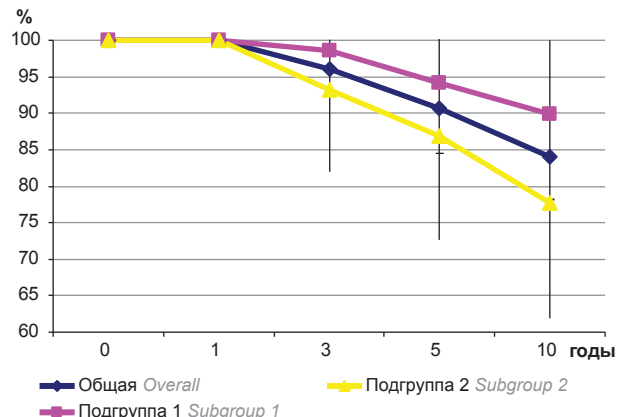


Рис. 5. Выживаемость больных в третьей модифицированной группе  
Figure 5. Survival in the 3rd modified group

таблиц сопряженности в зависимости от результатов представлены в табл. 4.

Как следует из табл. 3, наличие статистически значимых различий в подгруппах без дополнительного лечения и с использованием радиоактивного йода-131 позволяет проводить анализ эффективности методов терапии. Отсутствие дополнительного метода лечения в послеоперационном периоде у больных первой клинической группы привело к развитию рецидива и/или метастазов РЦЖ в 42,8% наблюдений. Проведение послеоперационного лечения радиоактивным йодом-131 у 84 больных данной группы сопровождалось развитием рецидива и/или метастазов РЦЖ лишь в 7 клинических случаях (8,3% наблюдений).

Вторая клиническая группа. Для группы больных с местнораспространенным и метастатическим РЦЖ проведенный анализ эффективности методов лечения методом проверки однородности таблицы сопряженности представлен в табл. 5.

Таблица сопряженности является однородной с уровнем значимости, стремящимся к 0%, значение точного критерия Фишера – 29,67 (СПО-2). Таким образом, гипотеза об однородности таблицы сопряженности отвергается: есть различия по результатам для разных методов лечения.

С целью выявления отличий в результатах в зависимости от метода лечения из основной таблицы сопряженности были получены таблицы сопряженности для попарного сравнения методов лечения. Результаты сравнения методов лечения больных второй клинической группы с помощью точного критерия Фишера для таблиц сопряженности в зависимости от результатов представлены в табл. 6.

Как видно из представленной таблицы, наличие статистически значимых различий в подгруппах без дополнительного лечения и с использованием радиоактивного йода-131, а также в подгруппах радиоактивный йод-131 и лучевая терапия позволяет проводить анализ эффективности методов лечения. Если в первой группе отсутствие дополнительных методов лечения привело к развитию рецидива и/или метастазов РЦЖ в 42,8% наблюдений, то во второй группе использование послеоперационной лучевой терапии ассоциировалось с развитием рецидива и/или метастазов РЦЖ в 77,7% наблюдений. В подгруппе же пациентов, которым в послеоперационном периоде было проведено лечение радиоактивным йодом-131, рецидив и/или метастазы РЦЖ развились лишь в 9 случаях (9,0% наблюдений).

Таким образом, наиболее эффективным вариантом лечения больных местно-распространенным и метастатическим РЦЖ является сочетание комбинированных и расширенных операции с последующим применением радиоактивного йода-131.

**Таблица 4. Результаты попарного сравнения методов лечения**  
**Table 4. Results of treatment methods correlative analysis**

<b>Сравниваемые методы</b> <i>Methods to compare</i>	<b>Уровень значимости, %</b> <i>Significance level</i>	<b>Наличие достоверных различий в результатах лечения</b> <i>Significant difference in treatment results</i>
Без дополнительного лечения и йод-131 <i>Without additional treatment and radioiodine-131</i>	2,7	Да yes
Без дополнительного лечения и лучевая терапия <i>Without additional treatment and radiotherapy</i>	75,6	Нет no
Йод-131 и лучевая терапия <i>Radioiodine-131 and radiotherapy</i>	24,4	Нет No

Третья клиническая группа. В третью клиническую группу включались пациенты, которым были выполнены операции по поводу метастазов РЦЖ в контралатеральные лимфатические узлы шеи и/или лимфоузлы ПВС, а также метастазов или рецидива метастазов в лимфоузлы шеи на стороне поражения, после предшествующего хирургического или комбинированного лечения. С целью выявления закономерностей развития опухолевого процесса и сравнения выживаемости больных данной группы в зависимости от локализации и распространенности метастатического процесса нами использовано специальное программное обеспечение (СПО-1). В данный раздел исследования включались только пациенты с высококодифференцированным РЦЖ, поскольку медуллярный рак, не являясь высококодифференцированным, отличается клиническими проявлениями и прогностическими характеристиками. Из 73 больных третьей клинической группы у 67 (91,8% наблюдений) был выявлен высококодифференцированный РЦЖ. Эти больные были разделены на 2 подгруппы. В 1-ю подгруппу включались пациенты, которым выполнены хирургические вмешательства по поводу метастазов РЦЖ или рецидива метастазов в лимфоузлы шеи на стороне поражения после предшествующего комбинированного лечения. Во 2-ю подгруппу включались пациенты, которым были выполнены хирургические вмешательства по

**Таблица 5. Таблица сопряженности для второй клинической группы**  
**Table 5. Conjunction for the 2nd group**

<b>Метод дополнительного лечения</b> <i>Method of additional treatment</i>	<b>Результат лечения</b> <i>Treatment results</i>			<b>Итого</b> <i>In total</i>
	<b>Без рецидивов и метастазов</b> <i>Without local and distant relapses</i>	<b>Рецидивы</b> <i>Relapse</i>	<b>Метастазы</b> <i>Metastases</i>	
Без дополнительного лечения <i>Without additional treatment</i>	6	0	5	11
Йод-131 <i>Radioiodine-131</i>	91	2	7	100
Лучевая терапия <i>Radiotherapy</i>	2	2	5	9
<b>Итого Total</b>	<b>99</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>120</b>
<b>%</b>	<b>82</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

поводу метастазов в контралатеральные лимфоузлы шеи и/или лимфоузлы ПВС после предшествующего комбинированного лечения. Состав подгрупп третьей модифицированной клинической группы при исследовании выживаемости больных в зависимости от локализации метастазов РЩЖ представлен в табл. 7.

Как следует из представленной таблицы, в 1-ю подгруппу включены 34 пациента (50,7% наблюдений) с метастазами высокодифференцированного РЩЖ, во 2-ю подгруппу – 33 пациента (49,3% наблюдений).

С помощью СПО-1 получены кривые выживаемости для подгрупп модифицированной третьей клинической группы (рис. 5, табл. 8).

Сравнение кривых выживаемости 1-й и 2-й подгрупп по критерию Гехана (с помощью СПО-1) выявило статистически значимые различия: уровень значимости 5%, значение критерия 7,55.

Таким образом, установлено, что в подгруппе больных, оперированных по поводу метастазов высокодифференцированного РЩЖ или рецидива метастазов в лимфоузлы шеи на стороне поражения после предшествующего комбинированного лечения, показатели 10-летней выживаемости были выше (89,9%), чем в подгруппе больных с метастазами в контралатеральные лимфоузлы шеи и/или лимфоузлы ПВС (77,8%). Общая 5-летняя выживаемость пациентов третьей модифицированной клинической группы составила 90,7%, 10-летняя – 84,1%.

## Обсуждение

Ведущим прогностическим критерием успеха лечения РЩЖ, наряду с полом и возрастом, является морфологический тип опухоли, который одновременно является индикатором способности к поглощению радиоактивного йода. Стадия распространения заболевания взаимосвязана с характером лечения. Местно-распространенный и метастатический РЩЖ требует расширенных хирургических операций на первичном очаге и зонах регионарного метастазирования, а также проведения дополнительного лечения с использованием лучевой терапии радиоактивным йодом и дистанционной лучевой терапии.

Объем метастазирования также играет важную прогностическую роль: при увеличении количества метастазов их появление на противоположенной стороне приводит к ухудшению результатов лечения. Это особенно заметно при появлении отдаленных метастазов. В последнем случае значение морфотипа опухоли перестает быть ведущим. Все определяется местом локализации метастазов и возможностями их лечения, в т. ч. с применением йода-131.

## Заключение

Стадия распространения и характер метастазирования являются значимыми прогностическими факторами. У больных, оперированных по поводу метастазов высокодифференцированного РЩЖ или рецидива метастазов в лимфоузлы шеи на стороне поражения после предшествующего комбинированного лечения, показатели 10-летней выживаемости были выше, чем в подгруппе больных с метастазами в контралатеральные лимфоузлы и/или лимфоузлы ПВС.

Морфологическая форма опухоли предопределяет не только биологическую агрессивность опухоли, но и способность применения дополнительных методов лечения.

Таким образом, наиболее эффективным в лечении больных местно-распространенным и метастатическим дифференцированным РЩЖ является сочетание комбинированных и расширенных операций с последующим применением лечения радиоактивным йодом-131.

**Таблица 6. Результаты попарного сравнения методов лечения**  
*Table 6. Results of treatment methods correlative analysis*

Сравниваемые методы <i>Methods to compare</i>	Уровень значимости, % <i>Significance level, %</i>	Наличие достоверных различий в результатах лечения <i>Significant difference in treatment results</i>
Без дополнительного лечения и йод-131 <i>Without additional treatment and radioiodine-131</i>	0,3	Да Yes
Без дополнительного лечения и лучевая терапия <i>Without additional treatment and radiotherapy</i>	14,2	Нет No
Йод-131 и лучевая терапия <i>Radioiodine-131 and radiotherapy</i>	<0,1	Да Yes

**Таблица 7. Состав подгрупп третьей модифицированной клинической группы**  
*Table 7. Subgroups from the 3rd modified group*

Гистологическое строение опухоли <i>tumors histology</i>	1-я подгруппа, n (%) <i>1st subgroup</i>	2-я подгруппа, n (%) <i>2nd subgroup</i>	Итого, n (%) <i>In total</i>
Папиллярный рак <i>Papillary carcinoma</i>	30 (44,7)	31 (46,3)	61 (91,0)
Фолликулярный рак <i>Follicular carcinoma</i>	4 (6,0)	2 (3,0)	6 (9,0)
Итого Total	34 (50,7)	33 (49,3)	67 (100,0)

**Таблица 8. Выживаемость больных в третьей модифицированной группе**  
*Table 8. Survival in the 3rd group*

Год <i>Year</i>	Общая выживаемость (%) <i>Overall survival</i>	1-я подгруппа (%) <i>1st subgroup</i>	2-я подгруппа (%) <i>2nd subgroup</i>
0	100,0	100,0	100,0
1	100,0	100,0	100,0
3	96,1	98,6	93,2
5	90,7	94,1	86,8
10	84,1	89,9	77,8

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Романчишен А.Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидной желез. ИПК «Вести». Санкт-Петербург, 2009. 647 с. *Romanchishen A.F. Surgery of thyroid and parathyroid glands. IPC "Vesti". St.Petersburgh, 2009. 647 p.*
2. Griebeler M.L., Gharib H., Thompson G.B. Medullary Thyroid Carcinoma. *Endocr. Pract.* 2013;19(4):703-11.
3. Sampson E., Brierley J.D., Le L.W., Rotstein L., Tsang R.W. Clinical management and outcome of papillary and follicular (differentiated) thyroid cancer presenting with distant metastasis at diagnosis. *Cancer.* 2007;110(7):1451-6.
4. Shah J., Patel S.G., Singh B. Head and neck surgery and oncology. Fourth edition. 2012. Elsevier. 838 p.

## ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ПОЛОСТИ РТА И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

### PROBLEMS OF ORAL CAVITY TUMORS DIAGNOSTICS AND INTERDISCIPLINARY PATIENTS ROUTING

И.В. Решетов, Н.Н. Мальгинов, В.В. Старинский, И.С. Коржов, А.П. Поляков, Ф.Е. Севрюков

Кафедра челюстно-лицевого протезирования МГМСУ им. Н.И. Евдокимова, Москва  
Федеральный медицинский исследовательский центр им. П.А. Герцена, Москва  
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва  
Контакты: Коржов И.С. – e-mail: dr.korzhov@gmail.com

*I.V. Reshetov, N.N. Malginov, V.V. Starinskii, I.S. Korzhov, A.P. Polyakov, F.E. Sevryukov*

*N.E. Evdokimov Moscow state university of medicine and dentistry, maxillo-facial prosthesis department  
P.A. Hertenzen federal medical research center, Moscow  
I.M. Sechenov the 1st Moscow state medical university  
Contacts: Korzhov I.S. – e-mail: dr.korzhov@gmail.com*

**Материал и методы.** Проводился анализ 391 истории болезни пациентов с опухолями полости рта, проходивших лечение в отделении микрохирургии МНИОИ им. П.А. Герцена с января 2000 по июнь 2013 гг. **Результаты.** Из 391 истории болезней онкологических пациентов было 164 (41,94%) женщины и 227 (58,06%) мужчин. На лиц трудоспособного возраста пришлось 75,95% всех подтвержденных диагнозов. Анализировался хирургический этап комплексной реабилитации и лечения. Пациенты в большинстве случаев (70,33%) обращались за помощью в специализированные онкологические учреждения уже с запущенным заболеванием. Лишь 9,72 и 19,95% пациентам был поставлен диагноз злокачественное новообразование I и II стадии соответственно.

**Обсуждение.** Опухоли полости рта как междисциплинарная область требуют особой маршрутизации на этапах диагностики и лечения. Нарушения маршрутизации приводят к затягиванию сроков начала лечения и повышению стадии заболевания. Кроме того, проводимое лечение часто приводит к возникновению дефектов заинтересованных анатомических областей и стойким функциональным нарушениям. Особенно это актуально при реабилитации пациентов с запущенными стадиями заболевания. Некоторые слои населения пренебрежительно относятся к своему здоровью. Это способствует развитию и распространению заболевания. Данная тенденция, по нашему мнению, обусловлена комплексом проблем, среди которых: недостаточные знания узких специалистов о начальных проявлениях онкологического заболевания, отсутствие четких и слаженных действий связи врач-пациент при выявлении данной патологии, отсутствие междисциплинарного взаимодействия между врачами либо его малая эффективность, недостаточное оснащение диагностических лабораторий и медицинских учреждений высокотехнологическим оборудованием.

**Заключение.** На основании проведенного исследования сформулирован комплекс мероприятий по повышению качества первичной диагностики онкологических заболеваний на всех уровнях здравоохранения.

**Ключевые слова:** первичная диагностика онкологических заболеваний полости рта, онкологическая настороженность, междисциплинарные взаимодействия, маршрутизация пациентов

#### ABSTRACT

**Materials and methods.** In the following article the authors present the analysis of 391 clinical cases of head and neck patients who underwent treatment in microsurgery department of P.A.Hertenzen oncology center since January 2000 till June 2013.

**Results.** There were 164 males (41,94%) and 227 females (58,06%) among all 391 patients; 75.95% of them were of working age. The main attention of this analysis was paid to the surgical part of the complex treatment and rehabilitation. In most of cases (70,33%) the patients with advanced tumors were treated in specialized oncology centers. Only 9,72% and 19,95% of patients were primarily diagnosed with stage I and II malignant tumors, respectively.

**Discussion.** Patients with head and neck tumors require special routing during diagnostics period. Its irregularities lead to treatment delay and tumor upstaging. Moreover, treatment manipulations often lead to anatomical defects within tumor area and to stable functional disorders, especially in patients with advanced malignancies. In addition, the tendency of increasing the percentage of patients with primarily diagnosed advanced tumors is stipulated by complex problems, such as: insufficient knowledge of specialists about early symptoms of malignant process, absence of synergism between doctors and patients and between doctors of different medical institutions, lacking diagnostic and high-tech treatment equipment.

**Conclusion.** *Based on the results of this study, the complex of measures of early cancer diagnostics effectiveness has been developed for medical institutions of all levels.*

**Key words:** *primary head and neck tumors diagnostics, oncological alert, interdisciplinary interactions, patients routing*

Онкологические заболевания занимают второе место как причина смертности в России, уступая сердечно-сосудистой патологии [1]. Злокачественные опухоли головы и шеи среди мужского и женского населения за 2011 г. составляют соответственно 12,1 и 6,3% впервые выявленных онкологических заболеваний в России. Причем онкологические заболевания полости рта и щитовидной железы занимают ведущие места по локализации у мужчин и женщин соответственно [2].

В США злокачественные новообразования ротовой полости составляют 3% всех онкологических заболеваний [3]. Аналогичный показатель для России – 2,28% [2].

Нельзя обойти стороной тот факт, что за последние годы определяется стойкая и отчетливая тенденция к росту заболеваемости новообразованиями головы в целом и шеи в частности [4, 5]. Последнее связывают с ухудшением экологической ситуации в мире, возникновением и распространением новых заболеваний, провоцирующих образование и рост опухолей, улучшением диагностической техники и модернизацией оборудования.

Однако, несмотря на заметное развитие материально-технической базы по предупреждению онкологических заболеваний, их диагностика на поздних (III и IV) стадиях остается на высоком уровне. В своем большинстве на ранних стадиях заболевания больные обращаются за помощью не к онкологам, а к узкопрофильным врачам, которые диагностируют опухоли на начальных этапах лишь в 23,9% случаев [2]. Часто соответствующая онкологическая настороженность у этих врачей отсутствует. Выявляемость опухолевых заболеваний органов полости рта и глотки на приеме у врачей первичного звена остается низкой на всей территории Российской Федерации (27,9%), а показатель запущенности (пациенты с процессами III и IV стадий), являющийся критерием качества диагностики, составляет 70,4% [6]. Приведенная статистика позволяет сделать вывод, что пациенты поступают в онкологические стационары с уже далеко развившимся заболеванием, что резко ухудшает прогноз и лечение данной нозологии. Кроме того, проводимое лечение зачастую носит радикальный характер и приводит к появлению обширных дефектов челюстно-лицевой области, инвалидизации пациента и снижению качества его жизни. Человек оказывается за пределами активной социальной жизни.

Принято считать, что причинами позднего обращения пациентов за помощью в специализированные учреждения являются бессимптомность течения новообразования и недостаточная онкологическая настороженность специалистов первичного звена. На сегодняшний день показатели ранней диагностики злокачественных новообразований органов полости рта остаются на неудовлетворительном уровне по стране в целом. Данная проблематика стала предметом нашего исследования.

## Материал и методы

Нами была поставлена цель: изучить проблему первичной диагностики и последующей маршрутизации пациентов на примере госпитального регистра.

Для этого были сформулированы следующие задачи:

Изучить и проанализировать профиль пациентов с онкологическими заболеваниями головы и шеи за 2000–2013 гг. по стадиям процесса при обращении в МНИОИ им. П.А. Герцена.

**Таблица 1. Распределение больных по локализации опухоли**  
*Table 1. Patients classification in accordance with tumor localization*

Локализация <i>Localization</i>	n
Гайморова пазуха, верхняя челюсть <i>Maxillary sinus, maxilla</i>	146
Щека <i>Cheek</i>	83
Губа <i>Lip</i>	38
Язык <i>Tongue</i>	105
Дно полости рта <i>Oral cavity floor</i>	19
Всего <i>Total</i>	391

Изучить и проанализировать развитие указанных заболеваний от появления первых симптомов до обращения в онкологические учреждения.

Выделить ключевые проблемы в области диагностики онкологических заболеваний головы и шеи на ранних этапах заболевания.

В ходе исследования был проведен анализ 391 истории болезни пациентов, проходивших лечение в отделении микрохирургии МНИОИ им. П.А. Герцена с января 2000 по июнь 2013 гг. с поражением опухолью полости рта.

Все расчеты заболеваемости населения неопластическими процессами головы и шеи, развития настоящих заболеваний производились путем изучения и анализа данных из историй болезни пациентов, а также из личных бесед с ними с заполнением анкеты-опросника качества жизни – Профиль влияния стоматологического здоровья (OHIP-14).

## Результаты

Из проанализированных 391 пациента было 164 (41,94%) женщины и 227 (58,06%) мужчин. Все они прошли хирургический этап комплексной реабилитации и лечения. Последующие этапы восстановления не отслеживались.

В анализируемой группе присутствовали все локализации опухолей, поражающих полость рта: язык, слизистые оболочки щеки, губы, дна полости рта, верхней челюсти и неба (табл. 1). С

**Таблица 2. Распределение больных по возрасту**  
*Table 2. Patients distribution in relation to age*

До 44 (молодой) 44 and younger	44–60 (средний возраст) 44–60 (middle age)	60–74 (пожилые) (elderly)	75–89 (старые) (old)	90 и выше (долгожители) (long-livers)
93	204	81	13	0
23,78%	52,17%	20,72%	3,32%	0%



**Таблица 3. Распределение больных по стадиям заболевания**  
*Table 3. patients distribution in relation to stage*

Стадия Stage	I	II	III	IV
n	38	78	171	104
%	9,72	19,95	43,73	26,6

точки зрения морфологии преобладающей формой был плоскоклеточный рак – 96,5%, аденокистозный рак выявлялся с частотой 3,0%, неэпителиальный опухоли – 0,5%.

Как видно из табл. 2, максимальное количество пациентов приходится на молодой (23,78%) и средний (52,10%) возраст. Люди этой возрастной категории являются трудоспособным населением. Учитывая факт диагностики заболевания на поздних стадиях процесса, большая часть пациентов этой категории после проведенного лечения теряет трудоспособность временно или полностью.

Абсолютное большинство пациентов в момент появления первых симптомов заболевания обращались за помощью к специалистам различного профиля, что приводило, как правило, к назначению стандартного лечения какого-либо неспецифического, чаще всего воспалительного заболевания. В результате упущенного времени и отсутствия специализированной помощи пациенты обращались в онкологические учреждения, уже имея запущенное заболевание. В табл. 3 отражена статистика преобладания третьей и четвертой стадий онкологических заболеваний полости рта над начальными. Первыми врачами, контактирующими с данными больными, чаще всего являются стоматологи и ЛОР-врачи. Наиболее частый диагноз при первичном обращении – острое заболевание или обострение хронического воспаления в полости рта и носа. У пациентов с анамнезом гиперпластических процессов (лейкоплакии слизистой оболочки полости или полипов околоносовых пазух) игнорируются сроки обязательного диспансерного осмотра с морфологическим мониторингом состояния слизистых оболочек. Несмотря на предпринимаемые усилия по диспансеризации стоматологических заболеваний и заболеваний ЛОР-органов, выявляемость этих опухолевых процессов остается на крайне низком уровне.

В ходе анкетирования пациенты поделились интересными сведениями, из которых следует, что качество ортопедических конструкций является одним из ведущих с точки зрения развития канцерогенеза полости рта. Как следует из табл. 4,

прослеживается связь комплекса жалоб на проблемы во рту с эксплуатацией протезов.

Неожиданные сведения были получены при анкетировании с целью выяснения социального статуса больных раком слизистой оболочки полости рта (табл. 5). В частности, изменена пропорция между полом с тенденцией к выравниванию. Существенную долю больных составили пациенты молодого возраста. Небольшим было количество курильщиков. У большинства пациентов были вполне удовлетворительные семейный статус, доходы, стабильная работа. Преобладающее число пациентов были достаточно образованы.

## Обсуждение

На лиц трудоспособного возраста пришлось 75,95% всех подтвержденных диагнозов. Данный показатель тревожен, особенно если учесть, что полноценную реабилитацию удалось получить единицам пациентов, которые смогли позволить себе пройти восстановительное лечение в зарубежных клиниках. После анализа полученных результатов стало очевидно, что пациенты в большинстве случаев (70,33%) обращались за помощью в специализированные онкологические учреждения с уже запущенным заболеванием. Лишь 9,72 и 19,95% больным был поставлен диагноз злокачественного новообразования I и II стадии соответственно. К сожалению, подобная статистика характерна для всей территории России, независимо от социального и экономического уровня региона. Данная тенденция, по-нашему мнению, обусловлена комплексом проблем, среди которых: недостаточные знания узких специалистов о начальных проявлениях онкологического заболевания, отсутствие четких и слаженных действий связки врач-пациент при выявлении данной патологии, отсутствие междисциплинарного взаимодействия между врачами либо его малая эффективность, недостаточное оснащение диагностических лабораторий и медицинских учреждений высокотехнологическим оборудованием. Последнее особенно заметно в удаленных от областных центров районах России. В тех же местах, где организованы специализированные учреждения федерального масштаба, зачастую отсутствуют квалифицированные кадры. Изучив анкеты социального статуса, медицинские карты пациентов и проведя беседы с пациентами онкологических учреждений, можно заключить, что наряду с проблемами системного характера, сами пациенты пренебрежительно относятся к своему здоровью, следствием чего является позднее обращение к врачу. При этом социальный портрет пациентов с опухолями полости

**Таблица 4. Анкета пациентов с протезами в полости рта**  
*Table 4. Questionnaire for patients with oral cavity prosthesis*

Вопрос Question	Очень часто Very often	Часто Often	Редко Rarely	Почти никогда Almost never	Никогда Never
3. Вызывает ли у Вас затруднения прием пищи из-за проблем с зубами, СОПР или протезами <i>Does eating bring difficulties to you due to teeth problems, mucosa or prosthetic devices?</i>	6 (30%)	8 (40%)	5 (25%)	1 (5%)	0
6. Испытываете ли Вы неудобства из-за проблем с зубами, СОПР или протезами <i>Do you feel discomfort due to teeth problems, mucosa or prosthetic devices?</i>	11 (55%)	3 (15%)	6 (30%)	0	0
7. Испытываете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблем с зубами, СОПР или протезами <i>Do you experience difficulties in speaking due to teeth problems, mucosa or prosthetic devices?</i>	10 (50%)	5 (25%)	3 (15%)	0	2 (10%)
9. Ставят ли проблемы с зубами, СОПР или протезами Вас в неловкое положение <i>Do your teeth problems, mucosa or prosthetic devices put you in an awkward situation?</i>	7 (35%)	3 (15%)	4 (20%)	1 (5%)	5 (25%)

*Примечание. СОПР – слизистая оболочка полости рта.*

**Таблица 5. Анкета социального статуса пациентов с опухолями полости рта**  
**Table 5. Social status of patients with oral cavity floor tumors (questionnaire)**

Параметр Parameter	n	%
Пол Gender	Мужчин – 11 males Женщин – 9 females	55 45
Возраст Age	25–44 (молодой возраст) – 8 44 and younger 44–60 (средний возраст) – 7 middle age 60–75 (пожилой возраст) – 4 elderly 75–90 (старческий возраст) – 1 old	40 35 20 5
Курение Smoking	Да – 1 yes Нет – 19 no	5 95
Брак Marriage	Да – 14 yes Нет – 5 no Разведен – 1 divorced	75 20 5
Дети Kids	1 – 8 2 – 10 3 – 1 Нет – 1 no	40 50 5 5
Место проживания Location	Областной центр – 15 regional center Районный центр – 4 district center Сельская местность – 1 countryside	75 20 5
Жилищные условия Housing conditions	Отдельная квартира – 19 private apartment Съемное жилье – 1 apartment for rent	95 5
Как Вы оцениваете свои жилищные условия How do you find your housing conditions?	Плохие – 1 unsatisfactory Удовлетворительные – 15 satisfactory Хорошие – 4 good	5 75 20
Образование Education	Среднее – 4 secondary school Среднее специальное – 6 specialized secondary school Высшее – 10 high school	20 30 50
Социальный статус Social status	Учащийся – 1 student Рабочий – 15 worker Неработающий пенсионер – 4 retired	5 75 20
Работа Work	Разнорабочий – 13 general workers Педагог – 2 teacher Предприниматель – 2 businessman Сфера услуг – 3 service	65 10 10 15
Постоянное место работы (более 5 лет на одном месте) Constant work (5 years and more in one institution)	Да – 15 yes Нет – 5 no	75 25
Доход в месяц на 1 члена семьи Family member income per month	До 10 тыс. руб. – 3 <10 000 rubles 10–20 тыс. руб. – 5 20–30 тыс. руб. – 6 30–40 тыс. руб. – 6	15 25 30 30
Оцените материальное обеспечение Your material welfare	Плохое – 3 bad Удовлетворительное – 14 satisfactory Хорошее – 3 good	15 70 15
Уровень жизни Living standards	Низкий – 1 low Средний – 19 average	5 95
Ожидание от лечения Treatment results expectation	Полное восстановление – 6 complete recovery Восстановление утраченных функций – 4 lost functions restoration Восстановление внешнего вида – 1 outward appearance restoration Частичное восстановление – 1 partial restoration	50 33 8 8
Оправдались ли Ваши ожидания Were your expectations satisfied?	Да – 3 yes Нет – 17 no	15 85

рта меняется в сторону относительно благополучного статуса и уменьшения вредных привычек.

Неудовлетворительные результаты анализа мы связываем с отсутствием согласованных и последовательных действий учреждений, осуществляющих диспансерное наблюдение за населением и борьбу с его медицинской безграмотностью, а также с отсутствием специальных учебных программ в медицинских учреждениях для врачей и студентов, делающих упор на диагностику ранних стадий онкологических заболеваний полости рта. Важна разработка скрининговых программ для раннего выявления заболеваемости, различных общественных акций в поддержку официальной медицины с целью привлечения большего внимания к проблеме.

## Заключение

Таким образом, решать вопрос первичной диагностики онкологических заболеваний необходимо комплексно, обращая внимание как на оснащенность клиник и квалификацию врачей первичного звена, так и на устранение медицинской безграмотности населения. Для реализации данного комплексного подхода необходимо принять следующие меры.

1. Дополнить учебную программу медицинского ВУЗа дополнительными часами изучения ранних признаков онкологических заболеваний для каждой из изучаемых клинических дисциплин.
2. Проводить выездные консультации онкологов в непрофильные амбулаторные учреждения здравоохранения для повышения квалификации врачей-стоматологов и ЛОР-врачей.
3. Организовывать встречи с руководителями и сотрудниками клиник и поликлиник разных уровней для налаживания междисциплинарного взаимодействия между учреждениями и врачами, занимающимися патологией полости рта.
4. Систематично проводить обучающие семинары и конференции с привлечением врачей первичного звена и онкологов.
5. Проводить различные общественные акции и компании типа Make Sense Campaign – Европейской недели ранней диагностики опухолей головы и шеи при поддержке спонсоров и благотворителей.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Онкология. М: Гэотар-Медиа, 2010. 920 с. Davydov M.I., Gantzev Sh.Kh. Oncology. M:Geotar-Media, 2010, 920 p.
2. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность): Учеб. пособие. Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2013. 289 с. Malignant tumors in Russia in 2011 (incidence and mortality): students book. Edit.by V.I. Chissov, V.V. Starinskii, G.V. Petrova. M: FSBI MSROC, 2013. 289 p.
3. Siegel R., DeSantis C., Virgo K. Cancer treatment and survivorship statistics, 2012. Cancer J. Clin. 2012;62(4):220–41.
4. Петерсон С.Б. Онкология. М: Гэотар-Медиа, 2012. 256 с. Peterson S.B. Oncology. M:Geotar-Media, 2012. 256 p.
5. Решетов И.В., Поляков А.П., Борисова Н.В. Злокачественные новообразования челюстно-лицевой области. Медицинский вестник. 2011;15:14. Reshetov I.V., Polyakov A.P., Borisova N.V. Malignant tumors of maxillo-facial region. Med. vestnik. 2011;15:14.
6. Алгоритмы выявления онкологических заболеваний у населения Российской Федерации (методические рекомендации для организаторов здравоохранения, врачей первичного звена, врачей специалистов). М., 2010. 34 с. Algorithms of malignancies detection in patients of Russian Federation (guidelines for healthcare organizers, general practitioners, oncology specialists. М., 2010. 34 p.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ РАДИОВОЛНОВОЙ И МОЛЕКУЛЯРНО-РЕЗОНАНСНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРАХЕОСТОМИИ

## EXPERIMENTAL AND CLINICAL COMPARISON OF RADIOWAVE AND MOLECULAR RESONANCE SURGERY METHODS FOR TRACHEOSTOMY

В.М. Свистушкин, П.Д. Пряников

Клиника болезней уха, горла и носа ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва  
Контакты: Свистушкин Валерий Михайлович – e-mail: mgmukliniki@mma.ru

*V.M. Svistushkin, P.D. Pryanikov*

*SBEI I.M. Sechenov 1st Moscow state medical university, orophinology clinic  
Contacts: Svistushkin Valery Mikhailovich – e-mail: mgmukliniki@mma.ru*

Представлены результаты двухэтапного исследования, в котором на основании экспериментально-клинических данных проведено сравнение электрохирургических методов молекулярно-резонансного (МР) и радиоволнового (РВ) диапазонов при проведении трахеостомии больным опухолевыми стенозами гортани. Экспериментальные исследования на кроликах показали, что воспалительная реакция и сроки заживления ран существенно меньше после РВ-воздействия: к 5-м суткам после такого воздействия раны отличаются более узким раневым каналом, законченной эпителизацией дефекта, минимальным некрозом дермы, слабым развитием грануляционной ткани; к 7-м суткам – дифференцированным эпидермисом над бывшим дефектом, более тонким рубцом, меньшим количеством рубцовой ткани в сравнении с МР-воздействием. Ближайшие результаты лечения больных опухолевыми стенозами гортани показали более высокую эффективность и безопасность метода РВ-хирургии в сравнении с МР-воздействием при проведении трахеостомии, что доказано при помощи шкал наблюдений за выраженностью и длительностью послеоперационного периода, а также цитологического метода исследования.

**Ключевые слова:** декомпенсированный стеноз гортани, трахеостомия, электрохирургия, молекулярно-резонансное воздействие, радиоволновое воздействие

### ABSTRACT

*The results of two-step research comparing two electrosurgical methods (molecular resonance and radiowave surgery) for tracheostomy in patients with tumorous laryngeal stenosis are presented in the following article. Experimental data showed that inflammatory reaction and regenerative period were much lesser after radiowave manipulation: by the 5th day the wound tract was narrower with minimal dermal necrosis, defect cuticularization completed, and granulation tissue less proliferated. By the end of the 7th day the authors detected that epidermis over tissue defect was more differentiated, with thinner scar and lesser amount of granulation tissue in comparison with MR method. The closest treatment results showed safety and higher efficacy of radiowave surgery for tracheostomy in patients with tumorous laryngeal stenosis. This was confirmed by cytology and specific observation scales.*

**Key words:** *decompensated laryngeal stenosis, tracheostomy, electrosurgery, molecular resonance operation, radiowave operation*

Возможность рассечения тканей с помощью электроволны известна и стала использоваться в медицине с конца XIX века. Впервые эффект воздействия тока высокой частоты на человека описал в 1892 г. французский ученый Арсени д'Арсонваль (Arsene d'Arsonval), наблюдавший появление ощущения тепла в запястье руки при ее помещении в электролит под действием электрического тока. С момента возникновения и до начала 70-х гг. двадцатого века устройства для электрохирургии чаще всего имели мощность от 100 до 300 Вт и генерировали ток частотой около 500 кГц. Более низкие частоты (<100 кГц) вызывали у пациентов нежелательные нейрофизиологические эффекты [3]. В конце XX века было установлено, что повышение частоты тока

позволяет повысить скорость нагрева ткани, а также сократить время воздействия и зону нагрева. Появилось новое понятие в электрохирургии – высокочастотная электрохирургия радиоволнового диапазона (радиоволновая – РВ), которая основана на явлении деструкции биологических тканей переменным электрическим током с частотой электроволны от 500 кГц до 3,8 МГц при мощности от нескольких десятков до нескольких сотен ватт [8].

