

# HEAD AND NECK

RUSSIAN JOURNAL

# 3

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ

# ГОЛОВА И ШЕЯ

ЖУРНАЛ ФЕДЕРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

俄罗斯头颈期刊 头颈疾病治疗专业协会期刊

17

**КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В АСПЕКТЕ  
КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ**

CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES OF THYROID CANCER  
IN THE ASPECT OF COMPLEX ULTRASONOGRAPHY

甲状腺癌在复合超声检查上的临床和诊断特征

49

**АДЬЮВАНТНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ВПЕРВЫЕ  
ВЫЯВЛЕННЫХ ГЛИОМ НИЗКОЙ СТЕПЕНИ  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ**

ADJUVANT CHEMOTHERAPY OF NEWLY DIAGNOSED  
LOW GRADE GLIOMAS

新诊断的低级胶质瘤的辅助化学疗法

64

**БЕСШОВНЫЕ МЕТОДЫ МИКРОСОСУДИСТОГО  
АНАСТОМОЗА В РЕКОНСТРУКТИВНО-  
ВОСТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

SUTURELESS MICROVASCULAR ANASTOMOSES  
IN RECONSTRUCTIVE SURGERY

重建手术中的无缝线微血管吻合术

И ДРУГОЕ/ ET ALL

№3/ТОМ 7/2019

# HEAD AND NECK

# 3

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ

# 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 2414-9713 (Online)  
ISSN 2310-5194 (Print)

俄罗斯头颈期刊 头颈疾病治疗专业协会期刊

### Медицинский рецензируемый журнал

Авторы подтверждают, что не имеют конфликта интересов  
Публикуемые материалы соответствуют международно признанным этическим принципам

### Тематика журнала:

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

### Главный редактор

**И.В. Решетов**, академик РАН, д.м.н., профессор

**Заведующий редакцией:** Н.В. Иванов

**Переводчик:** Н.В. Денъгина

### Учредитель и Издатель:

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

### РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

**РЕШЕТОВ И.В.**

главный редактор, академик РАН, д.м.н.,  
профессор, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский университет), Академия постдипломного  
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

**JATIN P. SHAN**

зам. главного редактора, д.м.н. профессор, Нью-Йорк, США

**ДРОБЫШЕВ А.Ю.**

зам. главного редактора, д.м.н. профессор,  
ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

**ГРАЧЕВ Н.С.**

научный редактор, к.м.н., ФГБУ «НМИЦ ДГОИ  
им. Дмитрия Рогачева», Москва, Россия

**СВЯТОСЛАВОВ Д.С.**

научный редактор, к.м.н., ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

**ПРЯНИКОВ П.Д.**

ответственный секретарь, к.м.н., зав. ЛОР-отделением  
РДКБ МЗ РФ, Москва, Россия

**КАСТЫРО И.В.**

к.м.н., секретарь Федерации специалистов по лечению  
заболеваний головы и шеи, Медицинский институт РУДН,  
Москва, Россия

Сайт Федерации <http://headneckfdr.ru>  
Сайт журнала <https://hnj.science>



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

Сайт конгресса [headneckcongress.ru](http://headneckcongress.ru)  
[headneckconco.ru](http://headneckconco.ru)  
Журнал входит в базу *Google Scholar*

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (вступил в силу 01.12.2015).

Журнал входит в базу *Google Scholar*.

### Адрес редакции:

Москва, ул. Беговая, д.24, офис. 2  
Тел. (факс): (495) 544-85-09  
E-mail: [headneck@inbox.ru](mailto:headneck@inbox.ru)

### Размещение рекламы:

Н.И. Каляева  
Тел.: 8 (926) 919-29-11  
Дата выхода – 30.09.19  
Свободная цена

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Head and Neck / Голова и шея. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерации специалистов по лечению заболеваний головы и шеи»

ПИ № ФС77-54135 от 17.05.13

Формат 60x90 1/8. Усл. печ. л. 8.  
Тираж 1000 экз.

График выхода – 4 номера в год

Импакт фактор РИНЦ 0,015

Отпечатано в типографии  
"Лакшери Принт"

115142, Москва, ул. Речников, д. 21

Перепечатка и любое воспроизведение материалов и иллюстраций в печатном или электронном виде из журнала допускается только с письменного разрешения издателя

# HEAD AND NECK

# 3

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ

# 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 2414-9713 (Online)  
 ISSN 2310-5194 (Print)

**俄罗斯头颈期刊** 头颈疾病治疗专业协会期刊

### Medical reviewed journal

The authors declare that they have no competing interests  
 Published materials conforms to internationally accepted ethical guidelines

### Journal subject:

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

### Editor in chief

**I.V. Reshetov**, professor, Russian Academy of Science academician

**Editorial staff manager:** N.V. Ivanov

**Translation:** N.V. Dengina

### Founder and Publisher:

Russian Federation of treatment specialists in Head&Neck pathology

### EDITORIAL BOARD

RESHETOV I.V.

Editor in Chief, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, Moscow, Russia

JATIN P. SHAH

Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Medicine, professor, New York, USA

DROBYSHEV A.YU.

Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Medicine, professor, FSAEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

GRACHEV N.S.

scientific editor, MD, Ph.D., FSBI "NMRC CHOI named after Dmitry Rogachev», Moscow, Russia

SVYATOSLAVOV D.S.

scientific editor, MD, Ph.D., FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

PRYANIKOV P.D.

Executive Secretary, MD, Ph.D., Chief of ENT-department of Russian Child Clinical Hospital, Moscow, Russia

KASTYRO I.V.

M.D., Ph.D., Secretary of Federation of Treatment Specialists in Head&Neck Pathology, Medical Institute of People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Website of the Federation <http://headneckfdr.ru>  
 Website of the journal <https://hnj.science>



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

Website of the Congress [headneckcongress.ru](http://headneckcongress.ru)  
[headneckconco.ru](http://headneckconco.ru)

*The journal is included in the Google Scholar database.*

The Journal is included in the List of Peer-reviewed Scientific Journals recommended for publication of principal scientific results of dissertations competing for scientific degree of Candidate of Science and scientific degree of Doctor of Science (came into effect on 01.12.2015).

The journal is included in the Google Scholar database.

### Editor office address:

Begovaya str., 24, office. 2, Moscow  
 Russian Federation  
 Tel. (fax): +7 (495) 544-85-09  
 E-mail: headneck@inbox.ru

**Advertising:** N.I. Kalyaeva  
 Tel.: +7 (926) 919-29-11  
 Date of issue – 30.09.19  
 Free price

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

ПМ № ФС77-54135 от 17.05.13

Format 60x90 1/8 Print cond. P.8  
 Print run 1000 ex.

Issuing calendar – 4 issues per year

Impact factor RSCI 0,015

Printed in printing house  
 "Luxury Print"

115142, Moscow, St. Rechnikov, d. 21

Reprinting and any materials and illustrations reproduction from the journal in printed or electronic form is permitted only from written consent of the publisher

**РЕДКОЛЛЕГИЯ**

Бровкина А.Ф., академик РАН, д.м.н., профессор РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Гомберг М.А., д.м.н., проф., Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Давыдов Д.В., д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Дайхес Н.А., чл.-корр. РАН, д.м.н. профессор, ФГБУ НКЦО ФМБА России, Москва, Россия

Жукова О.В., д.м.н., проф., главный врач, Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Иванов С.Ю., чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Кропотов М.А., д.м.н., профессор, Центр диагностики и лечения опухоли головы и шеи МКНЦ, Москва, Россия

Крюков А.И., д.м.н., профессор, ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского», Москва, Россия

Кулаков А.А., академик РАН, д.м.н., профессор, ФГБУ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России, Москва, Россия

Макеева И.М., профессор, директор института стоматологии ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Мальгинов Н.Н., д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

Мантурова Н.Е., д.м.н., профессор, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Мамонтов А.С., д.м.н., профессор, МНИОИ им. П. А. Герцена, Москва, Россия

Мудунов А.М., д.м.н., доцент, ФГБУ НМИЦ им. Н.Н.Блохина МЗ РФ, Москва, Россия

Медведев Ю.А., д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

Мельниченко Г.А., академик РАН, д.м.н., профессор, Институт клинической эндокринологии ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, Москва, Россия

Мороз В.А., к.м.н., доцент Медицинский институт РУДН, Москва, Россия

Неробеев А.И., д.м.н., профессор, РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

Поляков К.А., к.м.н., доцент, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Поляков А.П., к.м.н., доцент, МНИОИ им. П.А. Герцена, Москва, Россия

Потекаев Н.Н., д.м.н., профессор, РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Москва, Россия

Подвизников С.О. д.м.н., профессор, ФГБУ НМИЦ им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, Москва, Россия

Путь В.А. д.м.н., профессор, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Романчишен А.Ф., д.м.н., профессор Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

Саакян С.В., д.м.н., профессор, ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца», Москва, Россия

Садовский В.В., академик РАМТН, д.м.н., профессор, президент СТАР, Москва, Россия

Свиштукин В.М., д.м.н., профессор, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Старцева О.И. д.м.н., профессор, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Усачев Д.Ю., член-корр. РАН, д.м.н., профессор, ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко», Москва, Россия

Черехаев В.А., д.м.н., профессор, ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко», Москва, Россия

Чойнзонов Е.Л., академик РАН, д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО СибГМУ, Томск, Россия

Янов Ю.К., академик РАН, д.м.н., профессор, ФГБУ «СПБ НИИ ЛОР», Санкт-Петербург, Россия

Янушевич О.О., член-корр. РАН, профессор, ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Васильев Ю.В., чл.-корр. РАН, профессор, ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

Вербо Е.В., д.м.н., профессор, ЦНИИС и ЧЛХ, Москва, Россия

Галимова В.У., д.м.н., профессор, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Гарбузов П.И., к.м.н. ФГБУ «НМИЦ радиологии», Обнинск, Россия

Еричев В.П., д.м.н., профессор, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней», Москва, Россия

Крылов В.В., академик РАН, д.м.н., профессор, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

Накатис Я.А., д.м.н., профессор Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

Поляков В.Г., академик РАН, д.м.н., профессор, ФГБУ НМИЦ им. Н.Н.Блохина МЗ РФ, Москва, Россия

Потапов А.А., академик РАН, д.м.н., профессор, ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко», Москва, Россия

Рабинович И.М., д.м.н., профессор, ЦНИИС и ЧЛХ, Москва, Россия

Румянцев П.О., д.м.н., профессор ФГБУ НМИЦ Эндокринологии, Москва, Россия

Трофимов Е.И., д.м.н., профессор, ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Топольницкий О.З., д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

Хмелевский Е.В., д.м.н., профессор, МНИОИ им. П.А. Герцена, Москва, Россия

**ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ**

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

Subramanian S., assistant prof. India

Zabolotny N., prof. Ukraine

**ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА**

Бойко А.В., д.м.н., профессор, МНИОИ им. П.А. Герцена, Москва, Россия

Бяхов М.Ю., д.м.н., профессор, ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр», Москва, Россия

Зайцев А.М., к.м.н., МНИОИ им. П.А. Герцена, Москва, Россия

Осипенко Е.В., к.м.н., ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России», Москва, Россия

Поляков П.Ю., д.м.н., профессор, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва, Россия

Приходько А.Г., д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО КубГМУ, Краснодар, Россия

Кравцов С.А., д.м.н., Московский онкологический клинический диспансер №1, Москва, Россия

Кузнецов Н.С., д.м.н., профессор, ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», Москва, Россия

Новожилова Е.Н., д.м.н., ГБУЗ «Московская городская онкологическая больница №62 ДЗМ», Красногорск, Россия

Романов И.С., д.м.н., ФГБУ НМИЦ им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, Москва, Россия

Романко Ю.С., руководитель экспертной группы, д.м.н., профессор, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Светицкий П.В., д.м.н., профессор ФГУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт» Ростов-на-Дону, Россия

Сдвижков А.М., д.м.н., профессор, Московский онкологический клинический диспансер №1, Москва, Россия

Стоюхина А.С., к.м.н., ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней», Москва, Россия

Субраманиан С., д.м.н., директор Евразийской федерации онкологии (EAF0)

Трофимов Е.И., д.м.н., профессор, ФГБУ РНЦХ им.и акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Чэнь Ко, ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

Шевченко С.П., д.м.н., профессор, ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №1», Новосибирск, Россия

**EDITORIAL BOARD**

Brovkina A.F., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor RMACPE of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Gomberg M.A., MD, Professor, Moscow scientific and practical center of dermatovenerology and cosmetology, Moscow Department of health, Moscow, Russia

Davydov D.V., MD, Professor, FSAEI «Russian University of peoples' friendship», Moscow, Russia

Daikhes N.A., corr. member of RAS, MD, Professor, FSBI NCCO FMBA of Russia, Moscow, Russia

Zhukova O.V., MD, Professor, chief physician, Moscow scientific and practical center of dermatovenerology and cosmetology, Moscow Department of health, Moscow, Russia

Ivanov S.Yu., corr. member of RAS, MD., Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Kropotov M.A., MD, Professor, Center of Head and Neck Tumors Diagnosis and Treatment, MCSC, Moscow, Russia

Kryukov A.I., MD, professor, SBII «Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhvsky», Moscow, Russia

Kulakov A.A., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, FSBI «CSRIS&MFS» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Makeeva I.M., MD, Professor, Director of the Institute of dentistry I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Malginov N.N., MD, professor, FSBEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

Manturova N.E., MD, Professor, RCRMU named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

Mamontov A.S., MD, professor, MSROI named after P.A. Herzen, Moscow, Russia

Mudunov A.M., MD, associate professor, FSBI NMRC named after N.N. Blokhin. Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Medvedev Yu.A., MD, Professor, FSAEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

Melnichenko G.A., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, Institute of Clinical Endocrinology, FSBI «Endocrinology scientific Center», Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Moroz V.A., M.D., Ph.D., Medical Institute of People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Nerobeyev A.I., MD, Professor, RMACPE of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Polyakov K.A., Ph.D., Associate Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Polyakov A.P., Ph.D., Associate Professor, MSROI named after P.A. Herzen, Moscow, Russia

Potekaev N.N., MD, professor, RSRMU named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

Podvaznikov S.O., MD, professor, FSBI NMRC named after N.N. Blokhin, MH RF, Moscow, Russia

Put' V.A., MD, Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Romanchyshen A.F., MD, Professor, St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

Sahakyan S.V., MD, professor, FSBI «Moscow Scientific Research Institute of Eye Diseases named after Helmholtz», Moscow, Russia

Sadovsky V.V., Academician of RAMTS, Ph.D., Professor, President of the StAR, Moscow, Russia

Svistushkin V.M., Ph.D., Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Startseva O.I. MD, Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Usachev D.Yu., corresponding member of RAS, MD, Professor, FSAI «National Medical Research Center of Neurosurgery named after acad. N.N. Burdenko», Moscow, Russia

Cherekaev V.A., MD, professor, FSAI «National Medical Research Center of Neurosurgery named after acad. N. N. Burdenko», Moscow, Russia

Choinzonov E.L., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, FSBEI SibSMU, Tomsk, Russia

Yanov Yu.K., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, FSBU «St. Petersburg Scientific Research Institute of LOR», St. Petersburg, Russia

Yanushevich O.O., corresponding member of RAS, Professor, FSBEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

**EDITORIAL COUNCIL**

Vasilyev Yu.V., Corr. Member of RAS, Professor, SBII MCSC named after A.S. Loginov, DHM, Moscow, Russia

Verbo E.V., MD, professor, CSRIS&MFS, Moscow, Russia

Galimova V.U., MD, Professor, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Garbuzov P.I., MD, PhD, FSBI «NMRC of Radiology», Obninsk, Russia

Ericev V.P., MD, Professor, FSBSU «Scientific Research Institute of Eye Diseases», Moscow, Russia

Krylov V.V., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, professor, SBII «SRC SC named after N.V. Sklifosovsky DHM», FSBEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

Nakatis Ya.A., MD, Professor, Clinical Hospital #122 named after L.G. Sokolov, FMBA of Russia, St. Petersburg, Russia

Polyakov V.G., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, professor, FSBI NMRC named after N.N. Blokhin, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Potapov A.A., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD., Professor, FSAI National Medical Research Center of Neurosurgery named after Academician N. N. Burdenko, Moscow, Russia

Rabinovich I.M., MD, professor, CSRIS&MFS, Moscow, Russia

Rumyantsev P.O., MD, Professor, FSBI NMRC of Endocrinology, Moscow, Russia

Trofimov E.I., MD, professor, FSBSU «RSCS named after acad. B.V. Petrovsky», Moscow, Russia

Topolnitsky O.Z., MD, professor, FSBEI «MSMSU named after A.I. Evdokimov», Moscow, Russia

Khmelevsky E.V., MD, professor, MSROI named after P.A. Herzen, Moscow, Russia

**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

Subramanian S., assistant prof. India

Zabolotny N., prof. Ukraine

**EXPERT GROUP**

Boyko A.V., MD, professor, MSROI named after P.A. Herzen, Moscow, Russia

Byakhov M.Yu., MD, Professor, SBII Moscow Clinical Scientific and Practical Center, Moscow, Russia

Zaitsev A.M., MD, Ph.D., MSROC named after P.A. Herzen, Moscow, Russia

Osipenko E.V., MD, PhD, FSBI «Scientific and Clinical Center of Otorhinolaryngology of FMBA of Russia», Moscow, Russia

Polyakov P.Yu., MD, professor, SBII MR MONIKI named after MF Vladimirovsky, Moscow, Russia

Prikhodko A.G., MD, Professor, SBEI Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Kravitsov S.A., MD, Moscow Oncological Clinical Dispensary No. 1, Moscow, Russia

Kuznetsov N.S., MD, Professor, FSBI NMRC of Endocrinology, Moscow, Russia

Novozhilova E.N., MD, SBII «Moscow Municipality Oncological Hospital No. 62 DHM», Krasnogorsk, Russia

Romanov I.S., MD, Ph.D. FSBI NMRC named after N.N. Blokhin, MH RF, Moscow, Russia

Romanko Yu. S., head of the expert group, MD, Professor, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Svetitskiy P.V., MD, Professor, FSI Rostov Scientific Research Cancer Institute, Rostov-on-Don, Russia

Sdvizhkov A.M., MD, Professor, Moscow Oncological Clinical Dispensary No. 1, Moscow, Russia

Stoyukhina A.S., Ph.D., FSBSI «Scientific Research Institute of Eye Diseases», Moscow, Russia

Subramanian S., MD, Director of the Eurasian Federation of Oncology (EAO)

Trofimov E.I., MD, Professor, FSBI RSCS named after acad. B.V. Petrovsky, Moscow, Russia

Chen Kuo, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Shevchenko S.P., MD, Professor, SBII Municipality Clinical Hospital No.1, Novosibirsk, Russia



### Главный редактор

**И.В. Решетов**, академик РАН, д.м.н., профессор, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

### Editor in chief

**I.V. Reshetov**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, Professor, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, Moscow, Russia

Уважаемые читатели, приветствуем вас на страницах третьего номера журнала. Между выпусками номеров в научной журналистике России произошли серьезные события, главное из которых – реформа научных журналов с целью повышения их уровня. Начал работать новый каталог научных изданий RSCI (Russian Search Citation Index), который ориентируется на наукометрические показатели журналов и имеет поддержку платформы Web of Science. Многие из издаваемых отечественных журналов, к сожалению, не имеют высоких показателей импакт-фактора, у ряда страдает экспертиза работ, издания содержат много рекламы и др. В связи с этим была проведена работа по выделению перспективных журналов по развитию. Наш журнал уверенно вошел в список рекомендованных изданий для публикации ВАК. Однако этот аванс доверия необходимо реализовать путем роста наукометрических показателей, что позволит нам по истечению трехлетнего срока переместиться в основную базу RSCI.

Предлагаемый номер содержит традиционные разделы – оригинальные сообщения, обзоры, клинические примеры и юбилейную статью профессора А.Ф. Романчишена, которого мы все от души поздравляем. Еще одной новинкой, которая повысит международную известность журнала, стало решение дополнить резюме на китайском языке. Это наш первый опыт.

До новых встреч.