Электровоздействие в РВ-диапазоне наносит меньше повреждений окружающим тканям, тем самым сокращая сроки заживления ран и уменьшая вероятность развития послеоперационных осложнений [2]. Были разработаны рекомендации

по выбору оптимальных параметров РВ-воздействия с учетом свойств биологических тканей [1, 2, 5]. После таких операций перифокальный ожог структур минимален, нет глубоких некрозов, соответственно снижены реактивные явления в тканях и заживление ран идет первичным натяжением, обеспечивая практически полное отсутствие косметических дефектов [4].

Одной из последних инноваций в арсенале хирурга является появление молекулярно-резонансного (МР) метода воздействия на биоткани (частота 4–16 МГц). Он является новым этапом развития электрохирургии и основан на использовании высокочастотных токов, вызывающих образование в тканях молекулярного резонанса. Однако до настоящего времени сведения о применении данного воздействия на практике носят единичный характер. На сегодняшний день в мире имеется довольно незначительное число литературных источников, описывающих метод МР-хирургии. Детальные экспериментально-клинические исследования МР-воздействия на ткани верхнего отдела дыхательных путей животных и человека отсутствуют, а изучение особенностей течения раневого процесса после этого воздействия не проводилось. Отсутствуют данные о вариантах заживления послеоперационной раны, процессах и сроках регенерации тканей верхних отделов дыхательных путей после подобных операций. Актуальность проблемы состоит и в том, что отсутствуют работы по экспериментально-клиническому сравнению РВ- и МР-хирургии.

В наши дни современные методы электрохирургии необходимы для проведения операций, особенно в экстренных условиях, как, например, при выполнении трахеостомии больным опухолевыми стенозами гортани.

Злокачественные новообразования относятся к группе наиболее социально значимых заболеваний, среди которых 5-е место занимают опухоли головы и шеи (ОГШ). Следует отметить, что основными органами поражения ГШ являются гортань и гортаноглотка. Причем лидирующие позиции занимают злокачественные опухоли гортани, составляющие 65–70%, а в структуре общей онкологической заболеваемости – 2% [6].

Цель исследования: на основании экспериментально-клинических данных сравнить электрохирургические методы МР- и РВ-диапазона при проведении трахеостомии больным опухолевыми стенозами гортани.

## Первый этап (экспериментальное сравнение)

### Материал и методы

Проведено исследование РВ-воздействия с частотой 4 МГц и МР-воздействия с частотой электроэнергии от 4 до 16 МГц на животных в экспериментальных условиях. В качестве модели были выбраны 10 кроликов-самцов весом около 4 кг. Животных вводили в сон (дозы золетила и рометара из расчета 0,1 мл/кг массы тела). Проводили эпиляция кожи в области спины животного (рис. 1), после этого в данном месте наносили по 3 раны в 2 ряда длиной 1,5 см (рис. 2). В 1-м ряду проводили МР-разрез (в монополярном режиме Cut, 30 Вт), во 2-м – РВ-разрез (в монополярном режиме Cut, 30 Вт). Оценивали процессы регенерации после каждого из воздействий.



Рис. 1. Лабораторное животное – кролик, фиксированный на операционном столе

*Figure 1. Laboratory animal – rabbit fixed on operation table*



Рис. 2. Справа – разрез кожи РВ-методом. Слева – разрез кожи МР-методом

*Figure 2. Right – radiowave skin cut. Left – molecular resonance skin cut*

Оценку эффективности заживления ран оценивали при помощи следующих объективных методов:

Цитологическое исследование препаратов, полученных методом поверхностной биопсии. Забор материала для исследования проводили ежедневно на протяжении 8 дней. Для окрашивания применялись реактивы: фиксатор раствор эозин-метиленового синего по Май–Грюнвальду, краситель Романовского–Гимзы. Общее заключение по цитограммам выражали в виде определения типа цитограмм по М.Ф. Камаеву (1970) в модификации О.С. Сергель (1990). Выделяли 5 типов цитологической картины, соответствующих различным стадиям раневого процесса [7, 9, 10]:

- тип 1 – «ранняя стадия»;
- тип 2 – дегенеративно-некротический;
- тип 3 – дегенеративно-воспалительный;
- тип 4 – регенеративный тип первой фазы, P-I;
- тип 5 – регенеративный тип второй фазы, P-II; тип 5a – регенеративный тип третьей фазы, P-III.

Гистологическое исследование. При оценке морфологических изменений учитывали следующие критерии: некроз, выраженность воспалительных изменений, отек, пролиферативные изменения, эпителизация, образование рубцовой ткани. Для иссле-



Рис. 3. 1-е сутки после операции

Figure 3. 1st day after surgery

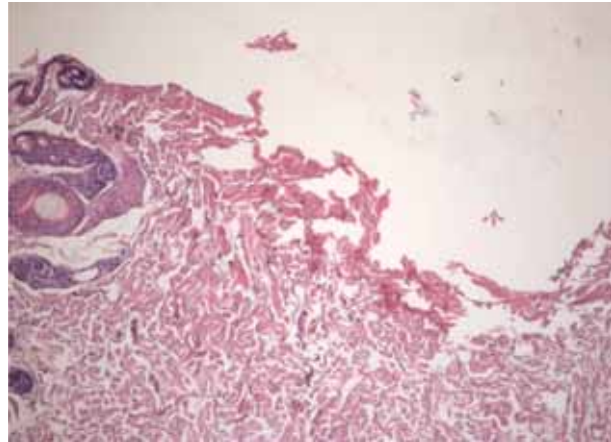


Рис. 5. 1-е сутки после операции – РВ-метод (зона некроза 75–80 мкм)

Figure 5. 1st day after surgery – RW method (necrosis zone 75–80 micron)



Рис. 4. 4-е сутки после операции

Figure 4. 4th day after surgery

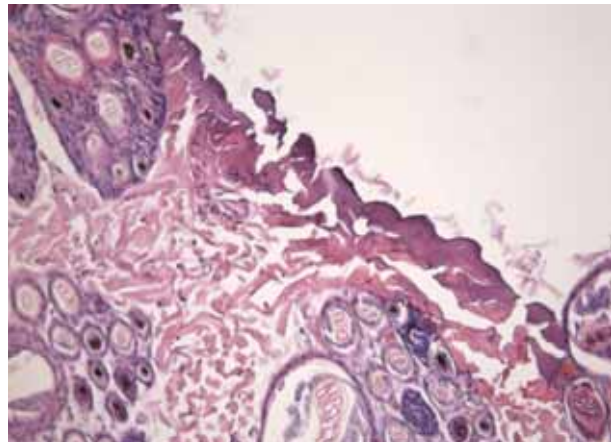


Рис. 6. 1-е сутки после операции – МР-метод (зона некроза 110–120 мкм)

Figure 6. 1st day after surgery – MR method (necrosis zone 110–120 micron)

дования использовались образцы ткани, взятые на 1-е, 4-е и 8-е сутки после нанесения раны (рис. 3, 4). Образцы помещались в отдельные маркированные контейнеры и фиксировались в 10% формалине. Гистологическую обработку тканей вели по стандартному протоколу с изготовлением парафиновых срезов толщиной 4 мкм и окраской гематоксилином и эозином. Оценка морфологических изменений проводили методом световой микроскопии.

## Результаты первого этапа

В ходе проведенной работы выявлено:

1. Зона коагуляционного некроза после воздействия МР-методом оказалась около 110–120 мкм, а после РВ-методом – 75–80 мкм, т. е. меньше на 20% (рис. 5, 6).

2. Дегенеративно-воспалительная фаза после воздействия РВ-методом была короче на 1–2 дня в 85% случаев.

3. В отличие от МР-метода при применении РВ-метода отмечается значительно меньшее количество раневого экссудата, дегенеративно-воспалительная фаза значительно короче, регенеративный период заживления раны наступает быстрее. Оба метода не подавляют нейтрофильную реакцию, служащую для очистки раны и организации клеточной регенерации (табл. 1). На 1-е сутки в ранах наблюдается от 40 до 45% нейтрофилов, что говорит об адекватном иммунном ответе. Однако после РВ-воздействия ближе к 5–8-м суткам количество нейтрофилов уменьшается до 0,5% и менее, что свидетельствует в пользу нормального

заживления, отсутствия вторичного инфицирования раны (рис. 7). При МР-воздействии мы наблюдали обратную картину (рис. 8).

Кроме того, в 2 случаях на 14-е сутки в ране, нанесенной МР-методом, отмечалось значительное увеличение раневого отделяемого, клеточный состав которого представлен преимущественно нейтрофильными лейкоцитами (77%). Воспалительный тип цитограммы может свидетельствовать о вторичном инфицировании раны.

4. Регенеративный период заживления раны (эпителизация и рубцевание) наступает раньше на 1–2 дня при использовании РВ-метода в 81% случаев (рис. 9, 10).

**Таблица 1. Количественное содержание нейтрофилов (%) в ране на 1-е, 5-е, 8-е сутки после МР- и РВ-воздействий**  
Table 1. Neutrophils amount (%) in wound by 1st, 5th and 8th days after MR and RW surgeries

Сутки Day	РВ-метод RW method	МР-метод MR method	p (критерий Манна–Уитни) p
1	40,2±2,9	45,1±3,4	>0,05
5	10,1±1,2*	41,5±2,8	<0,01
8	0,5±0,1**	45,0±2,4	<0,001

\*p<0,05 и \*\*p<0,01 статистически значимые изменения по сравнению с 1-ми сутками (парный критерий Вилкоксона).  
Statistically significant changes comparing to 1st day

## Второй этап (исследование в клинической практике)

### Материал и методы

Больные с декомпенсированным стенозом гортани в большинстве случаев поступали по экстренным показаниям с жалобами на затруднение дыхания при малейшей физической нагрузке и в покое, охриплость. Как правило, данные жалобы нарастали в течение длительного времени, консервативное лечение проводили по месту жительства по поводу хронического ларингита. В случае нарастания одышки в покое больных бригадой скорой медицинской помощи доставляли в стационар. При осмотре гортани путем непрямой и видеоларингоскопии определялось новообразование гортани, значительно перекрывающее просвет голосовой щели, у больных отмечали охриплость, тахипное до 25 в 1 минуту, втяжение уступчивых мест грудной клетки, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания. В большинстве случаев после патогистологических исследований удаленные новообразования (в ходе дальнейших этапов лечения) имели онкологический характер. В некоторых случаях трахеостомию выполняли в отсроченном порядке как этап ларингэктомии.

Мы провели 35 трахеостомий. МР-воздействие с частотой генерируемой электроволны 4–16 МГц использовали в 18 операциях – 1-я группа больных, РВ-воздействие с частотой 4 МГц – в 17 случаях (2-я группа). Электрохирургическое воздействие при трахеостомии мы применяли для разреза кожи, подкожной клетчатки, фасций, иногда приходилось пересекать перешеек щитовидной железы, после предварительного прошивания, рассекали хрящи трахеи. Использовали электрод-иглу и нить. При разрезе кожи мы выбирали наиболее щадящий режим воздействия (на аппарате № 1 – режим «cut», мощность 30 Вт; на аппарате № 2 – режим «cut», мощность 30 Вт). Для рассечения жировой ткани нам приходилось повышать уровень мощности до 30–50 Вт. МР-метод позволял рассекать жировую ткань при мощности 40–50 Вт, в режимах «резание» и «резание и коагуляция», при этом в тех же режимах РВ-воздействию требовалось увеличение мощности до 30 Вт. Рассечение соединительнотканых образований в виде фасций и связок становилось возможным при той же мощности. Для того чтобы рассечь мышечную ткань, достаточно было мощности 40 Вт при МР-воздействии и 23 Вт при РВ-воздействии (рис. 11). Использовали способ коагуляции сосудов на зажиме или пинцете, при этом в 1-й группе больных мощность увеличивали до 50 Вт, во 2-й группе – до 28–33 Вт. Хорошие результаты получены при разрезе хрящей трахеи. Мы уверенно рассекали полукольца трахеи при мощности 35–40 Вт при РВ-методе, при мощности 40–50 Вт – при МР-методе. При трахеостомии важно быстрое рассечение, но при этом желательнее избегать попадания крови в просвет трахеи. При использовании электроскальпеля кровотечение из стенок трахеи практически отсутствует, скорость резки не уступает обычному скальпелю. Правда, в отдельных случаях у пожилых пациентов или у пациентов, перенесших лучевую терапию на область гортани, мы сталкивались с окостенением колец трахеи. Окостеневшие кольца трахеи плохо поддаются

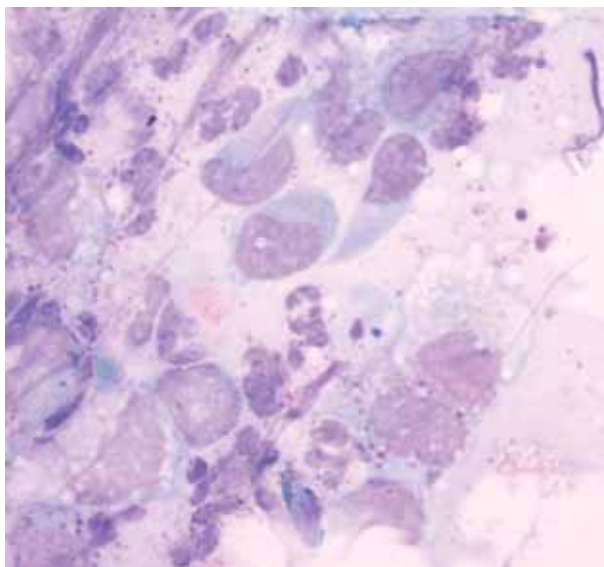


Рис. 7. Количество нейтрофилов в ране на 5-е сутки после РВ-метода  
Figure 7. Neutrophils amount in wound by 5th day after RW surgery

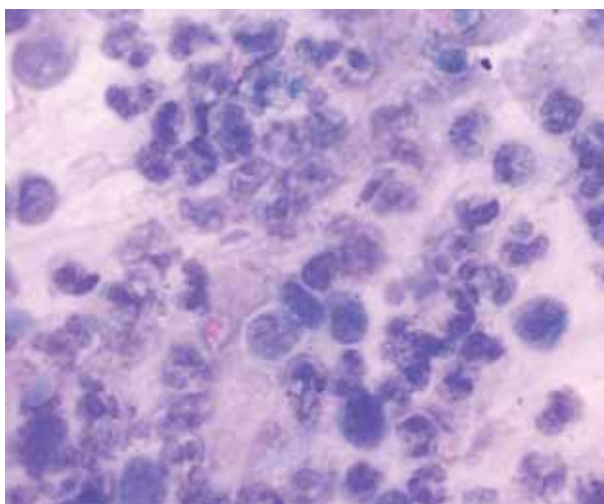


Рис. 8. Количество нейтрофилов в ране на 5-е сутки после МР-метода  
Figure 8. Neutrophils amount in wound by 5th day after MR surgery

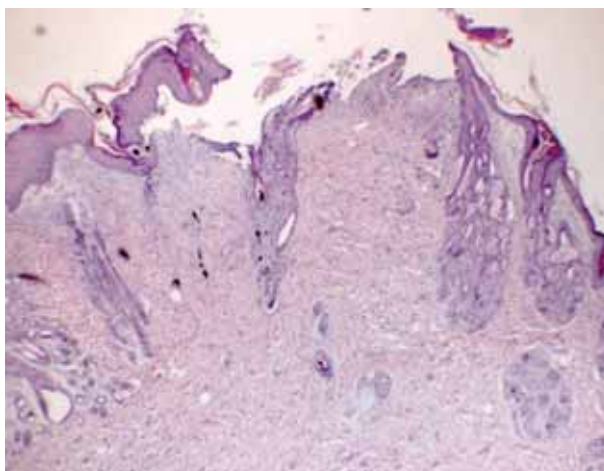


Рис. 9. 8-е сутки после операции – эпителизация частичная, с реактивными изменениями эпидермиса (МР-метод)  
Figure 9. 8th day after surgery – partial cuticularization with reactive cuticle changes (MR method)

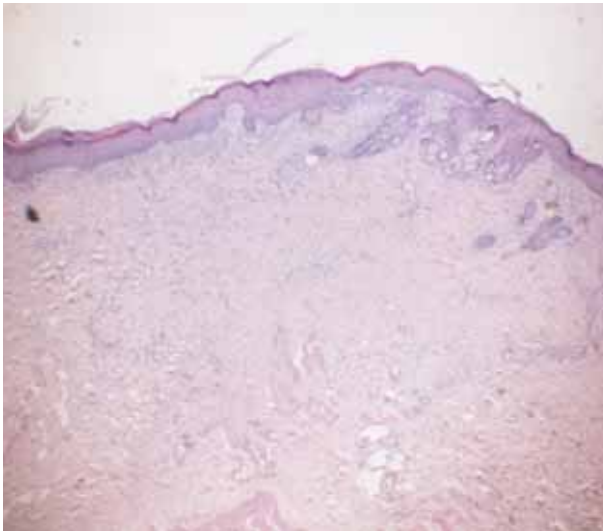


Рис. 10. 7-е сутки после операции – полная эпителизация раневого дефекта (РВ-метод)

Figure 10. 7th day after surgery – complete cuticularization of wound defect (RW method)



Рис. 11. Трахеостомия РВ-методом под общей анестезией (этап разреза перешейка щитовидной железы)

Figure 11. Tracheostomy by RW method under general anesthesia (thyroid isthmus cut)

Таблица 2. Процентное содержание фибробластов в послеоперационной ране  
Table 2. Fibroblasts amount in operation wound (%)

Сутки Day	МР-метод MR method	РВ-метод RW method	p (критерий Манна-Уитни)
1	–	–	>0,05
5	3,1±0,2*	6,1±0,9*	<0,05
8	9,5±1,3*	24,0±2,6**	<0,01

\* $p < 0,05$  и \*\* $p < 0,01$  статистически значимые изменения по сравнению с 1-ми сутками (парный критерий Вилкоксона).  
Statistically significant changes comparing to 1st day

электроножу, это требовало от нас увеличение напряжения до максимальных цифр 100–120 Вт при использовании обоих методов. Из всего числа вмешательств 30 выполнено под местной анестезией и 5 – под общей анестезией (рис. 12).

В качестве методов объективизации использовали:

Цитологическое исследование: проводили путем «браш-биопсии» с краев трахеостомического отверстия между швами на 1-е, 5-е, 8-е сутки после операции.

Использование визуально-аналоговых шкал (ВАШ) для пациента.

## Результаты второго этапа

1. О процессе регенерации можно судить по количеству фибробластов в ране. Повышение количества фибробластов свидетельствует об ускорении процесса заживления тканей. В ходе цитологического анализа посттрахеостомических ран в случае применения РВ-метода на 5-е и 8-е сутки процентное содержание фибробластов составляло 6 и 24% соответственно, в то время как в аналогичные сроки после использования МР-метода – 3 и 9,5% (табл. 2). Это свидетельствует о более высокой степени регенерации тканей после трахеостомии РВ-методом.

2. Результаты использования ВАШ для врача и пациента. Исходя из результатов шкал лицевой боли по Вонг-Бейкеру после РВ-трахеостомии радиоволновой (2-я группа пациентов) 15 из 18 (в 83%) пациентов на 1–2-е сутки оценивали свое состояние в диапазоне цифр 3–5 (рис. 13), в то время как после МР-воздействия (рис. 14) диапазон оценки смещался в сторону 6–8 в те же сроки после операции в 76% случаев (у 13 из 17 пациентов).

Степень болевого синдрома на 1–2-е сутки после операции в среднем была значительно ниже во 2-й группе ( $p < 0,05$ ).

## Выводы

РВ-воздействие представляется более эффективным способом трансформации электрической энергии в колебании молекул ткани, что позволяет достичь эффекта расщепления при меньшей мощности в сравнении с методом МР-хирургии.

Экспериментальные исследования на животных в условиях *in vivo* показали, что воспалительная реакция и сроки

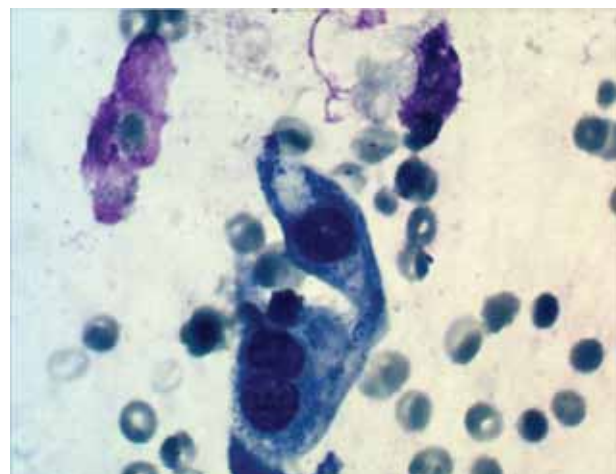


Рис. 12. Цитологическая картина в ране на 6–8-е сутки после РВ-воздействия (фибробласт, митоз)

Figure 12. Cytology, wound by 6–8 days after RW surgery (fibroblasts, mitosis)

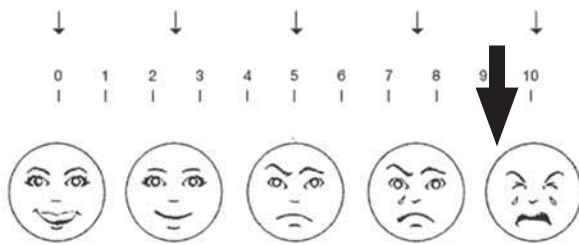


Рис. 13. Лицевая шкала боли по Вонг–Бейкеру. Степень болевого синдрома на 1–2-е сутки после операции (1-я группа пациентов)

Figure 13. Facial scale of pain intensity by Wong-Baker. 1-2 days after surgery (1<sup>st</sup> group of patients)

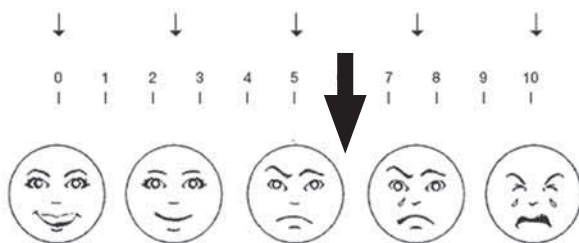


Рис. 14. Лицевая шкала боли по Вонг–Бейкеру. Степень болевого синдрома на 1–2-е сутки после операции (2-я группа пациентов)

Figure 14. Facial scale of pain intensity by Wong-Baker. 1-2 days after surgery (2<sup>nd</sup> group of patients)

заживления ран существенно меньше после РВ-воздействия: к 5-м суткам после такого воздействия раны отличаются более узким раневым каналом, законченной эпителизацией дефекта, минимальным некрозом дермы, слабым развитием грануляционной ткани; а к 7-м суткам – дифференцированным эпидермисом над бывшим дефектом, более тонким рубцом, меньшим количеством рубцовой ткани в сравнении с МР-воздействием.

Ближайшие результаты лечения показали более высокую эффективность и безопасность метода РВ-хирургии в сравнении с МР-воздействием при проведении трахеостомии большим декомпенсированным стенозом гортани, что доказано при помощи шкал наблюдений за выраженностью и длительностью послеоперационного периода, а также цитологического метода исследования.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Современные технологии в лечении заболеваний уха, горла и носа. М.: Издательство «Медкнига», 2008. 355 с. Zenger V.G., Nasedkin A.N. Modern technologies in otorhinolaryngology. M., Medkniga, 2008, 355 p.
2. Лейзерман М.Г. Применение новых технологий в ЛОР-хирургии. Автореф. дис. докт. мед. наук. Москва, 1999. 32 с. Leizerman M.G. New technologies application in ORL surgery. Autoref.diss.doc.med.sci. Moscow, 1999, 32 p.
3. Белов С.В., Веденков В.Г. Электрохирургическое аппарата и новые технологии (научно-аналитический обзор). Вестник академии медико-технических наук, 2006. Белов С.В., Веденков В.Г. Electrosurgical technique and new technologies (review). Vestnik akademii medico-technicheskikh nauk, 2006.
4. Лапкин К.В. Первый опыт применения радиохирургического прибора “Сургитрон” в хирургии органов билиопанкреато-дуоденальной зоны. Актуальные вопросы хирургической гепатологии. Томск, 1997. С. 197. Lapkin K.V. The first experience of radiosurgical device “Surgitron” use in biliopancreatoduodenal surgery. Actual questions of surgical hepatology. Tomsk, 1997, p. 197.
5. Фетисов И.С. Экспериментально-клиническое обоснование применения методов электрохирургии в различных радиоволновых диапазонах у больных с заболеваниями и повреждениями уха, горла и носа. Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва, 2004. 19 с. Fetisov I.S. Experimental and clinical rationale for electrosurgery in various radiowave amplitude application in patients with otorhinolaryngeal traumas and diseases. Autoref.diss.cand.med.sci. Moscow, 2004, 19 p.
6. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ковалев Б.Н. Состояние онкологической помощи населению Российской Федерации. Российский онкологический журнал. 2000;1:5–12. Chissov V.I., Starinskii V.V., Kovalyov B.N. Oncological care to RF population. Russian oncological journal, 2000;1:5–12.
7. Murphy G.F. «Histology of the skin», in Lever’s Histopathology of the Skin, 9th edition, Elders E.E., Murphy G.F., Elenitas R., Johnson B.L., Jr (eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2005:7–58.
8. Neufeld G.R., Foster K.R. Electrical impedance properties of the body and the problem of alternate-site burns during electrosurgery. Med. Instrum. (United States) 1985;19(2):83–87.
9. Stadelmann W.K., Digenis A.G., Tobin G.R. Physiology and healing dynamics of chronic cutaneous wounds. Am. J. Surgery. 1998;176(2A Suppl):26S–38S.
10. Nguyen, D.T., Orgill D.P., Murphy G.F. Chapter 4: The Pathophysiologic Basis for Wound Healing and Cutaneous Regeneration. Biomaterials For Treating Skin Loss. Woodhead Publishing (UK/Europe) & CRC Press (US), Cambridge/Boca Raton, 2009:25–57.



# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПЕРЕСАДКИ ЭПИТЕЛИЯ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТОВ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ ТЕХНОЛОГИЕЙ МИКРОГРАФТИНГА

## EXPERIMENTAL BASIS FOR EPITHELIUM TRANSPLANTATION FOR HEAD AND NECK DEFECTS RECONSTRUCTION BY MICROGRAFTING TECHNOLOGY

И.В. Решетов, И.В. Ребрикова, Ю.Ю. Андреева

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

ФМИЦ им. П.А. Герцена, Москва

РМАПО, Москва

Контакты: Решетов Игорь Владимирович – e-mail: reshetoviv@mail.ru

*I.V. Reshetov, I.V. Rebrikova, Yu.Yu. Andreeva*

*I.M. Sechenov 1<sup>st</sup> Moscow state medical university*

*P.A. Herten federal medical research center, Moscow*

*Russian medical academy of advanced training, Moscow*

*Contacts: Reshetov Igor Vladimirovich – e-mail: reshetoviv@mail.ru*

**Актуальность.** Ряд проблем в реконструктивной хирургии позволяет решить префабрикация лоскутов – процесс предварительного формирования аутотрансплантатов с требуемыми свойствами, привнесенным источником кровоснабжения на основе различных сосудистых носителей за счет механизма неоваскуляризации. В течение подготовки аутотрансплантата до ротации или свободной пересадки за определенный период времени происходит прорастание сосудов в зоне соприкосновения хорошо кровоснабжаемых или хорошо кровоснабжаемых и аваскулярных, искусственно объединенных тканей, с целью последующего закрытия дефекта сформированным аутотрансплантатом на основе одного (общего) естественного источника их реваскуляризации. Сосудистый носитель при этом является источником питающей ножки будущего префабрикованного аутотрансплантата (ПФАТ), которым может быть ткань с хорошо развитой сосудистой сетью (фасция, сальник, мышца и т. д.).

Имплантируемый компонент замещает недостающие ткани в области дефекта. В качестве привнесенного материала можно использовать биосовместимые материалы, ауто- и аллотрансплантаты, клеточные конструкции. ПФАТ, сохраняя все положительные качества аутотрансплантата с осевым кровоснабжением, полученного посредством объединения сосудистых сетей формирующих его тканей и носителя, уменьшает травматизацию донорской зоны, пригоден как для несвободной, так и для свободной пересадки в зону реконструкции. Таким образом, актуальна разработка методики органотипической реконструкции органов верхних отделов аэродигестивного тракта ПФАТ на основе мышечных лоскутов с осевым кровоснабжением с применением тканевой биоинженерии, аутологичных и биосовместимых материалов.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на 36 лабораторных животных – крысах самцах массой тела 380–450 г. Работа одобрена этическим комитетом МНИОИ им. П.А. Герцена. С целью получения эпителиальной выстилки трансплантата для реконструкции дыхательных и пищеварительных путей использовали аутологичные фрагменты слизистой оболочки щеки крысы в виде микрографтов 1–1,5 мм, по 2–3 микрографта на 1 см<sup>2</sup>. Для оценки трансплантатов через 2, 4, 8 недель после введения животного в наркоз производили резекцию передней брюшной стенки с трансплантатом. Лапаротомную рану ушивали послойно наглухо. Производили визуальную и морфологическую оценку трансплантатов.

**Результаты.** Микрографты прижились у всех животных. На 2–4-й неделе отмечался монослой эпителия, с 8-й недели монослой нарушался, и происходило формирование эпителиальных кист.

**Заключение.** Результаты экспериментальной работы могут служить основой для ограниченного клинического исследования по реконструкции орофарингеальных дефектов префабрицированными слизисто-мышечными лоскутами с применением технологии трансплантации слизистой оболочки микрографтами.

**Ключевые слова:** реконструкция аэродигестивного тракта, микрографт, слизистая оболочка, префабрикация

### ABSTRACT

**Actuality.** Flaps prefabrication as a step of reconstructive surgery is a prior formation of autotransplant with blood supply source based on different vascular carriers and due to neovascularization mechanism. Within the autotransplant preparation period before rotation or free transplantation, blood vessels attach the well vascularized or avascular tissues inside contact area for the future defect filling by autotransplant formed previously with the same vascularization source. Vascular carrier supplies the feed root of the future prefabricated autotransplant (usually it is a well vascularized tissue, such as fascia, muscle, omentum, etc).

*Implantable component replaces lacking tissues inside the defect. Any biocompatible materials, auto- and allotransplants, or cellular constructions can be used with this purpose. Prefabricated autotransplant (PFAT) keeps all advantages of the one with axial blood supply but at the same time reduces donor zone traumatization and is suitable for both forced and free transplantation to the reconstruction region. Thus, the development of organotypical reconstruction technique for upper aerodigestive tract appears to be extremely actual with the use of PFAT based on tissue bioengineering, autologous and biocompatible materials.*

**Materials and methods.** *The study was conducted on 36 lab animals – male rats with 380–450 g of weight. This trial design was approved by the Ethical committee of P.A.Hertzen Moscow oncology center. Autologous fragments of rat cheek mucosa (as micrografts 1–1,5 mm, 2–3 on 1 cm<sup>2</sup>) were used for transplant epithelium obtaining for further respiratory and digestive tracts reconstruction. In 2, 4, 8 weeks after transplantation the resection of anterior abdominal wall with PFAT was performed for its visual and morphological evaluation, and operation wound was sutured tightly afterwards.*

**Results.** *Micrografts were successfully settled down in all animals. The 2–4 weeks were characterized by one fold of epithelium formation with its destruction on the 8th week and further epithelial cysts organization.*

**Conclusion.** *The experimental results of this animal study may become a basis for the clinical trial on the problem of oropharyngeal defects reconstruction with prefabricated mucoso-muscular flaps by using micrograft transplantation technology.*

**Key words:** : aerodigestive tract reconstruction, micrograft, mucosa, prefabrication

## Актуальность

Хирургическое вмешательство является основным в лечении больных опухолями верхних отделов аэродигестивного тракта (АДТ) в составе комплексного или комбинированного подхода или является самостоятельным методом. Возможности и технологии хирургического лечения с течением времени совершенствуются, однако удаление опухолей приводит к формированию дефектов органов и тканей, требующих, в свою очередь, совершенствования методов реконструкции с целью эстетической, анатомо-функциональной и социальной реабилитации пациентов.

Реконструкция органов онкологических больных должна осуществляться с восстановлением всех составляющих элементов органа, включая костно-хрящевой остов, мышечный слой, эпителиальную выстилку, а также функционально достаточного объема и формы органа.

На протяжении многих лет восстановление верхних отделов дыхательных и пищеварительных путей развивалось в различных направлениях.

При восстановлении органов АДТ различными видами кожных и кожно-мышечных трансплантатов отрицательным фактором является рост волос в просвет вновь сформированного органа. Адаптация неоднородных тканей (глотка с кожей) обуславливает высокую частоту несостоятельности швов с образованием вторичных фарингостом и глоточных свищей, а также развития стриктур [1, 2].

Ввиду адаптации неоднородных тканей – кожи и слизистой оболочки (СО) проценты рубцовых стриктур (5–37%) и свищей (15–31%) являются относительно высокими, особенно при формировании трубчатой структуры, а не вставок, т. к. при создании трубчатой структуры формируют третью линию шва в дополнение к проксимальному и дистальному анастомозам [4, 5].

Отрицательным моментом также является отсутствие пластического материала для восстановления мягко-тканного дефекта и для укрытия жизненно важных структур.

Применение желудочных и кишечных трансплантатов является перспективным направлением в реконструкции орофарингеальной области и шейного отдела пищевода вследствие морфологической и функциональной близости пластического материала с реконструируемыми органами. Однако микрохирургическая реконструкция органов и тканей, требующая применения дорогостоящего оборудования, специального микрохирургического ин-

струментария, возможна только в немногочисленных специализированных центрах при наличии специально обученного персонала, владеющего знаниями и практическим навыками микрохирургических операций, следовательно, выполнение подобных операций ограничено. Операции выполняются в течение продолжительного времени, что требует длительного наркоза, поэтому реконструкция свободным лоскутами возможна лишь у пациентов без выраженной сопутствующей патологии. Использование висцеральных лоскутов допустимо при отсутствии предшествующих вмешательств в брюшную полость и патологии со стороны донорских органов. При заборе висцеральных лоскутов существует риск серьезных осложнений со стороны донорской зоны, таких как кишечная непроходимость, несостоятельность кишечных и желудочных анастомозов с развитием перитонита, гастростаз, развитие спаечной болезни, диастаз краев раны, желудочно-кишечное кровотечение и т. д.