*Dear readers,*

*welcome to the 3rd issue of our journal in 2019! Scientific journalism in Russia underwent serious changes since the last issue release. The main one is the reform of scientific journals in order to increase their level. A new catalog of scientific publications, the RSCI (Russian Search Citation Index), is launched, which focuses on scientometric indicators of journals and is supported by the Web of Science platform. Many of the national journals, unfortunately, do not have high impact factor indicators, the scientific expertise is lacking in some of them, publications contain a lot of advertising, etc. That's why the hard work was done to highlight the most promising journals. Our Head&Neck has been confidently included into the list of journals recommended for publication by the Higher Attestation Commission. However, this advance of trust must be realized by the growth of scientometric indicators, which will allow us to move to the main RSCI base after a three-year period. The proposed issue contains traditional sections – original messages, reviews, clinical examples and a jubilee article by Professor A.F. Romanchishen, whom we all cordially congratulate with his birthday.*

*One more novelty that – we hope – will increase the international fame of our journal is the summary in Chinese. This is our first experience.*

*See you all here next time!*

尊敬的读者，欢迎您订阅该杂志的第三期。俄罗斯科学出版领域发生了重大事件。主要的是科学期刊的改革，以提高其水平。其发布了新的科学出版物目录，即RSCI（俄罗斯科学引文索引），其是重点期刊的科学计量指标，并得到了Web of Science平台的支持。但不幸的是，许多国家的期刊没有很高的影响因子，许多专家也都受到类似的困扰，出版物中包含很多广告等等。因此，开展了此项工作来确定有发展前途的期刊。我们的杂志满怀信心地进入了高级认证委员会推荐的出版名单。但是，这种信任的提高必须通过科学计量指标的增长来实现，这是使我们能够在三年的时间之后转移到RSCI的主要基础。

期刊包含传统部分–原始信息，评论，临床实例和Romanchishen教授的生日贺信，我们对此表示衷心的祝贺。

另一个增加期刊国际知名度的新颖性决定是对摘要进行中文的补充。这也是我们第一次进行尝试。

再会。

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- 8–16 Оценка функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры при хирургическом лечении дисфункции лицевого нерва с использованием жевательного нерва – А.И. Неробеев, И.В. Погабало, В.И. Польшина
- 17–22 Клинико-диагностические особенности рака щитовидной железы в аспекте комплексной ультрасонографии – Н.Б. Бородина, И.В. Решетов, Л.А. Митина
- 23–27 Анатомические особенности гипертрофии нижних носовых раковин у детей – К.К. Баранов, И.В. Зябкин, А.А. Пихуровская, М.Р. Богомильский
- 28–35 Оптимизация хирургического лечения пациентов с препарат-ассоциированным некрозом средней зоны лица – Ю.А. Медведев, Д.Х. Испирян
- 36–40 Черепно-мозговая травма как предиктор ЛОР-ассоциированных гнойно-воспалительных внутричерепных осложнений – А.А. Кривопапов, Н.А. Тузиков, Д.В. Лейко, А.Ю. Щербук, Ю.А. Щербук, П.А. Шамкина, А.М. Маркова

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- 41–46 Нейробластома шеи у младенца, имитирующая гемангиому и мышечную кривошею – М.Г. Рехвиашвили, А.Г. Денис, Ю.А. Кузнецова, В.О. Томина, Ю.А. Таранова, Д.С. Полуэктов, И.Г. Базина, М.П. Шалатонин, Э.Ф. Каражова, А.А. Стародубова, И.А. Абушкин

### ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

- 49–57 Адьювантная химиотерапия впервые выявленных глиом низкой степени злокачественности – А.Х. Бекяшев, А.В. Голанов, А.А. Тушев, В.А. Молдованов, С.М. Банов
- 58–63 Анестезиологическое пособие в амбулаторной практике врача-стоматолога и челюстно-лицевого хирурга. Седация – эффективность и безопасность лечения – В.А. Путь, В.Г. Солодкий, И.В. Решетов, Д.С. Святославов, Н.И. Шаймиева, С.А. Епифанов, Мавидис Харалампос

### ЛЕКЦИЯ

- 64–68 Бесшовные методы микрососудистого анастомоза в реконструктивно-восстановительной хирургии – Ш.Х. Дустов, И.В. Решетов

### ЮБИЛЕЙ

- 70 ПРОФЕССОР АНАТОЛИЙ ФИЛИППОВИЧ РОМАНЧИШЕН (к 70-летию со дня рождения)

## CONTENTS

### ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

- The functional assessment of restitution of a mimic and masseteric musculature at surgical treatment of neuropathy of a facial nerve with the use of a masseteric nerve – A.I. Nerobeev, I.V. Pogabalo, V.I. Polshina
- Clinical and diagnostic features of thyroid cancer in the aspect of complex ultrasonography – N.B. Borodina, I.V. Reshetov, L.A. Mitina
- Anatomical features of the inferior nasal concha hypertrophy in children – K.K. Baranov, I.V. Zيابkin, A.A. Pikhurovskaya, M.R. Bogomilsky
- Optimization of surgical treatment of patients with drug-associated middle face zone necrosis – Yu.A. Medvedev, D.Kh. Ispiryan
- Traumatic brain injury as a predictor of ORL-associated intracranial pyoinflammatory complications – A.A. Krivopalov, N.A. Tuzikov, D.V. Leiko, A.Yu. Shcherbuk, Yu.A. Shcherbuk, P.A. Shamkina, A.M. Markova

### CLINICAL CASE

- Neuroblastoma of the neck in an infant, simulating hemangioma and muscle torticollis – M.G. Rekhviashvili, A.G. Denis, J.A. Kuznecova, V.O. Tomina, J.A. Taranova, D.S. Polujektov, I.G. Bazina, M.P. Shalatonin, J.F. Karazhova, A.A. Starodubova, I.A. Abushkin

### LITERATURE REVIEW

- Adjuvant chemotherapy of newly diagnosed low grade gliomas – A.Kh. Bekyashev, A.V. Golanov, A.A. Tushev, V.A. Moldovanov, S.M. Banov
- Anesthesia in the outpatient practice of a dentist and maxillofacial surgeon. Sedation as efficacy and safety of treatment – V.A. Put', V.G. Solodky, I.V. Reshetov, D.S. Svyatoslavov, N.I. Shaimiev, S.A. Epifanov, Mavidis Charalampos

### LECTURE

- Sutureless microvascular anastomoses in reconstructive surgery – SH. KH. Dustov, I.V. Reshetov

### ANNIVERSARY

- Professor Anatoly Romanchishen (to his 70th birthday)

## 内容

### 原始研究文章

- 8–16 使用咬肌神经手术治疗面神经病变时，模拟和咬肌运动恢复的功能评估 – A.I. Nerobeev, I.V. Pogabalo, V.I. Polshina
- 17–22 甲状腺癌在复合超声检查上的临床和诊断特征 – N.B. Borodina, I.V. Reshetov, L.A. Mitina
- 23–27 儿童下鼻甲肥大的解剖特征 – K.K. Baranov, I.V. Zيابkin, A.A. Pikhurovskaya, M.R. Bogomilsky
- 28–35 因药物相关中面部坏死患者手术治疗的优化 – Yu.A. Medvedev, D.Kh. Ispiryan
- 36–40 颅脑外伤颅内脓性炎症并发症的预测指标 – A.A. Krivopalov, N.A. Tuzikov, D.V. Leiko, A.Yu. Shcherbuk, Yu.A. Shcherbuk, P.A. Shamkina, A.M. Markova

### 临床案例

- 41–46 婴儿颈部神经母细胞瘤，模拟血管瘤和肌肉斜颈 – M.G. Rekhviashvili, A.G. Denis, J.A. Kuznecova, V.O. Tomina, J.A. Taranova, D.S. Polujektov, I.G. Bazina, M.P. Shalatonin, J.F. Karazhova, A.A. Starodubova, I.A. Abushkin

### 文献评论

- 49–57 新诊断的低级胶质瘤的辅助化学疗法 – A.Kh. Bekyashev, A.V. Golanov, A.A. Tushev, V.A. Moldovanov, S.M. Banov
- 58–63 口腔与颌面外科医生的门诊麻醉，镇静治疗的有效性和安全性 – V.A. Put', V.G. Solodky, I.V. Reshetov, D.S. Svyatoslavov, N.I. Shaimiev, S.A. Epifanov, Mavidis Charalampos

### 演讲

- 64–68 重建手术中的无缝线微血管吻合术 – SH. KH. Dustov, I.V. Reshetov

### 周年

- 70 致敬Anatoly Romanchishen 教授 70岁生日



## Оценка функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры при хирургическом лечении дисфункции лицевого нерва с использованием жевательного нерва

А.И. Неробеев<sup>1</sup>, И.В. Погабало<sup>1</sup>, В.И. Польшина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ЦНИИ Стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Минздрава РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Контакты: Польшина Виктория Ивановна – vi.polshina@gmail.com

## Assessment of the mimic and masseteric muscles functional state in the surgical treatment of facial nerve dysfunction using the masticator nerve

A.I. Nerobeev<sup>1</sup>, I.V. Pogabalo<sup>1</sup>, V.I. Polshina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FSBI CSRI of Dental and Maxillofacial Surgery, Moscow

<sup>2</sup>FSAEI HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow

Contacts: Victoria Polshina – vi.polshina@gmail.com

## 使用咬肌神经手术治疗面神经神经病变时，模拟和咬肌运动恢复的功能评估

A.I. Nerobeev<sup>1</sup>, I.V. Pogabalo<sup>1</sup>, V.I. Polshina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>莫斯科中央口腔颌面外科研究所

<sup>2</sup>莫斯科国立谢东诺夫第一医科大学

通讯作者: Victoria Polshina – vi.polshina@gmail.com

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.8-16

Для верификации диагноза, определения объема и тактики хирургического лечения при проведении операции реиннервации мимической мускулатуры с использованием жевательного нерва у 42 пациентов различных возрастных групп (от 20 до 79 лет) проводили электромиографическое исследование заинтересованных мышц: собственно жевательных и височных мышц, а также круговой мышцы рта и глаз. Все пациенты после проведения данного исследования были разделены на 4 группы. На этапе послеоперационного лечения проводимое исследование позволило оценить эффективность выполненного лечения. У 34 пациентов отмечали восстановление биоэлектрической активности денервированной жевательной мышцы, что подтверждает проведение нервного импульса по жевательному нерву. Исследование мимической мускулатуры позволило подтвердить восстановление биоэлектрической активности круговых мышц рта и глаз у 38 пациентов. Таким образом, примененное исследование позволило в полной мере подтвердить высокую эффективность предложенной методики реиннервации мимической мускулатуры с использованием жевательного нерва.

**Ключевые слова:** невралгия лицевого нерва, электромиография, реиннервация, жевательный нерв, дисфункция жевательных мышц

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Неробеев А.И., Погабало И.В., Польшина В.И. Оценка функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры при хирургическом лечении дисфункции лицевого нерва с использованием жевательного нерва. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):8-16.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

### ABSTRACT

Electromyographic examination of the masseteric and temporal muscles, as well as the circular muscles of the mouth and eyes was performed for diagnosis verification and in order to determine the extent of surgery during reinnervation of the facial muscles using the masticatory nerve in 42 patients of various age groups (from 20 to 79 years). All patients were divided into 4 groups. Postoperatively, this examination allowed evaluating the treatment effectiveness. Thirty-four patients noted the restoration of the denervated masseteric muscle bioelectric activity, which confirms the conduction of a nerve impulse along the masticatory nerve. The examination of facial muscles also confirmed the bioelectric activity restoration of the mouth and eyes circular muscles in 38 patients. Thus, the applied method made it possible to fully confirm the high efficiency of the proposed technique for reinnervation of facial muscles using the masticatory nerve.

**Key words:** facial nerve neuropathy, electromyography, reinnervation, masticatory nerve, dysfunction of masseters

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation: Nerobeev A.I., Pogabalo I.V., Polshina V.I. The functional assessment of restitution of a mimic and masseteric musculature at surgical treatment of neuropathy of a facial nerve with the use of a masseteric nerve. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):8–16 (in Russian).**

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

## 摘要

为了进行诊断验证，范围界定和外科手术治疗技术，通过使用咬肌神经对模拟肌肉进行神经支配手术，对咬肌和颞肌以及嘴和眼的环状肌进行肌电图研究。基于不同年龄段（20岁至79岁）的42位患者。然后将所有患者分为4组。在手术后治疗的阶段，进行的研究使我们能够估计所执行治疗的有效性。34位患者指出，去神经化后的咬肌的生物电活动恢复，证实对咬肌进行神经冲动。对模仿性肌肉运动的研究证实了38例患者口腔和眼部环形肌肉生物电活动的恢复。因此，应用研究证实了所提供的咬肌神经对神经肌肉进行神经支配技术的高效性能。关键词 面神经的神经病变，肌电图检查，神经支配，咬肌神经，咬肌功能障碍

作者宣称没有利益冲突。

资金来源：未指定。

引用：Nerobeev A.I., Pogabalo I.V., Polshina V.I. The functional assessment of restitution of a mimic and masseteric musculature at surgical treatment of neuropathy of a facial nerve with the use of a masseteric nerve. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):8–16 (in Russian).

v作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，数字，患者照片）负责。

## Введение

По частоте встречаемости среди патологии периферической нервной системы заболевания и повреждения лицевого нерва занимают второе место по данным ВОЗ (заболеваемость варьируется от 13 до 24 больных на 100 тыс. населения) в равной степени среди мужчин и женщин [1, 3].

Одной из новых методик хирургического лечения по восстановлению двигательной активности на ранних сроках невропатии лицевого нерва (НЛН) является реиннервация мимической мускулатуры с использованием жевательного нерва [5–12, 14–16, 21, 26, 27]. Однако определение объема и тактики хирургического лечения, а также динамическое наблюдение пациентов в послеоперационном периоде для коррекции послеоперационного восстановления невозможно без должной диагностики заболевания [5–12, 17–20, 22, 23, 25]. В практической деятельности наиболее приемлемым считается применение неинвазивной методики поверхностной электромиографии (ЭМГ), отличающейся высокой чувствительностью и отсутствием необходимости специальной подготовки пациента.

**Цель исследования:** провести анализ функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры пациентов с НЛН до и после хирургического лечения с помощью поверхностной ЭМГ для оценки эффективности хирургической методики.

## Материал и методы

Было проведено хирургическое лечение 42 пациентов, из них 14 (33%) мужчин и 28 (67%) женщин в возрасте от 21 до 72 лет с НЛН сроком до 18 месяцев с момента его поражения (табл. 1).

Для оценки функционального состояния периферического нейромоторного аппарата и мускулатуры применяли поверхностное ЭМГ-исследование мимических и жевательных мышц. Исследование проводили на аппарате Synapsis, Нейротех (Россия).

Исследование проводили по стандартной методике: с обеих сторон лица в одинаковых точках исследовали круговую мышцу рта, круговые мышцы глаза, мышцы, формирующие носогубную складку, собственно жевательные мышцы, височные мышцы. Наиболее показательными, являются исследования круговой мышцы глаза и мышц, формирующих носогубную складку, для оценки функционального восстановления мимических мышц после проведенного лечения. Для оценки донорского ущерба определяли изменение функциональной активности собственно жевательных и височных мышц.

Для анализа полученных результатов ЭМГ-исследования была использована методика типирования ЭМГ, предложенная Ю.С. Юсевич [4], что позволило на основании коэффициента асимметрии (Кас), выделить 4 типа ЭМГ, характерных для функционального состояния исследуемых мышц:

I тип ЭМГ – интерференционная ЭМГ (50–100 кол./сек) – полиморфная активность, возникающая при произвольном сокращении мышцы или при напряжении других мышц. Этот тип характерен для здоровой мышцы. В диагностике для данного типа характерен Кас от 1,0 до 2,0.

II тип ЭМГ – уреженная ЭМГ (до 20–40 кол./сек) – отчетливые по ритму колебания, мышцы в виде «частотола», а также спонтанные потенциалы фасцикуляций, регистрируемые в состоянии покоя. В диагностике для данного типа характерен Кас от 2,0 до 3,0.

III тип ЭМГ – высокие по амплитуде в состоянии покоя и при тоническом напряжении мышц ритмически повторяющиеся «залпы» частых колебаний (4–10 кол./сек). В диагностике для данного типа характерен Кас более 3,0.

IV тип ЭМГ – полное биоэлектрическое молчание в покое, при тоническом напряжении или попытке к произвольному сокращению мышцы. В диагностике для данного типа характерен Кас более 3,0.

На дооперационном этапе ЭМГ-исследование проводили для определения типа ЭМГ, что помогало верифицировать диагноз

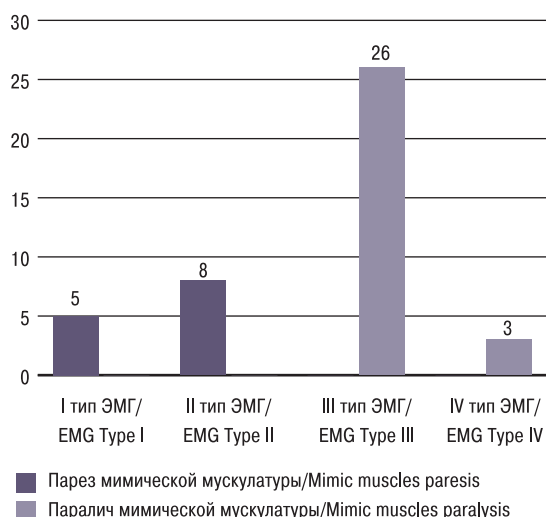


Рис. 1. Соотношение пациентов с различными диагнозами НЛН  
Fig. 1 Proportion of patients with various facial nerve disorders

при НЛН и определить возможность использования жевательного нерва.

Учитывая полученные данные и сроки поражения нервного волокна, проводили оценку потенциала восстановления мимических мышц и целесообразность проведения методики реиннервации лицевого нерва [2].

На основании проведенного исследования пациенты были разделены на 4 подгруппы по суммарным результатам ЭМГ каждого пациента:

I тип ЭМГ – 5 пациентов, II тип ЭМГ – 8 пациентов, III тип ЭМГ – 26 пациентов, IV тип ЭМГ – 3 пациента.

Таким образом, 13 (31%) пациентам 1-й группы был поставлен диагноз «парез мимической мускулатуры» (объединяет подгруппы I и II типа ЭМГ) и 29 (69%) 2-й группы – «паралич мимической мускулатуры» (объединяет подгруппы III и IV типа ЭМГ) (рис. 1).

Наблюдение пациентов продолжали в течение 12 месяцев после проведенного хирургического лечения с исследованием на 3-м, 6 и 12-м месяцах (табл. 2).

Анализ каждой группы мышц проводили отдельно, затем сопоставляли суммарно.

Полученные нами данные подтверждаются схожими исследованиями наших зарубежных коллег [13].

## Результаты и обсуждение

После проведенного хирургического лечения круговой мышцы глаза у пациентов 1-й группы (I и II тип ЭМГ) при ЭМГ-исследовании отмечали восстановление: до I типа ЭМГ у 4 пациентов и у 6 пациентов до II типа ЭМГ; у пациентов 2-й группы (III и IV тип ЭМГ) при ЭМГ исследовании отмечали восстановление до I типа ЭМГ у 1 пациента и до II типа ЭМГ у 20 пациентов.

Таким образом, из 42 пациентов, которым было проведено хирургическое лечение по предложенной методике, восстановление биоэлектрической активности (БЭА) круговой мышцы глаза с пораженной стороны (II ветвь лицевого нерва) до I (5 пациентов) и II (26 пациентов) типов ЭМГ было зафиксировано у 31 пациента. Процесс восстановления БЭА происходил с 6-го по 12-й месяц независимо от примененной модификации хирургической методики.

После проведенного хирургического лечения мышц, формирующих носогубную складку, у пациентов 1-й группы (I и II тип ЭМГ) при ЭМГ-исследовании отмечали восстановление до I типа ЭМГ у 7 пациентов и у 11 пациентов до II типа ЭМГ;

Таблица 1. Характеристика клинических пациентов по возрасту и полу  
Table 1. Patients' characteristics according to age and gender

Пол Gender	Возрастные группы Age groups						Всего, n (%) Total, n (%)
	20-29 лет 20-29 years old	30-39 лет 30-39 years old	40-49 лет 40-49 years old	50-59 лет 50-59 years old	60-69 лет 60-69 years old	70-79 лет 70-79 years old	
Мужчины Males	3	5	2	2	2	0	14 (33,3)
Женщины Females	3	11	5	5	3	1	22 (66,7)
Всего, n (%) Total, n	6 (14,2)	16 (38)	7(16,7)	7(16,7)	5(12)	1 (2,4)	42 (100)

Таблица 2. ЭМГ-исследование у пациентов на разных этапах лечения  
Table 2. EMG in patients on various treatment stages

Диагноз (первое обследование) Diagnosis (1 <sup>st</sup> examination)	Первое обследование) (мим. и жев. муск.) 1 <sup>st</sup> examination of mimic and masseteric muscles	5-10 сут. (жев. муск.) 5-10 days (masseteric muscles)	3-й месяц (мим. и жев. муск.) 3 <sup>rd</sup> month (mimic and masseteric muscles)	6-й месяц (мим. и жев. муск.) 6 <sup>th</sup> month (mimic and masseteric muscles)	12-й месяц (мим. и жев. муск.) 12 <sup>th</sup> month (mimic and masseteric muscles)
I, II тип ЭМГ (парез мим. муск.) I, II types EMG (mimic muscles paresis)	13	13	9	12	10
III, IV тип ЭМГ (паралич мим. муск.) III, IV types EMG (mimic muscles paralysis)	29	29	21	28	28
Всего Total	42	42	30	40	38

у пациентов 2-й группы (III и IV тип ЭМГ) при ЭМГ-исследовании отмечали восстановление до I типа ЭМГ у 4 пациентов и до II типа ЭМГ у 19 пациентов.

Анализ данных по восстановлению мышц, формирующих носогубную складку, показал, что из 42 пациентов, которым было проведено хирургическое лечение по предложенной методике, восстановление БЭА мышц, формирующих носогубную складку с пораженной стороны, по III ветви лицевого нерва, до I (11 пациентов) и II (30 пациентов) типов ЭМГ было зафиксировано у 41 пациента и активно проходило с 3-го по 12-й месяц, независимо от примененной модификации хирургической методики.

После исследования полученного материала стоит отметить, что наиболее активно восстановление БЭА исследуемых мышц с пораженной стороны проходит от 3 до 6 месяцев после проведенной операции (рис. 2) – у 22 (53,6%) пациентов обеих групп. До 3 месяцев восстановление проходило преимущественно в 1-й группе у 12 (29,2%) пациентов, тогда как восстановление до 12 месяцев преимущественно было отмечено у пациентов 2-й группы: у 7 (17,2%) пациентов.

Для оценки функционального состояния собственно жевательных и височных мышц на предоперационном этапе всем пациентам проводили ЭМГ-исследование жевательных мышц. У всех 42 пациентов был выявлен I тип ЭМГ, что соответствовало физиологической норме и позволяло использовать жевательный нерв в качестве донора реиннервации для лицевого нерва [2].

При исследовании 40 пациентов на 12-м месяце после операции у 34 пациентов был выявлен I тип ЭМГ (Кас 1–2), тогда как у 6 пациентов – II тип ЭМГ (Кас 2–3).

Проведя анализ полученных данных, было выявлено (табл. 3), что восстановление БЭА собственно жевательной мышцы со стороны поражения происходило к 12-му месяцу до параметров физиологической нормы (I тип ЭМГ) или она была снижена по сравнению со здоровой стороной (II тип ЭМГ).

Таким образом, проведенное ЭМГ-исследование позволило проследить динамику дегенеративно-регенеративных изменений в исследуемых мышцах на различных этапах лечения. Проанализировав полученные данные, стало возможным оценить его эффективность.

Восстановление мимики оценивали по изменению средних показателей максимальных амплитуд при исследовании БЭА мимических мышц в динамике, что влекло за собой изменение типа ЭМГ. Динамическое наблюдение пациентов проводилось на различных этапах лечения, однако окончательную оценку проводили через 12 месяцев после хирургического лечения. Обследование было проведено 38 пациентам.

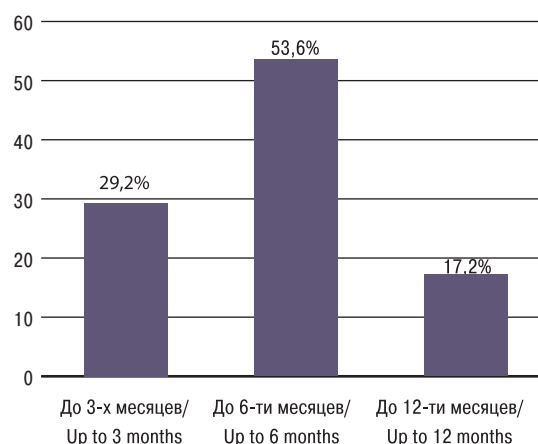


Рис. 2. Временные параметры восстановления БЭА мимических мышц с пораженной стороны при реиннервации с использованием жевательного нерва

Fig. 2. Time parameters of mimic muscles BEA restoration on the affected side during reinnervation using the masticatory nerve

Полученные данные, подтверждают не только восстановление БЭА мимических мышц, но и восстановление динамического равновесия, между здоровой и пораженной половинами лица.

Таким образом, полученные результаты подтверждают высокую эффективность проведенного оперативного лечения при восстановлении мимической мускулатуры (табл. 4).

Оценку донорского ущерба проводили по изменению максимальной амплитуды при исследовании БЭА мимических мышц, что также влекло за собой изменение типа ЭМГ.

Динамическое наблюдение пациентов проводилось на различных этапах лечения, однако окончательную оценку проводили через 12 месяцев после хирургического лечения. Изменение типа ЭМГ оценивали по прежним параметрам.

Как видно из анализа полученных данных (см. табл. 4), после проведения забора донора реиннервации, которым является жевательный нерв, и сохранения анатомической целостности собственно жевательной мышцы, средние значения максимальных амплитуд при исследовании БЭА денервированной мышцы восстанавливаются до параметров, подтверждающих наличие проведения нервного импульса по жевательному нерву (I и II тип ЭМГ).

Учитывая перестройку в мышце-доноре реиннервации, а также тот факт, что исходная функциональная активность собственно жевательных мышц была приближена к показателям физиологической нормы, можно предположить, что при должной

Таблица 3. Изменение БЭА собственно жевательной мышцы на различных этапах лечения  
Table 3. BEA changes of masseteric muscle on various treatment stages

Предоперационное исследование Preoperatively	5-е сутки после операции Day 5 after surgery	3 месяца после операции 3 <sup>rd</sup> month after surgery	12 месяцев после операции 12 months after surgery
I тип ЭМГ (Кас 1–2) 42 пациента (100%) Type I EMG – 42 patients (100%)	IV тип ЭМГ (Кас более 3, биоэлектрическое молчание), 41 пациент Type IV EMG (bioelectric silence), 41 pts	III тип ЭМГ (Кас более 3), 16 пациентов Type III EMG, 16 pts	I тип ЭМГ (Кас 1–2), 32 пациент Type I EMG, 32 pts
	II тип ЭМГ (Кас 2–3), 1 пациент Type II EMG, 1 pt	II тип ЭМГ (Кас 2–3), 14 пациентов Type II EMG, 14 pts	II тип ЭМГ (Кас 23), 6 пациентов Type II EMG, 6 pts

функциональной нагрузке на заинтересованные жевательные мышцы динамическое равновесие собственно жевательных и височных мышц будет сохранено и не подвергнется негативному регрессу.

### Клинический пример 1

Рассмотрим клинический пример: при дооперационном ЭМГ-исследовании (рис. 3) мышц, формирующих носогубную складку, у пациентки коэффициент асимметрии составил 2,9, что соответствовало II типу ЭМГ с сохранением проведения по нервному волокну. На стороне поражения БЭА мышц была резко снижена. При проведении мышечного усилия, БЭА мышц здоровой половины лица была незначительно больше, чем на пораженной половине.

Заключительное исследование проводилось через 12 месяцев (рис. 4) после проведенной операции. В приведенном клиниче-

ском случае, отмечали восстановление БЭА мышц, формирующих носогубную складку, до параметров физиологической нормы (Кас 1,9 что соответствовало I типу ЭМГ). Исследуемые мышцы справа и слева пришли в динамическое равновесие. Гиперфункциональные нагрузки, ярко выраженные на первых этапах лечения, полностью устранены.

### Клинический пример 2

Проанализируем на клиническом примере изменения коэффициента асимметрии жевательной мускулатуры на предоперационном этапе, 6 и 12 месяцев после операции:

При проведении исследования на предоперационном этапе (рис. 5) у пациентки была выявлена БЭА исследуемых мышц в покое и незначительное преобладание функциональной активно-

Таблица 4. Результаты функционального восстановления мимики и оценки донорского ущерба  
Table 4. Results of functional restoration of mimics; evaluation of donor's damage

Параметры ЭМГ-исследования EMG parameters	Исследуемые мышцы Muscles examined	Первичное исследование Primary examination				Исследования через 12 месяцев Examination at 12 months			
		Сторона поражения Involved side		Противоположная сторона Contralateral side		Сторона поражения Involved side		Противоположная сторона Contralateral side	
		Средний показатель и его ошибка (M±m) Average and its error (M±m)	Среднее квадратичное отклонение (s) Standard deviation (s)	Средний показатель и его ошибка (M±m) Average and its error (M±m)	Среднее квадратичное отклонение (s) Standard deviation (s)	Средний показатель и его ошибка (M±m) Average and its error (M±m)	Среднее квадратичное отклонение (s) Standard deviation (s)	Средний показатель и его ошибка (M±m) Average and its error (M±m)	Среднее квадратичное отклонение (s) Standard deviation (s)
		Исследованы 42 человека 42 pts examined				Исследованы 38 человек 38 pts examined			
		Степень достоверности различия (p<0,01) p-value<0.01							
Макс. ампл. (покой) в мкВ Maximal amplitude (quiet) in mkV	Вис. м.	40,5±3	19,5	34,1±2,2	14,7	48,4±4	24,4	39,4±3,5	21,4
	Жев. м.	34,7±3,7	24,1	29,5±1,1	7,2	37,9±2,5	15,6	33,3±1,4	8,6
	Н/г. м.	41,2±4,4	28,8	49,9±10,6	69,5	33,8±1,8	11,0	31,0±1,7	10,5
	Гл. м.	43,7±3,2	21,1	39,4±2,1	14,1	29,0±1,1	7,3	28,4±1,1	7,2
Макс. ампл. (напряжение) в мкВ Maximal amplitude (stress) in mkV	Вис. м.	972,7±92,8	603,7	949,5±84,9	551,9	460,3±84,2	517,1	639,0±867	529,0
	Жев. м.	647,9±44,8	291,8	623,9±34,1	221,7	434,3±5,5	209,6	556,9±29,7	181,4
	Н/г. м.	539,4±144,9	942,3	1613,7±177,8	1156,2	304,8±32,4	197,9	464,3±55,8	340,6
	Гл. м.	320,0±45,6	296,9	1029,8±123,3	801,7	273,0±44,7	273,3	551,5±62,9	384,2

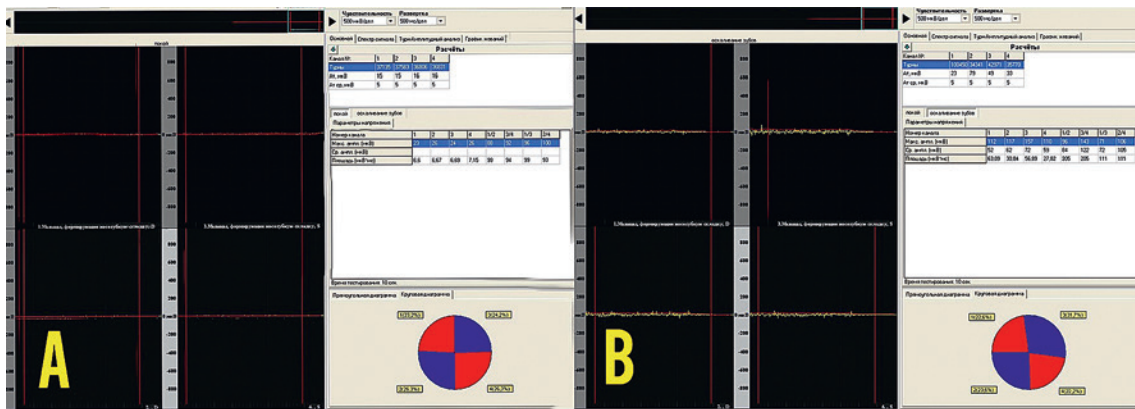


Рис. 3. Пациентка И., 56 лет. Диагноз: Парез мимической мускулатуры справа. Состояние после удаления невриномы VIII пары черепно-мозговых нервов справа на момент поступления в клинику НЛН 8 месяцев. ЭМГ-исследование мышц, формирующих носогубную складку, на предоперационном обследовании

A – в покое, B – при напряжении.

Fig. 3. Patient I., 56 years old. Diagnosis: Paresis of right facial muscles. Condition after removal of neurinoma of the VIII pair of the right cranial nerves at the time of admission to the clinic; FNN for 8 months. EMG examination of the muscles forming the nasolabial fold during preoperative examination A - at rest, B - at stress.

сти височных мышц над собственно жевательными при мышечном усилии – Кас составил 1,0 (I тип ЭМГ).

При заключительном обследовании, через 12 месяцев после хирургического лечения (рис. б) у пациентки наблюдалось восстановление динамического равновесия между височными и собственно жевательными мышцами в покое и при напряжении. Отмечалось восстановление симметричности БЭА височных мышц при мышечном усилии по сравнению с предыдущим обследованием – Кас=1,4 (I тип ЭМГ), что соответствует физиологической норме.

## Заключение

Таким образом, при применении предложенной хирургической методики стоит отметить, что восстановление симметрии лица через

12 месяцев после проведенного оперативного лечения до показателей физиологической нормы наблюдалось у 5,3%, до легкой степени асимметрии лица – у 42,1% и до средней степени асимметрии лица – у 52,6% пациентов, что свидетельствует о высокой эффективности данного метода. В свою очередь при использовании жевательного нерва в качестве донора реиннервации с использованием предложенной хирургической методики при анализе полученных данных выявлено, что к 6-му месяцу в 85% случаев происходило восстановление показателей БЭА, характерных для здоровой жевательной мышцы. Восстановление БЭА в донорской мышце расценивалось как восстановление донорской зоны.

Так как проводимое исследование не являлось инвазивным, это позволило проводить его в назначенные сроки с комфортом для пациента.

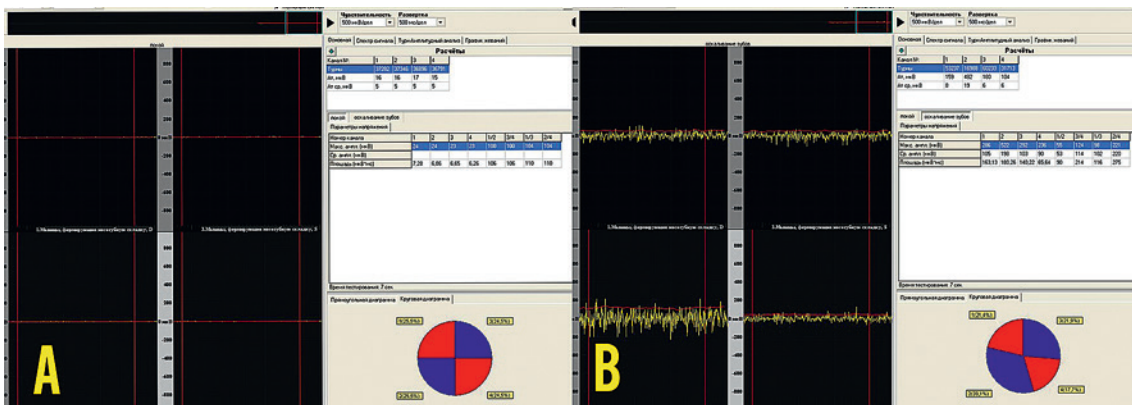


Рис. 4. Пациентка И., 56 лет. Диагноз: Парез мимической мускулатуры справа. Состояние после удаления невриномы VIII пары черепно-мозговых нервов справа. ЭМГ-исследование мышц, формирующих носогубную складку, через 12 месяцев после проведенного хирургического лечения

A – в покое, B – при напряжении.

Fig. 4. Patient I., 56 years old. Diagnosis: Paresis of right facial muscles. Condition after removal of neurinoma of the VIII pair of the right cranial nerves. EMG examination of the muscles forming the nasolabial fold after surgery A - at rest, B - at stress.

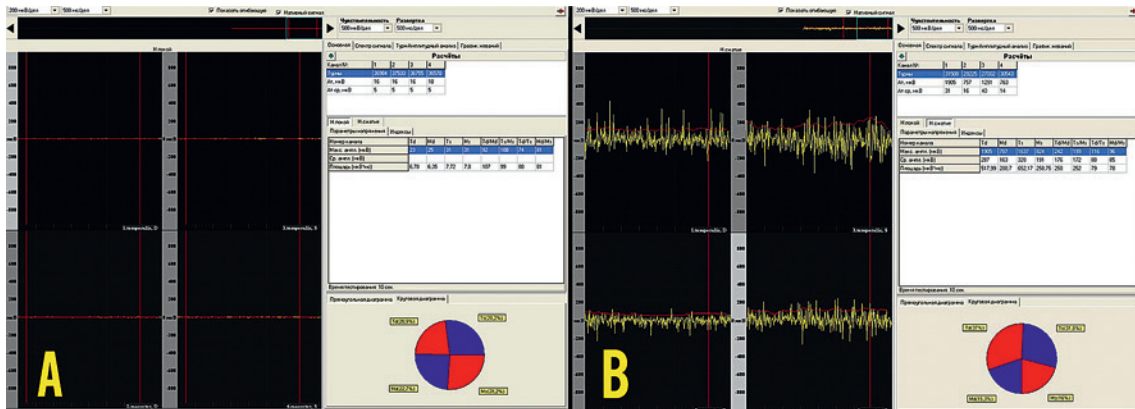


Рис. 5. Пациентка М., 51 год. Диагноз: Паралич мимической мускулатуры слева на момент поступления в клинику, НЛН 4 месяца. Состояние после черепно-мозговой травмы. ЭМГ-исследование собственно жевательных и височных мышц на предоперационном обследовании

Fig. 5. Patient M., 51 years old. Diagnosis: Paresis of left mimic muscles, FNN 4 months. Condition after traumatic brain injury. EMG examination of masseteric and temporal muscles during preoperative examination

A - at rest, B - at stress.

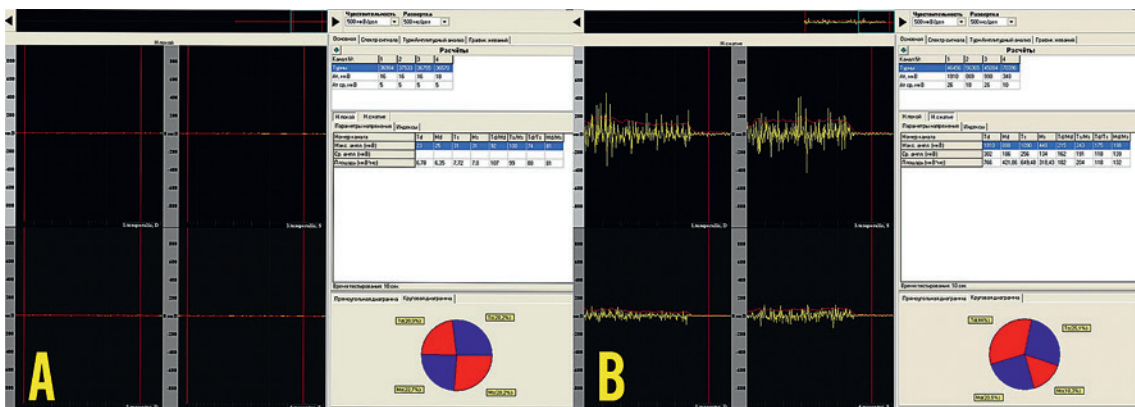


Рис. 6. Пациентка М., 51 год. Диагноз: Паралич мимической мускулатуры слева. Состояние после черепно-мозговой травмы. ЭМГ-исследование собственно жевательных и височных мышц через 12 месяцев после хирургического лечения

Fig. 6. Patient M., 51 years old. Diagnosis: Paralysis of left mimic muscles. Condition after traumatic brain injury. EMG examination of masseteric and temporal muscles at 12 months after surgery.

A - at rest, B - at stress.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать заключение, что примененное ЭМГ-исследование позволило в полной мере подтвердить высокую эффективность предложенной методики реиннервации мимической мускулатуры с использованием жевательного нерва и рекомендовать ее как оптимальную методику для устранения мимической дисфункции с минимальным донорским ущербом по показаниям.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Батышева Т.Т., Костенко Е.В., Бойко А.Н. Комплексное лечение невралгии лицевого нерва с применением нейромедина и антиоксидантной терапии. Журнал психиатрии и психотерапии. 2008; 4:199–201.
2. Жулев С.Н.. Ранняя диагностика и лечение основных форм невралгий (диабетических, компрессионно-ишемических, вибрационных). Дисс. докт. мед. наук. СПб., 2010.
3. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии. Иваново, 2003. С. 264.
4. Польшина В.И. Реиннервация мимических мышц с использованием жевательного нерва. Дисс. канд. мед. наук. М., 2016.
5. Пустовых С.В. Комплексная коррекция дисфункции лицевого нерва в хирургии базальных опухолей задней черепной ямки. Дисс. канд. мед. наук. СПб., 2010.
6. Тастанбеков М.М., Берснев В.П., Олюшин В.Е. и др. Предупреждение интраоперационных осложнений в хирургии невриноме вестибулокохлеарного нерва. Материалы 4-го съезда нейрохирургов Украины. Днепропетровск, 2008. С. 120–1.
7. Юсевич Ю.С. Очерки о клинической электромиографии. М., 1972. 187 с.
8. Яхно Н.Н., Штульман Д.Р. Болезни нервной системы. М., 2003. Т.2. 512 с.
9. Al-Ahmad Y.T., Al-Qudah M.A. The treatment of masseter hypertrophy with botulinum toxin type A. Saudi Med. J. 2006;27:397–400.
10. Biglioli F., Frigerio A., Colombo V., Colletti G., Rabbiosi D., Mortini P., Brusati R. Masseteric–facial nerve anastomosis for early facial reanimation. J. Cranio-Maxillofacial Surg. 2012;40(2):149–55.