Анализ литературы показал, что существует множество направлений в реконструкции органов АДТ, однако до сих пор эти методы нельзя считать совершенными, т. к. они еще не могут удовлетворять всем предъявляемым к ним требованиям: способность органотипического восстановления всех составляющих элементов органа морфо-функциональными тканями, простота

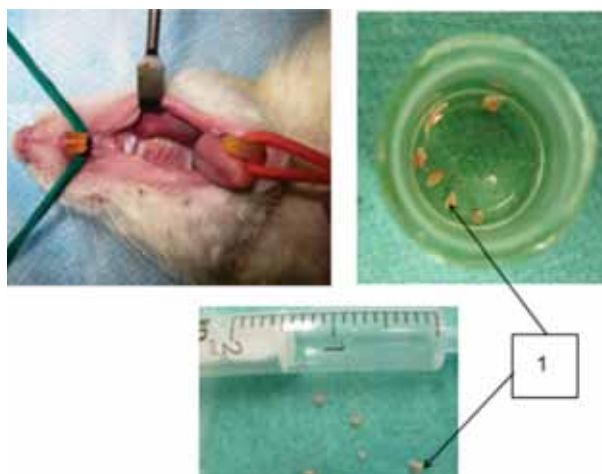


Рис. 1. Получение СО щеки крысы. 1 – фрагменты СО щеки крысы – микрографты 1–1,5 мм

Figure 1. Obtaining of mucosa from rat's cheek. 1 – Mucosa fragments – micrografts 1–1,5 mm



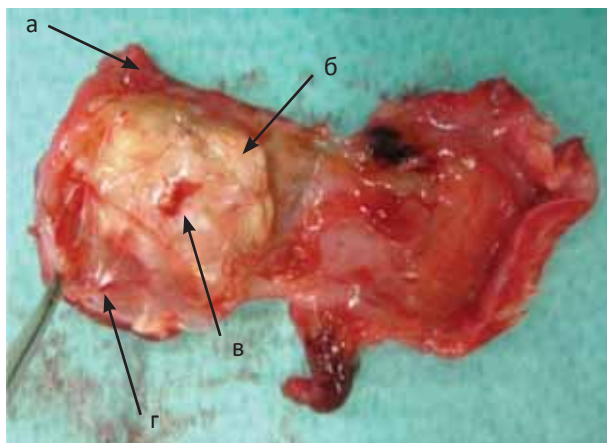


Рис. 4. Вид трансплантата через 2 недели: а – прямая мышца живота, б – мембрана «Остеопласт», в – фрагменты СО, г – полиэтиленовая пленка

Figure 4. Transplant view in 2 weeks: a – rectus abdominis muscle, b – membrane «Osteoplast», c – mucosa fragments, d – polyethylene film

## Материал и методы

Задачей данного раздела была разработка на лабораторных животных модели трансплантата, включающего мягкотканый компонент, биосовместимый материал (подложку) и эпителиальный слой для органотипического восстановления органов АДТ морфофункциональными тканями.

Исследование проводилось на 36 лабораторных животных – крысах самцах с массой тела 380–450 г. Работа одобрена этическим комитетом МНИОИ им. П.А. Герцена.

В исследование были включены 6 групп животных:

I группа использовалась для изучения формирования слизистого слоя трансплантата (6 крыс).

II, III, IV, V и VI группы использовались для создания моделей трансплантатов, различающихся по используемому виду биосовместимого материала, способу формирования и области префабрикации (по 6 крыс в каждой).

Все манипуляции производили в асептических условиях под наркозом раствором золетила 0,2–0,3 мл после предварительной премедикации растворами золетила 0,1 мл, рометара 0,2 мл и преднизолона 0,1 мл внутримышечно. В послеоперационном периоде всем животным в течение 5 дней с профилактической целью проводили инъекции цефтриаксона 0,1 г внутримышечно. Все лабораторные животные после завершения эксперимента остались живы.

## Формирование слизистого слоя трансплантата

С целью получения эпителиальной выстилки трансплантата для реконструкции дыхательных и пищеварительных путей использовали аутологичные фрагменты СО щеки крысы в виде микрографтов 1–1,5 мм. После введения животного в наркоз производили резекцию СО щеки с последующим ушиванием донорской раны отдельными узловыми швами (рис. 1). Полученную СО отмывали в физиологическом растворе и фрагментировали до размеров 1–1,5 мм при помощи микрохирургического инструментария.

Под наркозом в положении животного на спине после предварительной обработки операционного поля производили разрез кожи передней брюшной стенки. Кожно-фасциальные лоскуты передней брюшной стенки отсепаарывали в стороны (рис. 2–1). На фасцию прямой мышцы живота имплан-

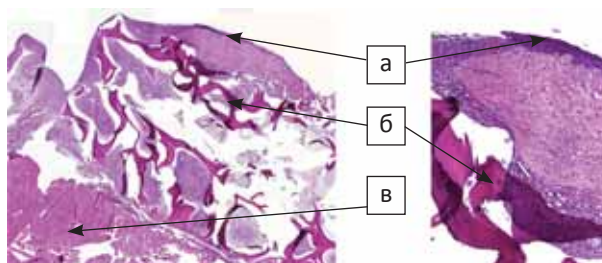


Рис. 5. Гистологическая картина трансплантата через 2 недели: 1 – окраска гематоксилином и эозином,  $\times 100$ ; 2 – окраска гематоксилином и эозином,  $\times 200$ ; а – эпителий, б – рассасывающиеся костные балки, в – мышца

Figure 5. Transplant histology after 2 weeks: 1 – hematoxylin eosin,  $\times 100$ , 2 – hematoxylin eosin  $\times 200$ ; a – epithelium, b – absorbable bone balk, c – muscle

тировали микрографты СО щеки крысы по 2–3 графта на 1 см<sup>2</sup>, фиксировали рассасывающейся нитью «Монокрил № 5» (рис. 2–2). Имплантируемую слизистую изолировали стерильным полиэтиленом, который был фиксирован по периферии (рис. 3–3). Рану ушивали наглухо (рис. 3–4).

Для оценки трансплантатов через 2, 4, 8 недель после введения животного в наркоз производили резекцию передней брюшной стенки с трансплантатом (рис. 3). Лапаротомную рану ушивали послойно наглухо.

## Результаты

Для оценки трансплантатов через 2, 4, 8 недель после введения животного в наркоз производили резекцию передней брюшной стенки с трансплантатом. Лапаротомную рану ушивали послойно наглухо. Производили визуальную и морфологическую оценку трансплантатов (рис. 4, 5).

При морфологическом исследовании трансплантатов через 2 и 4 недели определяли наличие эпителия на фасции мышцы, через 8 недель – плоскоэпителиальные кисты. Результаты гистологического исследования имплантированного эпителия представлены в таблице.

При морфологическом исследовании трансплантата через 2 недели: гистология № 312/11559-63: скелетная мышца, на которой расположена тонкая прерывистая прослойка плотной соединительной ткани. За ней следует слой фиброзно-жировой ткани с множественными рассасывающимися костными балками и гранулемами «инородных тел» вокруг них. На этом слое имеется тонкая полоска рыхлой соединительной ткани, пронизанной множеством кровеносных капилляров и частично покрытая однорядным примитивным кубическим эпителием.

## Обсуждение

Известна зависимость приживления трансплантатов от размеров и толщины клеточного слоя, что хорошо изучено при дермопластике. Также известен подход к трансплантации сложных фрагментов эпителия – волосяных луковиц методом микрографтинга. Таким образом, уменьшение размеров графта с одновременным повышением частоты графтов на участок может способствовать улучшению приживления ткани. Имплантированная СО сохраняется в большей степени на фасции мышцы. Фасция без использования биосовместимых материалов является оптимальным субстратом для имплантации СО: у трансплантатов на 2-й и 4-й неделях был получен

жизнеспособный пласт эпителия слизистой. Отсутствие нормальной физиологической нагрузки на эпителий приводит к его перезреванию и переходу к формированию эпителиальных кист на 8-й неделе и далее, что ограничивает срок оптимальной префабрикации четырьмя неделями.

Таким образом, наиболее адекватными компонентами сложносоставного трансплантата для реконструкции АДТ являются мышечно-фасциальные лоскуты и имплантируемые на фасцию лоскута фрагменты СО в виде микрографтов.

## Заключение

Представленные результаты экспериментальной работы могут служить основой для ограниченного клинического исследования по реконструкции орофарингеальных дефектов префабрицированными слизисто-мышечными лоскутами с применением технологии трансплантации СО микрографтами.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Батухтина Е.В. Реконструкция верхних дыхательных путей с использованием тканевого эквивалента у онкологических больных. Дисс. канд. мед. наук. М., 2006. *Batukhtina E.V. Upper respiratory tract reconstruction with tissue equivalent in oncological patients. Diss.cand. med.sci. M., 2006.*
2. Решетов И.В. Реконструктивная и пластическая хирургия опухолей головы и шеи. *Практическая онкология. 2003;4(1):9–14.*
3. Krakowczyk L., Maciejewski A., Szymczyk C., et al. The use of prefabrication technique in microvascular reconstructive surgery. *Contemp. Oncol. (Pozn) 2012;16(6):546–50.*
4. Murray D.J., Novak C.B., Neligan P.C. Fasciocutaneous free flaps in pharyngo-oesophageal reconstruction: a critical review of the literature. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2008;61(10):1148–56.*
5. Scharpf J., Esclamado R.M. Reconstruction with radial forearm flaps after ablative surgery for hypopharyngeal cancer. *Head Neck. 2003;25:261–6.*

## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Рукопись статьи должна быть предоставлена в 2 экземплярах, напечатанной стандартным шрифтом 14 через 1,5 интервала на одной стороне белой бумаги размером А4 (210 x 295 мм) с полями в 2,5 см по обе стороны текста.

Рукопись статьи должна включать:

- 1) титульный лист; 2) резюме 1 стр; 3) ключевые слова; 4) введение; 5) материалы и методы; 6) результаты; 7) обсуждение; 8) таблицы; 9) подписи к рисункам; 10) иллюстрации; 11) библиографию.

Страницы должны быть пронумерованы.

**Все материалы предоставляются также на электронном носителе и обязательно дублируются по электронной почте E-mail: h&n@bionika-media.ru**

В рукописи должно быть официальное направление учреждения, в котором проведена работа. На первой странице статьи должны быть виза и подпись научного руководителя, заверенная круглой печатью учреждения. На последней — подписи всех авторов, что дает право на ее публикацию в журнале и размещение на сайте издательства.

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ:**

- 1) название статьи, которое должно быть информативным и достаточно кратким;
- 2) инициалы и фамилии авторов;
- 3) полное название учреждения и отдела (кафедры, лаборатории), в котором выполнялась работа;
- 4) фамилию, имя, отчество, полный почтовый адрес и e-mail, номер телефона и факса автора, ответственного за контакты с редакцией.

**РЕЗЮМЕ**

Объем резюме должен быть расширенным и содержать не менее 700 слов. Здесь же пишутся «ключевые слова» (от 5 до 10 слов), способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах.

**ТЕКСТ**

Объем оригинальной статьи, как правило, не должен превышать 9 машинописных страниц, кратких сообщений и заметок из практики – 3–4 стр.

Объем лекций и обзоров не должен превышать 12 стр.

Оригинальные статьи должны иметь следующую структуру:

**Введение.** В нем формулируется цель и необходимость проведения исследования, кратко освещается состояние вопроса со ссылками на наиболее значимые публикации.

**Материал и методы.** Приводятся количественные и качественные характеристики больных (обследованных), а также упоминаются все методы исследований, применявшихся в работе, включая методы статистической обработки данных. При упоминании аппаратуры и новых лекарств в скобках указываются производитель и страна, где он находится.

**Результаты.** Их следует предоставлять в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. В тексте не следует повторять все данные из таблиц и рисунков. Надо упомянуть только наиболее важные из них. В рисунках не следует дублировать данные, приведенные в таблицах. Подписи к рисункам и описание деталей на них под соответствующей нумерацией надо предоставлять на отдельной странице. Величины измерений должны соответствовать Международной системе единиц (СИ).

**Обсуждение.** Надо выделять новые и важные аспекты результатов своего исследования и по возможности сопоставлять их с данными других исследователей. Не следует повторять сведения, уже приведенные в разделе «Введение», и подробные данные из раздела «Результаты». В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации и краткое заключение.

**Таблицы.** Каждая таблица должна иметь название и порядковый номер соответственно первому упоминанию ее в тексте. Каждый столбец в таблице должен иметь краткий заголовок (можно использовать аббревиатуры). Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, надо размещать в сносках. Указывайте статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

**Подписи к иллюстрациям.** Нумерация дается арабскими цифрами соответственно номерам рисунков. Подпись к каждому рисунку состоит из его названия и «легенды» (объяснения частей рисунка, символов, стрелок и других его деталей). В подписях к микрофотографиям надо указывать степень увеличения.

**Иллюстрации.** Формат файла рисунка tiff или jpeg, расширение 300 dpi.

**Библиография (список литературы).** В списке все работы перечисляются в порядке цитирования (ссылок на них в тексте), а не по алфавиту фамилий первых авторов. При упоминании отдельных фамилий авторов в тексте им должны предшествовать инициалы (фамилии иностранных авторов приводятся в оригинальной транскрипции). В тексте статьи библиографические ссылки даются арабскими цифрами в квадратных скобках.

При авторском коллективе до 4 человек включительно упоминаются все авторы (с инициалами после фамилий), при больших авторских коллективах упоминаются три первых автора и добавляется «и др.» (в иностранной литературе “et al.”). В некоторых случаях в качестве авторов книг выступают их редакторы или составители. После фамилии последнего из них в скобках следует ставить «ред.» (в иностранных ссылках “ed.”).

В библиографическом описании книги (после ее названия) приводятся город (где она издана), после двоеточия – название издательства, после точки с запятой – год издания. Если ссылка дается на главу из книги, сначала упоминаются авторы и название главы, после точки с заглавной буквы ставится «В»: (“in”) и фамилия(и) автора(ов) или выступающего в его качестве редактора, затем название книги и ее выходные данные.

В библиографическом описании статьи из журнала (после ее названия) приводится сокращенное название журнала и год издания (между ними знак препинания не ставится), затем после точки с запятой – номер отечественного журнала (для иностранных журналов номер тома, в скобках номер журнала), после двоеточия помещаются цифры первой и последней (через тире) страниц.

При написании литературного обзора количество источников должно быть не менее 15, из них более 50 % содержать ссылки на зарубежный опыт.

**Редколлегия оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи.**

**Статьи, ранее опубликованные или направленные в другой журнал или сборник, присылать нельзя.**

**Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.**

## АНАПЛАСТОЛОГИЯ КАК РАЗДЕЛ ПЛАСТИЧЕСКОЙ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

### ANAPLASTOLOGY AS THE PART OF PLASTIC AND MAXILLO-FACIAL SURGERY

Д.Н. Назарян, А.Э. Харазян, А.С. Караян, С.И. Чаушева, С.В. Яранцев

НИО пластической и реконструктивной хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

Кафедра пластической хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

ООО «Дентал Арт Систем», Москва

Научно-клинический отдел челюстно-лицевой и реконструктивной хирургии ФГБУ НКЦО ФМБА РФ, Москва

Контакты: Назарян Давид Назаретович – e-mail: craniofacial@yandex.ru

*D.N. Nazaryan, A.E. Khazaryan, A.S. Karayan, S.I. Chausheva, S.V. Yarantzev*

*I.M. Sechenov 1st Moscow state medical university, scientific research department of plastic and reconstructive surgery*

*LLC "Dental Art System", Moscow*

*FSBI FMBA scientific research center of otorhinolaryngology RF, maxillo-facial and reconstructive surgery department, Moscow*

*Contacts: David Nazaryan – e-mail: craniofacial@yandex.ru*

Остеоинтегрируемые имплантаты и применение силиконовых конструкций при эктопротезировании приобрели важную роль в реабилитации больных с черепно-лицевыми дефектами. Основными показаниями для эктопротезирования на экстраоральных имплантатах являются отсутствие местных тканей для аутогенной реконструкции, предыдущая неудачная попытка реконструкции, контроль рецидива опухоли и выбор этой методики пациентом. Авторами использовалась классическая двухэтапная хирургическая техника имплантации. Всего был прооперирован 21 человек, из них с дефектом уха – 5, пальцев (частичная ампутация) – 3, орбиты – 2, скулоглазничного комплекса – 10, носа – 1. По этиологии дефекты распределились следующим образом: пороки развития – 24%, после онкологических операций – 52%, травма – 24%. В статье представлены клинические случаи и обсуждаются некоторые преимущества применения экстраоральных имплантатов для фиксации эктопротезов. Данный вид реабилитации пациентов малотравматичен, безопасен, эффективен и широко применяется во всем мире.

**Ключевые слова:** анапластология, дефекты уха, пальцев (частичная ампутация), глаз, носа, орбиты, скулоглазничного комплекса, эктопротезирование, экстраоральные имплантаты

#### ABSTRACT

*Osteointegrated implants and siloxane constructions in ectoprostheses gained more importance for patients with maxillo-facial defects. Main indications for ectoprostheses with extraoral implants are: lack of soft tissue for autoreconstruction, previous reconstruction attempt that failed, local tumor control, and patient's choice. The authors used traditional two-step surgical implantation technique. Twenty one patients in total underwent surgery, 5 of them had ear defects, 2 – orbital and 10 – zygomatico-orbital injuries, 1 – nose defect, and 3 had partial amputation of fingers. By etiology of these defects all the patients were divided into several groups: 24% – malformation, 52% – oncology, 24% – trauma.*

*Several clinical cases are presented in the article as well as some advantages of extraoral implants for ectoprosthetic fixation are explained. Such type of rehabilitation is less traumatic for a patient, safe, effective and is used worldwide.*

**Key words:** *anaplastology; ear, eye, nose, orbit and zygomatico-orbital complex defects; partial amputation of fingers, ectoprostheses, extraoral implants*

Анапластология – раздел пластической хирургии и эктопротезирования, представляющий замещение отсутствующих частей тела при помощи съемных или несъемных силиконовых конструкций в случаях, когда устранение аутоканью не может дать качественный эстетический результат.

На наш взгляд, наиболее оптимально эктопротезирование на экстраоральных имплантатах (ЭОИ) при устранении дефектов уха, пальцев (частичная ампутация), глаз, носа, орбиты, скулоглазничного комплекса.

В предоперационном периоде выполнялись КТ-граммы, при помощи которых изготавливались STL – модели и шаблоны для установки ЭОИ. Следует отметить, что аналогичным

образом мы получали симметричные зеркальные отображения отсутствующих ушей, пальцев, орбит по КТ-граммам и программе 3D Max, с помощью которых выполнялись шаблоны для эктопротезов.

Для создания опоры для эктопротезов важна не только установка специальных имплантатов, но также формирование окружающих мягких тканей. Так, к примеру, при эктопротезировании ушей мало установить кохлеарные имплантаты, важно правильно истончить подкожный слой и сформировать прикрепленную кожную площадку.

Силиконовые эктопротезы позволяют маскировать дефекты пальцев, ушей, орбит и сделать их отсутствие незаметным,

однако необходимо понимать, что эктопротез фаланг пальцев функционально пригоден только для лиц, чья профессия не связана с тяжелыми физическими нагрузками. Эктопротезы ушей и орбит пригодны для пациентов, не работающих при сильной положительной вентиляции.

Эктопротезы требуют регулярного и тщательного ухода вокруг установленных абатментов, т. к. как при нестабильной гигиене происходит мацерация кожи и инфицирование окружающих мягких тканей.

#### ПРИМЕР 1 / EXAMPLE 1

Пациентка после травматической ампутации средней фаланги 3-го пальца левой кисти обратилась в клинику с целью протезирования. Выполнена установка имплантата, через 3 месяца был выполнен второй хирургический этап: раскрытие имплантата и истончение подкожного слоя, установлен абатмент и выполнено протезирование (рис. 1–3).

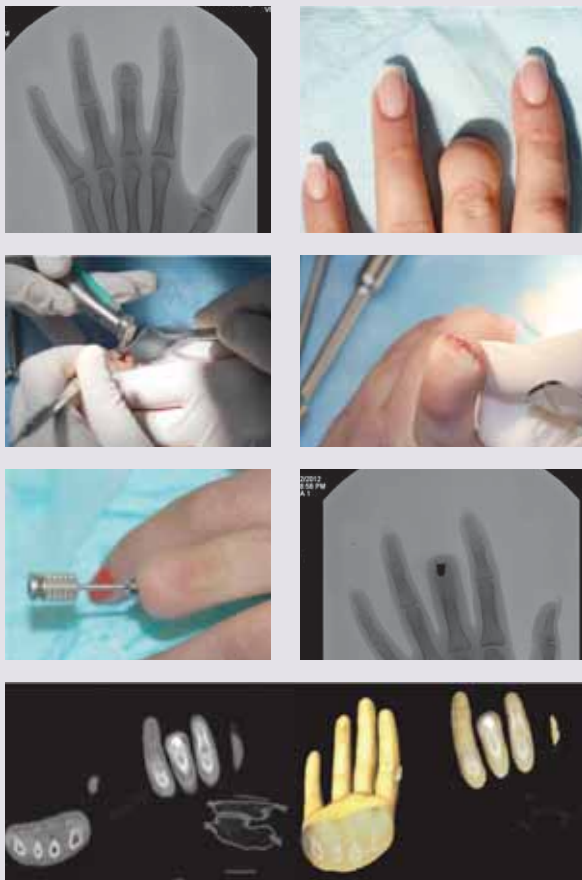


Рис. 1. Первый этап эктопротезирования с опорой на ЭОИ «Biomet 3i». а) Рентгенограмма левой кисти: отсутствие средней фаланги 3-го пальца левой кисти.

б) Внешний вид до операции.

в-г) Установка имплантата в кости внутри костномозгового канала.

д-е) Контрольная рентгенограмма после установки имплантата.

ж) КТ-сканы до операции: отсутствие средней фаланги 3 пальца левой кисти

*Figure 1. 1st step of ectoprostheses based on extraoral implant "Biomet 3i" X-ray of left hand: median phalanx of 3rd left finger is lacking View before operation*

*And d) implant set inside medullary canal*

*e-f) control x-ray after implant setting*

*g) CT scans before surgery: median phalanx of 3rd left finger is lacking*

#### Обзор литературы

Использование титановых черепных имплантатов для протезирования в челюстно-лицевой области было разработано на основе новаторских работ Branemark, Briene, Adell и других исследователей в конце 1960-х и начале 1970-х гг. [1–2]. Первоначально многие исследователи выразили свою озабоченность по поводу долгосрочной стабильности и возможности присоединения вторичной инфекции в месте имплантации. Однако в дальнейшем в



Рис. 2. Второй этап сложного эктопротезирования с опорой на имплантатах.

а-б) На этапе установки формирователей.

в-г) Истончение подкожного слоя для формирования культи и установка абатмента.

д) Участки удаленной подкожной клетчатки.

е) Рана ушита П-образными и узловыми швами Prolen 6/0

*Figure 2. 2nd step of complex ectoprostheses based on implants a-b) on the stage of former setting*

*c-d) subcutaneous tissue thinning for stump formation and abutment setting e) pieces of removed subcutaneous tissue*

*f) operation wound is sutured with П- and loop suture*



Рис. 3. Окончательный вид после протезирования (а-б)

*Figure 3. Final view after prostheses (a-b)*

**ПРИМЕР 2 / EXAMPLE 2**

Пациент с диагнозом: приобретенная деформация средней зоны лица в результате резекции верхней челюсти. Состояние после комбинированного лечения по поводу саркомы верхнечелюстной пазухи и полости носа справа T4N0M0 от 2012 г., обратился в клинику для протезирования верхней челюсти. Выполнена установка дентальных имплантатов «Biomet 3i» в тело скуловой кости



Рис. 4. КТ-сканы: лицевой череп деформирован за счет наличия тотального послеоперационного дефекта верхней челюсти. Частично сохранены передние и задние стенки верхнечелюстных пазух, визуализируются фрагментарно (а, б)

*Figure 4. CT scans: facial skull deformed due to the total postoperative defect of maxilla. Anterior and posterior walls of maxilla sinuses are partly preserved and visualized (a, b)*



Рис. 5. Этап установки имплантатов в тело скуловой кости (а). Иссечение подкожной клетчатки (б)

*Figure 5. Stage of implants mounting into the cheek bone body (a). Subcutaneous tissue is dissected (b)*



Рис. 6. КТ-сканы (а) и ОППГ (б): установлены по 2 имплантата в каждую скуловую кость

*Figure 6. CT scans (a) and orthopantomogram (b): 2 implants are mounted into every cheek bone*



Рис. 7. Второй этап сложного челюстно-лицевого эктопротезирования с опорой на имплантатах. Этап установки трансферов через 4 месяца после имплантации (а)

*Figure 7. 2nd step of complex maxillo-facial ectoprosthesis based on implants. Transfer mounting 4 months after implantation (a)*



Рис. 8. После протезирования (а-б)

*Figure 8. After prosthesis*

конце 1970-х и начале 1980-х гг. работы Tjellstrom, Albrektsson, Branemark и Lindstrom показали, что применение титановых имплантатов для протезирования, слуховых аппаратов костной проводимости оказалось надежным методом [3–5]. Вслед за первоначальным применением этой технологии для реконструкции уха в литературе были исследованы другие методы реконструкции с использованием системы удержания протеза на ЭОИ [11–12, 16].

Реконструкция приобретенных или врожденных дефектов уха, пальцев (частичная ампутация), глаз, носа, орбиты, скулоглазничного комплекса и других структур является сложной задачей для реконструктивного хирурга. Часто имеющихся мягких тканей, хрящевой или костной структур недостаточно для реконструкции, что не позволяет одновременно обеспечить качественные эстетический и функциональный результаты [11].

Curi и Oliveira оценили показатели выживаемости ЭОИ и мягких тканей вокруг имплантатов в период между 2003 и 2010 гг. у 56 пациентов, которым были установлены 150 имплантатов. При этом была оценена общая приживаемость имплантатов на основе анализа Каплана–Мейера (в сосцевидной области височной кости – 94,1–100%; в области орбиты – 92,3–100%; в области носа – 90–90,9%; в области сложной средней зоны лица – 100%). Также оценивалась реакция перимплантных мягких тканей (26,7% – 0-й класс, 53,5% – 1-й класс, 10,7% – 2-й класс, 8,9% – 3-й класс) в соответствии с критериями, предложенными Holgers и соавт.: 0-й класс – нет раздражения; 1-й класс – легкое покраснение; 2-й класс – красные и слегка влажные ткани; 3-й класс – грануляции, красные и влажные ткани; 4-й класс – присоединение инфекции [12]. Visser и Raghoebar оценили отдаленные результаты челюстно-лицевого протезирования в период между 1988 и 2003 гг. у 95 пациентов, которым были установлены 270 имплантатов. Из них 153 имплантата были установлены в сосцевидную область височной кости, 99 – в орбитальную область и 18 – в носовую область, при этом была оценена общая приживаемость имплантатов, которая у необлученных пациентов в целом составила 95,2%; в области височной кости – 95,7%; в области орбиты – 94,1%; в области носа – 87,5%. У облученных пациентов выживаемость имплантатов в целом составила 78,8%; в области височной кости – 86,2%; в области орбиты – 73,8%; в области носа – 90,0% [13]. Лучевая терапия не является противопоказанием для использования остеointегрированных имплантатов в челюстно-лицевой области, но потеря имплантатов в облученных участках выше, чем в необлученных [11–14]. Из этих и других исследований был сделан вывод, что черепно-лицевая реабилитация на ЭОИ является безопасным, надежным и предсказуемым методом восстановления нормального вида пациента [16].

**Актуальность**

Большинство исследователей соглашались с тем, что восстановление уха, глаз, носа, орбиты, скулоглазничного комплекса с помощью протеза приводит к эстетически более удовлетворительному результату, чем применение аутогенной реконструкции. Это не означает, что традиционными реконструктивными методами нельзя добиться хорошего эстетического результата [9]. Однако такие сложные анатомические структуры, как ухо или нос, чрезвычайно трудно восстановить и почти невозможно повторить, используя традиционную реконструктивную хирургию. Эктопротезирование с фиксацией на ЭОИ предлагает отличный реконструктивный вариант, который обеспечивает хорошую симметрию, цвет и анатомические детали. Кроме того, эктопротезирование является дополнительным вариантом в случае неприемлемой или неудачной аутогенной реконструкции [6, 18].



**ПРИМЕР 3 / EXAMPLE 3**

Пациентка с диагнозом: послеоперационный обширный дефект верхней челюсти слева и мягких тканей средней зоны лица слева. Состояние после комбинированного лечения по поводу аденокистозного рака мягких тканей лица слева T1N0M0, обратилась в клинику для экзопротезирования носа. Выполнена установка дентальных имплантатов в проекции 25-го зуба и тела левой скуловой кости (рис. 9–13).



Рис. 9. Первый этап сложного челюстно-лицевого экзопротезирования с опорой на ЭОИ «Biomet 3i». Внешний вид пациента до операции (а), КТ-скан дефекта верхней челюсти и носа (б), этап установки ЭОИ на верхней челюсти в области 25 зуба (в) и в тело скуловой кости (г).

Figure 9. 1st step of complex maxilla-facial ectoprostheses based on extraoral implants (EOI) "Biomet 3i"

Patient's appearance before surgery (a), CT scan of maxilla and nose defect (b), EOI mounting into maxilla (25 tooth level, c) and cheek bone body (d)

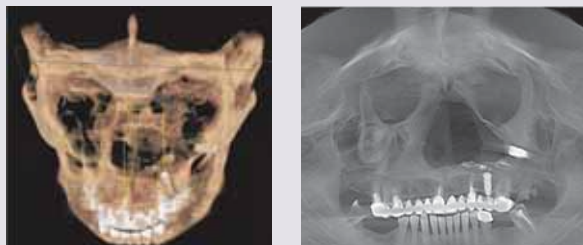


Рис. 10. Контрольный КТ-скан после установки имплантатов (а, б)

Figure 10. Control CT after implants mounting (a, b)

Экзопротезирование с фиксацией на имплантатах обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционными методами фиксации протезов. ЭОИ обеспечивают надежную фиксацию экзопротеза, а это устраняет необходимость в применении клеев, двухстороннего скотча, фиксацию на оправе очков и ряд других традиционных методов, которые могут поставить под угрозу стабильность протеза. ЭОИ повышают качество жизни пациента, повышая самооценку и уровень его активности в связи с улучшением качества удержания и простотой использования. Традиционные клеи имеют ряд недостатков, таких как изменение цвета протеза, кожные реакции (особенно в облученных областях), а также нестабильность во время активной деятельности или потоотделения [7]. Еще одним важным преимуществом ЭОИ является то, что методика позволяет избежать окончательного закрытия



Рис. 11. Второй этап сложного челюстно-лицевого экзопротезирования с опорой на имплантатах. Этап установки трансферов через 4 месяца после имплантации (а), КТ-сканы с установленными трансферами (б, в)

Figure 11. 2nd step of complex maxilla-facial ectoprostheses based on implants. Transfers setting 4 months after implantation (a), CT scans with transfers (b,c)



Рис. 12. Внешний вид пациентки после установки ЭОИ (а) и на этапе установки трансферов (б)

Figure 12. Patient's appearance after EOI mounting (a) and during transfers setting



Рис. 12. Внешний вид пациентки после установки ЭОИ (а) и на этапе установки трансферов (б)

Figure 12. Patient's appearance after EOI mounting (a) and during transfers setting

дефектов, присущих традиционной хирургической реконструкции, а это позволяет контролировать возможный продолженный рост опухоли. Было высказано предположение, что несмотря на трудности с остеоинтеграцией в облученной кости, черепные имплантаты могут иметь преимущество у облученных пациентов в связи с патологическими изменениями мягких тканей вокруг дефекта [8, 17].

Периимплантные реакции мягких тканей были чаще всего связаны с плохой гигиеной. Состояние периимплантных мягких тканей является важным фактором достижения долгосрочного успеха лечения на ЭОИ. Тем не менее, инфекция и воспаление могут привести к потере имплантата. Таким образом, послеоперационный уход (гигиена с мылом, мягкая зубная щетка, зубная нить, противовоспалительные препараты и антибиотики) помогают избежать

**ПРИМЕР 4 / EXAMPLE 4**

Пациент с диагнозом: врожденное частичное отсутствие левой ушной раковины (микротия 2-й степени), обратился в клинику для ее эктопротезирования. Перенес многократные оперативные вмешательства по реконструкции левой ушной раковины с неудовлетворительным эстетическим результатом. Выполнено двухэтапное лечение: установлены 4 черепнолицевых имплантата Cochlear VistaFix в область чешуи височной кости и сосцевидного отростка. Через 5 месяцев выполнен этап раскрытия имплантатов с иссечением оставшегося участка наружного уха и истончение подкожного слоя с формированием протезного ложа. Установлены абатменты с последующим протезированием. Изготовлен мягкий индивидуальный силиконовый протез с фиксацией на магнитах (рис. 14–17).



Рис. 14. Внешний вид пациента до операции (а), КТ – сканы и планирование (б, в)

Figure 14. Patient's appearance before surgery (a), CT scans and planning (b, c)



Рис. 15. Интраоперационная разметка и планирование (а), этап установки 4 имплантатов Cochlear VistaFix (б)

Figure 15. Intraoperative marking and planning (a), 4 implants Cochlear VistaFix mounting (b)



Рис. 16. Второй этап эктопротезирования на ЭОИ Cochlear VistaFix. Внешний вид через 5 месяцев после установки имплантатов (а), на этапе установки абатментов было выполнено удаление оставшегося участка наружного уха (б) и истончение подкожного слоя (в) с формированием протезного ложа (г). Контрольные КТ – сканы с установленными имплантатами (д)

Figure 16. 2nd step of ectoprostheses on EOI Cochlear VistaFix Patient's appearance 5 months after implants mounting (a), partial concha resection during abutments setting (b), subcutaneous thinning (c) with prosthetic cavity formation (d). Control CT scans with implants (e)



Рис. 17. Окончательный вид силиконового эктопротеза с фиксацией на магнитах (а) в сравнении с нормальной ушной раковиной пациента с противоположной стороны (б)

Figure 17. Final view of silicon ectoprostheses fixed on magnets (a) comparing to normal concha (b) from the opposite side

осложнений. Кроме того, тонкий подкожный слой в перимплантатной области должен быть создан во время имплантации [14, 15].

Существует несколько недостатков протезирования, в т. ч. необходимость обслуживания протеза из-за обычного износа и обесцвечивания в зависимости от уровня активности пациента. Протез может быть смещен в неподходящее время, например, во время участия в социальных или спортивных мероприятиях, а некоторые исследователи отметили, что часть пациентов могут иметь неблагоприятные психологические эффекты, связанные с ношением протеза [11].