11. Boyd J.G., Gordon T. Neurotrophic factors and their receptors in axonal regeneration and functional recovery after peripheral nerve injury. *Mol. Neurobiol.* 2003;27(3):277–324.
12. Cooke Macgregor F. Facial disfigurement: Problems and management \_ of social interaction and implications for mental health. *Aesth. Plast. Surg.* 1990;14(1):249–57.
13. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Angelov D.N. Impact of Different Types of Facial Nerve Reconstruction on the Recovery of Motor Function: An Experimental Study in Adult Rats. *Neurosurg.* 2007; 61(6):1276–85.
14. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Streppel M., Grosheva M., Irintchev A., Angelov D.N. Manual stimulation of facial muscles improves functional recovery after hypoglossal–facial anastomosis and interpositional nerve grafting of the facial nerve in adult rats. *Neurobiol. Dis.* 2007;28(1):101–12. doi:10.1016/j.nbd.2007.07.006.
15. Guntinas-Lichius O., Straesser A., Streppel M. Quality of Life After Facial Nerve Repair. *Laryngoscope.* 2007;117(3):421–6.
16. Hadlock T., Cheney M.L. Facial Reanimation. *Arch. Fac. Plastic Surg.* 2008;10(6).
17. Malik T.H., Kelly G., Ahmed A., Saeed S.R., Ramsden R.T. A Comparison of Surgical Techniques Used in Dynamic Reanimation of the Paralyzed Face. *Otol. Neurotol.* 2005;26(2):284–91.
18. Matejčík V., Pénzesová G. Our experience with surgical treatment of lesions of nervus facialis. *Neurocirug.* 2008;19(2):127–32.
19. May M. *The Facial nerve. May's 2nd (ed).* Stuttgart; Thieme, 2000.
20. Masseteric-Facial Nerve Anastomosis: Case Report. *J. Reconstr. Microsurg.* 2004;20(1):25–30.
21. Morestin H. Section du facial, du lingual et du maxillaire superieur par le meme projectile. Tentative d'amelioration de la paralysie faciale par anastomoses musculaires. *Bull. Mem. Soc.* 2010. *Chir.* 1915;11:1370–81.
22. Sajjadian A., Deleyannis F., Manders E. *Diagnosis and treatment of facial nerve. Esthetic surgery of the face. Peled (ed).* London, New York, 2004. P. 161–70.
23. Sforza C., Frigerio A., Mapelli A., Mandelli F., Sidequersky F.V., Colombo V., Biglioli F. Facial movement before and after masseteric-facial nerves anastomosis: A three-dimensional optoelectronic pilot study. *J. Cranio-Maxillofac. Surg.* 2012;40(5):473–9.
24. Terzis J., Kalantarian B. Microsurgical strategies in 74 patients for restoration of dynamic depressor muscle mechanism: A neglected target in facial reanimation. *Plast. Reconstr. Surg.* 2000;105(6):1917–34.
25. Ueda K., Akiyoshi K., Suzuki Y., Ohkouchi M., Hirose T., Asai E., Tateshita T. Combination of hypoglossal-facial nerve jump graft by end-to-side neurorrhaphy and cross-face nerve graft for the treatment of facial paralysis. *J. Reconstr. Microsurg.* 2007;23(4):181–7.
26. Westin L.M., Zuker R. A new classification system for facial paralysis in the clinical setting. *J. Craniofac. Surg.* 2003;14:572–679. doi: 10.1097/00001665-200309000-00013.
27. Yoleri L., Yoleri O., Vural T. Reanimation of early facial paralysis with hypoglossal facial end-to-side neurorrhaphy: a new approach. *J. Reconstr. Microsurg.* 2000;16(5):347–56.
3. Nikolaev S.G. *Workshop on clinical electromyography.* Ivanovo, 2003. S. 264 (In Russ.).
4. Polshina V.I. *Reinnervation of the facial muscles using the chewing nerve.* Diss. Cand. med. sciences. M., 2016 (In Russ.)
5. Pustovykh S.V. *Comprehensive correction of facial dysfunction in the surgery of basal tumors of the posterior cranial fossa.* Diss. Cand. med. sciences. SPb., 2010 (In Russ.)
6. Tastanbekov M.M., Bersnev V.P., Olyushin V.E. et al. Prevention of intraoperative complications in neurin surgery of the vestibulocochlear nerve. *Materials of the 4th Congress of Neurosurgeons of Ukraine. Dnepropetrovsk, 2008. S. 120–121 (In Russ.)*
7. Yusevich Yu.S. *Essays on clinical electromyography.* M., 1972. 187 p. (In Russ.)
8. Yakho NN, Shtulman D.R. *Diseases of the nervous system.* M., 2003. V.2. 512 s (In Russ.)
9. Al-Ahmad Y.T., Al-Qudah M.A. The treatment of masseter hypertrophy with botulinum toxin type A. *Saudi Med. J.* 2006;27:397–400.
10. Biglioli F., Frigerio A., Colombo V., Colletti G., Rabbiosi D., Mortini P., Brusati R. Masseteric–facial nerve anastomosis for early facial reanimation. *J. Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(2):149–55.
11. Boyd J.G., Gordon T. Neurotrophic factors and their receptors in axonal regeneration and functional recovery after peripheral nerve injury. *Mol. Neurobiol.* 2003;27(3):277–324.
12. Cooke Macgregor F. Facial disfigurement: Problems and management of social interaction and implications for mental health. *Aesth. Plast. Surg.* 1990;14(1):249–57.
13. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Angelov D.N. Impact of Different Types of Facial Nerve Reconstruction on the Recovery of Motor Function: An Experimental Study in Adult Rats. *Neurosurg.* 2007; 61(6):1276–85.
14. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Streppel M., Grosheva M., Irintchev A., Angelov D.N. Manual stimulation of facial muscles improves functional recovery after hypoglossal–facial anastomosis and interpositional nerve grafting of the facial nerve in adult rats. *Neurobiol. Dis.* 2007;28(1):101–12. doi:10.1016/j.nbd.2007.07.006.
15. Guntinas-Lichius O., Straesser A., Streppel M. Quality of Life After Facial Nerve Repair. *Laryngoscope.* 2007;117(3):421–6.
16. Hadlock T., Cheney M.L. Facial Reanimation. *Arch. Fac. Plastic Surg.* 2008;10(6).
17. Malik T.H., Kelly G., Ahmed A., Saeed S.R., Ramsden R.T. A Comparison of Surgical Techniques Used in Dynamic Reanimation of the Paralyzed Face. *Otol. Neurotol.* 2005;26(2):284–91.
18. Matejčík V., Pénzesová G. Our experience with surgical treatment of lesions of nervus facialis. *Neurocirug.* 2008;19(2):127–32.
19. May M. *The Facial nerve. May's 2nd (ed).* Stuttgart; Thieme, 2000.
20. Masseteric-Facial Nerve Anastomosis: Case Report. *J. Reconstr. Microsurg.* 2004;20(1):25–30.
21. Morestin H. Section du facial, du lingual et du maxillaire superieur par le meme projectile. Tentative d'amelioration de la paralysie faciale par anastomoses musculaires. *Bull. Mem. Soc.* 2010. *Chir.* 1915;11:1370–81.
22. Sajjadian A., Deleyannis F., Manders E. *Diagnosis and treatment of facial nerve. Esthetic surgery of the face. Peled (ed).* London, New York, 2004. P. 161–70.
23. Sforza C., Frigerio A., Mapelli A., Mandelli F., Sidequersky F.V., Colombo V., Biglioli F. Facial movement before and after masseteric-facial nerves anastomosis: A three-dimensional optoelectronic pilot study. *J. Cranio-Maxillofac. Surg.* 2012;40(5):473–9.
24. Terzis J., Kalantarian B. Microsurgical strategies in 74 patients for restoration of dynamic depressor muscle mechanism: A neglected target in facial reanimation. *Plast. Reconstr. Surg.* 2000;105(6):1917–34.
25. Ueda K., Akiyoshi K., Suzuki Y., Ohkouchi M., Hirose T., Asai E., Tateshita T. Combination of hypoglossal-facial nerve jump graft by end-to-side neurorrhaphy and cross-face nerve graft for the treatment of facial paralysis. *J. Reconstr. Microsurg.* 2007;23(4):181–7.
26. Westin L.M., Zuker R. A new classification system for facial paralysis in the clinical setting. *J. Craniofac. Surg.* 2003;14:572–679. doi: 10.1097/00001665-200309000-00013.
27. Yoleri L., Yoleri O., Vural T. Reanimation of early facial paralysis with hypoglossal facial end-to-side neurorrhaphy: a new approach. *J. Reconstr. Microsurg.* 2000;16(5):347–56.

Поступила 04.07.19

Принята в печать 01.08.19

## REFERENCES

1. Batysheva T.T., Kostenko E.V., Boyko A.N. Complex treatment of facial neuropathy with the use of neuromedin and antioxidant therapy. *Journal of Psychiatry and Psychopharmacotherapy.* 2008; 4: 199–201 (In Russ.).
2. Zhulev S.N. Early diagnosis and treatment of the main forms of neuropathies (diabetic, compression-ischemic, vibrational). Diss. Doct. med. sciences. St. Petersburg, 2010 (In Russ.).
3. Nikolaev S.G. *Workshop on clinical electromyography.* Ivanovo, 2003. S. 264 (In Russ.).
4. Polshina V.I. *Reinnervation of the facial muscles using the chewing nerve.* Diss. Cand. med. sciences. M., 2016 (In Russ.)
5. Pustovykh S.V. *Comprehensive correction of facial dysfunction in the surgery of basal tumors of the posterior cranial fossa.* Diss. Cand. med. sciences. SPb., 2010 (In Russ.)
6. Tastanbekov M.M., Bersnev V.P., Olyushin V.E. et al. Prevention of intraoperative complications in neurin surgery of the vestibulocochlear nerve. *Materials of the 4th Congress of Neurosurgeons of Ukraine. Dnepropetrovsk, 2008. S. 120–121 (In Russ.)*
7. Yusevich Yu.S. *Essays on clinical electromyography.* M., 1972. 187 p. (In Russ.)
8. Yakho NN, Shtulman D.R. *Diseases of the nervous system.* M., 2003. V.2. 512 s (In Russ.)
9. Al-Ahmad Y.T., Al-Qudah M.A. The treatment of masseter hypertrophy with botulinum toxin type A. *Saudi Med. J.* 2006;27:397–400.
10. Biglioli F., Frigerio A., Colombo V., Colletti G., Rabbiosi D., Mortini P., Brusati R. Masseteric–facial nerve anastomosis for early facial reanimation. *J. Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(2):149–55.
11. Boyd J.G., Gordon T. Neurotrophic factors and their receptors in axonal regeneration and functional recovery after peripheral nerve injury. *Mol. Neurobiol.* 2003;27(3):277–324.
12. Cooke Macgregor F. Facial disfigurement: Problems and management of social interaction and implications for mental health. *Aesth. Plast. Surg.* 1990;14(1):249–57.
13. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Angelov D.N. Impact of Different Types of Facial Nerve Reconstruction on the Recovery of Motor Function: An Experimental Study in Adult Rats. *Neurosurg.* 2007; 61(6):1276–85.
14. Guntinas-Lichius O., Hundeshagen G., Paling T., Streppel M., Grosheva M., Irintchev A., Angelov D.N. Manual stimulation of facial muscles improves functional recovery after hypoglossal–facial anastomosis and interpositional nerve grafting of the facial nerve in adult rats. *Neurobiol. Dis.* 2007;28(1):101–12. doi:10.1016/j.nbd.2007.07.006.
15. Guntinas-Lichius O., Straesser A., Streppel M. Quality of Life After Facial Nerve Repair. *Laryngoscope.* 2007;117(3):421–6.
16. Hadlock T., Cheney M.L. Facial Reanimation. *Arch. Fac. Plastic Surg.* 2008;10(6).
17. Malik T.H., Kelly G., Ahmed A., Saeed S.R., Ramsden R.T. A Comparison of Surgical Techniques Used in Dynamic Reanimation of the Paralyzed Face. *Otol. Neurotol.* 2005;26(2):284–91.
18. Matejčík V., Pénzesová G. Our experience with surgical treatment of lesions of nervus facialis. *Neurocirug.* 2008;19(2):127–32.
19. May M. *The Facial nerve. May's 2nd (ed).* Stuttgart; Thieme, 2000.
20. Masseteric-Facial Nerve Anastomosis: Case Report. *J. Reconstr. Microsurg.* 2004;20(1):25–30.
21. Morestin H. Section du facial, du lingual et du maxillaire superieur par le meme projectile. Tentative d'amelioration de la paralysie faciale par anastomoses musculaires. *Bull. Mem. Soc.* 2010. *Chir.* 1915;11:1370–81.
22. Sajjadian A., Deleyannis F., Manders E. *Diagnosis and treatment of facial nerve. Esthetic surgery of the face. Peled (ed).* London, New York, 2004. P. 161–70.
23. Sforza C., Frigerio A., Mapelli A., Mandelli F., Sidequersky F.V., Colombo V., Biglioli F. Facial movement before and after masseteric-facial nerves anastomosis: A three-dimensional optoelectronic pilot study. *J. Cranio-Maxillofac. Surg.* 2012;40(5):473–9.
24. Terzis J., Kalantarian B. Microsurgical strategies in 74 patients for restoration of dynamic depressor muscle mechanism: A neglected target in facial reanimation. *Plast. Reconstr. Surg.* 2000;105(6):1917–34.
25. Ueda K., Akiyoshi K., Suzuki Y., Ohkouchi M., Hirose T., Asai E., Tateshita T. Combination of hypoglossal-facial nerve jump graft by end-to-side neurorrhaphy and cross-face nerve graft for the treatment of facial paralysis. *J. Reconstr. Microsurg.* 2007;23(4):181–7.



- and cross-face nerve graft for the treatment of facial paralysis. *J. Reconstr. Microsurg.* 2007;23(4):181–7.
26. Westin L.M., Zuker R. A new classification system for facial paralysis in the clinical setting. *J. Craniofac. Surg.* 2003;14:572–679. doi: 10.1097/00001665-200309000-00013.
27. Yoleri L., Yoleri O., Vural T. Reanimation of early facial paralysis with hypoglossal facial end-to-side neurotaphy: a new approach. *J. Reconstr. Microsurg.* 2000;16(5):347–56.

Received 04.07.19

Accepted 01.08.19

#### Информация об авторах:

А.И. Неробеев — д.м.н., профессор, заслуженный врач ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава РФ, Москва, Россия

И.В. Погабало — к.м.н., ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава РФ, Москва, Россия

В.И. Польшина — к.м.н. ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Москва, Россия

#### About the authors:

A.I. Nerobeev – MD, professor, honored doctor of FSBI CSRI of Dentistry and maxillofacial surgery, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

I.V. Pogabalo – MD, PhD, FSBI CSRI of Dentistry and maxillofacial surgery, Moscow, Russia

V.I. Polshina – MD, PhD, FSAEI HE I.M. Sechenov First MSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

#### Рецензия на статью

Исследование функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры при хирургическом лечении дисфункции лицевого нерва с использованием жевательного нерва позволяет подтвердить эффективность предложенной методики реиннервации мимической мускулатуры жевательным нервом. Для оценки функционального состояния периферического нейромоторного аппарата и мускулатуры, применяли поверхностное электромиографическое (ЭМГ) исследование мимических и жевательных мышц на аппарате Synapsis, Нейротех (Россия). В работе проведен анализ результатов хирургического лечения 42 пациентов с нейропатией лицевого нерва сроком до 18 месяцев с момента его поражения, а также потенциала восстановления мимических мышц и целесообразность проведения методики реиннервации лицевого нерва

Проведённое ЭМГ исследование позволило проследить динамику дегенеративно-регенеративных изменений в исследуемых мышцах на различных этапах лечения. Полученные данные, подтверждают не только восстановление БЭА мимических мышц, но и восстановление динамического равновесия, между здоровой и поражённой половинами лица. Оценку донорского ущерба проводили по изменению максимальной амплитуды при исследовании БЭА мимических мышц, что так же влекло за собой изменение типа ЭМГ.

Таким образом, полученные результаты подтверждают высокую эффективность проведённого оперативного лечения при восстановлении мимической мускулатуры. Интерес представляет гипотеза авторов о том, что перестройка в мышце доноре реиннервации, и исходная функциональная активность собственно жевательных мышц была приближена к показателям физиологической нормы по данным ЭМГ, и динамическое равновесие собственно жевательных мышц и височных мышц сохраняется и не подвергнется негативному регрессу.

Авторы публикации проделали объёмную работу по исследованию функционального состояния мимической и жевательной мускулатуры при хирургическом лечении дисфункции лицевого нерва с использованием жевательного нерва.

#### Review on the article

The studying of functional condition of masticatory and facial muscles during surgical treatment of facial dysfunction using the chewing nerve allowed to confirm the effectiveness of the proposed method of re-innervation of the facial muscles by the chewing nerve. To assess the functional state of the peripheral neuromotor apparatus and muscles, the authors used a superficial electromyographic (EMG) examination of facial and masticatory muscles using Synapsis device, Neurotech (Russia). The paper analyzes the results of surgical treatment of 42 patients with facial neuropathy for a period of up to 18 months from its damage moment, as well as the potential for restoration of facial muscles and the feasibility of performing facial re-innervation techniques. The EMG study allowed tracing the dynamics of degenerative-regenerative changes in the studied muscles at various stages of treatment. The data obtained confirm not only the restoration of facial muscles function, but also the restoration of dynamic balance between a healthy and affected half of the face. Thus, the obtained results confirm the high efficiency of the surgical treatment during restoration of facial muscles. The authors hypothesized that the rearrangement in the muscle from reinnervation donor and the initial functional activity of the masticatory muscles themselves was close to the physiological norm according to EMG, and the dynamic balance of the masticatory muscles and temporal muscles was preserved without negative regression. The authors performed a voluminous study which is of great interest.

## Клинико-диагностические особенности рака щитовидной железы в аспекте комплексной ультрасонографии

Н.Б. Бородина<sup>1</sup>, И.В. Решетов<sup>2,3</sup>, Л.А. Митина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НМИРЦ МЗ РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

<sup>3</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

Контакты: Бородина Наталья Борисовна – borodina\_n@list.ru

## Clinical and diagnostic features of thyroid cancer in the aspect of complex ultrasonography

N.B. Borodina<sup>1</sup>, I.V. Reshetov<sup>2,3</sup>, L.A. Mitina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NMRCR Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>2</sup>FSAEI HE First MSMU named after I.M. Sechenov, the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

<sup>3</sup>Academy of postgraduate education FSBI FSCC FMBA of Russia, Moscow, Russia

Contacts: Natalya Borodina – borodina\_n@list.ru

## 甲状腺癌在复合超声检查上的临床和诊断特征

N.B. Borodina<sup>1</sup>, I.V. Reshetov<sup>2,3</sup>, L.A. Mitina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>俄罗斯联邦卫生部, 莫斯科, 俄罗斯

<sup>2</sup>莫斯科国立第一医科大学, 俄罗斯联邦卫生部, 莫斯科, 俄罗斯

<sup>3</sup>俄罗斯研究生教育学院, 莫斯科, 俄罗斯

通讯作者 Natalya Borodina – borodina\_n@list.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.17-22

Рак щитовидной железы (ЩЖ) представляет актуальную проблему клинической онкологии в связи с ростом числа заболевших. Важна дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных узлов в органе, а также выявление метастатических узлов.

**Материал и методы.** Предложена комплексная оценка первичных и метастатических узлов в ЩЖ и тканях шеи. В основу исследования, проведенного с участием 174 пациентов, положена методика оценки сравнительной жесткости в первичном узле ЩЖ и вторичном метастатическом лимфатическом узле в совокупности с основными важными характеристиками ультрасонографической семиотики. **Результаты.** Методика комплексной ультрасонографической диагностики совместно с изучением сравнительной жесткости узлов позволила с высокой степенью точности поставить первичный диагноз, подтвержденный данными пункции, а также выявить подозрительный «сторожевой» узел, что повлияло на характер операции и ее объем.

**Ключевые слова:** рак щитовидной железы, ультрасонография, эластография

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Бородина Н.Б., Решетов И.В., Митина Л.А. Клинико-диагностические особенности рака щитовидной железы в аспекте комплексной ультрасонографии. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):17–22.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

### ABSTRACT

*Background:* Thyroid cancer is an urgent problem of clinical oncology due to the incidence increase. The differential diagnosis of benign and malignant nodes in the organ, as well as the identification of metastatic lesions, is important.

**Material and methods.** A comprehensive assessment of primary and metastatic nodes in the thyroid gland and cervical tissues was performed using the main characteristics of ultrasonographic semiotics, and the study was based on the comparative analysis of stiffness in the primary thyroid gland node and secondary metastatic lymph node in 174 patients.

**Results.** The method of complex ultrasonographic diagnostics, together with the study of the relative stiffness of the nodes, allowed making a primary diagnosis with a high degree of accuracy, confirmed by the results of fine needle biopsy, as well as to identify a suspicious “sentinel” node, which influenced the operation type and its volume.

**Keywords:** thyroid cancer, ultrasonography, elastography

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Borodina N.B., Reshetov I.V., Mitina L.A. Clinical and diagnostic features of thyroid cancer in the aspect of complex ultrasonography. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):17–22 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

**摘要**

背景：由于发病率增加，甲状腺癌是临床肿瘤学中急需研究的问题。对于甲状腺中良性以及恶性结节的鉴别诊断和癌转移病灶的鉴别是至关重要的。

材料与amp;方法：利用超声的主要特点对甲状腺和颈部组织的原发性和转移性淋巴结进行了综合评估，该研究基于对174例甲状腺原发性淋巴结和继发性转移性淋巴结硬度的比较分析。

结果：复合超声诊断方法以及对结节的相对硬度的研究，使得医生可以进行高精度的初步诊断，并由细针穿刺活检的结果进一步证实，并且可以识别出可疑的“前哨”淋巴结，这对手术类型的选择和方案制定有参考价值。

关键词：甲状腺癌，超声检查，弹性成像、

作者声明没有利益相关

经费来源：未说明

引用：*Borodina N.B., Reshetov I.V., Mitina L.A. Clinical and diagnostic features of thyroid cancer in the aspect of complex ultrasonography. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):17–22 (in Russian).*

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，图表，患者照片）的可能性负责。

**Введение**

Дифференциальная диагностика узловых образований щитовидной железы (ЩЖ) представляет собой клиническую проблему, от решения которой зависит выбор адекватного лечения пациента [1–4]. Наличие узла в ЩЖ требует проведения комплекса диагностических процедур в первую очередь для исключения злокачественного новообразования. Многие вопросы ранней и дифференциальной диагностики рака ЩЖ (РЩЖ) до настоящего времени остаются нерешенными и противоречивыми, особенно на фоне роста заболеваемости [5].

Результаты ультразвукового исследования (УЗИ) по оценке состояния ЩЖ и лимфатических узлов (л/у) различны и во многом зависят от размеров образований, их локализации, качества аппаратуры и опыта исследователя. Все это свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования методов диагностики РЩЖ. Наличие или отсутствие метастатических регионарных л/у определяет выбор метода лечения и объем хирургического вмешательства. [6].

Наибольшую трудность для УЗ-диагностики опухолевого процесса представляют узловые образования ЩЖ менее 10 мм и мелкие л/у с формально сохраненной структурой. Все это привело к необходимости применения инвазивных методик под УЗ-контролем, одной из которых является пункционная биопсия. Также, по многочисленным данным, из-за риска пропустить рак пунктируют 70–90% доброкачественных узлов [7–9]. Но в каждом конкретном случае заболевания необходимо решать вопрос о возможности использования малоинвазивных методик [10].

Одним из приоритетных методов для принятия решения о необходимости морфологического исследования ткани из узлов ЩЖ, л/у и других анатомических структур шеи, а также определения тактики хирургического лечения является метод комплексного УЗИ с применением эластографии [11].

Все это обосновывает актуальность темы настоящего исследования.

**Материал и методы**

В период с 2013 по 2017 г. на аппарате Hitachi «HIVISION 900» с использованием линейного датчика 7,5–13,0 МГц были обследованы 174 пациента (45 мужчин, 129 женщин). Возраст

пациентов варьировался от 20 до 72 лет (средний возраст составил 39±7 лет).

Исследование проводилось с использованием режима серой шкалы, тканевых гормонов, адаптивного колорайзинга, спектральной импульсной доплерографии, цветового доплеровского картирования и компрессионной эластографии. С целью изучения возможности мультипараметрического УЗИ с применением соноэластографии (СЭГ) в диагностике первичных и рецидивных новообразований для определения природы изменений в ЩЖ и л/у шеи всем пациентам выполняли УЗИ в В-режиме и цветового доплеровского картирования с последующим проведением СЭГ:

- узлов ЩЖ;
- ткани ЩЖ, свободной от узлов;
- л/у шеи.
- тонкоигольную аспирационную биопсию узлов и участков этих анатомических структур с наибольшей жесткостью и наименьшей эластичностью.

Качественную оценку жесткости образования осуществляли визуально с помощью цветовой шкалы.

Количественное измерение эластичности/жесткости тканей проводили путем замораживания эластографического изображения на экране и подсчета коэффициента жесткости (SR), который вычисляется как соотношение процента деформации (SE) двух областей (рис. 1, 2).

На рис. 1 цветовая картина эластограммы двух сравниваемых объектов соответствует зелено-красным тонам. Показано измерение жесткости неизменной ткани ЩЖ относительно неизменных окружающих мягких тканей шеи. Близкие по значению показатели процента деформации определяют величину SR, приближенной к 1, что указывает на схожесть жесткости сравниваемых объектов.

На рис. 2 цветовая картина эластограммы двух сравниваемых объектов различна: мягкие ткани шеи окрашены в зелено-красные тона, опухоли соответствуют холодные (синие) тона. Показано измерение жесткости образования ЩЖ относительно окружающих мягких тканей шеи: процент деформации (SE) мягких тканей шеи превышает SE опухоли, что приводит к значительному повышению SR опухоли. Полученные результаты позволили предположить наличие подозрительных узлов и (или) участков и определить место для проведения тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ).

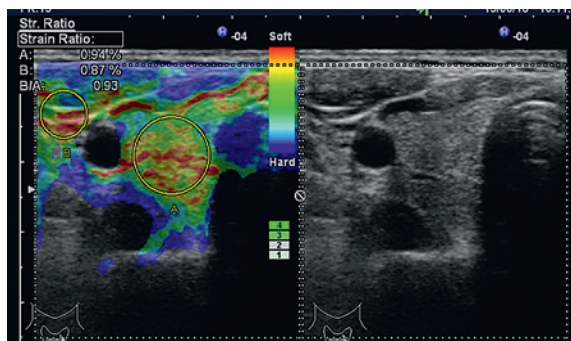


Рис. 1. СЭГ правой доли ЩЖ без узловых образований с диффузно структурными изменениями по типу хронического тиреоидита и неизменных мягких тканей шеи с определением SR  
A – SE ткани ЩЖ, B – SE мягких тканей шеи, SR – коэффициент жесткости ткани ЩЖ.

*Fig. 1. SEG of the thyroid right lobe without nodular lesions with diffuse structural changes in the type of chronic thyroiditis and unchanged soft tissues of the neck with the definition of SR*

*A - SE of thyroid tissue, B - SE of soft tissues of the neck, SR – stiffness ratio of thyroid tissue.*

При изучении л/у шеи оценивали:

- размеры и соотношение данных размеров (длина×ширина×толщина);
- форму: форма могла быть овальной, округлой, правильной или неправильной;
- четкость контуров (четкие или нечеткие);
- структуру (однородная или гетерогенная), узел оценивался как гетерогенный при наличии кальцинатов или кистозных включений;
- характер кровотока (интенсивный или неинтенсивный), кровоток считался интенсивным при наличии двух и более сосудов при подозрении на наличие опухолевого процесса в узле;
- оценивали сохранность капсулы узла и наличие выхода опухолевого процесса в клетчатку, а также заинтересованность рядом расположенных анатомических структур;
- проводили квазистатическую эластографию всех выявленных л/у с качественной и количественной оценкой их жесткости, сравнивая жесткость л/у с неизменными мягкими тканями шеи.

Окрашивание изучаемых объектов в красно-зеленые оттенки цветовой шкалы указывало на схожесть их жесткости, что подтверждалось значениями SR, близкими к 1. Преобладание синих тонов в картине л/у и выявление высоких значений SR ткани л/у указывало на высокую вероятность их метастатического поражения (рис. 3).

Далее сравнивали количественные показатели жесткости ткани л/у с аналогичными показателями первичного узла ЩЖ и между собой (патент на изобретение №2499560 «Способ диагностики метастатического поражения сторожевого лимфатического узла при РЩЖ», зарегистрированный в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27.11.2013).

У пациентов, включенных в группу исследования, было выявлено 328 узлов ЩЖ и 331 л/у. В группу узловых образований входили 24 узла в ложе ЩЖ после тиреоидэктомии. Три и более узлов отмечалось у 50 (29%) пациентов, 2 узла у 30 (17%) пациентов, единственный узел отмечался у 94 (54%)

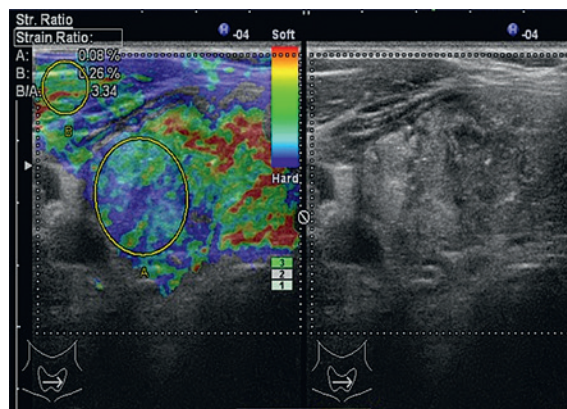


Рис. 2. СЭГ опухолевого образования правой доли ЩЖ и неизменных мягких тканей шеи с определением SR  
A – SE образования ЩЖ, B – SE мягких тканей шеи, SR – коэффициент жесткости образования ЩЖ.

*Fig. 2. SEG of tumor lesion of the thyroid right lobe and unchanged soft tissues of the neck with the definition of SR*

*A - SE of thyroid lesion, B - SE of soft tissues of the neck, SR – stiffness ratio of thyroid lesion*

пациентов. Все узлы в ЩЖ и все взятые для исследования л/у были морфологически верифицированы.

При морфологическом исследовании узлов ЩЖ 115 (35,06%) узлов были отнесены к злокачественным опухолям, 83 (25,3%) узла – к аутоиммунному тиреоидиту, 15 (4,57%) узлов расценены как аденомы и 115 (35,06%) узлов оказались коллоидными, паренхиматозными, коллоидно-паренхиматозными зобами.

Все видимые узловые образования в ЩЖ и в ложе ЩЖ были различных размеров (от 3 до 85 мм), различной формы, четкости и ровности контуров, структуры, однородности, экзогенности и васкуляризации. Число узловых образований в ЩЖ у каждого пациента было также различным: от 1 до 27 узлов. Среди 115 исследованных злокачественных узлов 13 (11,3 %) узлов оказались менее или равны 5 мм, 37 (32,2%) узлов менее или

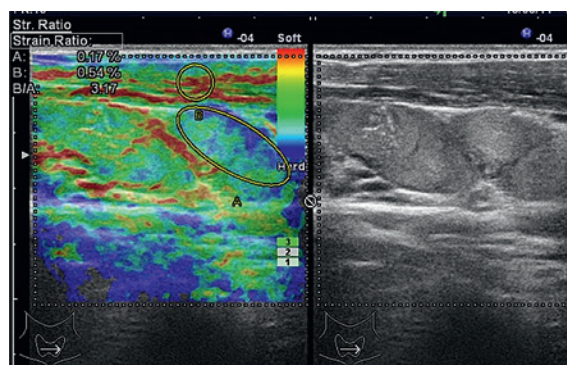


Рис. 3. Изображение метастатического л/узла шеи «А» и неизменных мягких тканей шеи «В» в режиме СЭГ с определением SR  
A – SE образования ЩЖ, B – SE мягких тканей шеи, SR – коэффициент жесткости образования ЩЖ значительно повышен.

*Fig. 3. Image of metastatic lymphnode of the neck “A” and unchanged soft tissue of the neck “B” in the SEG mode with the definition of SR  
A - SE of thyroid lesion, B - SE of soft tissues of the neck, SR - stiffness ratio of thyroid lesion is significantly increased*

равны 10 мм, 30 злокачественных узлов были больше или равны 20 мм. Наибольшие трудности при определении суспензионных изменений возникали при исследовании узлов малых размеров (<10 мм), т.к. они имеют четкие ровные контуры и однородную структуру. Размеры узлов в группе из 331 исследованных нами л/у колебались от 3 мм до 69 мм. По данным морфологических исследований, в 99 (29,91%) л/у у 22 человек были обнаружены метастазы. Остальные 232 л/у при цитологическом исследовании оказались гиперплазированными. Лимфатические метастатически измененные узлы распределялись по размерам и зонам локализации по общепринятым стандартным треугольникам шеи. Все УЗ-исследования подтверждались данными цитологического и гистологического анализа материала, полученного при пункционной биопсии и при морфологическом изучении удаленных узлов.

Для выработки правильной тактики лечения пациентов со злокачественным новообразованием ЩЖ, в т.ч. для проведения органосохраняющих операций, основными задачами на дооперационном этапе являлись:

- а) определение объема поражения ЩЖ;
- б) наличия и степени инвазии в рядом расположенные анатомические структуры: в окружающую клетчатку, в трахею, сосуды;
- в) поиск метастатически измененных л/у.

При больших размерах узла (>2,0 см) оценивали SR наиболее жесткого участка, выявленного по цветовой шкале. При множественных узлах для проведения ТАБ в первую очередь выбирали узлы с наибольшими значениями SR. В результате исследования значения SR, получаемые при проведении СЭГ и превышающие 4, в подавляющем большинстве случаев были характерны для раковых узлов и только 3 доброкачественных узла имели SR>5 (4,6% из 64 узлов данной категории имели ложноположительный результат, что соответствует 0,9% по отношению к 328 исследованным узлам). Во всех других категориях также находились и злокачественные, и доброкачественные узлы.

Превышение SR>3 значительно повышает вероятность злокачественного характера узла ЩЖ ( $p<0,05$ ) даже при отсутствии УЗ-признаков злокачественности в стандартных режимах и указывает на необходимость выполнения ТАБ. Категории 0–1, 1–2 и 2–3 можно считать сомнительными. В этих случаях следует ориентироваться на классические УЗ-признаки злокачественности.

В результате ретроспективного исследования мы разбили все морфологически подтвержденные узлы ЩЖ на 3 группы. В I группу вошли 115 (35,06%) злокачественных узлов ЩЖ, выявленных при помощи комплексного УЗИ с применением компрессионной эластографии и подтвержденных при помощи ТАБ у 109 (62,64%) пациентов, обследованных впервые на догоспитальном этапе, и у 6 (3,45%) человек после хирургического лечения по поводу злокачественного новообразования (ЗНО) ЩЖ.

Во II группу были отобраны 213 (64,94%) доброкачественных узлов, выявленных у 59 (33,91%) пациентов с доброкачественными изменениями и образованиями в ЩЖ, что было подтверждено морфологическими исследованиями.

При обнаружении трех и более узлов при выборе узла для проведения ТАБ в первую очередь приоритет был отдан узлам с традиционными эхопризнаками, характерными для злокачественных узлов и узлам с большим SR, который определялся при проведении СЭГ.

Третья группа была сформирована из выявленных 99 (29,9%) метастатических л/у.

В IV группу были включены 232 (70,1%) л/у с доброкачественной гиперплазией.

Все выявленные узлы ЩЖ были распределены по категориям TI-RADS, предложенным американской радиологической ассоциацией (Tessler F., 2017)

## Результаты

В I группе из 115 внесенных для анализа опухолей в режиме эластографии определили 109 образований. Эти случаи были отнесены к группе истинно положительных результатов исследования. Шесть ЗНО ЩЖ в режиме эластографии не визуализировались, но были подтверждены при цитологическом исследовании. При вычислении эффективности метода данные случаи (6) отнесены к ложноотрицательным значениям. Истинно отрицательные случаи отмечены у 59 пациентов при выполнении УЗИ в режиме СЭГ, изображения соответствовали неизменной ткани ЩЖ, что совпало с цитологическим заключением. Данная группа была отнесена к истинно отрицательным значениям. Ложноположительных случаев при выполнении УЗИ в режиме СЭГ было выявлено 2, они были расположены в области перешейка и прилегали к трахее, что совпало с результатами цитологического заключения. При изучении эхосимптоматики злокачественных узлов ЩЖ, выявленных при помощи ТАБ, мы получили следующие результаты:

- 98% узлов оказались гипоэхогенными;
- 1,74% были изоэхогенными узлами;
- 72,17% обладали ровными контурами;
- 75,62% узлов имели четкие контуры;
- 14,78% узлов имели акустическую тень;
- 57,39% оказались микрокальцинатами из которых:
- 53,04% микрокальцинатов были менее 1 мм в диаметре;
- 1,74% были 1 мм в диаметре или более 1 мм, но менее 3 мм в диаметре;
- в 65,22% случаев обнаружился кровоток.

Результаты наших исследований по оценке классических УЗ-признаков злокачественности узлов ЩЖ совпали с данными как зарубежных, так и отечественных авторов. По американской классификационной системе TI-RADS в категорию TR3 с незначительным подозрением на малигнизацию вошло 68 (20,8%) узлов ЩЖ, из которых доброкачественных образований было 68 (18,9%), а ЗНО – 6 (1,82%). В категорию TR4 с умеренным подозрением на малигнизацию вошло 89 (27,1%) узлов, из них доброкачественных образований насчитывалось 74 (22,58%), а ЗНО 15 (4,57%). В категорию TR5 вошел 171 узел ЩЖ, среди которых было выявлено доброкачественных образований 77 (23,47%), а ЗНО 94 (28,66%).

Нами отмечены определенные сложности в работе с данной классификацией, связанные с подсчетом баллов для каждого узла, кроме того, в ней не учитывается такой важный критерий злокачественности, как нечеткость контуров узла.

Подавляющее большинство злокачественных опухолей ЩЖ (98 узлов – 85,2%) имели холодные тона при окрашивании, что по классификации E. Уено соответствовало шкалам D и E. Доброкачественные узлы (211/99%), напротив, соответствовали шкалам A и B с преобладанием мягких или теплых тонов (красно-зеленые). Сомнительные случаи определяли в шкалу C.

При проведении СЭГ и анализе SR узлов были получены следующие результаты:

- при наличии злокачественных узлов в 64 (55,65%) случаях из 115 SR данных узлов составил более 5; в 19 (16,52%) случаях SR был от 4 до 5; в 15 (13,04%) случаях SR составил от 3 до

- 4, в 8 (6,96%) случаях SR – от 2 до 3; в 7 (6,09%) случаях SR – от 1 до 2 и в 2 случаях SR составил от 0 до 1.
- при наличии аденом в 9 (60 %) случаях из 15 SR достиг не более 2, но ни в одном из случаев SR не был зарегистрирован более 5;
  - при наличии коллоидного зоба в 97 (84,3%) случаях из 115 SR был не более 2;
  - в 3 (2,6%) случаях SR составил более 5, и эти узлы были расположены в перешейке ЩЖ близко к трахее;
  - при наличии тиреоидита в 73 (87,95 %) случаях из 83 SR составил не более 2.

Среди пациентов с РЩЖ было выявлено 16 случаев инвазивных форм.

При проведении эластографии 99 метастатических лимфоузлов были получены следующие величины SR:

- 38 (38,38%) – это наибольшее число метастатических лимфоузлов, SR оказался 5 и более;
- в 32 (32,32%) исследованных л/у при подсчете SR был от 2 до 3;
- в 15 (15,15%) выявленных л/у SR составил от 3 до 4;
- в 6 (6,06%) л/у в одинаковом числе л/у SR оказался равным от 0 до 1 и от 1 до 2;
- 2 (2,02%) метастатических л/у оказались с SR от 4 до 5.

При исследовании 232 гиперплазированных л/у мы получили следующие результаты,

- 108 (46,55%) гиперплазированных л/у имели величину SR от 0 до 1;
- 77 (33,20%) л/у определены с SR от 1 до 2;
- 31 (13,36%) л/у имел SR от 2 до 3;
- 16 (6,90%) л/у оказались с наибольшим значением SR от 3 до 4.