**Материал и методы**

Нами использовалась классическая двухэтапная хирургическая техника имплантации. Всего был прооперирован 21 чело-

век, из них с дефектом уха – 5, пальцев (частичная ампутация) – 3, орбиты – 2, скулоглазничного комплекса – 10, носа – 1. По этиологии дефекты распределились следующим образом: пороки развития – 24%, после онкологических операций – 52%, травма – 24%.

В случае установки имплантатов в височную кость использовалась система VistaFix. Имплантаты системы VistaFix специально разработаны для поддержки эктопротеза уха или наружного слухового аппарата Баха. Они доступны в вариантах 3,0 и 4,0 мм длиной с 1,5-миллиметровым воротником, который слегка погружается в кость для увеличения площади контактной поверхности [10]. Имплантаты системы VistaFix являются одними из наиболее используемых и удобных для эктопротезирования уха, носа

и орбиты. Пациентам, после частичной или полной резекции верхней челюсти, устанавливались дентальные имплантаты системы «Biomet 3i» в оставшейся части тела скуловой кости.

Частота осложнений чрезвычайно мала, хотя у некоторых пациентов во время имплантации в височную кость может произойти перфорация твердой мозговой оболочки, но это, как правило, не приводит к лимфоре. Близость таких анатомических структур, как средняя черепная ямка или сигмовидный синус, в большинстве случаев не создают проблем. Травма лицевого нерва при аномальном анатомическом варианте расположения внутрикостной части является редким осложнением, но может возникнуть у молодых пациентов или пациентов с черепно-лицевыми аномалиями.

При планировании позиционирования ЭОИ при любом типе челюстно-лицевого дефекта абатмент должен быть размещен с учетом запланированного протезирования. Угол имплантатов должен учитывать соответствующий дизайн протеза, не нарушая его форму. Правильное расстояние и углы имплантатов необходимы, чтобы происходило совпадение протезного ложа ортопедических компонентов без возникновения латеральной нагрузки на имплантат. Поэтому в предоперационном периоде мы выполняли КТ-граммы, при помощи которых изготавливались STL-модели и шаблоны для установки ЭОИ.

Большое внимание уделяется состоянию окружающих имплантат мягких тканей. Клиницисты должны знать толщину тканей (кожной или слизистой), которая позволит поддержать надлежащую поверхность протеза. Работа с окружающими абатмент мягкими тканями аналогична внутриротовому управлению мягкими тка-

нями при дентальной имплантации. Истончение лоскута обычно необходимо для снижения подвижности кожи над имплантатом, чтобы уменьшить толщину мягких тканей вокруг абатментов [11].

Линия перехода между краями протеза и окружающей кожи должна быть тонкой и иметь низкий профиль для поддержания высокоэстетичного внешнего вида.

## Выводы

Эктопротезирование на ЭОИ может быть успешно применено для замещения отсутствующих частей тела, способствуя возвращению пациента к прежнему образу жизни. Основные преимущества по сравнению с традиционными хирургическими методами реконструкции: а) простота хирургической техники; б) предсказуемость полученного результата; в) высокая скорость реабилитации пациента.

Необходим тщательный выбор тактики в зависимости от образа жизни пациента: эктопротез фаланг пальцев функционально пригоден для лиц, чья профессия не связана с тяжелыми физическими нагрузками. В некоторой степени восстанавливается удерживающая функция, а также появляется ощущение чувствительности как в естественном пальце за счет вибрации в титановом стержне, которая передается по стволу при соприкосновении пальца с поверхностью. Эктопротезы ушей и орбит пригодны для пациентов, не работающих при сильной положительной вентиляции.

Эктопротезирование и реконструктивная хирургия имеют свои показания и противопоказания и являются предметом выбора.



### СИСТЕМА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-ЛИЦЕВЫМИ ДЕФЕКТАМИ



Реконструкция с помощью лицевых протезов является уникальной возможностью, обеспечивающей эстетическую и предсказуемую медицинскую процедуру в случае восстановления лицевых дефектов. Данная технология позволяет в короткий срок исправить лицевые дефекты, в большинстве случаев неподдающиеся пластической хирургии. Она объединяет в себе два основных аспекта:

1. Использование коротких экстраоральных имплантатов VistaFix шведского подразделения компании "Cochlear" с балочной или магнитной фиксацией протеза.
2. Создание протеза из специализированных материалов английской компании "Technovent", одной из ведущих в области лицевого протезирования. Этот материал учитывает нюансы мимических изменений, движения лица, индивидуальные особенности и помогает создать протез, максимально схожий по своим внешним качествам с естественным лицом.



Балочное  
крепление



Магнитное  
крепление



**Система успешно применяется в следующих случаях:**

- Дефект области носа
- Врожденный/приобретенный дефект ушной раковины (микротия)
- Дефект орбиты/области глаза
- Комбинированный дефект средней зоны лица

**Ассортимент продукции VistaFix/Technovent:**

- Экстраоральные имплантаты VistaFix (3 мм и 4 мм)
- Ортопедические компоненты для балочной/магнитной фиксации
- Инструменты для хирургии и ортопедии
- Специализированные силиконы и красители
- Адгезивы, клеи для фиксации протеза

Компания "Исток Аудио Мед" в сотрудничестве с ведущими Медицинскими Центрами активно развивает данную технологию и принимает участие в тематических конференциях, организует обучающие семинары для специалистов.

"Исток Аудио Мед" 119526, г. Москва, пр. Вернадского, д. 105, корп. 2, (495) 660-01-17, доб. 535; (916) 721-39-17  
m.klimacheva@audiomed.ru www.hearingimplant.ru

**ПРИМЕР 5 / EXAMPLE 5**

Пациент с диагнозом: врожденное недоразвитие правой ушной раковины (микротия 3-й степени), обратился в клинику для ее эктопротезирования. Выполнено двухэтапное лечение: установлены 2 черепно-лицевых имплантата CochlearVistaFix в область чешуи височной кости и сосцевидного отростка. Через 4 месяца выполнен этап раскрытия имплантатов с иссечением оставшегося участка наружного уха и истончение подкожного слоя с формированием протезного ложа. Установлены абатменты с последующим протезированием. Изготовлен мягкий индивидуальный силиконовый протез с фиксацией на магнитах.

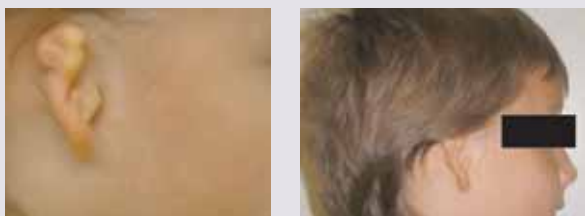


Рис. 18. Внешний вид пациента до операции (а, б)

Figure 18. Patient's appearance before surgery (a, b)



Рис. 19. КТ-сканы и планирование

Fig. 19. CT scanning and planning

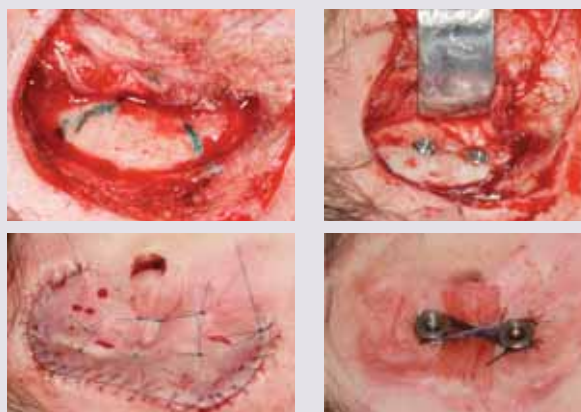


Рис. 20. Интраоперационная разметка и планирование (а), этап установки 2 имплантатов CochlearVistafix (б). Было выполнено удаление оставшегося участка наружного уха и истончение подкожного слоя с формированием протезного ложа (в), на этапе установки абатментов (г)

Figure 20. Intraoperation marking and planning (a), 2 implants CochlearVistafix setting (b). Partial cochlear resection and subcutaneous thinning was performed with prosthetic cavity formation (c) during abutments setting (d)



Рис. 21. Внешний вид пациента после эктопротезирования

Figure 21. Patient's appearance after ectoprosthesis

**ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES**

1. Branemark P.I., Adell R., Breine U., et al. Intra-osseous anchorage of dental prosthesis. I. Experimental studies. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 1969;3:81–100.
2. Adell R., Hansson B.O., Branemark P.I., et al. Intra-osseous anchorage of dental prosthesis. II. Review of clinical approaches. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 1970;4:19–34.
3. Tjellstrom A., Lindstrom J., Nysten O., et al. The bone-anchored auricular episthesis. *Laryngoscope.* 1981;91:811–915.
4. Albrektsson T., Branemark P.I., Hansson H.A., et al. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthop. Scand.* 1981;52:155–70.
5. Branemark P.I., Albrektsson T. Titanium implants permanently penetrating human skin. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.* 1982;16:17–21.
6. Wilkes G.H., Wolfaardt J. Osseointegrated alloplastic versus autogenous ear reconstruction: criteria for treatment selection. *Plast. Reconstr. Surg.* 1994;93:967–79.
7. Wolfaardt J.F., Tam V., Faulkner M., et al. Mechanical behavior of three maxillofacial prosthetic adhesive systems: a pilot project. *J. Prosthet. Dent.* 1992;68:943.
8. Granstrom G., Tjellstrom A., Branemark P., et al. Bone-anchored reconstruction of the irradiated head and neck cancer patient. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1993;108:334–43.
9. Eriksson E., Branemark P.I. Osseointegration from the perspective of the plastic surgeon. *Plast. Reconstr. Surg.* 1994;93(3):626–37.
10. Vistafix one-stage surgery quick guide for auricular procedures. [www.CochlearAmericas.com](http://www.CochlearAmericas.com)

11. Sinn D.P., Bedrossian E., Vest A.K. Craniofacial implant surgery. *Dent. Clin. North Am.* 2011;55(4):847–69
12. Curi M.M., Oliveira M.F., Molina G., et al. Extraoral implants in the rehabilitation of craniofacial defects: implant and prosthesis survival rates and peri-implant soft tissue evaluation. *Oral Maxillofac. Surg.* 2012;70(7):1551–7.
13. Visser A., Raghoobar G.M., van Oort R.P., et al. Fate of implant-retained craniofacial prostheses: life span and aftercare. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 2008;23(1):89–98.
14. Karakoca S., Aydin C., Yilmaz H., et al. Survival rates and periimplant soft tissue evaluation of extraoral implants over a mean follow-up period of three years. *J. Prosthet. Dent.* 2008;100(6):458–64.
15. Goiato M.C., Takamiya A.S., Alves L.M., et al. Postsurgical care for rehabilitation with implant-retained extraoral prostheses. *J. Craniofac. Surg.* 2010;21(2):565–7.
16. Federspil P.A. Implant-retained craniofacial prostheses for facial defects. *GMS Curr. Top Otorhinolaryngol. Head Neck Surg.* 2009;8:Doc03. DOI:10.3205/cto000055
17. Granstrom G., Tjellstrom A., Branemark P.I. Osseointegrated implants in irradiated bone: a case-controlled study using adjunctive hyperbaric oxygen therapy. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1999;57(5):493–9.
18. Сельский Н.Е., Мухамдиев Д.М. Результаты экзотезирования 5 пациентов с дефектами челюстно-лицевой области с помощью системы Вистафикс. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* 2006;2:35–41. Selskii N.E., Mukhamdiev D.M. Results of exoprosthesis of 5 patients with maxilla-facial defects with the use of Vistafix system. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery.* 2006;2:35–41.

## МЕТАСТАЗЫ В ЛИМФОУЗЛЫ ШЕИ БЕЗ ПЕРВИЧНО ВЫЯВЛЕННОГО ОЧАГА

### NECK LYMPHNODES METASTASES FROM UNKNOWN PRIMARY

А.П. Поляков, Ю.А. Панасейкин

Кафедра онкологии ФППОВ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва;  
Кафедра онкологии и пластической хирургии ФГОУ ИПК ФМБА России, Москва  
Контакты: Поляков Андрей Павлович – e-mail: appolyakov@mail.ru

*A.P. Polyakov, Yu.A. Panaseikin*

*Department of oncology of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University  
Department of oncology and reconstructive surgery IAT FMBA, Moscow  
Contacts: Polyakov Andrei Pavlovich – e-mail: appolyakov@mail.ru*

Метастазы в лимфоузлы шеи (ЛУШ) без первично выявленного очага – заболевания, при которых раковые клетки распространяются в различные группы ЛУШ, но при этом, по данным комплексного обследования, первичная опухоль остается не выявленной. По различным данным, в структуре опухолей головы и шеи на подобный диагноз приходится 3–7%. Большинство из них – метастазы плоскоклеточного рака, оставшиеся 10% приходятся на редкие гистологические формы. При метастазировании болезни в верхние группы ЛУШ первичный очаг, скорее всего, располагается в области лимфоколлекторов носоглотки, миндалин и корня языка и может быть ассоциирован с вирусом Эпштейна–Барр, геномный материал которого нередко выявляется в удаленном материале. При выявлении метастазов в нижней группе ЛУШ на предмет первичной локализации следует также проверить легкие, почки, малый таз. Прогноз и лечение во многом зависят от гистологической формы метастазов, степени распространенности и наличия экстракапсулярного распространения, периневрального и периваскулярного роста. При начальных N-стадиях на первом этапе рекомендовано хирургическое вмешательство. По данным заключительного патологоанатомического анализа и определения истинной распространенности опухоли необходимо рассмотреть вопрос о проведении послеоперационной лучевой терапии. При стадиях N2 и N3 необходимо включать в план лечения химиолучевую терапию или адъювантную химиотерапию в комбинации.

**Ключевые слова:** метастазы в лимфоузлы шеи без первично выявленного очага, плоскоклеточный рак, диагностика метастазов в лимфоузлы шеи без первично выявленного очага, хирургическое лечение, лучевая терапия, химиотерапия

#### ABSTRACT

*Neck lymphnodes metastases (NLN) from unknown primary are the manifestation of malignant disease presuming dissemination of tumor cells to different groups of cervical lymphnodes while primary tumor remains latent, even after thorough complex examination. According to different data, NLN account for 3-7% in the structure of head and neck malignancies, and most of them – about 90% - are metastases of squamous cell carcinoma while the remaining 10% come as rare histological types. In case of NLN metastases the primary tumor can be expected in tonsils, base of tongue, nasopharynx and it may be associated with Epstein-Barr virus (its genomic material is often found in removed tissue). Diagnostic searching process should include the examination of lungs, kidneys and pelvic organs. Prognosis and treatment depend on metastases histology, their extent, extracapsular spread, and perineural and perivascular growth presence. Surgical treatment at first is usually recommended in case of limited nodal involvement. The question about postoperative radiotherapy should be raised after final histological analysis and tumor extent identification. When nodal extent is massive (N2-3), chemoradiotherapy or adjuvant chemotherapy needs to be considered as a treatment option.*

**Key words:** neck lymphnodes metastases from unknown primary, squamous cell carcinoma, NLN metastases diagnostics, surgical treatment, radiotherapy, chemotherapy

По данным статистики скрытые опухоли головы и шеи (ОГШ), манифестирующие метастазами в лимфоузлы шеи (ЛУШ), в структуре всех ОГШ встречается примерно в 3–7% случаев [1, 2]. Диагноз метастазы в ЛУШ шеи без первично выявленного очага (ПВО) ставится в случае, если ПВО не был установлен в ходе обследования, а также не проявился в ходе лечения. Также стоит исключить из этой группы больных, у которых выявлены метастазы в ЛУШ, гистологически схожие с давно вылеченной

первичной опухолью. Обычно пациенты обращаются к врачу по поводу опухолевой массы в области шеи, появившейся в сроки от недели до нескольких месяцев, нередко отмечают бурный рост образования. Средний возраст пациентов – от 40 до 65 лет. Мужчины болеют чаще женщин. Как и для прочих ОГШ, основными факторами риска метастазов ЛУШ без ПВО являются курение и прием крепких алкогольных напитков. До 90% из них – метастазы плоскоклеточного рака (ПКР), первичный очаг кото-

рого располагается в лимфколлекторах носоглотки, миндалин и корня языка. Остальные 10% приходятся на аденокарциному, меланому и другие редкие гистологические варианты.

Прогноз и лечение во многом зависят от гистологической формы метастазов, степени распространенности и наличия экстракапсулярного распространения, периневрального и периваскулярного роста. Правильный выбор лечения позволяет не только улучшить общую выживаемость, но и избежать дополнительных побочных эффектов, вызванных широкими полями лучевой терапии (ЛТ). По данным зарубежных авторов, несмотря на развитие медицинских технологий, включающих в себя проведение оптического наблюдения, биомолекулярного тестирования, позитронно-эмиссионной томографии (ПМТ), мультиспиральной компьютерной томографии (КТ), определить первичную опухоль не удается примерно в 70% случаях [3, 4].

## Диагностика

Первичный осмотр пациента с метастазами в ЛУШ без ПВО должен включать в себя тщательный сбор анамнеза и физикальное обследование. Необходимо обратить внимание на такие симптомы, как оталгия, дисфагия, аденопатия, охриплость, затруднение при дыхании, жар, ночную потливость и потерю веса. Эти специфические симптомы могут послужить указанием на расположение первичной опухоли (табл.1).

Первичные опухоли, незаметно возникающие в носоглотке, могут быть ассоциированы с вирусом Эпштейна–Барр, и геномный материал вируса возможно выявить в пораженных ЛУШ при помощи ПЦР. При подобной находке необходимо более тщательно исследовать область носоглотки. Поскольку рак кожи также имеет способность метастазировать в ЛУШ, необходимо уделить особое внимание осмотру кожных покровов головы и шеи, тщательному сбору анамнеза касательно изменения кожных образований в этой области. Также необходимо исключить неспецифическое увеличение ЛУШ в силу ранее перенесенных инфекционных заболеваний. Физикальный осмотр должен включать осмотр и пальпацию языка, дна полости рта, осмотр носоглотки, гортани при помощи фиброскопа. Ряд исследований доказал, что большинство скрытых первичных опухолей располагается в области носоглотки, небных миндалин и основания языка [2, 5, 6]. При выявлении подозрительных участков в

**Таблица 1. Диагностическое значение основных симптомов для локализации источника метастазов в ЛУШ**  
*Table 1. Diagnostic value of main symptoms for primary tumor determination*

Симптом <i>Symptom</i>	Возможный источник <i>Possible primary</i>
Оталгия/снижение слуха <i>Otalgia/hearing loss</i>	Глотка, гортань, носоглотка, ухо <i>Pharynx, larynx, nasopharynx, ear</i>
Дисфагия <i>Dysphagia</i>	Глотка, пищевод, полость рта <i>Pharynx, esophagus, oral cavity</i>
Охриплость <i>Hoarseness</i>	Гортань <i>Larynx</i>
Тризм <i>Trismus</i>	Полость рта, ротоглотка <i>Oral cavity, oropharynx</i>
Заложенность носа/носовые кровотечения <i>Stuffy nose/nose bleeding</i>	Полость носа, носоглотка <i>Oral cavity, nasopharynx</i>
Аспирация <i>Aspiration</i>	Ротоглотка, гортань <i>Oropharynx, larynx</i>

миндалины, корне языка или на дне полости рта необходимо проводить биопсию. Также следует проводить неврологическое обследование черепно-мозговых нервов. Необходимо пунктировать любые суспециозные области, установленные при комплексном обследовании. При первичном осмотре необходимо

**Таблица 2. Зависимость уровней метастазирования в ЛУШ от локализации дренируемых областей**  
*Table 2. Dependence of NLN metastases level on drained region localization*

Уровень пораженных ЛУШ <i>NLN metastases level</i>	Группа ЛУШ <i>NLN groups</i>	Дренируемая область <i>Drained region</i>
1	Подчелюстные <i>Submandibular</i> Побородочные <i>submental</i>	Дно полости рта <i>Oral cavity floor</i> Передняя часть языка <i>Anterior tongue part</i> Нижняя губа <i>Lower lip</i> Слизистая оболочка альвеолярного отростка нижней челюсти <i>alveolar process of mandible</i>
2	Верхне-яремные <i>Upper jugular</i>	Околоушная слюнная железа <i>Parotid</i> Полость носа <i>Nasal cavity</i> Полость рта <i>Oral cavity</i> Носоглотка <i>Nasopharynx</i> Ротоглотка <i>Oropharynx</i> Гортаноглотка <i>Laryngopharynx</i> Гортань <i>Larynx</i>
3	Средне-яремные <i>Middle jugular</i>	Полость рта <i>Oral cavity</i> Носоглотка <i>Nasopharynx</i> Ротоглотка <i>Oropharynx</i> Гортань <i>Larynx</i> Гортаноглотка <i>Laryngopharynx</i>
4	Нижне-яремные <i>Lower jugular</i>	Гортань <i>Larynx</i> Гортаноглотка <i>Laryngopharynx</i> Щитовидная железа <i>Thyroid gland</i> Шейный отдел пищевода <i>Cervical part of esophagus</i>
5	Задний треугольник <i>Posterior triangle</i>	Носоглотка <i>Nasopharynx</i> Ротоглотка <i>Oropharynx</i> Задняя часть скальпа/шеи <i>Posterior part of neck/scalp</i>
6	Передний отдел (пре- и паратрахеальная клетчатка) <i>Anterior region (pre-and paratracheal tissue)</i>	Щитовидная железа <i>Thyroid gland</i> Голосовые складки <i>Vocal cords</i> Грушевидные синусы <i>Pyramidal sinus</i> Шейный отдел пищевода <i>Cervical part of esophagus</i>

отразить такие характеристики метастатически измененных лимфоузлов, как их размер, локализация, а также подвижность, консистенция, эластичность, пальпируемость. Локализация метастазов может указать на расположение первичной опухоли, так как лимфоотток от первичных локализаций опухолей идет в различные группы ЛУШ (табл. 2).

Так, при поражении ЛУШ, располагающихся в заднем треугольнике шеи (5-я группа), стоит обратить внимание на носоглотку, в то время как при поражении ЛУШ 2–3-й групп следует тщательно обследовать небные миндалины и корень языка. При изолированном поражении ЛУШ 4-й и 5-й группы первичная опухоль может располагаться ниже ключицы и поражать органы плевральной полости и желудочно-кишечного тракта. Также необходимо помнить, что ввиду особенностей лимфооттока в ниже-шейные группы лимфоузлов может метастазировать рак других внутренних органов: почки, предстательной железы и т. д. Прежде чем приступить к лечению метастазов, необходимо тщательно обследовать все возможные локализации первичной опухоли. При выявлении метастазов в 4-й и 5-й группе необходимо комплексное обследование всего организма, включая КТ/МРТ брюшной полости и малого таза. МРТ с контрастированием охватывать мягкие ткани лица и шеи, необходимо обращать внимание на любую асимметрию в зоне возможного первичного очага (носоглотка, гортаноглотка, корень языка и т. д.). Кистозная структура метастазов может выявляться при папиллярном раке щитовидной железы или ПКР небных миндалин. Последнее время в диагностике скрытых опухолей немаловажную роль играет ПЭТ-КТ. При этом исследовании в организм вводится аналог глюкозы (фтор-дезоксид-глюкоза), распространяющийся по всему телу, помечая опухолевые клетки. Так, по данным последних исследований, у пациентов с ранее не выявленными ПВО удается обнаружить до 30% скрытых очагов [6], а также более точно стадировать процесс и прогнозировать ответ опухоли на лечение [7, 8]. При выполнении фиброларингоскопии и эзофагогастроскопии необходимо брать биопсию из любых подозрительных участков. В случае отсутствия ПВО после комплексного обследования необходимо провести тонкоигольную пункцию образования на шее. Тонкоигольная пункция является первоначальным оптимальным вариантом морфологической диагностики образований на шее, т. к. является малоинвазивной методикой, не требующей дополнительной анестезии. Цитологическое исследование полученного материала позволяет провести дифференциальную диагностику между основными гистологическими формами первичной опухоли, будь то метастазы ПКР, аденогенного, недифференцированного рака, либо рака щитовидной железы, меланомы. При необходимости возможно проведение тонкоигольной пункции под контролем УЗИ или КТ. При неясной цитологической картине, возможно проведение открытой биопсии ЛУШ с последующим, в случае необходимости, проведением иммуногистохимического анализа [9].

## Лечение

Несмотря на все усилия современной медицины, около 50–70% первичных опухолей так и остаются нераспознанными. В этом случае довольно тяжело выработать единую тактику лечения. В случае выявления метастазов меланомы, рака щитовидной железы, лимфопротиферативного заболевания лечение проводится по соответствующим протоколам. Многочисленные ретроспективные исследования показали, что общий прогноз для других гистологических форм при метастазах без ПВО опре-

**Таблица 3. Стадия поражения ЛУШ и прогноз**  
**Table 3. NLN involvement and prognosis**

Стадия поражения ЛУШ NLN involvement	Пятилетняя выживаемость, % 5-year survival, %
N1	65–80
N2	40–60
N3	15–30

деляется стадией поражения лимфоузлов и наличием других прогностических факторов. Пациенты, у которых в дальнейшем первичная опухоль проявилась, имеют более неблагоприятный прогноз, чем те, у которых первичная опухоль остается невыявленной. Общий прогноз показан в табл. 3 [12–14].

При выявлении изолированных метастазов аденокарциномы в ЛУШ 4-й и нижней 5-й группы, согласно Руководству NCCN, следует проводить поиск первичного очага ниже ключицы с дальнейшим проведением хирургического вмешательства на лимфоузлах шеи при необходимости. При метастазах аденокарциномы в ЛУШ 1–3-й группы рекомендуется выполнять модифицированную радикальную лимфадиссекцию на шее со стороны поражения с паратидэктомией при необходимости, проведение ЛТ в послеоперационном периоде. Для ПКР и недифференцированного рака общие принципы лечения таковы: при N1 рекомендовано проведение хирургического вмешательства в объеме модифицированной радикальной лимфодиссекции с последующей ЛТ на область шеи и предполагаемой первичной опухоли. Подобная агрессивная тактика себя оправдала ввиду более качественного локорегионарного контроля (>75%). Некоторые клиники ограничиваются операцией при отсутствии прогностически неблагоприятных факторов, таких как экстракапсулярное распространение и др. [15]. Современные рекомендации по назначению ЛТ после операции – множественные пораженные ЛУШ, большой размер пораженных ЛУШ, наличие экстракапсулярного распространения.

В некоторых случаях остается спорным вопрос о проведении полноценной операции при единично измененном ЛУШ, удаленном при тотальной биопсии, в пользу проведения ЛТ. В ретроспективном исследовании, проведенном в Университете Техаса (1968–1992), у 39 пациентов были диагностированы метастазы в ЛУШ без ПВО. Были выполнены модифицированная радикальная лимфодиссекция и резекция потенциального очага. По итогам у пациентов с размерами ЛУШ < 3 см и без экстракапсулярного распространения прогноз был значительно лучше [16].

Также прогностически неблагоприятными факторами являются периваскулярный и периневральный рост, требующий проведения послеоперационной ЛТ или химиолучевой терапии. Сохранение добавочного нерва, внутренней яремной вены и грудино-ключичной мышцы во многом зависит от распространенности опухолевого процесса. При нерезектабельности процесса (подростание в общую сонную артерию, инвазия в превертебральные мышцы или распространение на шейный отдел позвоночника) рекомендовано проведение химиолучевой терапии с последующей оценкой эффекта для выполнения операции спасения [17].

## Заключение

Метастазы в ЛУШ без ПВО встречаются в 3–7% ОГШ. Около 90% первичных опухолей располагается в области лимфоколлекторов носоглотки, миндалин и корня языка. Необходим

тщательный сбор анамнеза, ряд специфических симптомов может указать на локализацию первичной опухоли. Необходимо помнить о возможности метастазирования опухолей других локализаций в нижние группы ЛУШ. При выборе тактики лечения первоначально определить морфологическую структуру опухоли и первичный очаг с использованием современных методов диагностики, таких как МРТ с контрастированием, мультиспиральная КТ и ПЭТ-КТ. Общий прогноз во многом зависит от стадии поражения ЛУШ и наличия прогностически неблагоприятных факторов, к которым относятся экстракапсулярное распространение, периневральный и периваскулярный рост. При начальных N-стадиях на первом этапе рекомендовано проведение хирургического вмешательства в объеме модифицированной радикальной лимфаденэктомии. По данным заключительного патологоанатомического анализа и определения истинной распространенности необходимо рассмотреть вопрос о проведении послеоперационной ЛТ. При N2 и N3 необходимо включать в план лечения химиолучевую терапию или адъювантную химиотерапию в комбинации.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Braams J.W., Pruim J., Kole A.C., et al. Detection of unknown primary head and neck tumors by positron emission tomography. *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 1997;26:112–5.
2. Miller F.R., Hussey D., Beeram M., et al. Positron emission tomography in the management of unknown primary head and neck carcinoma. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2005;131:626–9.
3. Chephea D., Koch W., Pitman K. Management of unknown primary tumor. *Head Neck.* 2003;25:499–504.
4. Ferris R.L., Branstetter B.F., Nayak J.V. Diagnostic utility of positron emission tomography-computed tomography for predicting malignancy in cystic neck masses in adults. *Laryngoscope.* 2005;115:1979–82.
5. Iganej S., Kagan R., Anderson P., et al. Metastatic squamous cell carcinoma of the neck from an unknown primary: management options and patterns of relapse. *Head Neck.* 2002;24:236–46.
6. Stokkel M.P.M., Terhaard C.H., Hordijk G.J., et al. Metastases by dual-head positron emission tomography.
7. Kostakoglu L., Goldsmith S.J. PET in the assessment of therapy response in patients with carcinoma of the head and neck and esophagus. *J. Nucl. Med.* 2004;45:56–68.
8. Jungehulsing M., Scheidhauer K., Damm M., et al. 2(18F) flouro-deoxy-D-glucose positron emission tomography is a sensitive tool for the detection of occult primary cancer (carcinoma of unknown primary syndrome) with head and neck lymph node manifestation. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2002;123:294–301.
9. Mendenhall W.M., Mancuso A.A., Parsons J.T., et al. Diagnostic evaluation of squamous cell carcinoma metastatic to cervical lymph nodes from an unknown head and neck primary site. *Head Neck.* 1998;20:739–44.
10. Ghosh L., Dahut W., Kakar S., et al. Management of patients with metastatic cancer of unknown primary. *Curr. Probl. Surg.* 2005;42:12–66.
11. NCCN clinical Practice guidelines in oncology. Version 2.2014. Occult Primary 70 slide.
12. Colletier P.J., Garden A.S., Morrison W.H., et al. Postoperative radiation for squamous cell carcinoma metastatic to cervical lymph nodes from an unknown primary site: outcomes and patterns of failure. *Head Neck.* 1998;20:674–81.
13. Harper C.S., Mendenhall W.M., Parsons J.T., et al. Cancer in neck nodes with unknown primary site: role of mucosal radiotherapy. *Head Neck.* 1990;12:463–9.
14. Maulard C., Housset M., Brunel P., et al. Postoperative radiation therapy for occult cervical lymph node metastases from an occult squamous cell carcinoma. *Laryngoscope.* 1992;102:884–90.
15. Coster J.R., Foote R.L., Olsen K.D., et al. Cervical nodal metastases of squamous cell carcinoma of unknown origin: indications for withholding radiation therapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1992;23:743–9.
16. Colletier P.J., Garden A.S., Morrison W.H., et al. Postoperative radiation for squamous cell carcinoma metastatic to cervical lymph nodes from an unknown primary site: outcomes and patterns of failure. *Head Neck.* 1998;20:674–81.
17. Cecelia E., Schmalbach M.D., Miller F.R. Occult Primary Head and Neck Carcinoma.



## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОЛОГИИ И ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОДОНТОГЕННОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА

### MODERN CONCEPTS OF ETIOLOGY AND RADIOLOGY OF ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS

А.С. Краснов

ГАУЗ «Городская стоматологическая поликлиника № 62» Департамента здравоохранения г. Москвы  
Контакты: Краснов Алексей – e-mail: alexey.s.krasnov@gmail.com

*A.S. Krasnov*

*Municipal stomatological policlinics #62, Moscow  
Contacts: Krasnov Alexei – e-mail: alexey.s.krasnov@gmail.com*

Статья посвящена диагностике одонтогенного верхнечелюстного синусита с использованием современных низкодозных томографических методик, которые не так давно вошли в повседневную практику стоматологии. Уделяется внимание этиологическим факторам и рентгенологическим проявлениям верхнечелюстного синусита, ассоциированного с заболеваниями зубов, по данным конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). Дается оценка эффективности классических методов исследования. Подчеркивается, что в связи с крайне низкой эффективностью рутинных методов диагностики использование КЛКТ должно преобладать в диагностике и контроле лечения одонтогенных синуситов в стоматологической практике. При оценке томографических данных следует уделять особое внимание рентгенологическим признакам хронического воспаления области верхних моляров, наличию возможных иатрогенных причин, а также характерным признакам со стороны самих синусов.