В нашем исследовании мы сравнили характеристики диагностических признаков метастатически измененных л/у шеи при РЩЖ в классических и эластографических показателях (99 л/у). Так, в категории метастатически измененных л/у с SR 5 и более (38 л/у) все 100% л/у этой группы (38) были с нарушением соотношения длина/толщина/ширина и пониженной эхогенности, 11 (29%) л/у оказались с неровными контурами, 8 (21%) имели нечеткие контуры, 24 (63%) л/у были с гиперэхогенными включениями и кистами, 30 (79%) имели структуру, сходную со структурой опухолевого узла в ЩЖ, у 9 (24%) л/у было 2 и более хаотично расположенных сосудов. Метастатически измененные л/у с SR менее 1 (6 л/у) имели нарушение соотношения длина/толщина/ширина в 33,3% случаев (2 л/у), пониженную эхогенность в 67% случаев (4 л/у), все 100% л/у данной группы не имели неровности и нечеткости контуров, только 1 (17%) л/у был с гиперэхогенными включениями и кистами, всего лишь 3 (50%) л/у имели структуру, сходную со структурой опухолевого узла в ЩЖ, и ни у одного из л/у не было выявлено 2 и более хаотично расположенных сосудов.

Проведенный анализ показал, что метастатические л/у (87/87,9%) имели показатели SE, близкие к показателям первичного узла (разница не превышала 0,3 единицы). При этом они имели синие тона по цветовой шкале эластограммы. SR при сравнении с мягкими тканями шеи и неизменными л/у превышал 3 условные единицы.

Выявленное сходство структуры метастатических л/у шеи с опухолевым узлом в ЩЖ значительно облегчало поиск этих л/у.

В ходе исследования было обращено внимание, что показатели SR раковых узлов в 85% и метастатически пораженных л/у в 55,6% случаев были близки по значениям и превышали в

большинстве случаев 3 условные единицы. Поскольку сравнение патологических участков проводилось с одними и теми же зонами мягких тканей шеи высказано предположение о возможности сравнения патологических очагов (основного узла и подозрительного на метастатический процесс л/у) между собой.

Таким образом, анализ данного материала дал нам возможность добавить к эхоэмиотике метастатических л/у шеи, полученной с помощью стандартных УЗ-методик, показатели SR узлов по данным СЭГ

## Обсуждение

Результаты нашего исследования по оценке классических УЗ-признаков злокачественности в л/у шеи при РЩЖ совпали с данными литературы [12, 13]. Также показатели SR, по данным литературных источников превышающие 5, считаются наиболее значимыми для подтверждения метастатического поражения л/у [12, 13]. По нашим данным, превышение SR>4 указывает на высокую вероятность метастатического поражения л/у при ЗНО ЩЖ и указывает на необходимость выполнения ТАБ.

Однако мы выделяем еще пограничные состояния: это категории 2–3 и 3–4 при выявлении классических УЗ-признаков злокачественности, что указывает на необходимость выполнения ТАБ. Все это позволяет точно определить место для проведения тонкоигольной аспирационной биопсии л/у шеи.

Результаты проведенного исследования показали, что при выявлении лимфаденопатии в 1–5 регионарных группах, наряду с определением таких УЗ-признаков злокачественности узла в ЩЖ, как округлая форма, пониженная эхогенность узла, наличие в нем жидкостных включений или кальцинатов, а также схожесть УЗ-картины л/у с УЗ-картиной основного ракового узла в ЩЖ, высокоинформативный результат дает выполнение СЭГ. Выделение л/у повышенной жесткости (SR>4 усл. ед.) является показанием к обязательному проведению ТАБ. Подозрительными являются результаты категорий 2–3 и 3–4 и при выявлении классических УЗ-признаков злокачественности указывают на необходимость выполнения ТАБ.

На основании проведенного исследования составлен алгоритм расширения стандартного УЗИ с оценкой выявленных узлов ЩЖ и л/у шеи с помощью компрессионной эластографии.

## Заключение

Таким образом, в нашем исследовании мы показали, что разработанный алгоритм проведения комплексного УЗИ опухолей ЩЖ с применением компрессионной эластографии в диагностике первичных и рецидивных новообразований ЩЖ, а также оценке состояния л/у шеи, увеличивает возможности в дифференцировке злокачественных и доброкачественных образований ЩЖ. На этом основании изменен алгоритм диагностической тактики проведения ТАБ, сужены показания для проведения пункционной биопсии.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Слепцов И.В. Узлы щитовидной железы. Современные принципы диагностики и лечения. М., 2014. 96 с. Sleptsov I.V. The nodes of the thyroid gland. Modern principles of diagnosis and treatment. M., 2014. 96 p. (In Russ.).
2. Cooper D.S., Doherty G.M., Haugen B.R., Hauger B.R., Kloos R.T., et al. American Thyroid Association [ATA] Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules

- and Differentiated Thyroid Cancer. Revised American thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid Off J. Am. Thyroid Assoc.* 2009;19:1167–214.
3. Cooper D.S., Doherty G.M., Haugen B.R., Kloos R.T., Lee S.L., et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2009;19(11):1167–214.
  4. Mitchell A.L., Gandhi A., Scott-Coomes D., Perros P. Management of thyroid cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J. Laryngol. Otol.* 2016;130(Suppl. 2):150–60.
  5. Злокачественные новообразования в России в 2016 г. (заболеваемость и смертность). Под ред А.Д. Каприна, Г.В. Петровой, В.В. Старинского. М., 2017. 250 с. *Malignant neoplasms in Russia in 2016 (morbidity and mortality)*. Ed. By A.D. Caprin, G.V. Petrov, V.V. Starinski. M., 2017. 250 p. (In Russ.)
  6. Meister P., Vorländer C., Hartmann S.3., Hansmann M.L. Paratracheal lymph node with suspicion of carcinoma. *Pathologie.* 2016;37(5):473–6.
  7. Asteria C., Giovanardi A., Pizzocaro A., Cozzaglio L., Morabito A., Somalvico F., Zoppo A. US-elasticography in the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. *Thyroid.* 2008;18(5):523–31.
  8. Mosca L., Silva L.F.F.D., Carneiro P.C., Chacon D.A., Araujo-Neto V.J.F., Araujo-Filho V.J.F., Cernea C.R. Sao Paulo Malignancy rates for Bethesda III subcategories in thyroid fine needle aspiration biopsy [FNAB]. *Clinics.* 2018;73:e370.
  9. Del Arco C., Fernández Aceñero M.J. Preoperative diagnosis of neoplastic or malignant Hürthle cell lesions: a chimera. *Acta. Cytol.* 2018;62(3):193–203. doi: 10.1159/000488441.
  10. Blank W., Müller T., Braun B. Thyroid nodules – how to proceed? *Praxis (Bern 1994).* 2012;101(18):1167–73.
  11. Menzilioglu M.S., Duymus M., Aycu S. Sonographic Elastography of the Thyroid. *Gland. Pol. J. Radiol.* 2016;81:152–6.
  12. Wei Q., Wu D., Luo H., Wang X., Zhang R., Liu Y. Features of lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma in ultrasonography and CT and the significance of their combination in the diagnosis and prognosis of lymph node metastasis. *J. BUON.* 2018;23(4):1041–8.
  13. Ke Z., Liu Y., Zhang Y., Li J., Kuang M., Peng S., Liang J., Yu S., Su L., Chen L., Sun C., Li B., Cao J., Lv W., Xiao H. Diagnostic value and lymph node

metastasis prediction of a custom made panel (thyroline) in thyroid cancer. *Oncol. Rep.* 2018;40(2):659–68.

Поступила 04.06.19

Принята в печать 01.08.19

Received 04.06.19

Accepted 01.08.19

#### Информация об авторах:

Н.Б. Бородина – врач отделения ультразвуковой диагностики МННИИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ» радиологии МЗ РФ, Москва; e-mail: borodina\_n@list.ru

И.В. Решетов – академик РАН, д.м.н., профессор, директор НОКЦ пластической хирургии, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Москва, Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва

Л.А. Митина – ведущий научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики, ведущий научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики МННИИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр» радиологии МЗ РФ, Москва

#### About the authors:

N.B. Borodina – MD, radiologist, department of ultrasound diagnostics of P.A. Herzen MSROI – branch of FSBI “NMRC” of radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; e-mail: borodina\_n@list.ru

I.V. Reshetov – academician of the Russian Academy of Sciences, MD, professor, director of the Scientific and Practical Center for Plastic Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), Moscow, Academy of Postgraduate Education FSBI FSCC FMBA of Russia, Moscow

L.A. Mitina – MD, leading researcher at the Department of Ultrasound Diagnostics, leading researcher at the Department of Ultrasound Diagnostics, P.A. Herzen MSROI – branch of FSBI “NMRC” of radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation

#### Рецензия на статью

В статье представлен дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных узлов в органе, а также выявление метастатических узлов с помощью ультразвукографии. Предложена комплексная оценка первичных и метастатических узлов в щитовидной железе и тканях шеи на основе сравнения жесткости в первичном узле щитовидной железы и вторичном метастатическом лимфатическом узле в совокупности с основными и важными характеристиками ультразвукографической семиотики. Методика комплексной ультразвукографической диагностики совместно с изучением сравнительной жесткости узлов позволила с высокой степенью точности поставить первичный диагноз, подтвержденный данными пункции, а также выявить подозрительный «сторожевой» узел, что повлияло на характер операции и ее объем.

#### Review on the article

The article presents the differential diagnosis of benign and malignant nodes in the thyroid gland, as well as the identification of metastatic nodes using ultrasonography. A comprehensive assessment of the primary and metastatic nodes in the thyroid gland and neck tissues is proposed based on a comparison of stiffness in the primary thyroid nodes and secondary metastatic lymph node in combination with the main important characteristics of ultrasonographic semiotics. The method of complex ultrasonographic diagnostics, together with the study of the relative stiffness of the nodes, made it possible to draw a primary diagnosis with a high degree of accuracy, confirmed by fine needle biopsy data, and also to identify a suspicious “sentinel” node, which influenced the type of surgery and its extension.

## Анатомические особенности гипертрофии нижних носовых раковин у детей

К.К. Баранов, И.В. Зябкин, А.А. Пихуровская, М.Р. Богомильский

Кафедра оториноларингологии педиатрического факультета ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва, Россия  
Российская детская клиническая больница, Москва, Россия  
Контакты: Баранов Константин Константинович – e-mail: kkb333@mail.ru

## Anatomical features of the inferior nasal concha hypertrophy in children

*K.K. Baranov, I.V. Zyabkin, A.A. Pikhurovskaya, M.R. Bogomilsky*

*Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Pediatrics FSBEI HE N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia.  
Russian Children's Clinical Hospital, Moscow, Russia  
Contacts: Konstantin Baranov – e-mail: kkb333@mail.ru*

## 儿童下鼻甲肥大的解剖特征

*K.K. Baranov, I.V. Zyabkin, A.A. Pikhurovskaya, M.R. Bogomilsky*

耳鼻喉科, 小儿科, 俄罗斯国立皮罗戈夫医学研究大学, 俄罗斯联邦卫生部, 莫斯科, 俄罗斯  
俄罗斯儿童临床医院, 莫斯科, 俄罗斯  
通讯作者: Konstantin Baranov – 邮箱: kkb333@mail.ru

**Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.23-27**

В статье представлено исследование, посвященное малоизученной на сегодняшний момент проблеме гипертрофии нижних носовых раковин (ННР) у детей. Эта патология является одной из причин хронической назальной обструкции и оказывает значительное негативное влияние на функциональное состояние носослезного канала. Гипертрофия ННР часто сочетается с искривлением носовой перегородки (НП) и может протекать с преобладанием как мягкотканого компонента, так и костного.

**Цель исследования** заключалась в изучении анатомических особенностей гипертрофированных ННР у детей с наличием или отсутствием сопутствующего искривления НП.

**Материал и методы.** В ходе исследования была проведена ретроспективная оценка результатов компьютерной томографии околоносовых пазух 112 детей в возрасте от 9 до 17 лет. Пациенты были разделены на две группы: первая группа – 68 (60,7%) детей с гипертрофией ННР и перегородкой носа по средней линии; вторая группа – 44 (39,3%) ребенка с гипертрофией ННР и искривленной перегородкой носа. Оценивались морфометрические параметры ННР (объем передней, средней и задней третьей раковины, площадь поперечного сечения мягкой и костной тканей раковины в мм<sup>2</sup>). Результаты были статистически обработаны. Пациенты динамически наблюдались в течение двух лет, оториноларингологический осмотр проводился каждые три месяца.

**Результаты.** В 97,3% случаев у детей отмечалась гипертрофия именно мягкотканого компонента ННР, что прослеживалось в большей части в ее среднем, а также переднем и заднем сегментах. Односторонне увеличение объема ННР было выявлено в основном у детей с искривлением НП и на контралатеральной искривлению стороне.

**Заключение.** В ходе настоящей работы у всех пациентов была выявлена гипертрофия в основном мягких тканей ННР, одностороннее увеличение объема ННР отмечалось у детей с сопутствующим искривлением НП. Приведенные результаты морфометрических измерений свидетельствуют о том, что гипертрофия ННР развивается с возрастом по компенсаторному типу, а не по врожденному. В связи с тем что компенсационный механизм у детей затрагивает в основном мягкую ткань ННР, можно утверждать, что оптимальный хирургический подход к уменьшению объема ННР при наличии искривления НП должен основываться на деструкции мягких тканей (различная турбинопластика: подслизистая шейверная, лазерная и др.), костная резекция нецелесообразна.

**Ключевые слова:** нижние носовые раковины, средние носовые раковины, перегородка носа, крючковидный отросток, носослезный канал, компьютерная томография околоносовых пазух, искривление носовой перегородки, гипертрофия нижних носовых раковин, подслизистая шейверная турбинопластика, подслизистая лазерная турбинопластика

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Баранов К.К., Зябкин И.В., Пихуровская А.А., Богомильский М.Р. Анатомические особенности гипертрофии нижних носовых раковин у детей. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):23–27.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.



## ABSTRACT

**Background:** The article presents a study concerning the inferior nasal concha (INC) hypertrophy in children, which is currently a poorly studied problem. This pathology is one of the chronic nasal obstruction causes having a significant negative effect on the nasolacrimal duct functional state. Hypertrophy of INC is often combined with the nasal septum (NS) deformation and can occur with the predominance of soft tissue or bone components.

**Purpose:** to study the anatomical features of hypertrophied INC in children with or without concomitant deformation of NS.

**Material and methods:** a retrospective assessment of the paranasal sinuses computed tomography results was performed for 112 children aged 9 to 17 years. Patients were divided into two groups: the first group consisted of 68 (60.7%) children with INC hypertrophy and even nasal septum; the second group - 44 (39.3%) children with INC hypertrophy and deformed nasal septum. The morphometric parameters of the INC were defined (the volume of the anterior, middle, and posterior thirds of concha, the cross-sectional area of the soft and bony concha tissues in mm<sup>2</sup>). The results were statistically analyzed. Patients were followed up for two years, with otorhinolaryngological examination carried out every three months.

**Results.** In 97.3% of cases hypertrophy of the soft-tissue component of the INC was seen, which was mostly observed in its middle part, but also in the anterior and posterior segments. A one-sided increase in the INC volume was detected mainly in children with NS deformation and mostly on the side contralateral to it. **Conclusion:** This work revealed the hypertrophy of INC soft tissues in all patients, a one-sided increase in the INC volume observed in children with concomitant NS deformations. The results of morphometric measurements indicate that INC hypertrophy is not congenital; it develops with age being compensated. Because the compensation mechanism in children mainly affects the soft tissue of the INC, the optimal surgical approach for reducing the volume of the INC should be based on the destruction of soft tissues (submucosal shaver or laser turbine plastics, etc.) while bone resection is not reasonable. **Keywords:** inferior nasal concha, middle nasal concha, nasal septum, hamulus, nasolacrimal canal, computed tomography of the paranasal sinuses, nasal septum deformation, hypertrophy of the inferior nasal concha, submucosal shaver turbine plastics, submucosal laser turbine plastics

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Baranov K.K., Zybkin I.V., Pikhurovskaya A.A., Bogomilsky M.R. Anatomical features of the inferior nasal concha hypertrophy in children. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):23–27 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

## 摘要

背景：本文展示了关于儿童下鼻甲（INC）肥大的研究，有关该问题的研究目前还不完善。这种病理状态是造成慢性鼻阻塞的原因之一，其对鼻泪管的功能具有显著的负面影响。下鼻甲的肥大通常与鼻中隔（NS）变形相结合，并可能以软组织或骨性成分肥大为主。

目的：研究单纯儿童下鼻甲肥大或与鼻中隔变形相结合的解剖特征

材料和方法：对112例9至17岁的儿童进行了鼻旁窦计算机断层扫描结果的回顾性评估。患者分为两组：第一组由68名（60.7%）患有下鼻甲肥大甚至鼻中隔肥大的儿童组成。第二组—44名（39.3%）由儿童下鼻甲肥大和鼻中隔畸形的患者组成。下鼻甲的形态学参数（前、中、后鼻甲的体积，软性和骨性鼻甲的横截面积，单位是平方毫米）。作者对结果进行了统计分析，并对患者进行了两年的随访，每三个月进行一次耳鼻喉检查。

结果：在97.3%的病例中，观察到下鼻甲的软组织成分肥大，主要在其中间部分，但是在前部和后部也可见。在大多数患有鼻中隔变形的儿童中观察到了下鼻甲体积的单侧增大，并且增大多见于鼻中隔变形的对侧

结论：这项工作揭示了所有患者中下鼻甲软组织的肥大，在伴随鼻中隔变形的儿童中观察到的下鼻甲体积一侧增加。形态测量结果表明，下鼻甲肥大不是先天性的。它随着年龄的增长而发展。由于儿童的补偿机制主要影响下鼻甲的软组织，因此减少下鼻甲体积的最佳手术方法应基于在进行骨切除术时破坏软组织（粘膜下剃刀或激光涡轮整形术等），然而骨切除术是不合理的。

关键词：下鼻甲，中鼻甲，鼻中隔，钩骨，鼻泪管，鼻旁窦的计算机断层扫描，鼻中隔变形，下鼻甲肥大，粘膜下剃刀涡轮整形术，粘膜下激光涡轮整形术

作者声明没有利益相关

经费来源：未说明

引用：Baranov K.K., Zybkin I.V., Pikhurovskaya A.A., Bogomilsky M.R. Anatomical features of the inferior nasal concha hypertrophy in children. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):23–27 (in Russian).

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，图表，患者照片）的可能性负责。

Для успешного хирургического лечения нарушения носового дыхания необходимо четкое понимание анатомии и особенностей возрастного развития носовой перегородки (НП) и структур латеральной стенки полости носа [1]. Считается, что гипертрофия нижних носовых раковин (ННР) в большинстве случаев является одной из главных причин хронической назальной обструкции [2], может оказывать значительное негативное влияние на носослезный канал, затрудняя слезоотведение [3]. В специальной литературе часто встречается описание искривленной НП, с вогнутой стороны которой отмечается односторонняя гипертрофия ННР [4–8]. Предполагается, что данная ситуация обусловлена уравновешивающим механизмом, суть которого состоит в компенсаторной гипертрофии ННР со стороны менее суженного общего носового хода за счет искривленной НП, т.е. со стороны ее вогнутой части [9]. Такой механизм существует для защиты от воздействия избыточного воздушного потока на слизистую оболочку носа, а именно: высыхания, излишнего образования корок, угнетения работы реснитчатого эпителия и прочего [5–7]. До сих пор неизвестно, что наиболее негативно влияет на носовое дыхание: увеличение объема мягкотканого компонента или костного скелета ННР.

В литературе указывается, что у пациентов с выраженным искривлением НП отмечается расширение костного остова передней и средней третей ННР на противоположной искривлению стороне [10, 11]. G. Berger и соавт. в гистопатологическом исследовании, посвященном гипертрофии ННР, указали, что именно костная ткань претерпевает наиболее значительное утолщение и расширение в объемах [5]. Однако во всех вышеуказанных источниках описываются исследования, проведенные в основном у взрослых пациентов. Кроме того, в научной литературе мы не обнаружили достаточного объема данных, основанных на результатах объективных методов исследования о том, является ли гипертрофия костной ткани ННР именно компенсаторной, а не врожденной.

**Цель исследования** заключалась в изучении анатомических особенностей гипертрофированных ННР у детей с наличием или отсутствием сопутствующего искривления НП.