**Ключевые слова:** конусно-лучевая компьютерная томография, одонтогенный верхнечелюстной синусит, рентгенологические признаки

#### ABSTRACT

*The following article is dedicated to odontogenic maxillary sinusitis diagnostics with the use of modern low-dose computed tomography that recently became a daily practice of dentistry. The author pays special attention to the etiology and x-ray picture (based on cone-beam CT data) of maxillary sinusitis associated with teeth diseases. The effectiveness of traditional diagnostic methods was evaluated. It was also noted that due to low value of routine methods cone-beam CT became prevailing in diagnostics and treatment control of odontogenic sinusitis in dentistry. When evaluating CT data one should pay attention to x-ray signs of chronic inflammation in upper molar region, to existence of possible iatrogenic reasons and specific features of sinuses diseases.*

**Key words:** cone-beam CT, odontogenic maxillary sinusitis, x-ray picture

Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) за последние несколько лет получила стремительное распространение в России. Если еще 5–7 лет назад КЛКТ диагностика имела в арсенале единичных частных клиник, в основном в Москве или Санкт-Петербурге, то на сегодняшний день метод фактически внедрен в практику. Повсеместное внедрение КЛКТ позволило значительно повысить диагностическую точность и серьезным образом расширить диагностические возможности на стоматологическом приеме. Однако, несмотря на улучшающееся материально-техническое оснащение стоматологических учреждений, по-прежнему остро стоит вопрос нехватки квалифицированных врачей – лучевых диагностов со специализацией в челюстно-лицевой радиологии. Именно этот фактор ограничивает диагностическую глубину анализа КЛКТ-данных врачами-стоматологами, что является одной из причин недостаточной диагностики смежной патологии, в т. ч. непосредственно связанной с заболеваниями зубов. В то же самое время недостаточные знания ЛОР-врачей об особенностях течения, диагностики и современных возможностях лечения периапикальных воспали-

тельных заболеваний зубов часто приводят к неверной трактовке причин заболевания или к уже запоздалому и, как правило, избыточному лечению путем устранения не только причинного зуба, но и порой совершенно здоровых или, как минимум, неэтиогенных зубов. Ситуация, когда пациент с хроническим одонтогенным синуситом на протяжении многих месяцев перемещается между стоматологом и ЛОР-врачом без установления этиологии процесса, в нашей стране, увы, не редкость. С учетом сказанного выше понимание представителями обеих смежных специальностей базовых принципов клинической и лучевой диагностики ассоциированных с зубами верхнечелюстных синуситов (ВЧС) имеет большое значение в повышении выявления такой патологии, а также адекватности лечения и способности наладить эффективное междисциплинарное взаимодействие. Ассоциированный с зубами ВЧС десятилетиями является предметом изучения как клиницистов, так и радиологов. И несмотря на это, проблема все еще очень актуальна, в т. ч. и в России. По данным различных исследований, частота ассоциированных с зубами синуситов в настоящее время составляет по разным



Рис. 1. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Корональная проекция. Рентгенологическая картина верхнечелюстных синусов в норме

*Figure 1. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Coronary view. X-ray of maxillary sinuses (normal view)*

данным от 10 до 40% [1] среди всех бактериальных синуситов и от 10 до 12% среди ВЧС [2]. Хроническая симптоматика с вовлечением синусов является одной из самых частых причин обращения к врачам [3]. Средняя длительность симптомов может сильно варьировать. В исследовании А.В. Longhini и соавт. (2011) на основе изучения историй заболевания 21 пациента с хроническим одонтогенным синуситом она варьировала в диапазоне от 1 месяца до 15 лет и в среднем составила 2,6 года [10]. Клинические проявления довольно сильно варьируют от бессимптомных до выраженной боли. По данным исследования 67 пациентов с одонтогенным ВЧС (S. Shanbhag и соавт., 2013) было выявлено, что наиболее распространенными клиническими проявлениями являлись: боль в области верхнечелюстного синуса (88%), постназальный дренаж (64%), верхнечелюстная боль в зубах (39%). При этом рентгенологически были выявлены периапикальные абсцессы (18%), периодонтальные абсцессы (9%), а в 36% случаев очевидных рентгенологических изменений выявлено не было. Униполярный характер имели 77% случаев

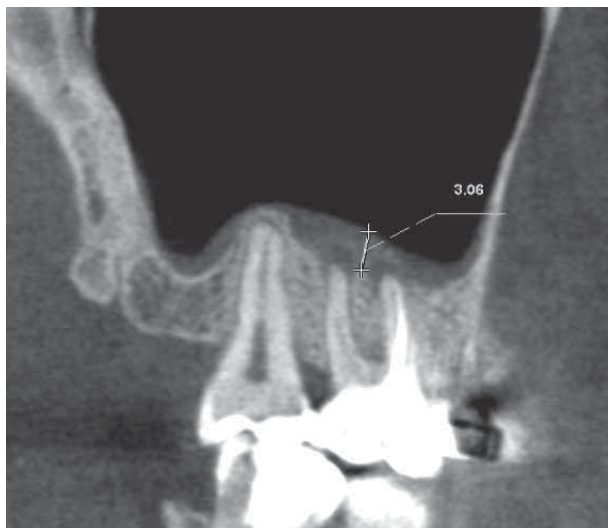


Рис. 2. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Сагитальная проекция по линии щечных корней. Неравномерное утолщение слизистой дна верхнечелюстного синуса свыше 2 мм. Картина хронического одонтогенного синусита на фоне периодонтита

*Figure 2. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Sagittal view, malar roots level. Irregular thickening of maxillary sinuses mucosa more than 2 mm. Chronic odontogenic sinusitis with periodontitis*

синусита. Односторонний тип поражения в большинстве случаев является диагностическим критерием одонтогенного синусита.

С момента появления лучевой диагностики внутриротовые снимки зубов присутствовали в арсенале врачей стоматологов, позже появились панорамные снимки зубных рядов. Оба эти метода в ряде случаев могут нести информацию о состоянии прилежащих к зубам верхней челюсти синусов. Однако, как показывают недавние сравнительные исследования диагностической эффективности периапикальной рентгенографии и КЛКТ в диагностике периапикальной патологии дистальных моляров верхней челюсти и смежной патологии верхнечелюстных синусов, выполненные на основе анализа данных 145 пациентов (M. Shahbazian и соавт., 2013), лишь 3% ассоциированных с зубами синуситов, диагностированных на КЛКТ, были отмечены на внутриротовых рентгенограммах [4]. Частота выявления периапикальных изменений дистальных моляров верхней челюсти, по данным периапикальной рентгенографии, составила 40% выявленных при КЛКТ. При этом, по данным того же исследования, частота «интимной» близости между периапикальной зоной 2-х и 3-х моляров и прилежащим к ним синусом составила 50 и 45% случаев соответственно. Похожие результаты (4,3% общего диагностированного на КТ числа синуситов) были выявлены при сравнении эффективности панорамной рентгенографии и КТ в исследовании L. Maestre-Ferrin и соавт. (2011) на 30 пациентах [8]. Интересное наблюдение также было сделано в исследовании А.В. Longhini [10], в ходе которого лишь в 67% случаев первичная КТ-диагностика выявляла одонтогенную этиологию синусита, в то время как при повторном ретроспективном анализе тех же томограмм в 100% случаев была обнаружена патология зубов, ассоциированных с пораженными синусами.

С учетом того, что информативность панорамной рентгенографии в части диагностики начальных признаков периодонтита моляров и премоляров верхней челюсти уступает таковой на основе периапикальной рентгенографии, следует сделать вывод,



Рис. 3. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Корональная проекция. Рентгенологические признаки периодонтита с сопутствующим одонтогенным синуситом на фоне некачественного эндодонтического лечения

*Figure 3. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Coronary view. X-ray symptoms of periodontitis with consequent odontogenic sinusitis after inadequate endodontic treatment*

что КЛКТ является на сегодняшний день оптимальным и наиболее эффективным методом в диагностике ассоциированных с зубами синуситов, а также контроле эффективности этиотропного лечения в стоматологической практике.

КЛКТ-картина при одонтогенных синуситах представляет собой сочетание ряда признаков. Для того чтобы лучше понять характер этих изменений, необходимо коротко рассказать о томографической картине синусов в норме. Слизистая оболочка придаточных пазух носа, ровно как и ячеек решетчатой кости, в обычных условиях не визуализируется с помощью доступных томографических методик. Визуально замыкательная кортикальная пластинка стенок синуса непосредственно граничит с пневматизированным пространством синуса (рис. 1). Слизистая оболочка становится различимой тогда, когда возникает соответствующий стимул, приводящий к изменению ее объема, будь то хронический очаг воспаления поблизости или непосредственная бактериальная инвазия. В этих условиях первично возникает реактивный отек, который со временем переходит в хронический гиперпластический процесс. Дифференцировать реактивный мукозит от гиперпластического в большинстве случаев, основываясь лишь на данных КЛКТ, затруднительно, тем не менее, ряд авторов (S. Shanghae и соавт., 2013) придерживаются мнения, что увеличение ширины слизистой оболочки более 2 мм следует расценивать как патологическое [5].

В последние годы был проведен целый ряд исследований, направленных на установление характера и частоты, а также типирования КЛКТ-проявлений ассоциированных с зубами верхнечелюстных синуситов. В результате этих исследований был сделан целый ряд выводов. Так, на основе изучения 1113 КЛКТ-томограмм бессимптомных пациентов (Rege и соавт., 2012) установлено, что в том или ином виде изменения в синусах встречались у 68,2% пациентов. Утолщение слизистой оболочки являлось самой частой причиной таких изменений (66%), за которой шли ретенционная киста (10,1%) и тотальное снижение пневматизации (7,8%). По данным другого исследования (L. Ritter и соавт., 2012), основанного на анализе 1029 КЛКТ-исследований, изменения были выявлены в 56,3% случаев, с преобладанием у мужчин в возрастной группе стар-

ше 60 лет. Наиболее частым выявленным признаком было утолщение слизистой оболочки верхнечелюстного синуса. Диагноз синусита был подтвержден на КЛКТ-исследовании у всех пациентов с клиническими проявлениями [6]. Похожие данные были получены при анализе данных 139 пациентов по ортодонтическим показаниям (P. Pazega и соавт., 2011). У 46,8% пациентов были выявлены изменения слизистой оболочки верхнечелюстного синуса. Из них равномерное утолщение составило 23,7%, полиповидные утолщение – 19,4% и признаки острого синусита – 3,6% [7].

Таким образом, авторами выделяется несколько патологических рентгенологических признаков ВЧС. Это в первую очередь утолщение слизистой оболочки, которое может быть разным по размеру (от 2 до 10 мм и более) и форме (равномерное и полиповидное, бугристое; рис. 2). Далее по распространенности следует частичное или полное снижение пневматизации синуса с наличием или отсутствием горизонтального уровня жидкостного содержимого, характерное для обострения хронического синусита.

Чтобы с уверенностью говорить об одонтогенном происхождении ВЧС, необходимо установить наличие дополнительных признаков, ассоциированных с зубами и/или периодонтом, поскольку ассоциированные с зубами синуситы вторичны по отношению к инфекции в этих зонах [9]. Группа авторов (O. Arias-Irímia и соавт., 2010) провела мета-анализ более 40 научных работ на тему этиологии одонтогенных синуситов и получила следующие результаты. Чаще всего одонтогенные синуситы происходят в четвертой декаде жизни. Основные источники инфекции находятся в области моляров верхней челюсти (47,68%). В процентном соотношении частота одонтогенных синуситов, ассоциированных с первым моляром, была наибольшей и составила 22,51%. Следующими по значению были 3-й и 2-й моляры – 7,21 и 3,97% соответственно. Что касается области премоляров, то она была вовлечена лишь в 5,96% всех случаев, чаще в области 2-го премоляра. Что касается этиологии, то ятрогения абсолютно преобладала – 55,67%, далее следовали периодонтиты (40,38%) и одонтогенные кисты (6,66%) [11].

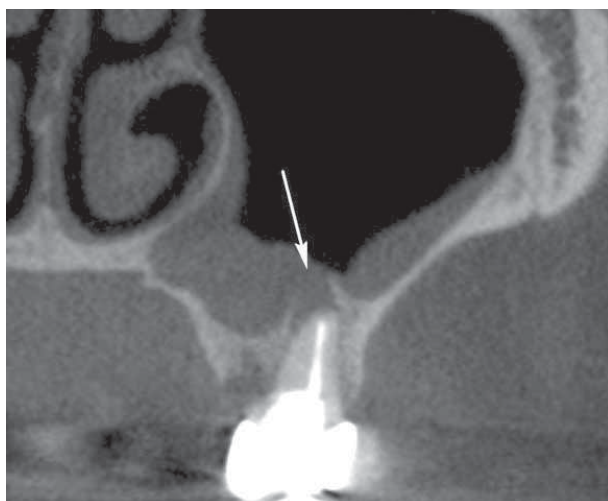


Рис. 4. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Корональная проекция. Нарушение целостности замыкательной кортикальной пластины (стрелка). Хронический одонтогенный синусит

Figure 4. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Coronary view. Cortical plate defect (arrow). Chronic odontogenic sinusitis



Рис. 5. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Сагитальная проекция. Нарушение целостности замыкательной кортикальной пластины (стрелка). Пародонтогенный хронический синусит

Figure 5. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Sagittal view. Cortical plate defect (arrow). Chronic odontogenic sinusitis

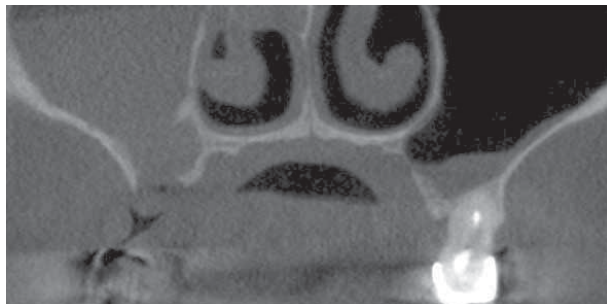


Рис. 6. Конусно-лучевая томограмма в режиме мультипланарной реконструкции. Корональная проекция. Ороантральная постэкстракционная фистула. Хронический правосторонний одонтогенный синусит

Figure 6. Cone-beam CT with multiplanar reconstruction. Coronary projection. Oroantral postextraction fistula. Chronic right-side odontogenic sinusitis

Исходя из сказанного, особенное внимание в ходе рентгенодиагностики при наличии признаков рентгенологических признаков синусита следует уделять периапикальным зонам 2-го премоляра и моляров зубов верхней челюсти (рис. 3). В первую очередь следует оценить пространство периодонтальной щели и целостность замыкательной кортикальной пластины (рис. 4). Наличие периапикального расширения, будь то равномерное или неравномерное пространства периодонтальной щели, или же формирование хорошо очерченного зоной перифокального склероза радиолюцентного периапикального очага, является признаком периодонтита зуба. Если периодонтальное пространство такого зуба через дефект в замыкательной кортикальной пластине непосредственно сообщается с прилежащим синусом, и это фиксируется визуально при анализе томограммы, одонтогенный фактор следует считать вероятной причиной заболевания. В практической работе установить возможный источник инфекции и визуализировать взаимосвязь причинного зуба и процессов в прилежащем синусе удается в подавляющем большинстве случаев. Величина пространственного разрешения томографа существенно влияет на точность и полноту диагностики ассоциированного с зубами синусита ввиду того, что величина дефекта кортикальной пластины может быть крайне незначительной (рис. 5) и достигать до нескольких десятых долей миллиметра. Поскольку ятрогенные факторы, по данным исследований [11], преобладают в процентном соотношении, в ходе анализа снимка следует также отмечать признаки наиболее типичных причин ятрогенных одонтогенных синуситов и иметь их в виду в качестве возможной причины в случае наличия: постэкстракционных ороантральных фистул, экструзии obturационных эндодонтических материалов, остатков амальгамы после апикозектомий, синус-лифтинга, плохо позиционированных или мигрировавших имплантов (рис. 6).

Помимо первичной диагностики одонтогенного синусита КЛКТ имеет потенциал и в оценке эффективности проводимого этиотропного лечения. Так, в 2011 г. В. Nurbakhsh и соавт. провели пилотное исследование по возможностям КЛКТ в оценке регресса рентгенологических проявлений одонтогенного синусита на фоне проводимого эндодонтического лечения этиогенных зубов. К сожалению, небольшая выборка не позволила сделать статистически достоверных выводов, однако показало высокую эффективность КЛКТ в контроле динамики изменений [12].

Обобщая сделанные выводы, следует отметить, что проблема ассоциированных с зубами синуситов, несмотря на свою давнюю историю, по-прежнему стоит очень остро в нашей стране. Повсеместная нехватка профильных рентгенологов, а также отсутствие необходимых знаний по дифференциальной КЛКТ-диагностике смежной с зубами патологии у стоматологов, являются причинами недостаточного выявления одонтогенных синуситов на стоматологическом приеме и затягивания общих сроков лечения таких пациентов. В связи с крайне низкой эффективностью рутинных методов диагностики использование КЛКТ должно преобладать в диагностике и контроле лечения одонтогенных синуситов в стоматологической практике. При оценке томографических данных следует уделять особое внимание рентгенологическим признакам хронического воспаления области верхних моляров, наличию возможных ятрогенных причин, а также характерным признакам со стороны самих синусов.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Pokorny A., Tataryn R. Clinical and radiologic findings in a case series of maxillary sinusitis of dental origin. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2013;3(12):973–9.
2. Cymerman J.J., Cymerman D.H., O'Dwyer R.S. Evaluation of odontogenic maxillary sinusitis using cone-beam computed tomography: three case reports. *J. Endod.* 2011;37(10):1465–9.
3. Nurbakhsh B., Friedman S., Kulkarni G.V., et al. Resolution of maxillary sinus mucositis after endodontic treatment of maxillary teeth with apical periodontitis: a cone-beam computed tomography pilot study. *J. Endod.* 2011;37(11):1504–11.
4. Shahbazian M., Vandewoude C., Wyatt J., et al. Comparative assessment of periapical radiography and CBCT imaging for radiodiagnostics in the posterior maxilla. *Odontology.* 2013. Dec 28. [Epub ahead of print]
5. Shanbhag S., Karnik P., Shirke P., et al. Association between periapical lesions and maxillary sinus mucosal thickening: a retrospective cone-beam computed tomographic study. *J. Endod.* 2013;39(7):853–7.
6. Ritter L., Lutz J., Neugebauer J., et al. Prevalence of pathologic findings in the maxillary sinus in cone-beam computerized tomography. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2011;111(5):634–40.
7. Pazera P., Bornstein M.M., Pazera A., et al. Incidental maxillary sinus findings in orthodontic patients: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography (CBCT). *Orthod. Craniofac. Res.* 2011;14(1):17–24.
8. Maestre-Ferrín L., Galán-Gil S., Carrillo-García C., et al. Radiographic findings in the maxillary sinus: comparison of panoramic radiography with computed tomography. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 2011;26(2):341–3.
9. Connor S.E., Chavda S.V., Pahor A.L. Computed tomography evidence of dental restoration as aetiological factor for maxillary sinusitis. *J. Laryngol. Otol.* 2000;114(7):510–3.
10. Longhini A.B., Ferguson B.J. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2011;1(5):409–15.
11. Arias-Irimia O., Barona-Dorado C., Juan A., et al. Meta-analysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 2010;15(1):70–3.
12. Nurbakhsh B., Friedman S., Kulkarni G.V., et al. Resolution of maxillary sinus mucositis after endodontic treatment of maxillary teeth with apical periodontitis: a cone-beam computed tomography pilot study. *J. Endod.* 2011;37(11):1504–11.

## ПЕРВЫЙ ЭТАП ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ НАЗОЭТМОИДАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА У ПОСТРАДАВШИХ

### FIRST STEP OF PROGRAMMED SURGICAL TREATMENT TACTICS FOR PATIENTS WITH NASOETHMOID COMPLEX INJURIES

Д.Ю. Мадай<sup>1</sup>, А.Ю. Дробышев<sup>2</sup>, Е.Л. Сокирко<sup>1</sup>, А.Ю. Щербук<sup>1</sup>, О.Д. Мадай

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Государственный Университет, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>МГМСУ им. Евдокимова, Москва

Контакты: Мадай Дмитрий Юрьевич – e-mail: wpxmdy@mail.ru

*D.Yu. Madai<sup>1</sup>, A.Yu. Drobyshev<sup>2</sup>, E.L. Sokirko<sup>1</sup>, A.Yu. Scherbuk<sup>1</sup>, O.D. Madai*

<sup>1</sup>St. Petersburg state university

<sup>2</sup>Evdokimov Moscow state university of medicine and dentistry

Contacts: Dmitrii Madai – e-mail: wpxmdy@mail.ru

Перелом назоэтмоидального комплекса (НЭК) представляет собой наиболее сложное из всех повреждений костей лица в связи со сложностью и запутанностью своих хирургических и анатомических компонентов. Хорошее знание его хирургической анатомии, клинических особенностей, последовательностей диагностических и лечебных мероприятий, своевременность оказания помощи позволяют избежать неблагоприятных осложнений. В статье рассматривается собственный опыт авторов, проанализировавших за период с 2006 по 2013 гг. 160 наблюдений пострадавших с переломами НЭК, находившихся на стационарном лечении. По своему характеру наиболее сложными были транспортные травмы, которые приводили к значительным черепно-лицевым повреждениям, тяжелым неврологическим нарушениям и обезображиванию лица. Подчеркивается, что за последние годы краниофациальные повреждения участились, требуют своевременной правильной диагностики и хирургического лечения с элементами одномоментной реконструкции в ранние сроки и с участием смежных специалистов. Это позволяет улучшить исход операций, уменьшить количество осложнений и снизить в отдаленные сроки число лиц с косметическими дефектами и стойкими функциональными нарушениями.

**Ключевые слова:** назоэтмоидальный комплекс, краниофациальная травма, челюстно-лицевая травма

#### ABSTRACT

*Nasoethmoid complex (NEC) fracture appears to be the most complicated form of all facial skull injuries due to the multiplicity of its anatomic components. Good knowledge of surgical anatomy and clinical details, reasonable sequence of diagnostic and treatment procedures in time help to escape unwanted complications. In this article the authors review their own experience of treatment of 160 patients with NEC fractures from 2006 until 2013. Transport accident traumas were considered as the most complicated ones leading to massive facial skull injuries, severe neurological deficiencies and face deformation. It was noted that within the last years NEC traumas became more frequent requiring correct and adequate diagnostics and surgical treatment with early one-stage reconstruction together with the other specialists. This allows better surgery outcome with less complications and less number of patients with cosmetic defects and stable functional abnormalities.*

**Key words:** *nasoethmoid complex (NEC), craniofacial trauma, maxillo-facial trauma*

За последние десятилетия в стране произошел количественный скачок травматизма. Особенно часто наблюдаются повреждения костей средней зоны лицевого черепа в сочетании с черепно-мозговой травмой (ЧМТ). Основные причины этого – изменение социальных условий жизни (расслоение доходов населения, увеличение числа безработных, алкоголизация общества); продолжающийся рост крупных городов (увеличение количества транспортных средств, возрастающие скорости передвижения); несоблюдение норм техники безопасности на многих предприятиях [1–3].

Одно из ведущих мест при черепно-лицевых повреждениях занимают переломы назоэтмоидального комплекса (НЭК). НЭК представляет собой комплекс костных структур, которые разделяют носовую, орбитальную и краниальную полости (рис. 1).

Последствия травм НЭК проявляются не только обезображиванием лица, но и функциональными расстройствами с возможными нарушениями психики. Между тем изучению этого вопроса уделяется все еще мало внимания, и некоторые вопросы диагностики и лечения освещены недостаточно. Подтверждением служит высокий процент неудовлетворительных результатов реабилитации из-за отсутствия четких и последовательных рекомендаций в осуществлении лечебных мероприятий.

По данным разных авторов [4–7], пациенты с острыми травмами НЭК составляют 3,6–15,7% всех стационарных больных. По одним сведениям [2], изолированные повреждения костей НЭК встречаются в 3% наблюдений и в 23,5% случаев сочетаются с множественными переломами костей лицевого скелета, по другим [6] составляют 38,2% всех травм челюстно-лицевой области.

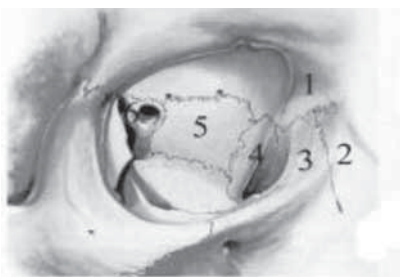


Рис. 1. Анатомия НЭК

1 – лобная кость; 2 – носовая кость; 3 – нижнеглазничный край верхней челюсти; 4 – слезная кость; 5 – решетчатая кость; 6 – основная кость

Figure 1. Anatomy of NEC

1 – frontal bone; 2 – nasal bone; 3 – inferior orbital edge of maxilla; 4 – lacrimal bone; 5 – ethmoid bone; 6 – sphenoid bone

Такие разноречивые данные объясняются тем, что больные с повреждением НЭК поступают в разнопрофильные лечебные учреждения, особенно в случаях комбинированных травм, сочетающихся с повреждением как костей лицевого скелета, так и других костей тела. При этом не учитываются больные, которые ограничиваются амбулаторно-поликлинической помощью [1]. Вероятно, этим можно объяснить большое количество таких осложнений, как деформация средней зоны лицевого скелета, глазодвигательные нарушения, нарушение кантального прикрепления, нарушение функции носолобного канала, зарастание слезно-носового канала [3].

Нами проанализированы за период с 2006 по 2013 гг. 160 наблюдений пострадавших с переломами НЭК, находившихся на стационарном лечении в отделении сочетанной черепно-лицевой травмы СПб ГБУЗ «Александровская больница». Все пострадавшие (рис. 2) были в возрасте от 18 до 77 лет, среди них лиц мужского пола было 132 (82,5%), женского – 28 (17,5%). Большинство из них – лица молодого работоспособного возраста до 40 лет (83%).

Основными причинами травм были удары тупыми предметами (71,1%) и транспортные происшествия (23,9%), производственная травма встречалась лишь в 5% случаев. По своему характеру наиболее сложными были транспортные травмы, которые приводили к значительным черепно-лицевым повреждениям, тяжелым неврологическим нарушениям и обезображиванию лица.

При диагностике данных повреждений необходимо учитывать тот факт, что переломы верхней челюсти составляют до 5% всех переломов костей лица. По классификации кафедры (рис. 3), щель перелома при поперечных переломах может иметь различную протяженность и проходить на разных уровнях грушевидного отверстия и стенок верхнечелюстных пазух в зависимости от места воздействия, формы ранящего предмета и приложенной силы [6].

Суборбитальные переломы (Ле Фор II) не всегда сопровождаются отрывом костей носа с переходом на лобный отросток верхней челюсти через медиальную стенку глазницы к нижней стенке с повреждением решетчатой кости. Затем повреждение распространяется медиальнее нижнеглазничного канала, на переднюю и заднюю стенки верхнечелюстной пазухи до границы верхней и средней третей крыловидных отростков основной кости. Такие повреждения могут быть асимметричными, при этом возможны переломы передней черепной ямки.

Суббазальные переломы могут возникнуть при сдавлении боковых отделов лица, т. е. при направлении силы удара справа (или слева), а также снизу вверх на область орбит. Для суббазальных переломов характерен отрыв верхней челюсти и других костей средней трети лица с оскольчатым повреждением костей в местах слабого сопротивления – дна орбиты и стенок верхнечелюстных пазух.

В диагностике переломов НЭК мы придерживались классификации В.Л. Markowitz, Р.Н. Manson (1991) [7], по которой выделяют 3 типа переломов, односторонних или двусторонних. Классификация основана на положении центрального фрагмента, состоянии медиальной кантальной связки (КС), к нему прикрепляющейся, и наличии телекантуса (рис. 4).

Тип 1 – наиболее простой перелом НЭК, не имеет осколков и включает только часть медиальной стенки орбиты, которая содержит медиальную КС. При первом типе перелома костный сегмент, к которому прикреплена медиальная КС, может быть возвращен в анатомическое положение репозицией присоединенных костей, прилежащих к медиальной стенке глазницы.

Тип 2 – перелом оскольчатый и включает костные фрагменты снаружи от места прикрепления медиальной КС. В этих случаях линия перелома не распространяется по кости непосредственно к месту прикрепления медиальной КС. Следовательно, медиальная КС поддерживает непрерывность с прилежащим большим костным фрагментом, который может быть использован для закрепления.

Тип 3 – перелом обычно билатеральный, оскольчатый. Линия перелома распространяется в область кантального прикрепления с отрывом связки.

План обследования пострадавших с краниофациальной травмой и с подозрением на перелом НЭК включал в себя: клинико-неврологический осмотр, офтальмологический осмотр, рентгенологическое исследование костей лицевого и мозгового черепа, электроэнцефалографию, компьютерную томографию головного мозга, спиральную компьютерную томографию костей лицевого черепа.

Сочетание травмы НЭК, стенок лобной пазухи и скуловерхнечелюстного комплекса диагностировано в 77,6% случаев, переломы НЭК сочетались с повреждениями скулоорбитального комплекса в 7,2%, в составе панфациальной травмы – в 15,2%. Переломы НЭК со смещением отломков, нарушением проходимости лобно-носового канала встречались у 62% больных, с нарушением медиального кантального прикрепления – у 29%. Глазодвигательные нарушения диагностированы у 78 (48,7%) пострадавших. Смещение глазного яблока выявлено у 96 (60%) пострадавших с переломами НЭК. Травматические повреждения НЭК в 67,2% случаев сопровождались ликвореей вследствие

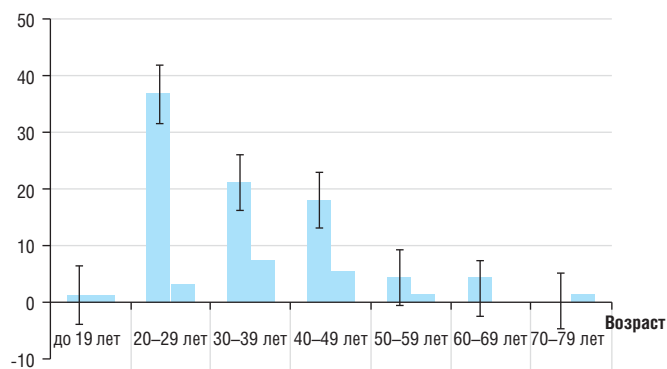


Рис. 2. Структура пострадавших с переломом НЭК

Figure 2. Characteristics of patients with NEC fractures

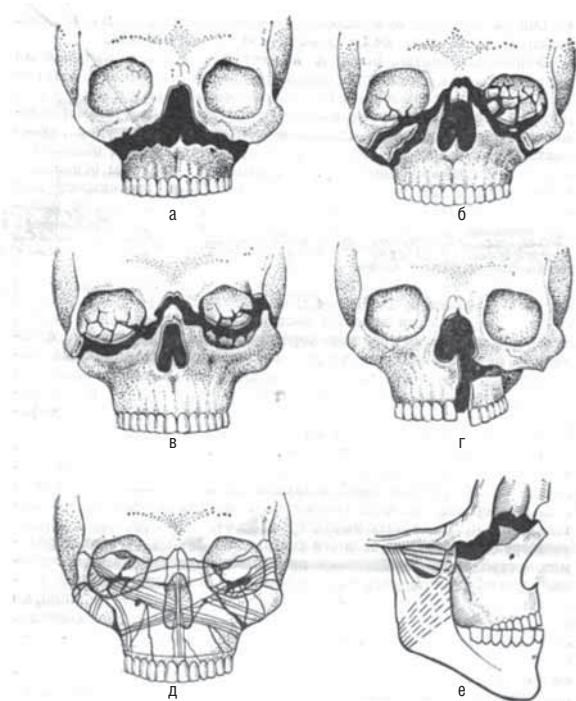


Рис. 3. Переломы костей средней зоны лица

а – поперечный; б – суборбитальный; в – суббазальный; г – сагитальный; д – линии наиболее часто встречающихся повреждений; е – смещение верхней челюсти за счет тяги крыловидных и жевательных мышц

Figure 3. Bone fractures of middle facial zone

а – transverse; б – suborbital; в – subbasal; г – sagittal; д – lines of most frequent fractures; е – maxilla dislocation due to pterygoid and masseter muscles traction

вие нарушения целостности твердой мозговой оболочки. При переломах носорешетчато-орбитального комплекса уровень ликвореи достигает 40% [8], при лобно-синусно-орбитальных переломах – 60% [6], а при обширных лобно-базальных переломах – 90% [7]. По мнению J.E. Mincy [7], имеется лишь небольшая корреляция между тяжестью травмы и развитием ликвореи; есть и другая точка зрения, согласно которой наблюдается прямая зависимость наличия ликвореи от тяжести травмы [8]. Сообщение между полостью носа и субарахноидальным пространством может быть прямым (через дефекты передней черепной ямки) и непрямым, при котором ликвор истекает в носовую полость из средней или задней черепной ямки [6, 9].

При оказании медицинской помощи мы придерживались принципа своевременной и правильной диагностики, для чего учитывали анамнез, клинику, результаты рентгенологического и компьютерного исследований. У всех пострадавших с переломом НЭК имела место ЧМТ разной степени тяжести.

Тактика лечения при травмах НЭК определялась характером поражения и состоянием больного. Целью хирургического лечения переломов НЭК являлось восстановление анатомических взаимоотношений – нормальной анатомии медиальной стенки глазницы. Наиболее частым осложнением подобных переломов является отрыв медиальной КС вместе с костным отломком, что клинически характеризуется смещением латерального и расширением медиального угла глаза. Следующей задачей была стабилизация костных структур по лобно-назоэтмоидальному контрфорсу, восстановление лобно-носового соединения, обеспечение функции лобной пазухи, особенно при

переломе ее стенок, обеспечение быстрой остановки ликвореи. Осуществлялась репозиция и остеосинтез других переломов костей лицевого черепа, если было необходимо. Современный подход к хирургическому лечению [5, 6, 9, 10] пострадавших с сочетанной черепно-лицевой травмой допускает проведение оперативного вмешательства в течение первых 72 часов после травмы. Сроки проведения реконструктивных операций зависели от тяжести состояния пострадавшего. Противопоказанием к реконструктивному вмешательству в остром периоде черепно-лицевой травмы являлось нестабильное общее состояние пострадавшего, нарушение гемодинамики, искусственная вентиляция легких вследствие неадекватного дыхания и массивной аспирации, продолжающееся кровотечение или состояние после массивной кровопотери, нарушение свертывающей системы крови. При наличии показаний объем оперативного вмешательства у данной группы пострадавших минимален и направлен на устранение очага повреждения и компрессии головного мозга без реконструкции костных структур, остановку кровотечения, стабилизацию перелома средней зоны лица в минимальном объеме. Хирургическое лечение пострадавших с повреждениями НЭК в сочетании с ЧМТ легкой и средней степени тяжести выполняли в первые трое суток после травмы. Проведение операций у пострадавших с тяжелой ЧМТ проводилось после стабилизации состояния. У 84 (52,5%) пострадавших реконструктивные операции были выполнены в первые трое суток после травмы, у 68 (42,5%) – спустя неделю и более после травмы, 8 (5%) пострадавших пролечены консервативно. По характеру выполненных оперативных вмешательств преобладали одномоментные реконструктивно-восстановительные операции с репозицией и жесткой фиксацией костных отломков различными имплантатами – 132 человека (82,5%). После проведенного оперативного лечения к моменту выписки из стационара положение глазного яблока восстановлено полностью или частично у 85 (88,5%), глазодвигательные нарушения устранены у 71 (91,1%) пострадавших. Во всех наблюдениях проведение реконструктивных операций в остром периоде позволило достичь оптимальных функциональных и косметических



Рис. 4. Классификация переломов назоэтмоидального комплекса по B.L. Markowitz, P.N. Manson (1991)

а – 1-й тип; б – 2-й тип; в – 3-й тип

Fig. 4. Classification of NEC fractures by B.L. Markowitz, P.N. Manson (1991)

а – 1<sup>st</sup> type; б – 2<sup>nd</sup> type; в – 3<sup>rd</sup> type

результатов. Осложнения при хирургическом лечении были связаны преимущественно с особенностями течения тяжелой сочетанной травмы. Развитие менингита было зафиксировано у 3 (1,9%) среди всех пострадавших с повреждениями НЭК. Послеоперационная ликворея выявлена у 2 пациентов (1,25%), в одном наблюдении потребовалось хирургическое закрытие дефекта основания передней черепной ямки. Общая летальность у пострадавших с повреждениями НЭК составила 3,87%, послеоперационная летальность – 2,15%.

Таким образом, наш многолетний опыт и литературные данные свидетельствуют о том, что краниофациальные повреждения за последние годы участились, требуют своевременной правильной диагностики и хирургического лечения с элементами одномоментной реконструкции в ранние сроки и с участием смежных специалистов [2, 8]. Это позволяет улучшить исход операций, уменьшить количество осложнений и снизить в отдаленные сроки число лиц с косметическими дефектами и стойкими функциональными нарушениями.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Багненко С.Ф., Ермолов А.С., Стожаров В.В. и др. Основные принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы. *Скорая мед. помощь*. 2008;3:3–7. Bagnenko S.F., Ermolov A.S., Stozharov V.V. et al. Main principles of severe combined trauma diagnostics and treatment. *Skoraya med.pomosch*. 2008;3:3–7.
2. Бельченко В.А. Черепно-лицевая хирургия: руководство для врачей. М., Мед. информ. Агентство. 2006. 340 с. Belchenko V.A Cranio-facial surgery: guidelines for doctors. М., Med.inform.agency. 2006, 340 p.
3. Мадай Д.Ю., Головка К.П. Роль малоинвазивных технологий в лечении травм челюстно-лицевой области и их последствий *Материалы X съезда общества эндоскопических хирургов. М., 2007. С. 86–7. Madai D.Yu., Golovko K.P. Role of little-invasive technologies in the treatment of cranio-facial traumas and their complications. Materials of X congress of endoscopic surgery society. М., 2007, p.86–87.*
4. Еолчиан С.А., Потапов А.А., Ван Дамм Ф.А. и др. Краниофациальная травма Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. Под ред. А.Н. Коновалова и др. М., 2002;3:313–64. Eolchiyan S.A., Potapov A.A., Van Damm F.A. et al. Craniofacial trauma. Clinical guidelines on craniofacial traumas. Edit. By A.N.Kononov. М., 2002;3:313–64.
5. Левченко О.В. Хирургическое лечение краниоорбитальных повреждений в остром периоде черепно-мозговой травмы. Автореф. дис. докт. мед. наук. М. 2012. 45 с. Levchenko O.V. Surgical treatment of cranio-orbital injuries in acute period of craniofacial trauma. Autoref. dis.doc.med. М. 2012, 45 p.
6. Мадай Д.Ю. Сочетанная черепно-лицевая травма. Великий Новгород. Изд-во НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2011. 175 с. Madai D. Yu. Combined craniofacial trauma. Velikii Novgorod. Izd. NovGU im. Yaroslav Mudryi, 2011, 175 p.
7. Manson P. Facial Trauma: immediate and delayed fracture repair. *Contemporary Surg*. 1992;40(1):33–67.
8. Mincy J.E. Posttraumatic cerebrospinal fluid fistula of the frontal fossa. *J. Trauma*. 1966;6(5):618–22.
9. Cruse C.W., Blevins P.K., Luce E.A. Naso-ethmoid-orbital fractures. *J. Trauma*. 1980; 20(7):551–56.
10. Мадай Д.Ю., Головка К.П., Суворов В.В. Современный метод профилактики гнойно-инфекционных осложнений при сочетанной травме челюстно-лицевой области. *Научно-практический журнал «Эндоскопическая хирургия»*. М., 2006;2:80–81. Madai D.Yu., Golovko K.P., Suvorov V.V. Modern method of infectious complications prophylactics after combined craniofacial trauma. *Scientific and practical journal "Endoscopic surgery" М., 2006;2:80–81.*



## ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ САРКОМЫ ЮИНГА СКУЛОВОЙ КОСТИ

### EWING'S SARCOMA OF CHEEK BONE: A CLINICAL CASE

А.В. Корицкий, А.Ю. Усычкина, И.Н. Ворожцов, Т.В. Шаманская, Н.С. Грачев

Отделение хирургии детей и подростков ФГБУ ФНКЦ Детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва  
Контакты: Грачев Николай Сергеевич – e-mail: nick-grachev@yandex.ru

*A.V. Koritzki, A.Yu. Usyckina, I.N. Vorozhtzov, T.V. Shamanskaya, N.S. Grachev*

*FSBI D. Rogachyov's Federal scientific clinical center of children's hematology, oncology and immunology, Moscow  
Contacts: Grachev Nikolay Sergeevich – e-mail: nick-grachev@yandex.ru*

Саркома Юинга (СЮ) является одним из представителей большой группы близкородственных злокачественных новообразований, характеризующихся высокоагрессивным течением и одинаковой способностью поражать как кости, так и мягкие ткани, в педиатрической практике занимает второе место среди наиболее часто регистрируемых злокачественных новообразований костной системы после остеосаркомы. В данной статье рассматривается клинический случай лечения редкой локализации саркомы Юинга скуловой кости у больного Н. 3 лет, с диагнозом – Саркома Юинга скуловой кости справа, IVB стадия по AJCC (T1N1M1a), метастазы в подчелюстные лимфатические узлы слева, множественное поражение легких. Специфическая терапия проводилась по протоколу EWING 2008 для пациентов с инициально распространенным заболеванием. После 6 курсов терапии по схеме VIDE (винкристин, ифосфамид, доксорубин, этопозид) выполнено оперативное лечение в объеме R0-резекции с пластикой орбиты (удаление опухоли правой скуловой кости комбинированным доступом (трансоральный и подборвный), с одномоментной пластикой орбиты титановой сеткой). Внешний вид больного не претерпел существенных изменений до и после операции, лицо симметрично. Суммарно пациенту проведено 14 курсов терапии и курс высокодозной полихимиотерапии с ауто-ТГСК. Хирургическое лечение выполнено в несколько этапов: удаление основного очага и удаление метастатических очагов. Применение современных технологий и материалов позволяет не только выполнять сложные хирургические операции, но и сохранять анатомические черты лица без потери косметического эффекта и функции окружающих органов. Это доказывает необходимость и возможность проведения максимально полного объема хирургического лечения, используя подходы пластической хирургии даже у детей младшего возраста.

**Ключевые слова:** детская онкология, саркома Юинга скуловой кости, онкохирургия, полихимиотерапия, опухоли головы и шеи, реконструктивно-пластическая хирургия, детская хирургия, челюстно-лицевая хирургия

#### ABSTRACT

*Ewing's sarcoma (ES) is one the numerous and closely related malignancies characterized by highly aggressive behavior and remarkable predilection to either bone, or soft tissue affection. In pediatrics it takes the second place among the most frequently registered bone malignancies after osteosarcoma. The authors present the clinical case of treatment of ES patient (3 y.o. boy) with rare tumor localization in cheek bone with submandible lymphnodes metastases and multiple lung lesions. Specific therapy was carried out following EWING 2008 protocol for primarily advanced disease starting from 6 courses of chemotherapy (VIDE - vincristine, ifosphamide, doxorubicin, eioposide); then surgery had been performed (R0 resection with orbit plastics). Surgery presumed right cheek bone tumor removal from combined transoral and subciliary approach with orbit plastics by titanium net; the final step included removal of metastatic lesions from lungs. The patient's face did not undergo any significant changes after operation and remained symmetrical. Fourteen chemotherapy courses were carried out in total with one high dose course followed by bone marrow transplantation. Modern technologies and new materials application enable not only complicated surgery performance but also anatomical features preservation without cosmetic and functional effect loss. This fact confirms the necessity and possibility of maximum complete surgical treatment with the use of plastic surgery approaches even for little children.*

**Key words:** children oncology, Ewing's sarcoma of cheek bone, oncosurgery, chemotherapy, head and neck tumors, reconstructive and plastic surgery, children surgery, maxillo-facial surgery

Саркома Юинга (СЮ; лат. myeloma endotheliale) – злокачественная опухоль костного скелета, которая, как правило, поражает нижнюю часть длинных трубчатых костей, ребра, таз, лопатку, позвоночник и ключицу. Была открыта Джеймсом Юингом (1866–1943) в 1921 г. Ученый охарактери-

зовал ее как опухоль, поражающую в основном длинные трубчатые кости.

СЮ следует рассматривать в качестве одного из представителей большой группы близкородственных злокачественных новообразований, характеризующихся высокоагрессивным

течением и одинаковой способностью поражать как кости, так и мягкие ткани [1]. Помимо саркомы Юинга, к данному семейству относятся периферические примитивные нейроэктодермальные опухоли (PNET), отличительной чертой которых является наличие ряда тканеспецифических маркеров. До недавнего времени в зарубежной литературе для обозначения этих опухолей использовались такие названия, как периферическая нейроэпителиома, опухоль Аскина, нейробластома взрослых, периферическая нейробластома [2].

Заболеваемость СЮ составляет примерно 10–15 % всех первичных злокачественных новообразований костей. В педиатрической практике СЮ занимает второе место среди наиболее часто регистрируемых злокачественных новообразований костной системы [3].

При гистологическом исследовании СЮ и все опухоли семейства PNET представляются в виде бесструктурных агрегатов мелких опухолевых клеток, разделенных фиброзными прослойками. Клетки имеют правильную форму, содержат округлые или овальные ядра. Дисперсия хроматина имеет характерный «зеркальный» вид. В некоторых ядрах видны фигуры митоза.

Патоморфологические особенности СЮ и PNET, выявляемые при гистологическом исследовании, недостаточны для установления окончательного диагноза. Наибольшие сложности возникают при проведении дифференциального диагноза с другими мелкоклеточными злокачественными опухолями у детей и подростков, что требует проведения обязательного иммуногистохимического исследования с определенным набором антител.

Практически 95 % клеток СЮ и PNET имеют характерные изменения хромосом в виде транслокаций [t(11; 22)(q24;q12)] между EWS-геном на хромосоме 22 и FLI-геном на хромосоме 11 [4].

Местом возникновения СЮ и PNET может являться практически любая кость, а также мягкие ткани конечностей, головы и туловища. В возрасте до 20 лет СЮ чаще поражают длинные (бедренная, мало- и большеберцовые, плечевая) кости, в более старшем возрасте – плоские кости таза и черепа, ребра, лопатки, позвонки. Не менее 70 % всех СЮ локализуются на нижних конечностях (45–50 %) и в области тазового пояса (18–20 %). Наиболее частой, составляющей от 20 до 27 % всех наблюдений, первичной локализацией опухоли является бедренная кость, несколько реже (15–17 %) – берцовые кости. Поражение костей таза с одинаковой частотой может затрагивать подвздошную, лонную или седалищную кости, а также крестец.

Первичное вовлечение в опухолевый процесс костей верхних конечностей, в первую очередь плечевой кости, составляет

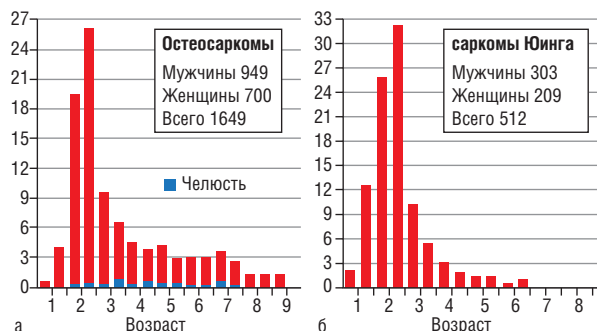


Рис. 1. Локализации остеосаркомы и саркомы Юинга в костях скелета по данным Mayo Clinic

а. Возраст и расположение остеосаркомы: анализ 1649 случаев.

б. Возраст и расположение саркомы Юинга: анализ 512 случаев

Figure 1. Localization of osteosarcoma and Ewing's sarcoma in bones according to Mayo clinic.

A. Age and osteosarcoma's location: analysis based on 1649 cases. B. Age and Ewing's sarcoma location: analysis based on 512 cases.

(From Unni KK, editor: Dahlin's bone tumors: general aspects and data on 11,087 cases, ed 5, Philadelphia, 1996, Lippincott-Raven. Reprinted by permission of the Mayo Foundation)

от 12 до 16 %. Более редкими, не превышающими по частоте 10–13 % локализациями СЮ являются позвонки, ребра, ключицы, лопатки, кости черепа, мелкие кости кисти и стопы (рис. 1).

В данной статье рассматривается клинический случай лечения редкой локализации саркомы Юинга скуловой кости.

Больной Н. 3 лет, с диагнозом – Саркома Юинга скуловой кости справа, IVB стадия по AJCC (T1N1M1a), метастазы в подчелюстные лимфатические узлы слева, множественное поражение легких, поступил в отделение клинической онкологии ФГБУ ФНКЦ ДГОИ после 2 курсов полихимиотерапии (ПХТ) по протоколу EWING 2008.

Из анамнеза известно, что в возрасте 1 года у ребенка появилось опухолевидное образование в подчелюстной области слева. Проводилась антибактериальная терапия, на фоне которой образование уменьшилось, однако через 10 месяцев вновь отмечен рост. По результатам выполненной пункционной биопсии выявлено фибринозно-гнойное воспаление. В дальнейшем на фоне консервативной антибактериальной и противовоспалительной терапии отмечалось улучшение состояния ребенка и значительное уменьшение размеров образования. Тем не менее, через 4 месяца опухолевидное образование в левой подчелюстной области не только снова увеличилось, но и появилась припухлость правой скуловой области. С подозрением на злокачественность процесса ребенку выполнена компьютерная томография (КТ) головы и

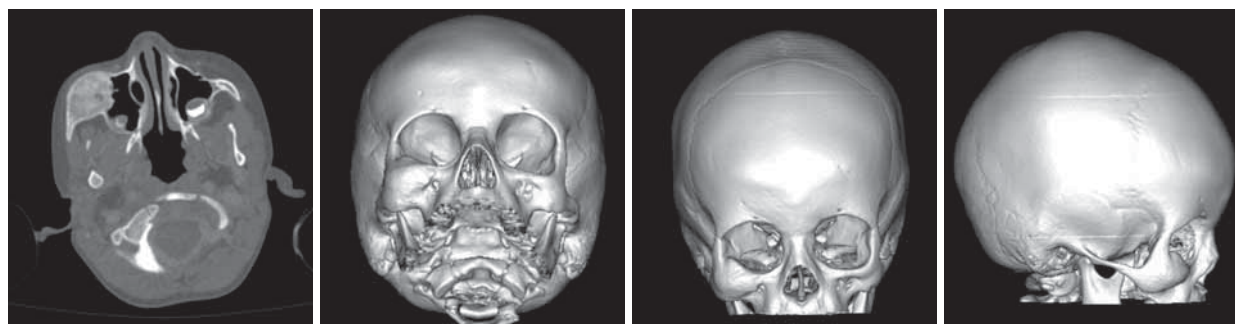


Рис. 2. Компьютерная томография до операции

Figure 2. CT scans before surgery

органов грудной клетки, которая показала наличие в проекции тела скуловой кости справа очага деструкции округлой формы с фестончатыми краями по периферии, размерами 27,7x24,6x28,6 мм, а также в подчелюстной области слева образование с неровными бугристыми контурами размерами 48,4x47,7x62,3 мм и в правой подчелюстной области образование мягкой плотности, размерами 21x12 мм (рис. 2). КТ-картина органов грудной клетки выявила диффузное метастатическое поражение обоих легких.

Гистологическая верификация диагноза проводилась путем биопсии образования в левой подчелюстной области и подтверждена результатами цитогенетического исследования (методом FISH выявлена перестройка гена EWSR1 в 50% ядер).

Ребенку установлен диагноз: «Саркома Юинга скуловой кости справа IVB стадия по AJCC (T1N1M1a), метастазы в подчелюстные лимфатические узлы слева, множественное поражение легких». Специфическая полихимиотерапия проводилась по протоколу EWING 2008. После 5 курсов терапии по схеме VIDE (винкристин, ифосфамид, доксорубин, этопозид) выполнен первый этап хирургического лечения в объеме удаления подчелюстного лимфоузла слева. Гистологически верифицирован метастаз саркомы Юинга с лекарственным патоморфозом 3-й степени.

После шестого курса терапии (VIDE) проведено оперативное лечение основного очага в объеме R0-резекции с пластикой орбиты титановой сеткой.

Оперативное вмешательство выполнялось в объеме удаления опухоли правой скуловой кости комбинированным доступом (трансоральный и подборвный), с одномоментной пластикой орбиты титановой сеткой. Основной доступ осуществлялся через правый щечно-десневой карман путем рассечения слизистой и отсепаровки мягких тканей лица от надкостницы. Удаление производилось на основании предоперационного планирования с использованием трехмерной реконструкции. Для обеспечения доступа к латеральной стенке правой орбиты произведен разрез кожи правой подборвальной области, в последующем разрез ушит косметическими швами.



Рис. 3. Компьютерная томография через 2 недели после операции  
Figure 3. CT scans 2 weeks after surgery

Удаление опухоли выполнено единым блоком с прилежащей надкостницей. По форме дефекта сформирована титановая сетка с несколькими точками фиксации. Сетка установлена в область дефекта и фиксирована шурупами: 2 на латеральную стенку орбиты, 2 на переносицу, 1 на альвеолярный отросток верхней челюсти.

Объем удаления и косметический эффект оценивался как удовлетворительный. По данным КТ после операции через 2 недели имплант фиксирован в заданной позиции без деформации окружающего лицевого скелета (рис. 3). Внешний вид больного не претерпел существенных изменений до и после операции, лицо симметрично. Функции глаза в полном объеме, смещения глазного яблока по вертикальной и горизонтальной плоскости не отмечено. Гистологически установлен лекарственный патоморфоз 4-й степени.

В дальнейшем больному планировалась коррекция пластины в соответствии с возрастом и ростом лицевого скелета.

После 8 курсов терапии (6 курсов по схеме VIDE и 2 курсов по схеме VAC (винкристин, актиномицин, циклофосфан) выполнен 3-й этап хирургического лечения – торакоскопическое удаление метастатических очагов правого легкого, после 9-го курса выполнена торакотомия слева: клиновидная резекция верхней доли. Гистологически данных за наличие неопластического процесса в исследованном материале от обеих операций не выявлено.

Контрольное обследование ребенку проводилось в установленные протоколом сроки и после 10 курсов терапии данных за наличие остаточной опухоли не выявлено. В рамках протокола ребенку с распространенным процессом проведен курс высокодозной полихимиотерапии с ауто-ТГСК (кондиционирование в режиме: алкеран 140 мг/м<sup>2</sup>, треоосульфат 42гр/м<sup>2</sup>).

Через 1 месяц после ауто-ТГСК продолжена ПХТ по схеме VAC. Суммарно проведено 6 курсов ПХТ по схеме VIDE и 8 курсов по схеме VAC.

Лучевая терапия на область первичного очага не проводилась с учетом раннего возраста ребенка, распространенности процесса, сложной анатомической локализации, наличия дополнительных очагов в подчелюстной области, а также принимая во внимание развитие отдаленных последствий лучевой терапии из-за вовлечения в область лучевого поля органов слуха и зрения и зон роста лицевого скелета. Проведение лучевой терапии рассматривалось как возможная терапевтическая опция в случае рецидива заболевания.

Ребенок находился на диспансерном наблюдении, однако через 5 месяцев выявлен системный рецидив основного заболевания в виде метастатического поражения легких, плевры и перикарда. Рецидив подтвержден гистологическим исследованием материала, полученного путем проведения биопсии очагов левого легкого.

## Выводы

Успех в лечении злокачественных новообразований детского возраста – это результат мультидисциплинарного подхода со стороны врачей многих специальностей, важнейшее место в котором играют химиотерапевты, онкологи-хирурги и специалисты лучевой диагностики и терапии. В данной статье представлен случай лечения редкой локализации саркомы Юинга у детей – поражение скуловой кости. Инициально у пациента установлена распространенная форма заболевания, в связи с чем хирургическое лечение выполнялось

в несколько этапов. Хотелось бы отметить, что проведение локального контроля данному пациенту представляло собой сложнейшую хирургическую задачу, необходимо было выполнение радикального удаления опухоли с одномоментной реконструкцией лицевого скелета, при этом соблюдая все правила абластики. Данный подход позволил не только удалить опухоль, но и сохранить анатомические черты лица без потери косметического эффекта и функции окружающих органов. Это доказывает необходимость и возможность проведения максимально полного объема хирургического лечения с использованием подходов пластической хирургии даже у детей младшего возраста. К сожалению, у данного пациента выявлен системный рецидив заболевания, однако стоит отметить, что в области первичного очага патологических изменений нет.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. De Vita V., Hellmann S., Rosenberg S. *Cancer: Principles and Practice of Oncology, 6th Edition. Published by Lippincott Williams & Wilkins, 2001.*
2. Семенова А.И. Саркома Юинга и периферически примитивные нейроэктодермальные опухоли (клиника, диагностика, лечение). *Практическая онкология. 2005;6(4):234-9.*
3. Horowitz M.E., Malawer M.M., Woo S.Y., et al. *Ewing's sarcoma family of tumors: Ewing's sarcoma of bone. Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and practice of pediatric oncology, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Raven, 1997.*
4. De Alva E., Kawai A., Healey J.H., et al. *EWS FLI1 fusion transcript structure is an independent determinant of prognosis in Ewing's sarcoma. J. Clin. Oncol. 1998;16:1248.*
5. Dome J.S., Rodriguez-Galindo C., Spunt S.L., Santana V.M. *Pediatric tumors. In: Clinical Oncology, 3rd Edition. Abeloff et al., 2004.*

## INSTRUCTION FOR AUTHORS

Author's manuscript should be typed using imperial, size 14, with 1,5 interval and all margins 2,5 cm, on one side of white sheet (A4 format — 210x295) and presented in 2 copies.

Manuscript should include:

1) Title page 2) Resume (1 page) 3) Key words 4) Introduction 5) Materials and methods 6) Results 7) Discussion 8) Tables 9) Pictures with cutlines 10) Illustrations 11) Bibliography

Pages must be numbered.

**All materials should be presented on digital storage and also sent via e-mail: h&n@bionika-media.ru**

The manuscript must have the official assignment of the institution in which the investigation had been conducted. Visa and signature of scientific supervisor should be included into the first list and attested by the round seal of the institution. The last page must contain signatures of all authors, this warrants article publication in the journal and its placement on publishers site.

### TITLE PAGE SHOULD CONTAIN:

- 1) Title of the article, informative but brief enough.
- 2) Authors' initials and last names.
- 3) Full name of the institution and its division (department, laboratory) in which the investigation was conducted.
- 4) Last name, first name, and middle name of the author, his full postal address and e-mail, telephone number and fax of the person responsible for contacts with publishers.

### RESUME

Resume must be enhanced keeping not less than 700 words. Key words (from 5 to 10) allowing article word indexing in information retrieval systems should also be placed there.

### TEXT

Original article volume should not exceed 9 typed pages; brief messages and practical remarks volumes — not more than 3–4 pages.

Original articles should have the following structure:

**Introduction.** The main aim and necessity of the investigation conduction need to be framed by the author. The actuality of the problem should also be highlighted with the references to the most significant publications.

**Materials and methods.** Quantitative and qualitative characteristics of the observed contingent of patients, as well as all methods applied in the work including methods of statistical analysis, must be designated in this part of the article. When mentioning any equipment or new drug one should specify the manufacturer and its country.

**Results.** The results must be represented following logical consistency in the text, tables and pictures. Data from tables and pictures should not be fully repeated in text; only the most important from them are allowed to be mentioned. Also, there's no need to double the data from tables on the pictures. Cutlines and picture detailed descriptions must be numbered and exposed on a separate page. Admeasurements should correspond with the International system of units.

**Discussion.** The author has to point the new and most important aspects of investigation results and preferably compare them with the findings of other researchers. One should not repeat the data from "Introduction" as well as the detailed information from "Results". Reasonable recommendations and short epilogue can be included into this part of the article.

**Tables.** Every table must have the title and number accordingly with its first mentioning in the text. Every table column should have brief heading (abbreviations allowed). All explanations including abbreviations decoding must be placed as a bottom note. Please specify all statistical methods used for variability analysis and confidence intervals.

**Pictures cutlines.** They must be numbered with Arabic ciphers in accordance with the picture's number. Every cutline should contain the title and the legend of the picture (description of its parts, symbols, arrows and other details). If micrographs were used, zoom ratio should be pointed.

**Illustrations.** Picture file format accepted is tiff or jpeg, extension 300 dpi.

**Bibliography (references).** All references in this list should be enumerated in the order as they are quoted in a text but not in alphabet order. When mentioned in a text, any author's name should be fully represented with the inclusion of initials preceding family name. Last names of foreign authors must be quoted in a way they are written in original transcription. Bibliographic references are specified via Arabic ciphers in square brackets in a text.

If the collective of authors doesn't include more than 4 people, all of them should be mentioned (with initials after last names); if the group of authors is larger, only first three of them need to be quoted with addition of "et al." Sometimes authors appear to be journal/book editors; in such situations one should put "ed." in round brackets after the last name.

The city where the book was published should be mentioned in its bibliographic description (after its title) followed by colon, publisher's name, semi-colon, year of publication. If just a part of a book is referred, the authors and the part's title must be mentioned first followed by "in" (capital letter, after dot), the last name of the author/editor, title of the book and its date-line.

Journal article reference should contain the title of the article, then the journal's special abbreviation and the year of publication (no stop needed between them), semi-colon, the issue number (for foreign journals — volume number and issue number in round brackets), then colon followed by numbers of the first and the last pages (with a dash between).

Reference list must contain not less than 15 original sources with more than 50% of them coming from foreign institutions.

**Editorial board reserves the right to cut down and edit articles.**

**Previously published papers and articles under consideration for publication in other journals/digests are not permitted. Papers formatted out of accordance with above mentioned instructions are to be returned back to authors without reviewing.**



# Белые Ночи

## 1-й Российский онкологический научно-практический форум с международным участием

8–10 июня, 2015  
Санкт-Петербург,

отель «Холидей инн Московские ворота»  
(Московский проспект, 97а)



### ОРГАНИЗАТОРЫ:

- ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
- ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России
- ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН
- ФГБУ «РНИОИ» Минздрава России
- Северо-западное отделение РАМН СПб ГБУЗ «Городской клинической онкологической диспансер»
- Ассоциация онкологов Северо-Западного федерального округа
- Ассоциация колопроктологов России
- Российское общество онкологов-гинекологов (RSGO)
- АННО «Вопросы онкологии»
- Конгресс-оператор ООО «МЕДИ Экспо»



В рамках форума пройдет представление и обсуждение современных подходов к диагностике, хирургическому, лекарственному и лучевому лечению больных онкологическими заболеваниями различных локализаций.

Российские и зарубежные специалисты проведут мастер-классы по эндовидеохирургическим технологиям в онкологии.

Запланировано проведение цикла повышения квалификации для врачей по теме «Актуальные вопросы диагностики и лечения онкологических заболеваний» с выдачей удостоверения государственного образца.

Он-лайн трансляции операций.

По окончании форума будет издан сборник материалов.

16+ реклама

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОНСЕРВАТИВНОМУ И МЕДИКАМЕНТОЗНОМУ ЛЕЧЕНИЮ РУБЦОВ

### MODERN APPROACHES TO CONSERVATIVE AND MEDICAMENTAL TREATMENT OF CICATRIX

И.В. Решетов, О.В. Семенова

Кафедра пластической хирургии ПМГМУ им. И.М. Сеченова, Москва  
Контакты: Решетов Игорь Владимирович – e-mail: reshetoviv@mail.ru

*I.V. Reshetov, O.V. Semenova*

*I.M. Sechenov the 1st Moscow state medical university, plastic surgery department  
Contacts: Reshetov Igor Vladimirovich – e-mail: reshetoviv@mail.ru*

Активация внимания хирургов к проблеме качества рубцов произошла во второй половине XX века. Этому способствовало развитие пластической хирургии, а также возросшее понимание обществом цивилизованных стран важнейшей роли внешнего вида в жизни человека. Со временем часть пластических операций стали выполнять с целью коррекции рубцов, и эта группа составила сложную главу в пластической и реконструктивной хирургии [1]. Мировой опыт показывает, что при любом типе рубцов оперировать больных можно только после наступления деретракции рубцовой ткани, т. е. после завершения обратного развития рубца, что определяется клинически по его плотности, цвету, изменению объема, подвижности.

Процесс созревания рубца продолжается от 3–4 месяцев до 1,5 лет. Слишком раннее иссечение незрелого рубца может привести к рецидиву или образованию келоида в 45–100% случаев [2–6]. В связи с этим особый интерес проявлен к медикаментозной консервативной терапии рубцов. Силиконовые пластины широко используются с 80-х годов XX в. Пластыри с глюкокортикоидами применяются для лечения келоидных и гипертрофических рубцов уже более 30 лет. Такой пластырь представляет собой прозрачную липкую ленту, содержащую 4 мкг флудрокортида на 1 см<sup>2</sup> (препарат равномерно распределен по всему пластырю). Показано, что при ношении в течение некоторого времени пластырь с флудрокортидом смягчает и уплотняет келоидные рубцы.

Эффективность повышается за счет противовоспалительного действия глюкокортикоидов. Специально для удобства пациентов был разработан аналог силиконовых пластин, силиконовый гель Кело-Кот. Основу геля составляет инертный силикон, который действует поверхностно и не оказывает общего влияния на организм. Гель быстро высыхает и образует на поверхности кожи невидимое эластичное покрытие, проницаемое для воздуха. Тонкая пленка силикона защищает область рубца от механических повреждений, увлажняет и повышает эластичность рубцовой ткани, создает условия, ограничивающие ее дальнейшее разрастание. Гель не препятствует проникновению кислорода в ткани, способствует поддержанию равномерной увлажненности кожи, улучшая внешний вид рубцов. Обладает способностью сглаживать и смягчать выступающие рубцы, облегчать связанные с ними зуд и ощущение дискомфорта, а также уменьшать наблюдающееся при формировании рубцов нарушение пигментации кожи. Мета-анализ, включивший в себя результаты различных исследований, подтвердил безопасность и эффективность аппликационного метода терапии гипертрофических рубцов и келоидов.

**Ключевые слова:** рубцы, консервативное лечение, медикаментозное лечение

#### ABSTRACT

*Highlighting of the problem of cicatrix quality became extremely actual in the second half of XX century. Plastic surgery development and growing understanding of human's appearance importance contributed to that. Eventually a certain part of plastic operations was set with the aim of scars correction, and this group was one of the most complicated in reconstructive surgery (1). The world experience shows that all types of cicatrix presume surgery only after cicatrix tissue de-retraction that is the end of scar's regression which can be defined by its density, color, size changes, and mobility.*

*Cicatrix tissue maturation lasts from 3–4 months up to 1,5 years. Early dissection of immature scar may lead to relapse or keloid formation in 45–100% of cases (2–6). Thereby, special interest is paid to the medicamental conservative therapy of scars. Silicon sheets were widely used since 1980s; glucocorticoid plasters are applied for keloid and hypertrophic scars treatment for more than 30 years. Such plaster is a sheer adhesive band containing 4 mcg of fludrocortide per 1 cm<sup>2</sup> (the drug is equally distributed on it). It was shown that its constant bearing within some time makes cicatrix softer and fader. Effectiveness of this treatment is increased by anti-inflammatory activity of steroids. A new analogue of silicon sheets – silicone gel Kelo-Cote – was developed for patients' convenience.*

*This gel is based on inert silicon with superficial activity without affecting the entire organism. Gel dries out quickly and makes an invisible elastic and air-permeable cover on the skin surface. This silicon coat protects the scar tissue from injuries, moisturizes and increases its elasticity establishing favorable conditions for cicatrix growth limitation. This gel does not block oxygen diffusion, allows equal moistening, and improves the scar's view. It also makes prominent cicatrix more plain and soft, alleviates itch and discomfort, and decreases skin pigmentation defects. Meta-analysis based on the results of numerous trials confirmed the safety and effectiveness of application therapy of keloids and hypertrophic scars.*

**Key words:** *cicatrix, conservative, medicamental treatment*

## Современные виды консервативной терапии рубцов

Как известно, формирование рубца является физиологическим ответом организма на нарушение его целостности. В течение многих десятилетий к рубцам относились как к неизбежному явлению. Пациентам говорили, что избавиться от рубцов невозможно и рекомендовали смириться с их внешним видом. Заметные рубцы после хирургических вмешательств являются одной из важных проблем эстетической медицины [7]. Наличие обезображивающих рубцов негативно отражается на самооценке личности. Рубцы, даже не вызывающие болевых ощущений и не нарушающие подвижности тканей, но имеющие неэстетический вид, отрицательно влияют на психологическое состояние пациента [8]. Большинство пациентов не могут смириться с неизбежностью образования рубца и рады даже незначительному улучшению его состояния. Несмотря на большую предрасположенность кожи к развитию рубцов у рас с выраженной пигментацией, стойкие гипертрофические или келоидные рубцы могут сформироваться у любого человека после травмы или хирургического вмешательства [9]. Эти виды рубцов встречаются на участках тела с медленным заживлением ран, таких как передняя поверхность грудной клетки или область молочных желез, а также в зонах, участвующих в активном движении, таких как лопатка, область локтевого или коленного сустава [10]. При реконструктивно-пластических операциях на молочной железе с применением различных методов пластики осложнения в виде формирования гипертрофического рубца в 17,4–50% наблюдений отмечают: U.T. Hinderer (2003), H.O. Миланов и соавт. (2004), В.Э. Тапия-Фернандес (2004); при абдоминопластике – в 16–50% случаев: Н.У. Усманов и соавт. (2003); А.В. Шумило и соавт. (2003); С.А. Демин, М.В. Маркатун (2004); А.М. Зайнутдинов, В.Н. Биряльцев (2004); М.К. Ягудин и соавт. (2004).

В 45–100% случаев преждевременное иссечение незрелого рубца может привести к рецидиву или образованию келоида [2–6]. Поэтому вместо изолированного иссечения рубцов в клинической практике стала использоваться хирургическая коррекция в комбинации с инъекциями глюкокортикостероидов (ГКС) или применением силиконового геля. Применение инъекций ГКС после хирургического лечения позволяет снизить частоту рецидивов до уровня менее 50% [11]. Механизм действия ГКС способствует уменьшению пролиферации фибробластов и уровня медиаторов воспаления за счет гипоксии тканей, что снижает синтез коллагена и гликозаминогликанов. Впервые гормонотерапию в борьбе с рубцами использовал Asboe-Hansen (1956). Инъекции ГКС рассматриваются как терапия первой линии для лечения келоидов и в качестве второй линии для лечения гипертрофических рубцов при неэффективности других методов [12–18], применяются в виде внутриочаговых инъекций раз в 2–4 недели. Среди препаратов данного класса известны дериват преднизолона триамцинолона ацетонид, суспензия гидрокортизона ацетата, аналог дексаметазона Дипроспан, бетаметазона натрия фосфат и ацетат, триамцинолона диацитат и гексацинонид.