## Материал и методы

Была проведена ретроспективная оценка результатов компьютерной томографии (КТ) околоносовых пазух, проведенной 112 детям в возрасте от 9 до 17 лет. В основном данное обследование было назначено пациентам неврологом или оториноларингологом в связи с жалобами на персистирующую головную боль неизвестного происхождения, сочетанную с длительной носовой обструкцией, а в некоторых случаях и с нарушением слезоотведения. Изображения хранились и оценивались только в цифровом виде. Критерием исключения из исследования было наличие у пациентов острого риносинусита или функциональной эндоскопической синус хирургии, септопластики, турбинопластики в анамнезе. Изображения были получены с использованием спирального компьютерного томографа General Electric «LightSpeed» (США). Искривление НП констатировалось у пациентов при наличии на цифровых КТ-изображениях угла отклонения между осью перегородки и срединной линией. Оценка объема ННР проводилась по ее передней, средней и задней третям. Измерялась площадь поперечного сечения мягкой и костной ткани ННР в мм<sup>2</sup>. При визуализации передней и задней третей можно было полностью идентифицировать кость «concha nasalis inferior». Пациенты были разделены на две группы: первая группа – 68 (60,7%) детей с гипертрофией ННР

и перегородкой по средней линии; вторая группа – 44 (39,3%) ребенка с гипертрофией ННР и искривленной НП. Во всех группах у пациентов оценивали размеры гипертрофированных ННР, после чего результаты сравнивали между собой. Все данные были объединены в единую базу в виде электронных таблиц и обработаны на персональном компьютере, согласно параметрам описательной статистики с использованием приложения Microsoft Office Excel 2007 для Windows 7 Ultimate, программы Statistica 8.0. Для определения статистической значимости различий между рассматриваемыми величинами применяли t-критерий Стьюдента. Различия между признаками считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

## Результаты

Было обнаружено, что у 97,3% детей с гипертрофией ННР отсутствовали признаки значительного увеличения объема костной ткани раковины. В обеих группах отмечалось увеличение в размерах именно мягкотканого компонента ННР. Кроме того, одностороннее увеличение объема ННР было выявлено именно у детей с искривлением НП. Вышеуказанное поддерживает гипотезу, предложенную G. Berger и соавт. о том, что гипертрофия костной ткани ННР развивается с возрастом по компенсаторному типу, а не по врожденному [5]. Что касается мягких тканей ННР, то значительная их гипертрофия наблюдалась в основном в среднем сегменте ННР и на стороне, противоположной искривлению НП.

Учитывая вышеописанное, крайне важно иметь четкое представление об особенностях онтогенеза организма, т.е. о его индивидуальном развитии, совокупности последовательных морфологических, физиологических и биохимических преобразований. В гисто- и органогенезе лицевого скелета в целом и структур полости носа в частности значимую роль играет жаберный аппарат. Данная структура закладывается в процессе эмбриогенеза человеческого зародыша и состоит из четырех пар жаберных карманов и такого же числа жаберных дуг и щелей (существует пятая пара, которая является рудиментарным образованием). В каждой дуге происходит формирование артерий, нервов, хрящевой и мышечной тканей. Известно, что первая жаберная дуга – мандибулярная – является самой крупной, из нее образуются зачатки верхней и нижней челюстей [12, 13]. Околоносовые пазухи начинают свое развитие как выпячивания слизистой оболочки в течение третьего и четвертого месяцев внутриутробного развития и продолжают увеличиваться в объеме после рождения в ходе роста лицевого скелета и зубов [12, 13]. Носовые раковины закладываются между 8-й и 10-й неделями жизни плода. ННР формируется как самостоятельная кость из верхней челюсти, тогда как решетчатая кость дает начало крючковидному отростку, средней и верхней носовым раковинам [14]. На 8-недельном сроке эмбрионального развития зачатки раковины ориентированы по размеру и положению. К 9–10-й неделям развиваются 2 хрящевых выступа или гребня, которые будут участвовать в формировании нижней и средней носовых раковин. В возрасте 17–18 недель гестации начинается оксификация хрящевой предшественника ННР. Развитие боковой стенки носа завершается к 24-й неделе гестации.

Таким образом, верхние и средние носовые раковины развиваются из решетчатой кости, в то время как ННР возникает из двух источников: верхней челюсти и промежуточной структуры – латеральной хрящевой капсулы [1]. Агенезия, расщепление и буллезное изменение ННР – не-

обычные анатомические вариации, формирующиеся еще внутриутробно. Излишняя пневматизация средней носовой раковины часто встречается, но пневматизация ННР очень редка [15].

Увеличенная в размерах ННР является причиной хронической назальной обструкции, что нередко требует хирургической коррекции [1, 16]. Как известно, различают 3 варианта гипертрофии ННР: костная, мягкотканная и смешанная. Согласно литературным данным, во взрослой практике именно односторонняя гипертрофия костной ткани ННР нередко сопутствует искривлению НП и отмечается на вогнутой стороне [1, 4, 5, 8]. К вопросу о компенсаторной, а не врожденной природе гипертрофии ННР нас возвращает факт отсутствия явной гипертрофии костной части ННР у детей, продемонстрированный в данном исследовании. Аналогичный компенсационный механизм выявился в ходе нашего исследования и относительно мягких тканей ННР. В течение нескольких лет динамическое наблюдение детей с искривлением НП позволило проследить увеличение объема мягких тканей ННР на контралатеральной искривлению стороне. Необходимо отметить, что изменения ННР у детей, связанные с носовым циклом, учтены не были, т.к. данное исследование имело ретроспективный дизайн. В связи с тем, что компенсационный механизм у детей затрагивает в основном мягкую ткань ННР, можно утверждать, что оптимальный хирургический подход к уменьшению объема ННР при наличии искривления НП должен основываться на деструкции мягких тканей (различная турбинопластика: подслизистая шейверная, лазерная и др.), костная резекция нецелесообразна.

## Заключение

Таким образом, согласно результатам КТ, костная гипертрофия ННР у 97,3% пациентов не была обнаружена. У всех детей, принявших участие в исследовании, отмечалась гипертрофия именно мягких тканей ННР, что прослеживалось в ее переднем, среднем и заднем сегментах. Наибольшее одностороннее увеличение объема ННР выявлялось у детей с сопутствующим искривлением НП, при этом гипертрофированная ННР находилась на стороне контралатеральной искривлению НП. Приведенные результаты морфометрических измерений свидетельствуют о компенсаторном механизме гипертрофии ННР у детей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Neskey D., Eloy J.A., Casiano R.R. Nasal, septal, and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol. Clin. North. Am.* 2009;42:193–205.
2. Лопатин А.С., Шемпелев О.А. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке влияния различных методов хирургического воздействия на микроциркуляцию слизистой оболочки нижней носовой раковины. *Российская ринология* 2009;17(2):80–80.
3. Азнабаев М.Т., Валиева Г.Н., Бабушкин А.Э., Ложкина Л.Б. Влияние сопутствующей ринопатологии на развитие рецидивов после трансканаликулярной лазерной эндоскопической дакриоцисторинотомии. *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина* 2007;5(1):47–9.
4. Pollock R.A., Rohrich R.J. Inferior turbinate surgery: An adjunct to successful treatment of nasal obstruction in 408 patients. *Plast. Reconstr. Surg.* 1984;74:227–36.
5. Berger G., Hammel I., Berger R. Histopathology of the inferior turbinate with compensatory hypertrophy in patients with deviated nasal septum. *Laryngoscope.* 2000;110:2100–5.

6. Решетникова О.В. Дифференциальная диагностика хронических ринитов: обзор и анализ методов. *Рос. ринология.* 2013;21(4):25–30.
7. Расулев С.Д., Козлов В.С., Шилenkova В.В. Анализ функциональных изменений слизистой оболочки носовой полости при деформации перегородки носа. *Рос. оториноларингология.* 2010;4:86–91.
8. Grymer L.F., Illum P., Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: A randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J. Laryngol. Otol.* 1993;107:413–7.
9. Юнусов А.С., Молчанова Е.Б. Тактика ведения детей в возрастной группе 8–13 лет с гипертрофией нижней носовой раковины при различных вариантах деформации перегородки носа. *Рос. оториноларингология.* 2005;5:104.
10. Uzun L., Savranlar A., Beder L.B. Enlargement of the bone component in different parts of compensatorily hypertrophied inferior turbinate. *Am. J. Rhinol.* 2004;18:405–10.
11. Egeli E., Demirci L., Yazgıncı B., Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope.* 2004;114:113–7.
12. Богомильский М.П., Чистякова В.П. *Детская оториноларингология.* М., 2014.
13. Weiglein A., Anderhuber W., Wolf G. Radiologic anatomy of the paranasal sinuses in the child. *Surg. Radiol. Anat.* 1992;14:335–9.
14. Sanchez Fernandez J.M., Anta Escuredo J.A., Sanchez Del Rey A., Santaolalla Montoya F. Morphometric study of the paranasal sinuses in normal and pathological conditions. *Acta. Otolaryngol.* 2000;120:273–8.
15. Uzun L., Ugur M.B., Savranlar A. Pneumatization of the inferior turbinate. *Eur. J. Radiol. Extra* 2004;51:99–101.
16. Farmer S.E.J., Eccles R. Chronic inferior turbinate enlargement and the implications for surgical intervention. *Rhinol.* 2006;44:234–8.

Поступила 20.06.19

Принята в печать 01.08.19

## REFERENCES

1. Neskey D., Eloy J.A., Casiano R.R. Nasal, septal, and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol. Clin. North. Am.* 2009;42:193–205.
2. Lopatin A.S., Shempelev O.A. Laser Doppler flowmetry in assessing the impact of various surgical methods on microcirculation of the mucous membrane of the lower nasal concha. *Grew up. Rinology* 2009; 17 (2): 80–80 (In Russ.).
3. Aznabaev M.T., Valieva G.N., Babushkin A.E., Lozhkina L.B. The effect of concomitant rhinopathy on the development of relapses after transcanalicular laser endoscopic dacryocystorhinostomy. *Bulletin of Novosibirsk State University. Series: Biology, Clinical Medicine* 2007; 5 (1): 47–9. (In Russ.).
4. Pollock R.A., Rohrich R.J. Inferior turbinate surgery: An adjunct to successful treatment of nasal obstruction in 408 patients. *Plast. Reconstr. Surg.* 1984;74:227–36.
5. Berger G., Hammel I., Berger R. Histopathology of the inferior turbinate with compensatory hypertrophy in patients with deviated nasal septum. *Laryngoscope.* 2000;110:2100–5.
6. Reshetnikova O.V. Differential diagnosis of chronic rhinitis: a review and analysis of methods. *Russian rhinology.* 2013; 21 (4): 25–30. (In Russ.).
7. Rasulev S.D., Kozlov V.S., Shilenkova V.V. Analysis of functional changes in the nasal mucosa during deformation of the nasal septum. *Rus. otorhinolaryngology.* 2010; 4: 86–91. (In Russ.).
8. Grymer L.F., Illum P., Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: A randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J. Laryngol. Otol.* 1993;107:413–7.
9. Yunusov A.S., Molchanova E.B. Management tactics for children in the age group of 8–13 years with hypertrophy of the inferior nasal concha with various variants of deformation of the nasal septum. *Rus. otorhinolaryngology.* 2005; 5: 104. (In Russ.).

10. Uzun L., Savranlar A., Beder L.B. Enlargement of the bone component in different parts of compensatorily hypertrophied inferior turbinate. *Am. J. Rhinol.* 2004;18:405–410.
11. Egele E., Demirci L., Yazgıcu B., Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope.* 2004;114:113–7.
12. Bogomilsky M.R., Chistyakova V.R. Children's otorhinolaryngology. М., 2014. (In Russ.).
13. Weiglein A., Anderhuber W., Wolf G. Radiologic anatomy of the paranasal sinuses in the child. *Surg. Radiol. Anat.* 1992;14:335–9.
14. Sanchez Fernandez J.M., Anta Escuredo J.A., Sanchez Del Rey A., Santaolalla Montoya F. Morphometric study of the paranasal sinuses in normal and pathological conditions. *Acta. Otolaryngol.* 2000;120:273–8.
15. Uzun L., Ugur M.B., Savranlar A. Pneumatization of the inferior turbinate. *Eur. J. Radiol. Extra* 2004;51:99–101.
16. Farmer S.E.J., Eccles R. Chronic inferior turbinate enlargement and the implications for surgical intervention. *Rhinol.* 2006;44:234–8.

Received 20.06.19

Accepted 01.08.19

### Сведения об авторах:

К.К. Баранов — к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНММУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва; e-mail: kkb333@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0001-8268-815X>

И.В. Зябкин — к.м.н., Российская детская клиническая больница, Москва. <https://orcid.org/0000-0002-9717-5872>

А.А. Пихуровская — аспирант, старший лаборант кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНММУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва. <https://orcid.org/0000-0002-4159-8884>  
М.Р. Богомилский — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой оториноларингологии педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНММУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва. <http://orcid.org/0000-0002-3581-1044>

### About the authors:

К.К. Baranov — MD, Ph.D, assistant of the department of otorhinolaryngology, pediatric faculty of FSBEI HE RNMMU named after N.I. Pirogov, the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; e-mail: kkb333@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0001-8268-815X>

I.V. Zybkin — MD, Ph.D, Russian Children's Clinical Hospital, Moscow <https://orcid.org/0000-0002-9717-5872>

A.A. Pikhurovskaya — postgraduate student, senior laboratory assistant at the Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Pediatrics, FSBEI HE RNMMU named after N.I. Pirogov, the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow. <https://orcid.org/0000-0002-4159-8884>

M.R. Bogomilsky - MD, professor, corresponding member of Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Pediatric Faculty FSBEI HE RNMMU named after N.I. Pirogov, the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow <http://orcid.org/0000-0002-3581-1044>

### Рецензия на статью

Статья соответствует профилю журнала. Представляет научный интерес, поскольку затрагивает актуальную в детской оториноларингологии тему и обладает определенной научной новизной. Качество и количество использованной литературы достаточны и адекватны.

### Review on the article

The article corresponds to the profile of the journal. It is of great scientific interest, since it touches on a topic that is relevant in pediatric otorhinolaryngology and has a certain scientific novelty. The quality and quantity of the literature used are sufficient and adequate.

## Оптимизация хирургического лечения пациентов с препарат-ассоциированным некрозом средней зоны лица

Ю.А. Медведев<sup>1</sup>, Д.Х. Испирян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра челюстно-лицевой хирургии факультета постдипломного образования, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup>Кафедра челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии, ФГАОУ ВО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Контакты: Испирян Давит - e-mail: dispiryan@gmail.com

## Optimization of surgical treatment of patients with drug-associated middle face zone necrosis

Yu.A. Medvedev<sup>1</sup>, D.Kh. Ispiryan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Postgraduate Education, A.I. Evdokimov Moscow State Medical and Dental University, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute of Dentistry, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Contacts: Ispiryan Davit - e-mail: dispiryan@gmail.com

## 因药物相关中面部坏死患者手术治疗的优化

Yu.A. Medvedev<sup>1</sup>, D.Kh. Ispiryan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 口腔颌面外科, 研究生教育学院, 莫斯科国立口腔大学, 莫斯科, 俄罗斯。

<sup>2</sup> 口腔颌面外科, 联邦高等教育机构口腔研究所, 莫斯科国立第一医科大学, 莫斯科, 俄罗斯。

通讯作者: Ispiryan Davit — 邮箱: dispiryan@gmail.com

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.28-35

Особенностью последних лет является распространение синтетических наркотических препаратов с использованием средств кустарного производства из кодеинсодержащих лекарственных препаратов. **Целью исследования** являлось повышение эффективности хирургического лечения пациентов с верифицированным диагнозом «Препарат-ассоциированный остеонекроз средней зоны лица».

**Материал и методы.** Было проведено обследование и хирургическое лечение 50 пациентов с остеонекрозом (ОН) костей лицевого черепа в области средней зоны лица, обратившихся в клинику челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в период с 2013 по 2017 г., из них 41 мужчина и 9 женщин. Возраст больных составил от 22 до 40 лет. ОН костей лицевого скелета подтверждали при наличии обнажения костной ткани челюстей и/или костей лицевого черепа более 2 месяцев после воздействия триггерного механизма – например, удаления зубов. Все больные были распределены на группы: 1-я группа – пациенты с наличием ограниченного остеонекротического процесса (30%); 2-я группа – пациенты с наличием диффузного остеонекротического процесса в области верхней челюсти (28%); 3-я группа – пациенты с локализацией остеонекротического процесса в области верхней челюсти, тела скуловой кости (22%); 4-я группа – пациенты с препарат-ассоциированным ОН верхней челюсти, скуловой кости, нижней стенки глазницы (20%). Всем пациентам, поступившим или находившимся на обследовании в клинике, проводились клинические, инструментальные и лабораторные исследования. Для оценки боли применяли цифровую рейтинговую шкалу до и после операции. Микробиологическое исследование отделяемого в полости рта и наружных свищей проводили до и после проведенного хирургического лечения на стадии реабилитации. Тридцати пациентам была проведена мультиспиральная компьютерная томография лицевого черепа.

**Результаты.** В 1-й группе выполняли частичную резекцию верхней челюсти, одностороннюю из внутриротового доступа. Во 2-й группе выполняли резекцию верхней челюсти и скуловой кости из внеротового доступа по Кохеру-Веберу с переходом на подресничный доступ с одномоментной реконструкцией лоскутами на питающей ножке со щеки, носогубной области и др. В 3-й и 4-й группах проводили резекцию верхней челюсти, скуловой кости и нижней стенки глазницы из доступа по Кохеру-Веберу с переходом на под- и надресничный доступ с одномоментной пластикой лоскутами со щеки, носогубной и височной областей. На основании полученных данных мы провели анализ течения раннего и позднего послеоперационного периодов у пациентов с диагнозом препарат-ассоциированного ОН средней зоны лицевого черепа. У всех пациентов, следовавших рекомендациям и не начавших вновь принимать дезоморфин, мы отмечали стойкую ремиссию заболевания – не отмечали по данным осмотра и лучевых методов исследования распространения областей ОН, состояние полости рта было относительно удовлетворительным.

**Ключевые слова:** препарат-ассоциированный остеонекроз, средняя зона лица, резекция верхней челюсти, резекция скуловой кости, экономная резекция, фосфорный, токсический остеонекроз, височный лоскут, дезоморфин, лицевой череп

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Медведев Ю.А., Испирян Д.Х. Оптимизация хирургического лечения пациентов с препарат-ассоциированным некрозом средней зоны лица. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):28–35.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

**ABSTRACT**

The main feature of recent years is the spread of synthetic narcotic drugs using handicraft products from codeine-containing drugs.

**Purpose:** to increase the effectiveness of surgical treatment of patients with drug-associated facial middle zone osteonecrosis.

**Material and methods.** An examination and surgical treatment of 50 patients (41 men and 9 women) with facial middle zone osteonecrosis (ON) was performed in the clinic of maxillofacial surgery of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University from 2013 to 2017. The age of patients ranged from 22 to 40 years. ON of the facial bones was confirmed by the presence of exposure of the bone tissue in the jaw and / or bones of the facial skull for more than 2 months after any trigger mechanism action, for example, tooth extraction. All patients were divided into 4 groups: group 1 – patients with a limited osteonecrotic lesion (30%); 2nd group – patients with a diffuse osteonecrosis in the maxilla (28%); 3rd group – patients with osteonecrosis localized in the maxilla and the zygomatic bone body (22%); 4th group - patients with drug-associated ON of the maxilla, zygomatic bone, and lower orbital wall (20%). All patients underwent clinical, instrumental and laboratory studies. To assess pain, a digital rating scale was used before and after surgery. A microbiological examination of the discharge in the oral cavity and external fistulas was performed before and after the surgical treatment at the rehabilitation stage. Thirty patients underwent multispiral computed tomography of the facial skull.

**Results.** Partial unilateral maxillary resection from the intraoral access was performed in the 1st group. In the 2nd group, resection of maxilla and zygomatic bone was performed from extraoral access according to Kocher-Weber with a transition to the sub-ciliary access with simultaneous reconstruction with pedicle flaps from the cheek, nasolabial region, etc. In the 3rd and 4th groups, maxilla, zygomatic bone and lower orbital wall were resected from the Kocher-Weber access with a transition to the sub- and supra-ciliary access with simultaneous plastic grafts from the cheek, nasolabial and temporal region. Based on the obtained data, we analyzed the course of the early and late postoperative periods in patients with drug-associated ON of the middle facial zone. In all patients who followed the recommendations and did not start taking desomorphine again, we noted a persistent remission of the disease: no ON spread to the other regions detected, and the condition of the oral cavity was relatively good.