Дипроспан лучше очищен от примесей, гомогенен, легко вводится и не кристаллизуется в тканях. Инъекции болезненные, поэтому проводятся под местной анестезией. При повторном введении препарата отмечается меньший терапевтический эффект (О.Ш. Джексенбаев, 1964). С осторожностью применяется у больных с гипертонической болезнью, сахарным диабетом, беременных и лактирующих женщин. Под действием ГКС рубец становится более мягким и уменьшается в объеме. Однако при попадании в окружающие ткани и подкожную клетчатку возможно развитие атрофии кожи, телеангиоэктазий, депигментации, некроза и наиболее опасного осложнения – синдрома Кушинга. Надо всегда помнить, что ГКС понижают иммунологическую резистентность организма. Это, в свою очередь, повышает чувствительность к инфекции, приводит к нарушению процессов регенерации и тем самым обуславливает возможность дисрегенерации и/или заживления вторичным натяжением с выраженным косметическим дефектом — бугристость при западении центра рубца, временный гипертрихоз (A. Elliason и I. Rosenfeld, 1959; B. Griffith, C. W. Monrof, P. Mokinney, 1970). При введении больших количеств ГКС высокой концентрации могут возникать системные побочные эффекты: частые инфекции, гипергликемия, отеки, остеопороз, психические расстройства, прекращение роста, некроз костей, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. При резкой отмене ГКС возможен гипoadrenalовый криз. Применение ГКС мазей при лечении рубцов кожи неоправдано, т. к. проникновение препарата с поверхности кожи меньше, чем при инъекции непосредственно в рубец, а местные проявления побочных реакций или «синдрома отмены» могут значительно осложнить дальнейшее формирование эстетически удовлетворительного рубца.

С.Н. Пимхасович (1959), Э.В. Уманский, В.А. Самарова (1953) для лечения келоидов применяли протеолитические ферменты: лидазу, ронидазу, трипсин, химотрипсин, вызывающие обратимую деполимеризацию гиалуроновой кислоты и уменьшение ее вязкости, повышая проницаемость тканей и улучшая переход жидкости через стенки капилляров, тканевых мембран в межтканевые пространства (В.Н. Мордовцев, 1993). Из побочных явлений, характерных для этой группы препаратов, могут наблюдаться раздражение кожи, аллергические реакции, экзематизация, эритемы, отек, стафилодермия. Может отмечаться общая слабость, сердцебиение, одышка, повышение температуры тела, учащение мочеиспускания. К противопоказаниям относятся злокачественные опухоли, туберкулез, инфекционные заболевания, почечная недостаточность, язвенная болезнь желудка, геморрагический синдром. Лидаза противопоказана при лечении эстрогенами. Кроме того, ферментативные препараты действуют на структурные элементы ткани, а не на основные звенья патогенеза, поэтому ферментотерапия относится не к патогенетическим, а к симптоматическим методам лечения.

В последние годы появляется множество препаратов нового поколения. G.H. Willital, H. Heine (1998), J. Heranek (1997) для лечения келоидных рубцов использовали Контратубекс. Лечение препаратом длительное – в течение 12–18 месяцев. Учитывая механизм действия

**Kelo-cote®**

**ИННОВАЦИЯ  
В ЭСТЕТИКЕ  
РУБЦОВ**

**СПОСОБСТВУЕТ:**

- уменьшению покраснения рубцов<sup>(1)</sup>
- сглаживанию и смягчению рубцов<sup>(1)</sup>
- уменьшению чувства дискомфорта и зуда в области шрама<sup>(1)</sup>

**Запатентованная формула\***

Собстлан Г., Бакбури-Корале Х., Финтер С., Харувайлд Т., Дорет Б., Стеллер Г. Эффективность и переносимость нового силиконового геля для лечения рубцов. Acta Dermatol. 2004 (30).

Идентичие мед. назначения, не является лекарственным средством. Перед применением ознакомьтесь с инструкцией. РУ №:ФСЗ 2009/04453

этого препарата и патогенез рубцовой ткани, его эффективность максимальна в случаях формирования гипертрофических рубцов в первые 1–1,5 месяца, а при келоидных рубцах этот препарат не позволяет получить ожидаемого результата [19]. Также есть результаты улучшения внешнего вида рубцов при использовании аллантиин-сульфомукополисахаридных гелей [20, 21].

С 70-х годов XX века в качестве метода лечения рубцов хорошо зарекомендовала себя компрессионная терапия. Она включает использование компрессионных клипс, давящих повязок из эластичных бинтов и лайкры (самоклеющиеся и простые), тугое бинтование, поддерживающие повязки с давлением 24–30 мм рт. ст. (превышающим давление в капиллярах). Под действием давления в тканях возникает гипоксия, что ведет к уменьшению количества фибробластов. Повышенное давление также снижает уровень  $\alpha$ -макроглобулинов, которые подавляют разрушение коллагена коллагеназой. Еще один возможный механизм действия компрессии — подсушивание рубца, которое способствует стабилизации тучных клеток, снижает ангиогенез и образование внеклеточного матрикса. К недостаткам лечения относится то, что самоклеющиеся эластичные бинты могут прилипнуть к ране и препятствовать ее заживлению, кожа под повязкой может мацерироваться и изъязвляться, облегчая присоединение инфекции, способствуя возникновению фолликулита, милиума, приводя к повреждению окружающих тканей. Следует информировать пациента, что компрессионная терапия длится достаточно долго и не даст мгновенного результата.

Окклюзионная терапия включает использование силиконовых пластин, несиликоновых окклюзионных повязок, пластырей с ГКС. Механизм ее действия основан на снижении уровня цитокинов, способствующих воспалению и развитию фиброза. Повышение температуры даже на 1°C под окклюзионной повязкой оказывает сильное влияние на кинетику коллагеназы. Таким образом, и окклюзионные повязки, и гидратация влияют на перестройку рубца. Преимущества окклюзионной терапии в простоте использования и безболезненности; избирательности воздействия; для пластырей – ГКС лучше проникают через поврежденную кожу.

Пластыри с ГКС используются для лечения келоидных и гипертрофических рубцов уже более 30 лет. Такой пластырь представляет собой прозрачную липкую ленту, содержащую 4 мкг флудрокортида на 1 см<sup>2</sup>, равномерно распределенного по поверхности. Показано, что при ношении в течение некоторого времени пластырь с флудрокортидом смягчает и уплотняет келоидные рубцы. Эффективность повышается за счет противовоспалительного действия ГКС.

Силиконовые гели (например, Кело-Кот и др.) – это аналог силиконовых пластин, специально разработанный для удобства пациентов. Основу геля Кело-Кот составляет инертный силикон, который действует поверхностно и не оказывает общего влияния на организм. Гель быстро высыхает и образует на поверхности кожи невидимое эластичное покрытие, проницаемое для воздуха. Тонкая пленка силикона защищает область рубца от механических повреждений, увлажняет и повышает эластичность рубцовой ткани, создает условия, препятствующие ее дальнейшему разрастанию. Не препятствует проникновению кислорода в ткани, способствует поддержанию равномерной увлажненности кожи, улучшая внешний вид рубцов. Обладает способностью сглаживать и смягчать выступающие рубцы, облегчать связанные с ними зуд и ощущение дискомфорта, а также уменьшать наблюдающееся при формировании рубцов нарушение пигментации кожи. Гель легко наносится на все участки кожи, включая лицо, суставы и сгибы.



## Механизм действия силиконовых гелей

Некоторые исследования показали, что продукты на основе силикона могут влиять на активность и фактор роста культивируемых фибробластов гипертрофических и келоидных рубцов [36, 37]. Вероятно, однако, что средства на основе силикона влияют на эпидермис, инициируя сигнальные каскады, которые воздействуют на кожные фибробласты. Известно, что эпидермис играет постоянную роль в производстве внеклеточного матрикса кожных фибробластов. Задержка эпителизации в процессе заживления ран увеличивает риск образования гипертрофических рубцов [38], удаление рогового слоя лентой вызывает воспаление и активацию кератиноцитов, стимулирует образование цитокинов, которые активируют дермальные фибробласты, увеличивая образование коллагена [39].

Исследования в лабораторных условиях с совместным использованием культур кератиноцитов и фибробластов или монокультур фибробластов и кондиционированной среды кератиноцитов показали, что кератиноциты выделяют цитокины, которые стимулируют пролиферацию фибробластов и препятствуют синтезу коллагена [38, 40]. Важно отметить, что воздействие на эпителий силикона не имеет ингибирующего воздействия на фибробласты, скорее гидратация, а не сам силикон, может модулировать воздействие кератиноцитов на фибробласты кожи, влияя на их способность к образованию растворимых факторов [41]. Эпителий кожи выполняет функцию сохранения жидкости и служит барьером для микробной инфекции. Роговой слой обычно содержит градиент воды и отвечает за ее сохранение, но его функция нарушается при повреждениях кожи. После получения глубоких ран трансэпидермальная потеря воды (ТЭПВ) увеличивается, и больше года может уйти на восстановление до базального уровня [42]. Кроме того, ТЭПВ больше при гипертрофических и келоидных рубцах, чем при атрофических рубцах или нормальной коже. Для таких рубцов отмечается увеличение содержания воды на поверхности кожи, измеренное методом высокочастотной проводимости, хотя изменение ТЭПВ дает более надежный и существенный показатель. Роговой слой гипертрофических и келоидных рубцов сильнее поглощает воду, чем нормальная кожа, предполагая, что запасы воды, обычно увлажняющие кератиноциты, могут быть истощены. Аномально высокий уровень потери воды в эпидермисе и обезвоживания кератиноцитов может стимулировать эти клетки к выработке цитокинов, которые приводят к изменениям в дерме и увеличению выработки коллагена фибробластами. В самом деле, в культивируемых кератиноцитах, выдерживаемых в растворе с высокой осмолярностью (модель системы дегидратации/дессикации кератиноцитов, которая имеет место, при нарушении эпидермаль-

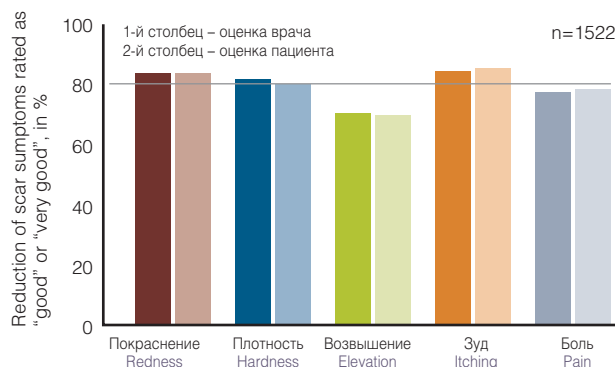


Рис. 1. Эффективность геля Кело-кот® по степени убывания выраженности симптомов со стороны рубца (оценка «хорошо» или «очень хорошо» представлена врачами и пациентами)

Figure 1. Efficacy of Kelo-cote®, measured by the reduction of scar symptoms (rated as "good" or "very good" by physicians and patients)

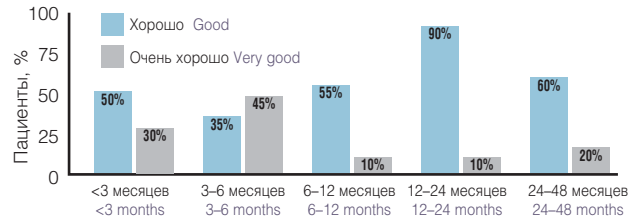


Рис. 2. Оценка пациентами эффективности геля Кело-Кот в зависимости от давности появления рубца

Figure 2. Evaluation of the patient an effective gel Kelo-Cote, depending on the age of the appearance of scars

ного барьера и повышении ТЭПВ) уровень противовоспалительного интерлейкина мРНК увеличивается [43]. Это позволяет предположить наличие механизма, посредством которого улучшается состояние гидратации кератиноцитов, способствующих сигнализации, оказывающей влияние на выработку коллагена фибробластами. Благодаря перечисленным процессам полукклюзионные свойства СП улучшают состояние рубцов, обеспечивая надлежащее, но не чрезмерное увлажнение [44]. Суть механизма действия продуктов на основе силикона, таким образом, состоит в том, что окклюзия приводит к снижению ТЭПВ и нормализует состояние гидратации кератиноцитов, которые затем передают сигнал кожным фибробластам на подавление внеклеточного матрикса. Это объяснение согласуется с клиническими данными о том, что окклюзия имеет большое значение для эффективности силиконового геля, а также с выводами лабораторных исследований о взаимодействиях между кератиноцитами и фибробластами кожи.

## Эффективность геля Кело-Кот: доказательные данные

Результаты 8 рандомизированных контролируемых исследований и мета-анализ 27 испытаний подтвердили безопасность и эффективность силиконовых гелей в терапии гипертрофических рубцов и келоидов [24–33]. При этом эффективность окклюзионных повязок с полиэтиленовой пленкой и повязок с полиуретановой пленкой, обеспечивающих частичную окклюзию, подтверждена не была. Данные об эффективности других, не содержащих силикона материалов весьма противоречивы [34].

Использование силиконового геля Кело-Кот рекомендовано в первую очередь детям и пациентам, которые плохо переносят болезненные процедуры. Так, эффективность геля Кело-Кот в отношении пациентов с гипертрофическими и келоидными рубцами изучалась в исследовании, включившем 1522 больных в возрасте от 1 до 94 лет. В течение исследования Кело-Кот наносился на рубцы дважды в день на протяжении от 2 до 6 месяцев. Эффективность оценивали по динамике редукции таких симптомов, как покраснение, зуд, боль, пигментация рубца, отличающаяся от цвета окружающих тканей. От 70 до 84,2% дерматологов оценили результаты лечения как «хорошие» и «очень хорошие», что почти совпало с оценкой пациентов (69,8 и 85,1%, соответственно) (рис. 1).

Высокую оценку среди как дерматологов, так и пациентов получила простота использования средства Кело-кот. Дерматологи особенно отметили хорошую комплаентность как результат оптимального соотношения продолжительности лечения и косметического эффекта [35].

Силиконовая терапия эффективна в отношении как старых, так и новых рубцов. В крупном многоцентровом исследовании приняли участие 111 пациентов из дерматологических центров Австрии, Швейцарии и Германии. У 20% пациентов рубцы развились в резуль-

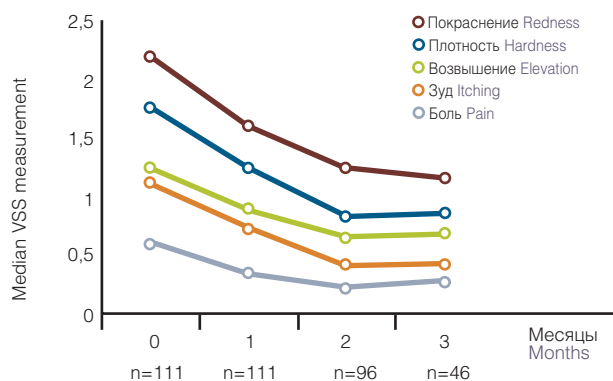


Рис. 3. Динамика изменений параметров рубцов по шкале Ванкувера  
 Figure 3. Median change in score of parameters in VSS

тате ожогов, у остальной части больных рубцы образовались в качестве осложнений после хирургических вмешательств. У 75% больных давность развития рубцов не превышала двух лет, у остальных – не превышала 4 года (рис. 2).

В ходе проведения исследования пациенты применяли Кело-Кот в среднем на протяжении 2,3 месяца. Большинство (80%) пациентов отметили высокую эффективность терапии и препарата как в отношении зрелых, так и свежих рубцов. Также стоит отметить, что у всех пациентов примерно в 1,5 раза снизились симптомы, характерные для рубцово-измененной ткани: боль, зуд, покраснение, приподнятость, уплотнение (рис. 3) [45].

Зрелость нормальных рубцов обычно наступает в 6 месяцев, но для созревания гипертрофических рубцов требуется больше времени, а созревание келоидных рубцов может развиваться в течение многих лет. Насколько нам известно, курс восстановления ТЭПВ до базальных уровней в гипертрофических и келоидных рубцах не изучен, но скорее всего, потребуются годы для нормализации ТЭПВ в аномальных рубцах [42]. Если ТЭПВ остается аномальной на протяжении созревания рубцовой ткани и эффект терапии силиконом зависит от окклюзии, гидратации и нормализации ТЭПВ, можно предположить, что СП будут эффективны в лечении гипертрофических рубцов, образовавшихся несколько лет назад.

Силиконовые гели обладают высоким профилем безопасности. Незначительных побочных эффектов, таких как сыпь, иногда связанных с СП, можно избежать, соблюдая правила гигиены. Таким образом, при выборе одного из нескольких продуктов клиницистам следует учитывать факторы, не связанные с эффективностью и безопасностью, которые, как ожидается, могут способствовать соблюдению пациентом предписанного лечения и улучшить результаты лечения рубца, такие как простота в использовании, лучшая приемлемость для пациентов и более низкая стоимость.

## Международные клинические рекомендации по ведению пациентов с патологическими рубцами

Группой международных экспертов был проведен систематический поиск исследований в базах данных MEDLINE и EMBASE (за период с 1996 по 2001 г.), а также отбор дополнительных обзорных статей, результатов клинических исследований и недавно полученных неопубликованных данных, которые могли содержать дополнительные материалы для оценки эффективности современных методов лечения рубцов. В результате проведенной работы авторами были подготовлены и опубликованы Международные клинические рекомендации по ведению пациентов с патологическими рубцами

[46]. Эффективность подтвердившаяся в контролируемых рандомизированных исследованиях была выявлена только у двух методов лечения рубцов: 1) использование силиконового геля; 2) инъекции кортикостероидов в область рубца. Примечательно, что при оценке профиля безопасности обеих методик авторы отметили высокую частоту (примерно у 65% пациентов) развития побочных эффектов при использовании инъекций кортикостероидов в область рубца. Наиболее характерные побочные эффекты для терапии кортикостероидами даже в стандартно рекомендуемых дозах – это атрофия кожи, депигментация, телеангиоэктазии. Необходимо также отметить результаты проспективного рандомизированного исследования, показавшие бесполезность местного применения стероидов для торможения образования рубцов после ожогов. Силиконовый гель в качестве методики лечения патологических рубцов, напротив, продемонстрировал высокий профиль безопасности, что позволило авторам рекомендовать его даже детям. Наиболее убедительные исследования были выполнены с чистым силиконовым гелем. Авторы отметили необходимость уточнения корректности экстраполяции полученных результатов на другие содержащие СП препараты, не обладающие, в отличие от геля, адгезивными свойствами. Перечисленные факты обуславливают необходимость использования силиконового геля в качестве стандартной процедуры в практике пластического хирурга.

На основе полученного обзора данных, а также с учетом практического опыта экспертов были сформулированы рекомендации по ведению пациентов с патологическими рубцами. Один из важнейших постулатов – это необходимость принятия своевременных мер, направленных на предотвращение образования гипертрофических рубцов и келоидов после хирургического вмешательства и травмы. В качестве средства первой линии рекомендовано применение силиконового геля. Необходимо начинать использование геля сразу после эпителизации раны, и продолжать терапию минимум в течение 1 месяца. Силиконовый гель следует наносить на поврежденный участок ежедневно, по возможности 2 раза в день. Целесообразность применения альтернативных средств терапии подтверждена только единичными исследованиями, не имеющими высокой доказательности.

## Собственный клинический опыт применения геля Кело-Кот

Наш клинический опыт применения СП позволил нам предположить, что силиконовые кремы с липкой консистенцией не очень хорошо принимаются пациентами. В отличие от крема, гель Кело-Кот не содержит силиконовых масел, поэтому быстро высыхает, не оставляя ощущение «липкости». Силиконовый гель в настоящее время является предпочтительным видом силиконовой терапии, потому что он имеет принципиальные преимущества по сравнению с СП. Для эффективного лечения окклюзия должна быть достигнута путем близкого расположения СП и рубца друг относительно друга; этого легче достичь при использовании силиконового геля, а не СП, особенно вблизи швов и на рельефных участках. Многие пациенты возражают против внешнего вида СП и не хотят использовать их на видимых частях тела, не закрытых одеждой. В противоположность этому, силиконовый гель хорошо воспринимается пациентами, поскольку он образует почти невидимое покрытие и довольно быстро высыхает при правильном нанесении тонким слоем. Некоторые пациенты также отмечали преимущество в том, что поверх высохшего силиконового геля Кело-Кот можно накладывать макияж и маскировать рубцы, при этом качество макияжа не меняется в течение дня. Первый опыт нашего собственного использования продемонстрировал

высокую комплаентность пациентов и их удовлетворенность. Силиконовая терапия имеет большое значение в лечении рубцов, так как является удобным способом ухода за рубцовой тканью вне стационара, что особенно важно в процессе реабилитации пациента.

Результаты исследований, проведенных в Европе [35, 45], показывают высокую эффективность геля Кело-Кот, которая была отмечена как пациентами, так и врачами. Наш практический опыт использования геля Кело-Кот, а также обширный опыт зарубежных специалистов позволяют рекомендовать Кело-Кот в качестве необходимого средства профилактики и лечения патологических рубцов в арсенале пластического хирурга. Данный вид консервативной терапии рубцовой ткани соответствует международным стандартам и обладает наиболее высокой доказательной эффективностью и безопасностью.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Белоусов А.Е. Рубцы и их коррекция. Очерки пластической хирургии. С-Пб.: Коммандор-СПБ. 2005. Том 1. 1-8. Belousov A.E. Scars and their correction. Plastic surgery essays. SPb.: Commandor-SPB. 2005;1:1-8.
2. Ахтямов С.Н., Бутов Ю.С. Практическая дерматокосметология. М.: Медицина. 2003. Akhtyamov S.N., Butov Yu.S. Practical dermatocosmetology. M.: Medicine. 2003.
3. Berman B., Bielek H. C. Adjunct therapies to surgical management of keloids. *Dermatol Surg* 1996;22:126.
4. Darzi M.A., Chowdri N.A., Kaul S.K., et al. Evaluation of various methods of treating keloids and hypertrophic scars: A 10-year follow-up study. *Br J Plast Surg* 1992;45:374-9.
5. Lawrence W.T. In search of the optimal treatment of keloids: Report of a series and a review of the literature. *Ann Plast Surg* 1991;27:164.
6. Berman B., Bielek H.C. Keloids. *J Amer Acad Dermatol* 1995;1(33):17-123.
7. Адамян А.А., Величенко П.Э., Гогия Б.Ш. Хирургическая коррекция деформаций контуров передней брюшной стенки. *Анн. пласт. реконстр. эстет. хирургии* 1999;1:57-66. Adamyan A.A., Velichenko R.E., Gogiya B.Sh. Surgical correction of anterior abdominal wall deformations. *Ann.plast.reconstr. aesthet.surgery* 1999;1:57-66.
8. Hamanova H., Broz L. Influence of inadequate prehospital and primary hospital treatment on the maturation of scars after thermal injuries. *Acta Chir Plast.* 2003;45:18-21.
9. Ann S.T., Monafu W.W., Mustoe T.A. Topical silicone gel for the prevention and treatment of hypertrophic scars. *Arch Surg* 1991;126:499-504.
10. Sawada Y., Sone K. Treatment of scars and keloids with a cream containing silicone oil. *Br J Plast Surg* 1990;43:683-688.
11. Urioste S.S., Arrjdt K.A., Dover J.S. Keloids and hypertrophic stars: Review and treatment strategies. *Semin Cutan Med Surg.* 1999;2(18):159-171.
12. Rockwell W.B., Cohen I.K., Ehlich II.P. Keloids and hypertrophic scars: A comprehensive review. *Plait Rnm Mrj Surg.* 1989;84:827.
13. Niessen F.B., Sbauwen P.H.M., Schalkwijk K.M. On the nature of hyperophic scars and keloids: A review. *Recon Surg.* 1999;101:1435.
14. Alster T.S., West T.B. Treatment of scars: A review. *Ann Plast Surg.* 1997;39:418.
15. Murray J.C. Keloids and hyper trophic scars. *Clin Dermatol.* 1994;12:27.
16. Kelly A.P. Keloids *Dermatol.* 1988;6:413.
17. Munay J.C. Scars and keloids. *Dermatol Clin.* 1993;11:1597.
18. Griffith B.H., Monroe. C.W., McKinney P.H. Follow-up study on the treatment of keloids with triamcinolone aceronitile. *Plast Reconstr Surg.* 1970;46:145.
19. Jackson B.A., Shelton A.J., McDaniel D.H. Pilot study evaluating topical onion extract as treatment for postsurgical scars. *Dermatol Surg.* 1999;25: 267.
20. Scaivenzi M., Delfino S., Sammarco E. Postdermatological scars: Improvement after application with an allantoin and sulphomucopolysaccharidebased gel. *Ann Hal Dermatol Clin Sper.* 1998;52:132.
21. Magliaro A., Gianfaldoni R., Cervadoro G. Treatment of burn scars with a gel based on allantoin and sulfomucopolysaccharides. *G Ital Dermatol Venerol.* 1999;134:153.
22. Alster T.S., West T.B. Treatment of scars: A review. *Ann Plast Surg.* 1997;39:418.
23. McMahon S., Shukalak B. Rehabilitation of burned upper extremity. *Hand Clin.* 2000;16:303.
24. Su C.W., Alizadeh K., Boddie A., Lee R.C. The problem scar. *Clin Plant Surg.* 1998;25:451.
25. Kaiz S.O. Silicone gel sheeting in scar therapy. *Cutis* 1995;56: 65.
26. Herman B., Flores F. Comparison of a silicone gel-filled cushion and silicone gel sheeting for the treatment of hypertrophic or keloid scars. *Dermatol Surg.* 1999;25:484.
27. Gold M.H. A controlled clinical trial of topical silicone gel sheeting in the treatment of hypertrophic scars and keloids. *Am Acad Dermatol.* 1994;30:506.
28. Cruz-Korchin N.I. Effectiveness of silicone sheets in the prevention of hypertrophic breast scars. *Ann Plast Surg.* 1996;37:345.
29. Agarwal U.S., Jain D., Gulati R, et al. Silicone gel sheet dressings for prevention of post-minigraft cob-blestoning in vitiligo. *Dermatol Surg.* 1999;25:102.
30. Ann S.T., Monafu W.W., Mustoe T.A. Topical silicone gel for the prevention and treatment of hypertrophic scars. *Ann Surg* 1991;126:499.
31. Ann S.T., Monafu W.W., Mustoe T.A., Topical silicone gel: A new treatment for hypertrophic scars. *Surgey* 1989;106:781.
32. Gold M.H. The role of CICA-CARE in preventing scars following surgery: A review of hypertrophic and keloid scar treatments. Oral presentation at the Annual Meeting of the American Academy of Dermatology, San Francisco, Calif., March 10-15, 2000.
33. Borgognoni L., Martini L., Chiarugi, C, Gelli Reali, U. M. Hypertrophic scars and keloids: Immunophenotypic features and silicone sheets to prevent recurrences. *Ann Burns Hre Disasters* 2000;8:164.
34. Baum T.M., Busuito M.J. Use of a glycerinbased gel sheeting in scar management. *Adv Wound Care.* 1998;11:40.
35. Sephrmanesh M. *Komp Dermatologie* 2006;1:30-32.
36. Hanasono M.M., Lum J., Carroll L.A., Mikulec A.A. et al. The effect of silicone gel on basic fibroblast growth factor levels in fibroblast cell culture. *Arch Facial Plast Surg.* 2004;6:88-93.
37. Kuhn M.A., Moffit M.R., Smith P.D., Lyle W.G. et al. Silicone sheeting decreases fibroblast activity and downregulates TGFb2 in hypertrophic scar model. *J Surg Invest.* 2001;2:467-474.
38. Garner W.L. Epidermal regulation of dermal fibroblast activity. *Plast Reconstruct Surg* 1998;102:135-139.
39. Nickoloff B.J., Naidu Y. Perturbation of epidermal barrier function correlates with initiation of cytokine cascade in human skin. *J Am Acad Dermatol.* 1994;30:535-546.
40. Harrison C.A., Gossiel F., Bullock A.J., Sun T. et al. Investigation of keratinocyte regulation of collagen I synthesis by dermal fibroblasts in a simple in vitro model. *Br J Dermatol.* 2006;154:401-410.
41. Chang C.C., Kuo Y.F., Chiu H.C., Lee J.L. et al. Hydration, not silicone, modulates the effects of keratinocytes on fibroblasts. *J Surg Res* 1995;59:705-711.
42. Suetake T., Sasai S., Zhen Y.X., Ohi T. et al. Functional analyses of the stratum corneum in scars: Sequential studies after injury and comparison among keloids, hypertrophic scars, and atrophic scars. *Arch Dermatol.* 1996;132:1453-1458.
43. Terunuma A., Aiba S., Tagami H. Cytokine mRNA profiles in cultured human skin component cells exposed to various chemicals: A simulation model of epicutaneous stimuli induced by skin barrier perturbation in comparison with that due to exposure to haptens or irritant. *J Dermatol Sci.* 2001;26:85-93.
44. Saulis A.S., Chao J.D., Telsler A., Mogford J.H. et al. Silicone occlusive treatment of hypertrophic scars in the rabbit hypertrophic scar model. *Aesth Surg J.* 2002;22:147-153.
45. Sebastian G et al, *Dermatol* 2004;30:450.
46. Mustoe TA, Cooter RD, Gold MH, et al. International clinical recommendations on scar management. *Plast Reconstr Surg.* Aug 2002; 110(2).

## ИМПЛАНТЫ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ НОСА

### IMPLANTS IN RECONSTRUCTIVE SURGERY OF NOSE

И.С. Фетисов, Н.С. Грачев, А.Н. Наседкин, И.И. Морозов

Кафедра оториноларингологии МИУВ, Москва  
Контакты: Фетисов Иван Сергеевич – e-mail: asfetis@mail.ru

*I.S. Fetisov, N.S. Grachev A.N. Nasedkin, I.I. Morozov*

*Moscow institute of advanced training, department of otorhinolaryngology  
Contacts: Fetisov Ivan Sergeevich – e-mail: asfetis@mail.ru*

Для реконструктивных операций на носу требуется использование трансплантатов. На сегодняшний день в арсенале хирургов есть большой выбор различных материалов, которые могут быть использованы в качестве имплантов. В статье дается характеристика различных видов трансплантатов, используемых в реконструктивной ринопластике. Обсуждаются преимущества и недостатки их применения. Широко освещены различные виды аллотрансплантатов из различных материалов, таких как силикон, полиэтилен, политетрафторэтилен.

**Ключевые слова:** ринопластика, имплант, реберный хрящ, пористый полиэтилен высокой плотности, политетрафторэтилен

#### ABSTRACT

*Reconstructive surgery of nose requires grafts use. Currently there is a wide variety of different materials which can be used for implantation. The following article is dedicated to the various types of grafts for reconstructive rhinoplastics, their advantages and disadvantages. Main characteristics of different materials for autotransplantation, such as silicon, polyethylene, polytetrafluoroethylene, are also reviewed in this paper.*

**Key words:** rhinoplastics, implant, costal cartilage, porous polyethylene of high density, polytetrafluoroethylene

История реконструктивной хирургии носа уходит в глубокую древность. Древние врачи пытались закрыть дефекты носа при помощи мягких тканей. Позднее стали пытаться восстановить форму носа. Использование различных имплантов при реконструктивных вмешательствах на носу имеет долгую и богатую историю. Врачи экспериментировали с различными чужеродными материалами: парафином, пробковым деревом, слоновой костью, золотом, серебром [1]. Такие импланты обычно подвергались инфицированию и отторжению. С развитием науки, с открытием антибиотиков, с внедрением в практику различных способов стерилизации открылись новые возможности использования имплантов в хирургии. Полученные знания в сочетании с новыми материалами для имплантации предоставляют хирургу возможность, при наличии показаний, выбирать вид имплантов для восстановления функции и формы носа.

Импланты классифицируются в зависимости от источника их получения. Аутоотрансплантаты получают от самого пациента, гомотрансплантаты – от доноров в пределах одного вида (т. е. от другого человека), ксенотрансплантаты – от доноров, принадлежащих другому виду (например, от животных), аллотрансплантаты производят из синтетических или полусинтетических материалов. Необходимо сразу отметить, что ксенотрансплантаты не применяют в ринопластике.

Импланты используются в ринопластике для различных целей. Наиболее часто они применяются для увеличения высоты спинки носа, у пациентов с врожденной или приобретенной в результате травмы деформацией, после перенесенной ранее операции. Также импланты необходимы для увеличения проекции кончика носа, в таких случаях импланты устанавливаются

либо в области колумеллы, либо непосредственно в области кончика носа. Нарушение прохождения воздуха через нос из-за несостоятельности носового клапана устраняются установкой расширяющего трансплатата или трансплантата в виде лепестка в область крыла носа. Также импланты необходимы для увеличения носогубного угла.

Для эффективного использования имплантов в ринопластике каждый хирург должен хорошо разбираться в их видах, особенностях и преимуществах их применения, возможных рисках и осложнениях, реакциях организма на имплант.

В клинической практике существуют два основных варианта, когда есть показания для установки имплантов в нос. Первый вариант – это широкий нос, который характеризуется низкой широкой спинкой, провисшим не выступающим кончиком с острым носогубным углом. Второй вариант – избыточно резецированный нос с узкой спинкой носа, острым кончиком и с наличием признаков нарушения носового дыхания из-за нарушения работы носового клапана [2].

Идеального носового импланта не существует, хотя некоторые импланты обладают многими свойствами, которыми должен обладать идеальный имплант. Такой имплант должен быть легко доступным, недорогим, инертным, пластичным, неканцерогенным, свободно стерилизоваться, маскироваться в тканях организма, обеспечивать объем и механическую поддержку структуру носа. Кроме того, идеальный имплант должен вступать во взаимодействие с окружающими тканями, сохранять свою форму в течении долгого времени, противостоять травмам, инфекциям, экстружии и при этом легко удаляться при необходимости [3–5].

## Ауто трансплантаты

Ауто трансплантаты удовлетворяют многим требованиям к идеальному носовому импланту. Они обладают рядом преимуществ: не переносят инфекции, биосовместимы, крайне редко вызывают воспаление, отторжение, экструдию. Ограничения использования ауто трансплантатов – это ограниченное количество доступных тканей и необходимость создания дополнительной раны в области забора материала. Несмотря на эти ограничения, ауто трансплантаты являются самым лучшим материалом для реконструктивных операций на носу. В качестве ауто трансплантатов для носа используются хрящи, кости, фасции и кожа. Каждый вид этих тканей обладает своими особенностями, которые хирург в зависимости от поставленных задач может использовать в ринопластике. Рассмотрим каждую ткань отдельно.

## Хрящи

Хрящи являются наиболее предпочтительным материалом для реконструкции носа. Хрящевые ауто трансплантаты получают из перегородки, ушной раковины или ребра. Хрящ может обеспечить объем и механическую поддержку структур носа. Он легко режется, раздавливается, моделируется до необходимого размера и формы, резорбция хряща очень медленная. Основным недостатком хряща является подверженность деформации в отдаленном послеоперационном периоде.

Использование ауто логичных хрящевых имплантов показало хорошие результаты при долгосрочном наблюдении. М.Е. Tardy и соавт. проанализировал 17-летний опыт применения ауто трансплантатов из хрящевой ткани при более 2000 операций на носу [6]. Они не наблюдали ни одного случая отторжения или нагноения трансплантата. Осложнения, которые имели место, были отнесены к техническим ошибкам выполнения оперативного вмешательства. Также S.S. Collawn и соавт. обобщили десятилетний опыт использования ауто логичных хрящевых трансплантатов при увеличивающей ринопластике. Осложнения, требующие повторной операции, встречались в начале исследования и были отнесены к недостаткам оперативной техники. За последние 4 года исследования частота осложнений снизилась до 2% [7].

Хрящ из перегородки носа. Наиболее предпочтительный материал для имплантации при реконструктивных вмешательствах на носу (рис. 1). Забор материала происходит из одного операционного поля, в котором идет основная операция, и вызывает минимальное повреждение места взятия хрящевой ткани. Объем хрящевой ткани ограничен и зачастую недостаточен. Это существенный фактор, особенно когда необходимо большое количество материала для восстановления структур носа или когда перегородочный хрящ частично или полностью отсутствует после предыдущей операции, травмы или перенесенного воспаления.

Хрящ ушной раковины. Находится на втором месте по частоте выбора ауто логичного хряща. В отличие от перегородочного, хрящ ушной раковины более гибок. Забор хряща производят через разрезы на передней или на задней поверхности ушной раковины (рис. 2). По необходимости используют хрящ из двух разных анатомических зон ушной раковины: чаши и челнока. Чаша раковины имеет вогнутую форму и оптимально подходит для формирования кончика или спинки носа (рис. 3). Челнок раковины схож с контурами боковых ножек нижних латеральных хрящей (больших крыльных). Ауто трансплантаты

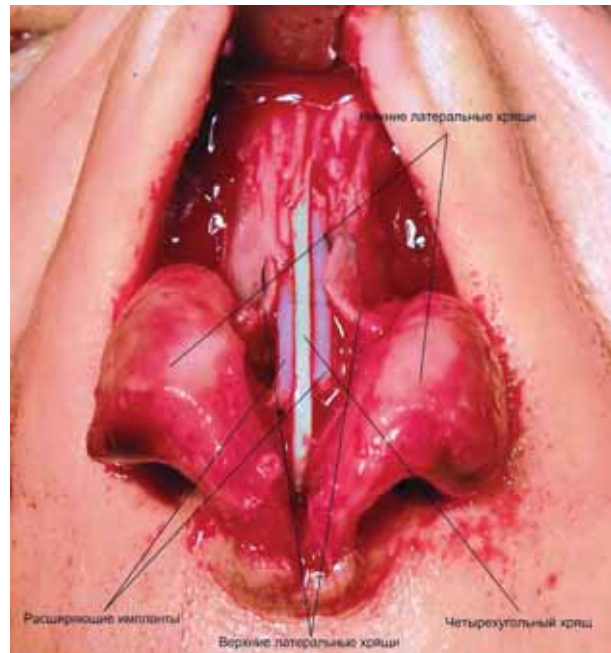


Рис. 1. Импланты из четырехугольного хряща. Импланты из четырехугольного хряща хорошо подходят для создания расширяющих имплантов

*Figure 1. Implants from quadrangular cartilage. Such implants are suitable for dilative implants formation*



Рис. 2. Забор хряща из чаши ушной раковины. Забор хряща производится из заушного разреза

*Figure 2. Cartilages take out from ear conch from retroauricular approach.*



Рис. 3. Вид хрящей из ушных раковин

*Fig. 3. Ear conch cartilages*

из челнока ушной раковины хорошо подходят для поддержки кончика носа после избыточной резекции нижних латеральных хрящей [4].

Преимущества хряща ушной раковины – близость к носу, большой объем доступного для использования материала по сравнению с перегородкой. Однако после взятия ушного аутохряща у пациентов часто возникают ощутимые болевые ощущения в области забора материала в послеоперационном периоде. Часто использование имплантов из хрящей ушных раковин может приводить к появлению заметных неровностей контура носа. Так Р.А. Adamson рекомендует сшивать хрящевые трансплантаты из ушных раковин «спина к спине» (back-to-back) для сведения к минимуму вероятности возникновения неровностей в месте их установки [8].

Для увеличения спинки носа D.M. Toriumi рекомендует удалять надхрящницу, чтобы свести к минимуму риск деформации. При использовании хряща ушной раковины в другом месте можно не удалять надхрящницу, поскольку возникновение деформации там маловероятно [9].

Реберный хрящ. Используется в случаях, когда для пластики носа необходимо такое количество хряща, которое невозможно получить из перегородки и ушных раковин или когда кроме хрящевой необходима и костная ткань. Особенно часто реберный хрящ используется для увеличения проекции спинки носа. Р.А. Adamson считает, что размер хряща, необходимого для увеличения проекции спинки носа, является определяющим при выборе импланта [8].

Использование реберного хряща имеет два основных недостатка: нестабильность импланта и проблемы, связанные с повреждением тканей пациента в месте забора материала. Накопленный опыт показал, что реберный хрящ очень предрасположен к деформации [7]. Некоторые способы обработки реберного хряща могут свести к минимуму деформацию – это удаление надхрящницы и использование техники симметричных разрезов. При такой технике срезается большая часть хрящевой ткани с поверхности ребра и используется центральная часть ребра, которая в наименьшей степени подвержена деформации [9, 10]. Проблемы в области забора пластического материала могут быть достаточно серьезными: сильная боль, втягивающийся рубец, деформация грудной клетки, временный ателектаз легкого, описаны случаи возникновения пневмоторакса. Забор реберного хряща значительно увеличивает время операции. Важно помнить, что у пожилых людей реберный хрящ кальцинируется и становится непригодным для моделирования имплантов.

Отдельно следует сказать об использовании импланта под названием «Турецкая сладость». Для его создания применяется размельченный хрящ, чаще реберный, который смешивают с кровью и заворачивают в гемостатическую пленку Surgicel. Такой имплант используют для аугментации спинки носа [11].

## Кость

Как и хрящевая, костная ткань может быть использована для создания имплантов. Применение костных имплантов ограничено их жесткой структурой и склонностью к резорбции. Еще одним недостатком является необходимость длительной иммобилизации (несколько недель), для того чтобы достигнуть надежной фиксации. D.M. Toriumi обращает внимание на то, что при имплантации в нос костной ткани возможны трудности при вытачивании необходимой формы, могут образоваться контрактуры и втяжения в процессе заживления [9].

Забор костной ткани можно осуществлять из разных мест: из свода черепа, ребер, гребня подвздошной кости. Кость свода черепа является предпочтительной по нескольким причинам: место забора материала находится в одном операционном поле, дискомфорт в послеоперационном периоде в зоне забора минимален и, наконец, кости свода черепа имеют пластинчатое строение [12]. Пластинчатые кости лучше подходят для имплантации, т. к. ретикулофиброзные кости больше подвержены резорбции [13]. Недостатками костных имплантов, полученных из свода черепа, являются ригидность, склонность к переломам, неестественный вид и тенденция к образованию выступов и «ступенек» в области установки. Кроме того, изредка возникают серьезные осложнения в зоне забора костной ткани, например, различные внутричерепные осложнения или повреждение головного мозга [14].

При всех своих недостатках ретикулофиброзные кости могут быть использованы при реконструктивных вмешательствах на носу. Это возможно при взятии костной ткани из ребра или подвздошной кости. Определенные проблемы возникают в послеоперационном периоде при заборе костного материала из гребня подвздошной кости. У пациентов возникают достаточно сильная боль и снижение двигательной активности. Поэтому забор материала из гребня подвздошной кости производят значительно реже, чем из других мест.

## Мягкие ткани

Альтернативными материалами для имплантации в нос являются дерма, фасции и жир. Каждая из этих мягких тканей в качестве трансплантата может быть использована для увеличения объема и маскировки мелких неровностей. Мягкие ткани не могут обеспечить структурную поддержку, что является одним из немаловажных требований к носовым имплантам.

Самым популярным материалом из всех мягких тканей, применяющихся для сглаживания контуров спинки носа, является височная фасция. Используется поверхностный слой глубокой височной фасции. Забор фасции производят из заушного разреза, при котором обнажается височная мышца, покрытая данной фасцией.

## Гомотрансплантаты

Гомотрансплантаты – еще один вариант материала для создания носовых имплантов. Реберный хрящ, обработанный  $\gamma$ -излучением, и трупная кожа активно используются в ринологии с хорошими отдаленными результатами в течение многих лет. Некоторые ринохирурги в своей практике отдают предпочтение именно гомотрансплантатам. Реберный хрящ получают от человеческих трупов в основном для создания структурных имплантов. Для уничтожения микроорганизмов хрящ облучают ионизирующим излучением от 30 000 до 40 000 Гр. Преимуществом облученного реберного хряща является очень низкий уровень инфицирования, минимальный иммунный ответ и отсутствие данных о передаче каких-либо заболеваний, связанных с его использованием [15]. В России трупный реберный хрящ обрабатывают раствором тимола [16]. Недостатками аллогенного реберного хряща являются его склонность к деформации и неравномерная скорость резорбции при имплантации в области шеи и головы. При имплантации реберного хряща в ткани носа скорость резорбции его невысока [15]. Как мы уже указывали выше в отношении аутологических ребер-

ных хрящей, для снижения риска деформации гомологичных хрящей необходимо удалить надхрящницу и наружный слой ткани ребра, также предпочтительно вырезать имплант из симметричных частей хряща.

Другим часто используемым в ринохирургии гомотрансплантатом за рубежом является материал, полученный из трупной кожи. Очищенная человеческая бесклеточная дерма стала доступна для имплантации с 1992 г. Дерму получают от трупов, затем подвергают специальной обработке, при которой удаляются эпидермис и клетки, находящиеся непосредственно в дерме, но при этом не нарушается ее архитектура. При внедрении в ткани реципиента дерма становится матрицей для разрастания тканей организма. Трупная дерма обычно используется как мягкотканый имплант для маскировки других имплантов и для коррекции небольших неровностей контура носа или дефектов мягких тканей. Она характеризуется безопасностью и совместимостью с организмом реципиента. В течение более чем 15-летнего использования этого материала в литературе не было ни одного сообщения об его отторжении или передаче инфекции к реципиенту. Недостатками дермы считаются неспособность обеспечить структурную поддержку и высокая скорость резорбции. По разным данным, объем ткани уменьшается на 30–50% в течение года [17].

## Аллотрансплантаты

Использование собственных тканей для создания риноимплантов предпочтительно. Однако существует ряд ограничений для их применения: резорбция, недостаток донорского материала, увеличение времени вмешательства и необходимость дополнительного вмешательства на здоровых тканях для получения донорского материала [1]. Гомотрансплантаты также не могут удовлетворить потребности ринохирургов. Альтернативой для создания носовых имплантов являются аллопластические материалы.

Современные аллопластические материалы представляют собой полимеры, т. е. цепи повторяющихся макромолекул. Физические свойства таких полимеров зависят от метода их обработки. В зависимости от химического состава полимера и способа производственной обработки получают импланты с уникальными характеристиками. Основными характеристиками аллопластических материалов, важными для их применения, считаются размер пор, плотность и пластичность.

Хорошо изучено поведение полимерных аллотрансплантатов в условиях *in vivo*. При имплантации аллопластические материалы покрываются внеклеточными белками, которые в результате взаимодействия с гидрофобными поверхностями имплантов подвергаются денатурации. Денатурированные белки вызывают воспалительную реакцию, что привлекает в зону нахождения импланта клетки воспаления, нейтрофилы, макрофаги, фибробласты. Материал импланта под воздействием воспалительного процесса начинает расщепляться на фрагменты. Частицы размерами до 60 мкм подвергаются фагоцитированию макрофагами. Однако частицы величиной более 20 мкм могут стать причиной гибели макрофагов с последующей за этим выбросом токсичных метаболитов в окружающие ткани. В результате освободившееся вещество усиливает местную воспалительную реакцию [3, 18–20].

Размер пор импланта определяют два фактора, влияющие на приживаемость – это бактериальная колонизация имплантируемого материала и прорастание соединительной ткани совместно

с сосудами. Бактерии способны проникать в поры размером более 1 мкм в диаметре. Для значительного прорастания соединительной ткани диаметр пор должен превышать 100 мкм [19]. Прорастание соединительной ткани в имплант обеспечивает стабилизацию импланта и предотвращение его инфицирования. Соединительная ткань, врастающая в поры, минимизирует мертвые зоны и облегчает транспорт иммунных клеток, которые противодействуют бактериальной колонизации [21]. Кроме того, из-за врастания окружающих тканей предотвращается миграция или экструзия импланта, поскольку он стабилизируется относительно окружающих тканей [22].

## Силиконовые импланты

В последние несколько десятилетий силикон является наиболее часто используемым материалом для изготовления твердых имплантов лица. Медицинский силикон является полимером (полидиметилсилоксан), состоящим из повторяющихся звеньев кремния и метильных групп. Этот полимер мягкий, эластичный и гладкий на ощупь, что придает ему схожесть с живыми тканями человеческого организма. Такой материал обычно используют для увеличения объема тканей носа, но он плохо обеспечивает структурную поддержку. Силиконовые импланты не пористые, и поэтому при взаимодействии с окружающими тканями не происходит их врастание, а образуется соединительнотканная капсула вокруг импланта. Такая инкапсуляция импланта может привести к неблагоприятным последствиям. В тканях, окружающих имплант, может возникать хроническое воспаление, которое способно приводить к образованию сером и экструзии импланта. Риск экструзии силиконового импланта сохраняется на протяжении всей жизни, что необходимо учитывать при выборе этого материала для использования в реконструктивной хирургии носа. Частота экструзии силиконовых имплантов из спинки носа колеблется от 0,5 до 10%, а для колумеллярных имплантов доходит до 50% [23]. Многолетний опыт показал, что использование силиконовых имплантов в ринохирургии ограничено высоким риском их смещения и экструзии [24].

## Сетчатые импланты

Состоят из синтетических полимеров, между волокнами которых существуют большие пространства. Сетчатые импланты обладают рядом преимуществ. Они легко моделируются и принимают необходимую форму. В отличие от силикона, трансплантат из сетчатых полимеров активно взаимодействует с окружающими тканями. Соединительная ткань врастает в имплант и придает ему стабильность, а также сводит к минимуму вероятность инфицирования. Недостатком такого материала является наличие в нем относительно крупных отверстий, из-за которых могут возникнуть значительные трудности при извлечении трансплантата. Сетчатые импланты очень тяжело удаляются из того места, куда они были установлены, если уже произошло врастание соединительной ткани. При удалении импланта приходится удалять и часть окружающих тканей, поскольку их невозможно разделить. С учетом того, что в некоторых участках носа кожа очень тонкая, выделение импланта из сросшихся с ним тканями становится невозможным из-за высокого риска образования грубых рубцов на коже носа.

Полиамидные сетки стали первыми сетчатыми имплантатами, которые начали использовать в ринохирургии. Но практика показала, что сетчатые импланты из этого материала очень быстро





## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Batniji R.K., Hutchison J.L., Dahiya R., et al. Tissue response to expanded polytetrafluoroethylene and silicone implants in a rabbit model. *Arch. Facial Plast. Surg.* 2002;4(2):111–3.
2. Sclafani A.P., Romo T. Alloplasts for nasal augmentation: clinical experience and scientific rationale. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 1999;7(1):43–54.
3. Sclafani A.P., Romo T. Biology and chemistry of facial implants. *Facial Plast. Surg.* 2000;16(1):3–6.
4. Romo T., Kwak E.S. Nasal grafts and implants in revision rhinoplasty. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2006;14(4):373–87.
5. Parker Porter J. Grafts in rhinoplasty—alloplastic vs autogenous. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2000;126:558–61.
6. Tardy M.E. Jr., Denny J., Fritsch M.H. The versatile cartilage autograft in reconstruction of the nose and face. *Laryngoscope.* 1985;95:523–33.
7. Collawn S.S., Fix R.J., Moore J.R., et al. Nasal cartilage grafts: more than a decade of experience. *Plast. Reconstr. Surg.* 1998;101:1675–83.
8. Adamson P.A. Grafts in rhinoplasty: autogenous grafts are superior to alloplastic. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2000;126:561–2.
9. Toriumi D.M. Autogenous grafts are worth the extratime. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2000;126:562–4.
10. Vuyk H.D., Adamson P.A. Biomaterials in rhinoplasty. *Clin. Otolaryngol.* 1998;23:209–17.
11. Erol O.O. The Turkish delight: a pliable graft for rhinoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2000;105:2229–41, discussion 2242–3.
12. Romo T., Jablonski R.D. Nasal reconstruction using split calvarial grafts. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1992;107:622–30.
13. Jackson I.T., Smith J., Mixer R.C. Nasal bone grafting using split skull grafts. *Ann. Plast. Surg.* 1983;11:533–40.
14. Kridel R.W.H., Krause W.M. Grafts and implants in revision rhinoplasty. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 1995;3(4):473–86.
15. Kridel R.W.H., Konior R.J. Irradiated cartilage grafts in the nose: a preliminary report. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1993;119:24–30.
16. Жаров В.В., Ишмамметьев И.Л., Точилова Е.П. и др. Опыт использования для ринопластики реберного аллохряща, консервированного в растворе «Биопласт». *Анналы пласт. реконстр. эстет. хирургии.* 2008;1:40. Zharov V.V., Ishmametjev I.L., Tochilova E.P., et al. Experience of costal allogenic cartilage preserved in “Bioplast” solution for rhinoplastics. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery.* 2008;1:40.
17. Sclafani A.P., Romo T., Jacono A.A., et al. Evaluation of acellular dermal graft (AlloDerm) sheet for soft tissue augmentation: a 1-year follow-up of clinical observations and histological findings. *Facial Plast. Surg.* 2001;3:101–3.
18. Tang L., Eaton J.W. Inflammatory response to biomaterials. *Am. J. Clin. Pathol.* 1995;103:466–71.
19. Staffel G., Shockley W. Nasal implants. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 1995;28:295–308.
20. Constantino P.D., Friedman C.D., Lane A. Synthetic biomaterials in facial plastic and reconstructive surgery. *Facial Plast. Surg.* 1993;9:1–15.
21. Sclafani A.P., Thomas J.R., Cox A.J., et al. Clinical and histologic response of subcutaneous expanded polytetrafluoroethylene (Gore-Tex) and porous high density polyethylene (Medpor) implants to acute and early infection. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1997;123:328–36.
22. Sclafani A.P., Romo T., Silver L. Clinical and histologic behavior of exposed porous high-density polyethylene implants. *Plast. Reconstr. Surg.* 1997;99:41–50.
23. Deva A.K., Merten S., Chang L. Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience. *Plast. Reconstr. Surg.* 1998;102(4):1230–7.
24. Mackay I.S., Bull T.R. The fate of silastic in the management of saddle deformity in the nose. *J. Laryngol. Otol.* 1983;97:43–7.
25. Colton J.J., Beekhuis G.J. Use of Mersilene mesh in nasal augmentation. *Facial Plast. Surg.* 1992;8:149–56.
26. Romo T., Sclafani A.P., Sabini P. Use of porous high-density polyethylene in revision rhinoplasty and in the platyrrhine nose. *Aesthetic. Plast. Surg.* 1998;22:211–21.
27. Romo T., Pearson J.M. Nasal Implants. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2008;16:123–32.
28. Romo T., McLaughlin L.A., Levine J.M., et al. Nasal implants: autogenous, semisynthetic, and synthetic. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2002;10(2):155–66.
29. Richardson S., Agni N.A., Pasha Z. Modified Turkish delight: morcellized polyethylene dorsal graft for rhinoplasty. *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2011;40: 979–82.
30. Maas C.S., Monhian N., Shah S.B. Implants in rhinoplasty. *Facial Plast. Surg.* 1998;13(4):279–90.
31. Godin M.S., Walderman S.R., Johnson C.M. Nasal augmentation using Gore-Tex: a 10-year experience. *Arch. Facial Plast. Surg.* 1999;1:118–21.
32. Schoenrock L.D., Repucci A.D. Correction of subcutaneous facial defects using Gore-Tex. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 1994;2:373–87.
33. El-Sayed H., Ramlawi B. The Current Status of Endovascular Repair of Thoracic Aortic Aneurysms (TEVAR). Official publication of Methodist DeBakey Heart & Vascular Center. 2011;(7):3:15–19.

# Владимир Георгиевич ПОЛЯКОВ

(К 65-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



14 сентября 2014 года – знаменательная для научного мира дата: в этот день 65 лет назад родился наш коллега, товарищ и учитель, академик Владимир Георгиевич Поляков.

Владимир Георгиевич – видный ученый в области детской онкологии – внес большой вклад не только в такое сложнейшее направление, как злокачественные новообразования головы и шеи у детей, но и в организацию здравоохранения.

С 1994 г. В.Г. Поляков является руководителем уникального в России детского отделения опухолей головы и шеи, с 2001 г. занимает должность заместителя директора по научной работе НИИ ДОГ, с 2005 г. возглавляет кафедру детской онкологии ГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ (здесь получают первичную специализацию и усовершенствование все детские онкологии России, а также специалисты из стран ближнего и дальнего зарубежья), а с 2006 г. руководит отделом общей онкологии НИИ детской онкологии и гематологии ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина». В 2011 г. Владимир Георгиевич был избран академиком РАМН, а в 2013 г. утвержден академиком РАН.

Под руководством В.Г. Полякова обеспечен самый высокий научно-методический уровень лечения больных с учетом новейших достижений онкопедиатрии с внедрением международных научных программ, разработанных в ведущих онкологических центрах мира, с которыми отделение поддерживает тесные научные связи и разрабатывает единые протоколы. В течение многих лет Владимир Георгиевич является куратором проекта «Дети Чернобыля», организует исследования по оценке здоровья детей в зонах повышенной радиации с выявлением ранних форм рака щитовидной железы, а также занимается разработкой новых протоколов его лечения с учетом выявленных особенностей. Эта работа послужила серьезным толчком к новому пониманию природы рака щитовидной железы и нашла свое отражение в изменении стратегии лечения высококодифференцированных форм не только у детей, но и у взрослых, что привело к возможности проведения более радикальных хирургических вмешательств на щитовидной железе и регионарном лимфатическом коллекторе.

Важное место в деятельности В.Г. Полякова занимают инициативы, связанные с разработкой органосохраняющих методов лечения опухолей глаза и орбиты, рака щитовидной железы, опухолей печени и почек. В отделении под его руководством разработаны новые методики химиотерапевтического лечения ретинобластомы

и сарком мягких тканей. Внедряются комбинированные методы с включением расширенных хирургических вмешательств при опухолях основания черепа и головного мозга. В практику лечения ретинобластомы внедрена внутриартериальная суперселективная химиотерапия, а также интравитреальное введение химиопрепаратов, позволяющие достигнуть 90% выздоровлений при отличном косметическом и функциональном эффекте.

В.Г. Поляков – автор 560 печатных работ, коллективных монографий, методических рекомендаций и учебных пособий. При его консультации и под руководством выполнены и защищены 4 докторские и 22 кандидатские диссертации. В работах В.Г. Полякова и его учеников отражены сложнейшие для диагностики и лечения актуальные вопросы детской онкологии.

Владимир Георгиевич – главный детский онколог МЗ РФ, он проводит огромную организационную работу, участвует в создании и реформировании службы детской онкологии в нашей стране, в подготовке к изданию нормативных документов и приказов Министерства здравоохранения РФ. Он член проблемной комиссии по раку при МЗ РФ.

Владимир Георгиевич Поляков выполняет также колоссальную общественную работу. Он является президентом Российского общества детских онкологов, членом объединенного Ученого совета РОНЦ, Диссертационного совета ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина», заместителем председателя Ученого совета НИИ ДОГ, членом Ученого совета ФГБНУ «НЦЗД» и ГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ, членом Исполкома Союза педиатров России, членом общества онкологов Москвы, членом Международной ассоциации детских онкологов (SIOP) и Международной ассоциации детских онкологов-хирургов (IPSO), членом Правления «Ассоциации педиатров России» и «Ассоциации директоров центров и институтов онкологии и рентгенологии стран СНГ и Евразии». Он главный редактор журнала «Онкопедиатрия», член редколлегии журналов «Вестник онкологии РОНЦ», «Педиатрическая фармакология», «Детская хирургия», «Клиническая и экспериментальная тиреологическая», «Поддерживающая терапия в онкологии», «Опухоли головы и шеи», «Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина», «Journal of Clinical Oncology».

Научная и практическая работа В.Г. Полякова отмечена значком «Отличнику здравоохранения», Грамотой МЗ СССР, медалью «В память 850-летия Москвы», медалью к Ордену «За заслуги перед Отечеством» II степени, премиями ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» за 2003 и 2005 гг., многочисленными общественными наградами, среди которых и премия «Человек тысячелетия».

Дорогой Владимир Георгиевич! Искренне поздравляем Вас с юбилеем, желаем дальнейших успехов и крепкого здоровья! Мы искренне благодарны Вам за ежедневную поддержку и заботу о коллегах и пациентах. Сложно переоценить Ваш вклад в науку и невозможно подсчитать спасенные благодаря Вам жизни. Для нас честь работать с Вами и учиться не только врачебному делу, но оптимизму, трудолюбию и упорству! Так держать!

*Коллектив ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»,  
кафедра детской онкологии ГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ,  
редколлегия журнала Head and Neck, коллеги, ученики, друзья*

# HEAD & NECK

RUSSIAN JOURNAL

## ГОЛОВА И ШЕЯ

ЖУРНАЛ ФЕДЕРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ПО ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Уважаемые читатели!

Предлагаем Вам оформить подписку с любого выпуска непосредственно в Издательском Доме «Бионика Медиа»! Это удобная своевременная доставка и выгодные условия.

### Подписка на 2015 год:

Первое полугодие

**554 руб. 40 коп.**

Годовая подписка

**1012 руб. 00 коп.**

Для оформления подписки обратитесь по телефону

**8 (495) 332-02-63**

Или по e-mail [subscription@bionika-media.ru](mailto:subscription@bionika-media.ru)

Наши менеджеры помогут подобрать Вам удобную форму доставки издания, а также подготовят необходимые документы.

**И в альтернативных подписных агентствах:**

**ООО «Урал Пресс»**

<http://www.ural-press.ru>

**ООО «Информнаука»**

<http://informnauka.com>

**ООО «СЗА ПРЕССИНФОРМ»**

<http://pinform.spb.ru>

**ЭРБИТУКС®**  
ЦЕТУКСИМАБ

Вы увидите разницу

## 10 лет прогресса в персонализированной медицине

Merck Serono Oncology | *Combination is key™*

### ЭРБИТУКС® (ERBITUX®). Краткая инструкция по медицинскому применению.

**Регистрационный номер:** ЛСР-002745/09. Международное непатентованное название: цетуксимаб (cetuximab). **Форма выпуска:** раствор для инфузий 5 мг/мл по 50 мг/10 мл, 100 мг/ 20 мл, 250 мг/ 50мл, 500 мг/ 100 мл во флаконе. **Состав:** в 1мл раствора содержится: активное вещество: цетуксимаб 5 мг; вспомогательные вещества: глицин 7,507 мг, полисорбат 80 0,1 мг, натрия хлорид 5,844 мг, лимонной кислоты моногидрат 2,101 мг, натрия гидроксид 1М до pH 5,5, вода для инъекций до 1 мл. **Показания:** метастатический колоректальный рак (мКРР) с экспрессией РЭФР и с «диким» типом генов RAS в комбинации со стандартной химиотерапией на основе иринотекана или продолжительной инфузии фторурацил/кальция фолинат с оксалиплатином; метастатический колоректальный рак (мКРР) с экспрессией РЭФР и с «диким» типом генов RAS в качестве монотерапии в случае неэффективности предшествующей химиотерапии на основе иринотекана и оксалиплатина, а также при непереносимости иринотекана; местно-распространенный плоскоклеточный рак головы и шеи (ПРГШ) в комбинации с лучевой терапией; рецидивирующий или метастатический плоскоклеточный рак головы и шеи (ПРГШ) в комбинации с химиотерапией на основе препаратов платины; рецидивирующий или метастатический плоскоклеточный рак головы и шеи в качестве монотерапии при неэффективности предшествующей химиотерапии на основе препаратов платины. **Противопоказания:** выраженная (3 или 4 степени по шкале токсичности Национального института рака (США) гиперчувствительность к цетуксимабу; беременность; период кормления грудью; детский возраст до 18 лет (эффективность и безопасность применения не установлены); применение препарата Эрбитукс® в комбинации с оксалиплатин-содержащей терапией у пациентов с мКРР с мутантным типом генов RAS или с неизвестным статусом генов RAS. **Способ применения и дозы:** Терапию препаратом Эрбитукс® необходимо проводить под наблюдением врача, имеющего опыт применения противоопухолевых лекарственных средств. Во время инфузии и в течение не менее 1 часа после ее окончания необходим тщательный мониторинг состояния пациента. Должно быть подготовлено оборудование для проведения реанимационных мероприятий. Перед первой инфузией необходимо проведение премедикации антигистаминными препаратами и глюкокортикостероидами. Премедикацию рекомендуется проводить также перед всеми последующими инфузиями. При всех показаниях Эрбитукс® вводится 1 раз в неделю в начальной дозе 400 мг/ м<sup>2</sup> площади поверхности тела (первая инфузия) в виде 120 минутной инфузии. Все последующие еженедельные инфузии проводятся в дозе 250 мг/ м<sup>2</sup> площади поверхности тела при рекомендуемой длительности инфузии 60 минут. Максимальная скорость инфузии не должна превышать 10 мг/мин. **Колоректальный рак:** у пациентов с мКРР препарат Эрбитукс® применяется в комбинации с химиотерапией или в режиме монотерапии. Перед первым применением препарата Эрбитукс® следует определить статус мутаций генов RAS (KRAS и NRAS). Данное исследование должно проводиться в лаборатории, имеющей опыт проведения таких тестов, с использованием валидированных методов определения статуса мутаций генов KRAS и NRAS в экзонах 2, 3 и 4. При комбинированной терапии следует придерживаться рекомендаций по модификации доз совместно назначаемых химиотерапевтических препаратов, приведенных в инструкциях по их применению. В любом случае, данные препараты не должны вводиться ранее, чем через 1 час после окончания инфузии препарата Эрбитукс®. Терапию препаратом Эрбитукс® рекомендуется продолжать до появления признаков прогрессирования заболевания. **Плоскоклеточный рак головы и шеи:** у пациентов с местно-распространенным ПРГШ препарат Эрбитукс® применяется совместно с лучевой терапией. Рекомендуется начинать лечение препаратом Эрбитукс® за 7 дней до начала лучевой терапии и продолжать его до окончания лучевой терапии. У пациентов с рецидивирующим и/или метастатическим ПРГШ препарат Эрбитукс® применяется в комбинации с химиотерапией на основе препаратов платины. Препарат Эрбитукс® используется как поддерживающая терапия до появления признаков прогрессирования заболевания. Химиотерапевтические препараты не должны вводиться ранее, чем через 1 час после окончания инфузии препарата Эрбитукс®. У пациентов с рецидивирующим и/или метастатическим ПРГШ, у которых химиотерапия не дала результатов, препарат Эрбитукс® применяется в режиме монотерапии. Терапию препаратом Эрбитукс®

рекомендуется продолжать до появления признаков прогрессирования заболевания. **С осторожностью:** При нарушениях функции печени и/или почек, угнетении костномозгового кроветворения, сердечно-легочных заболеваниях в анамнезе, пожилом возрасте. **Побочное действие:** Основными нежелательными эффектами цетуксимаба являются кожные реакции, которые отмечаются у >80 % пациентов; гипомагнемия, отмечающаяся у >10 % пациентов; и инфузионные реакции легкой или средней степени выраженности у >10 % пациентов выраженной степени – у >1 % пациентов. Ниже приведен перечень нежелательных явлений, которые наблюдаются при применении препарата Эрбитукс®. Для обозначения частоты нежелательных явлений используется следующая классификация: очень часто (>1/10), часто (от >1/100 до <1/10), нечасто (от >1/1000 до <1/100), редко (от >1/10000 до <1/1000), очень редко (<1/10000), частота неизвестна (не может быть оценена на основании имеющихся данных). **Нарушения со стороны нервной системы:** часто - головная боль; **со стороны органов зрения:** часто - конъюнктивит; **со стороны пищеварительной системы:** часто - диарея, тошнота, рвота; **со стороны кожи и подкожных тканей:** очень часто - кожные реакции. Кожные реакции могут развиваться более, чем у 80% пациентов (главным образом, акнеподобная сыпь и/или менее часто кожный зуд, сухость кожи, шелушение, гипертрихоз или поражение ногтей, например, паронихия). Приблизительно в 15% кожные реакции носят выраженный характер, в единичных случаях развивается некроз кожи. Большинство кожных реакций развиваются в течение первых 3 недель терапии и обычно разрешаются без последствий после отмены препарата, при соблюдении рекомендаций по коррективке режима дозирования; **со стороны обмена веществ и питания:** очень часто - гипомагнемия, часто - дегидратация, гипокальциемия, анорексия, которая может приводить к снижению массы тела; **Общие расстройства и нарушения, связанные с введением препарата:** очень часто: инфузионно-зависимые реакции легкой и средней степени тяжести; мигрели, у некоторых случаев тяжелые; часто: тяжелые инфузионно-зависимые реакции. **Нарушения со стороны печени и желчевыводящих путей:** очень часто: повышение уровня аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы (ЩФ). **Особые указания:** терапию препаратом Эрбитукс® следует проводить под наблюдением врача, имеющего опыт использования противоопухолевых лекарственных препаратов. **Инфузионно-зависимые реакции:** При инфузионно-зависимых реакциях легкой или средней степени тяжести рекомендуется снизить скорость введения препарата. При последующих инфузиях следует вводить препарат с уменьшенной скоростью. При развитии тяжелой инфузионно-зависимой реакции необходимо немедленно отменить препарат Эрбитукс® и провести неотложную терапию при необходимости. Повторное применение препарата Эрбитукс® в данном случае противопоказано. При введении препарата Эрбитукс® инфузионные реакции обычно развиваются во время первой инфузии или в течение 1 часа после ее завершения, однако в некоторых случаях они могут возникнуть и спустя несколько часов после инфузии, а также при повторных введениях. Пациент должен быть предупрежден о возможности таких отсроченных реакций и необходимости обратиться к врачу в случае их возникновения. Развитие тяжелой инфузионной реакции требует немедленной и полной отмены цетуксимаба, а также может потребовать проведения экстренной терапии. Особое внимание следует уделять пациентам с тяжелым общим состоянием и сопутствующими заболеваниями сердца или легких. **Колоректальный рак с мутантным типом генов RAS.** Препарат Эрбитукс® не должен применяться при лечении колоректального рака с мутантным типом генов RAS или если статус мутации генов RAS не определен. Результаты клинических исследований свидетельствуют об отрицательном соотношении польза/риск при использовании препарата при опухолях с мутантным типом генов RAS, в частности, при применении цетуксимаба в комбинации с химиотерапией на основе оксалиплатина.

**ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНЫМ ТЕКСТОМ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.**

Merck Serono

ООО «Мерк»: 125445, Москва, ул. Смольная, 24Д.  
Тел.: (495) 937-33-04, факс: (495) 937-33-05; www.merck.ru  
Информацию о нежелательных явлениях также можно направлять по адресу: safety@merck.ru

Компания Merck Serono является подразделением компании Merck

MERCK

реклама

INT-ERB-MOD-31 OCT.2014

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНЫМ ТЕКСТОМ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.