**Key words:** drug-associated osteonecrosis, midface, maxillary resection, zygomatic bone resection, economical resection, phosphoric, toxic osteonecrosis, temporal flap, desomorphine, facial skull

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation: Medvedev Yu.A., Ispiryay D.Kh. Optimization of surgical treatment of patients with drug-associated middle face zone necrosis. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):1: 28–35 (in Russian).**

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of pub-lishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

**摘要:**

近年来的主要是使用含可待因药物的生产合成麻醉药品。

目的: 提高与药物相关的面部中部骨坏死患者的手术治疗效果。

材料与方 法: 2013年至2017年, 在莫斯科第一-莫斯科国立医科大学的颌面外科部门对50例面部中部骨坏死

(ON) 患者 (41名男性和9名女性) 进行了检查和外科手术。患者年龄从22岁到40岁。在任何触发机制作用 (例如拔牙) 后两个多月内, 面部颌骨或面部颅骨的骨组织暴露, 从而确认了面部骨骼的ON状态。所有患者分为4组: 第1组—骨坏死病灶有限 (30%); 第二组—上颌骨弥漫性骨坏死的患者 (28%); 第三组—上颌骨和骨体内骨坏死的患者 (22%); 第四组—上颌骨, 骨和下眶壁药物相关性ON的患者 (20%)。所有患者均接受了临床, 仪器和实验室研究。为了评估疼痛程度, 在手术前后均使用了数字评分表。进行了手术治疗之前和之后的康复, 对口腔和外瘘的排出物进行了微生物学检查。30名患者接受了面部颅骨的多螺旋计算机断层扫描。

结果: 第一组进行了从口内入路的单侧上颌部分切除术。在第二组中, 根据Kocher-Weber的方法从口外入路切除上颌骨和骨, 然后过渡到睫状下入路, 同时用颊、鼻唇沟等处的椎弓根皮瓣进行重建。从Kocher-Weber入路切除上颌骨, 骨和下眶壁, 同时从脸颊, 鼻唇沟和颞部同时移植材料至睫状下和睫状上入路。根据获得的数据, 我们分析了中面部药物相关性ON患者的术后早期和晚期过程。在所有遵循建议且未再次开始服用地索吗啡的患者中, 我们注意到该病持续缓解: 未发现ON扩散到其他区域, 并且口腔状况相对良好。

关键词: 药物相关性骨坏死, 中脸, 上颌骨切除, 骨切除, 经济切除, 含磷, 毒性骨坏死, 颞皮瓣, 去甲吗啡, 面部颅骨。

作者宣称没有利益冲突

资金来源: 未说明

引用: **Medvedev Yu.A., Ispiryay D.Kh. Optimization of surgical treatment of patients with drug-associated middle face zone necrosis. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):1: 28–35 (in Russian).**

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料 (表格, 图表, 患者照片) 的可能性负责

## Введение

В последние годы увеличились число и частота обращений лиц с наркологической зависимостью в клиники общего профиля, в т.ч. и в хирургические стационары. Врачам различных специальностей приходится все чаще встречаться с осложнениями наркомании.

В Москве на Коллегии Федеральной службы Российской Федерации по контролю оборота наркотиков, на которой рассматривался вопрос «Об организации работы по противодействию распространения наркотического средства дезоморфин», 22 апреля 2010 г. были приведены следующие цифры: в стране отмечаются ежегодное удвоение числа дезоморфиновых наркоманов. В 2007 г. дезоморфин потребляли в 19 субъектах Российской Федерации, в 2009 г. его потребление стало регулярным в 60 российских регионах. Дезоморфиновыми наркоманами являются преимущественно молодые люди в возрасте от 15 до 30 лет. При этом если в предыдущие годы потребителями дезоморфина становились, как правило, героиновые наркоманы, то в последнее время участились случаи появления наркоманов, которые начинают с дезоморфина (Т.А. Улезко, 2011) [1–4].

Несмотря на то что лечение наркомании является прерогативой клинической наркологии, эта проблема затрагивает и другие клинические дисциплины: неврологию, психиатрию, токсикологию, инфекционные болезни, терапию, педиатрию, травматологию, гинекологию и акушерство, дерматологию, реаниматологию, хирурги и др. [5].

Летальные случаи вследствие наркотизации от передозировки, инфекционных и гнойно-септических заболеваний, соматических осложнений также увеличиваются [6] и в среднем составляют 18–48% за последние 10 лет. Наиболее высокая летальность зарегистрирована среди опийных наркоманов, большей частью у пациентов мужского пола [7].

Особенностью наркологической ситуации последних лет является распространение синтетических наркотических препаратов с использованием средств кустарного производства из кодеинсодержащих лекарственных препаратов (Коделак, Терпинкод, Тетралгин, Пенталгин, Седал-М), кристаллического йода, красного фосфора, бензина, ацетона и др. [8–9].

Этот вид наркомании особенно стремительно стал распространяться после 2005 г., приняв характер скрытой пандемии. По уровню потребления в России доля кустарного дезоморфина в общем объеме быстро поднялась до 25–28%, заняв второе место после героина (55–58%). Данное вещество в 9 раз активнее морфина и в 5 раз токсичнее, что оказывает выраженный токсический эффект на различные органы и ткани организма. Соединения красного фосфора, содержащиеся в данном препарате, вызывают изменения во всех костях скелета. Поражение челюстей препарат-ассоциированным остеонекрозом (ОН) также связано с их большей подверженностью вторичному инфицированию в связи с высоким уровнем бактериальной обсемененности полости рта даже в нормальных условиях [8].

Тесная взаимосвязь костей средней зоны лицевого черепа, обуславливает стремительное распространение остеонекротических процессов на соседние анатомические области. На верхней челюсти ОН встречается чаще, чем на нижней, характеризуясь секвестрацией небольших участков костной ткани – это связано с особенностями ее строения. Поэтому в ряде случаев процесс на верхней челюсти протекает легче, но здесь возможно распространение гнойного процесса на примыкающие костные структуры, на основание черепа.

Доказана эффективность проведения радикальных операций по типу резекций челюстей у пациентов с ОН лицевого черепа [10–11]. Однако немаловажную роль играют методы устранения дефектов после радикальных хирургических вмешательств [12]. Остается открытым вопрос индивидуального подхода при выборе тактики лечения пациентов с ОН средней зоны лицевого черепа.

**Цель исследования:** улучшить качество диагностики и повысить эффективность хирургического лечения пациентов с ОН средней зоны лица на фоне приема наркотических фосфорсодержащих препаратов на основании комплексного подхода и обоснования новых методов.

## Материал и методы

Было проведено обследование и хирургическое лечение 50 пациентов (41 мужчина и 9 женщин) с ОН костей лицевого черепа в области средней зоны лица, обратившихся в клинику челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в период с 2013 по 2017 г. Возраст больных составил от 22 до 40 лет.

Критерии включения в исследование: возраст от 18 до 70 лет, употребление синтетических наркотических препаратов (дезоморфин, первитин) в течение длительного времени (от 1 года), прекращение приема наркотических препаратов (более 3 месяцев до госпитализации), наличие очагов оголения костной ткани, со слов пациентов в течение 2 месяцев и более.

Критериями исключения служили: отсутствие контакта с пациентом, постоянное употребление наркотических средств и невозможность/нежелание отказа от них, тяжелая соматическая сопутствующая патология, нарушения лечебного режима, возвращение к приему наркотических препаратов, добровольный отказ от лечения.

ОН костей лицевого скелета верифицировали при наличии обнажения костной ткани челюстей и/или костей лицевого черепа более 2 месяцев после воздействия триггерного механизма, например удаления зубов (данный временной интервал выбран с учетом стандартных сроков секвестрации кости при одонтогенном остеомиелите), гнойного отделяемого с ихорозным запахом, изменении мягких тканей в данной области по типу плотного отека или инфильтрата без зон флуктуации. Лицам с наркотической зависимостью при наличии верифицированного ОН костей лицевого скелета в клинике выставлялся следующий диагноз: «Препарат-ассоциированный остеонекроз» соответствующих костей лицевого скелета.

Все больные с учетом локализации остеонекротического процесса в костях лицевого черепа были распределены в следующие группы:

1-я группа – пациенты с наличием ограниченного остеонекротического процесса (в пределах 1–2 зубов или их предполагаемой области) в области верхней челюсти – 15 (30%) больных (рис. 1А);

2-я группа – пациенты с наличием диффузного остеонекротического процесса в области верхней челюсти (в проекции более, чем 3 зубов) – 14 (28%) больных (рис. 1Б);

3-я группа – пациенты с локализацией остеонекротического процесса в области верхней челюсти, тела скуловой кости – 11 (22%) больных (рис. 1В);

4-я группа – пациенты с препарат-ассоциированным ОН верхней челюсти, скуловой кости, нижней стенки глазницы – 10 (20%) больных (рис. 1Г).

Данное деление на группы отражало также и общее состояние пациентов, клиническую картину и степень тяжести самого заболевания: в 4-й группе находились самые тяжелые пациенты, требовавшие оперативного вмешательства в больших объе-

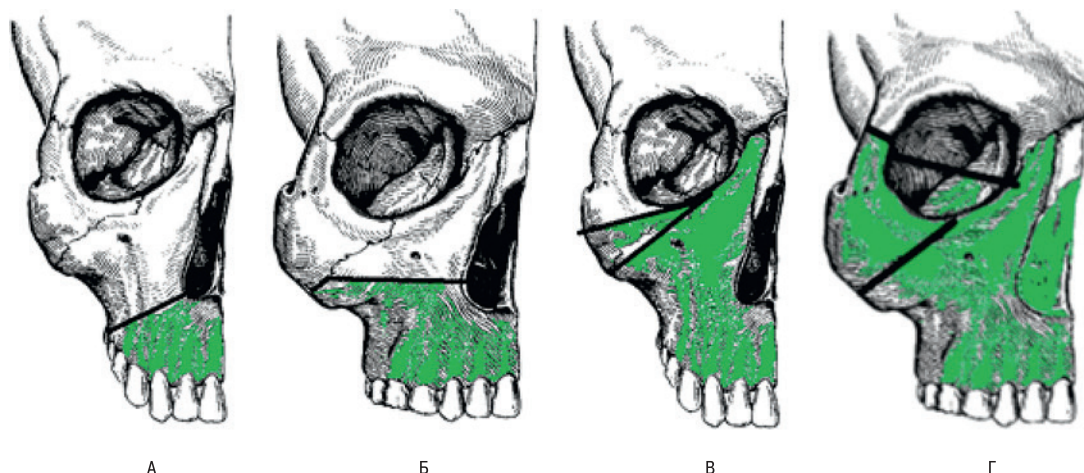


Рис. 1. Распределение пациентов с препарат-ассоциированным ОН (n=50) в зависимости от уровня поражения костной ткани  
 А – ограниченный процесс альвеолярного отростка верхней челюсти; Б – распространенный процесс в области верхней челюсти; В – поражение верхней челюсти и тела скуловой кости; Г – процесс области верхней челюсти, скуловой кости с переходом на дно глазницы.  
*Fig. 1. Distribution of patients with drug-associated ON (n=50) depending on the level of bone damage  
 A – localized lesion in the alveolar process of maxilla; B – diffuse ON process in maxilla; C - damage of maxilla and body of the zygomatic bone; D – maxilla and zygomatic bone damage with the transition to the bottom of the orbit.*

мах, и, как следствие, с длительным периодом реабилитации и высокой степенью риска развития осложнений, в то время как в 1-й группе находились наиболее «легкие» пациенты, у которых процент хороших результатов в послеоперационном периоде был высок.

Все больные с наличием ОН костей лицевого скелета до поступления в нашу клинику находились на лечении или наблюдении в стоматологических поликлиниках или стационарах РФ общего профиля, или челюстно-лицевой хирургии. Наиболее часто пациенты поступали из Центрального региона РФ. Всем больным проводили стандартный объем клинико-лабораторных и инструментальных исследований на догоспитальном этапе и во время госпитализации, что позволило более полно изучить общее состояние больных в дооперационном периоде и в процессе их реабилитации, а также местные проявления заболевания в динамике. Анализ крови и мочи исследовали на 1-е сутки после поступления и перед выпиской из стационара, или каждые 10 дней, проведенные в условиях стационара. Проводили анализ результатов исследования с опорой на заключение нарколога – пациенты не поступали на плановое лечение при выявлении фактов продолжения приема наркотических препаратов или алкоголя. Микробиологическое исследование проводили непосредственно при поступлении в стационар и в послеоперационном периоде. Иммунологические исследования проводились на догоспитальном этапе обследования больных, повторно – в процессе лечения.

Всем пациентам, поступившим или находившимся на обследовании в клинике, проводились клинические, инструментальные и лабораторные исследования для оценки динамики состояния.

Для оценки такого важного симптома, как боль, мы применяли широко используемую цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ), которая также предназначена для определения интенсивности боли и состоит из 11 пунктов от 0 «боль отсутствует» до 10 «боль, которую невозможно терпеть», как в дооперационном периоде (табл. 1), так и на послеоперационном этапе.

Отмечалось прогрессивное снижение жалоб во всех группах пациентов, особенно хорошо это было видно у «тяжелых» больных в 4-й группе в позднем послеоперационном периоде.

Микробиологическое исследование отделяемого в полости рта и наружных свищей проводили у всех больных при поступлении в стационар и после проведенного хирургического лечения на стадии реабилитации. Объем микробиологических исследований включал определение качественного и количественного состава микрофлоры, а также чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Лучевые методы исследования (ортопантомография («ORTHOPANTOGRAPH OP 100»), рентгенография черепа в прямой и полуаксиальной проекциях («Silhouette HF» фирмы GeneralElectricMedicalSystems) проводили всем 50 пациентам с целью определения характера и объема изменений костной ткани средней зоны лица для выбора оптимальной тактики хирургического лечения как по месту жительства, так и на базах Университетских клинических больниц Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Кроме рутинных рентгенологических методов 30 пациентам была проведена мультиспиральная компьютерная томография лицевого черепа для верификации диагноза.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета статистических программ Statistica в. 9.0. Уровень статистической значимости исследования составлял <0,05. Изучаемые показатели были представлены в виде долей (%) и абсолютного числа. Сравнительный анализ качественных переменных проводился с помощью  $\chi^2$ -критерия и двустороннего критерия Фишера.

## Результаты

В 1-й группе пациентов с препарат-ассоциированными ОН средней зоны лица при распространении процесса в пределах альвеолярного отростка нижней челюсти 15 (30%) больным выполнили резекцию верхней челюсти, как правило, одностороннюю из внутриротового доступа. Во 2-й группе 14



(28%) пациентам с поражением верхней челюсти до границы со скуловой костью в проекции нижней трети верхнечелюстного синуса выполнили резекцию верхней челюсти и скуловой кости из внеротового доступа Кохера-Вебера с переходом на подресничный доступ с одномоментной реконструкцией лоскутами на питающей ножке со щеки, носогубной области и др. В 3-й группе 11 (22%) пациентам с поражением верхней челюсти, части скуловой кости и в 4-й группе 10 (20%) больным, у которых диагностировали поражение токсическим ОН верхней челюсти, скуловой кости и нижней стенки глазницы, провели резекцию верхней челюсти, скуловой кости и нижней стенки глазницы из доступа Кохера-Вебера с переходом на под- и надресничный доступ с одномоментной пластикой лоскутами со щеки, носогубной и височной области.

На основании полученных данных мы провели анализ течения раннего и позднего послеоперационного периодов у пациентов с диагнозом препарат-ассоциированного ОН средней зоны лицевого черепа. В настоящем исследовании ранним послеоперационным периодом считались первые 14 суток после операции, поздним послеоперационным периодом – не ранее, чем через 30 суток после операции резекции костей лицевого черепа.

Все пациенты в раннем послеоперационном периоде проводили около 2 суток в отделение реанимации и интенсивной терапии с целью динамического наблюдения и стабилизации общего состояния после проведенного обширного оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде отмечали нарастание послеоперационного отека мягких тканей у пациентов всех групп с его максимумом на 2–3-и сутки после операции, который регрессировал в течение еще 5–7 суток, однако наибольший отек мягких тканей был отмечен у пациентов 3-й и 4-й групп в связи с большим объемом резекции, дополнительным проведением пластики местными мягкими тканями и височным лоскутом. Наименьший объем отека был у пациентов при ограниченном поражении костей средней зоны лица и частичной резекции верхней челюсти, которую выполняли через внутриротовой доступ. При осуществлении доступа Кохера-Вебера отмечали дополнительный отек век за счет нарушения оттока лимфы.

Для борьбы с послеоперационными отеками кроме основной противовоспалительной, антибактериальной и обезболивающей терапии проводили дополнительное местное лечение через несколько суток после операции в виде полуспиртовых ком-

прессов и повязок с димексидом (в разведении с водой 1:5) на область отеков с экспозицией в течение 1 часа. Отмеченный отек оставшейся слизистой оболочки и лоскутов рассценивали как нормальное течение послеоперационного периода с учетом объема оперативного вмешательства с потерей опорных тканей и довольно большой мобилизацией мягких тканей.

В течение первых 7 суток послеоперационный отек мягких тканей прогрессивно уменьшался на фоне проводимого лечения и местных мероприятий, включавших ежедневные перевязки и тщательную гигиену полости рта, проводимую самими пациентами. Послеоперационные раны в основном заживали первичным натяжением. Швы со стороны кожи снимали на 7–9-е сутки после операции, а со стороны полости рта в зависимости от местного статуса и состояния окружающих мягких тканей и лоскутов – на 10–14-е сутки, вне зависимости от групп.

В послеоперационном периоде проводили также оценку болевого синдрома по ЦВШ, но в отдаленном периоде, т.к. результаты могли быть связаны в раннем периоде с наличием послеоперационных болей и отека. Распределение пациентов в группах в зависимости от выраженности болевого синдрома представлено в табл. 2.

Несмотря на интенсивное лечение и проводимые мероприятия у 6 (12%) пациентов отмечалось расхождение послеоперационных швов, что мы связывали с большим объемом оперативного вмешательства, недостаточным питанием перемещенных лоскутов, и, самое главное, с несоблюдением пациентами элементарных правил гигиены, плохой приверженностью лечению вне зависимости от применяемых ранее наркотиков.

Большинство пациентов с расхождением швов были в 3-й группе пациентов (3/27,3%), что может быть связано с выше указанными причинами, а также недостаточным объемом тканей для пластики дефекта, чего не отмечалось в 4-й группе пациентов, у которых дополнительно к местным тканям подшивали височный фасциальный лоскут.

У пациентов с выявленным расхождением швов проводили более интенсивные ежедневные перевязки с антисептиками, применяли кератопластики и мази с антисептическим действием (Солкосерил адгезив дентальная паста, Метрогил Дента, Холисал и др.). У данных пациентов послеоперационные раны заживали более длительно (дополнительно 7–10 суток в отличие от обычного течения) и вторичным натяжением.

**Таблица 1. Распределение пациентов в зависимости от оценки боли по ЦРШ до лечения**  
*Table 1. Patients' distribution according to digital rating scale (DRS) pain evaluation before treatment*

<b>Выраженность боли по ЦРШ</b> <i>Pain intensity according to DRS</i>	<b>1-я группа (n=15)</b> <i>1st group</i>	<b>2-я группа (n=14)</b> <i>2nd group</i>	<b>3-я группа (n=11)</b> <i>3rd group</i>	<b>4-я группа (n=10)</b> <i>4th group</i>	<b>Критерий Манна-Уитни</b> <i>Mann – Whitney Criterion</i>
Нет боли, n (%) <i>No pain</i>	10 (66,7)	7 (28,6)	5 (45,4)	1 (10)	<0,05
Слабая боль, n (%) <i>Weak pain</i>	3 (20)	3 (21,4)	3 (27,3)	3 (30)	<0,05
Умеренная боль, n (%) <i>Moderate pain</i>	2 (13,3)	3 (21,4)	1 (9,1)	5 (50)	<0,05
Сильная боль, n (%) <i>Strong pain</i>	0 (0)	1 (7,1)	2 (18,2)	1 (10)	<0,05
Очень сильная боль, n (%) <i>Very strong pain</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
Нестерпимая боль, n (%) <i>Unbearable pain</i>	0 (0)	0 (0%)	0 (0)	0 (0)	-

**Таблица 2. Распределение пациентов в зависимости от оценки боли по ЦРШ в раннем послеоперационном периоде (n=50)**  
**Table 2. Patients' distribution according to digital rating scale (DRS) pain evaluation in the early postoperative period**

<b>Выраженность боли по ЦРШ</b> <i>Pain intensity according to DRS</i>	<b>1-я группа (n=15)</b> <i>1st group</i>	<b>2-я группа (n=14)</b> <i>2nd group</i>	<b>3-я группа (n=11)</b> <i>3rd group</i>	<b>4-я группа (n=10)</b> <i>4th group</i>
Нет боли, п (%) <i>No pain</i>	5 (33,3)	4 (28,6)	2 (18,2)	0
Слабая боль, п (%) <i>Weak pain</i>	2 (13,3)	2 (14,3)	1 (9,1)	0
Умеренная боль, п (%) <i>Moderate pain</i>	2 (13,3)	3 (21,4)	2 (18,2)	0
Сильная боль, п (%) <i>Strong pain</i>	3 (20)	2 (14,3)	2 (18,2)	1 (10)
Очень сильная боль, п (%) <i>Very strong pain</i>	2 (13,3)	2 (14,3)	2 (18,2)	1 (10)
Нестерпимая боль, п (%) <i>Unbearable pain</i>	1 (6,8)	1 (7,1)	2 (18,2)	8 (80)

Оценку позднего послеоперационного периода проводили через 30 дней после операции. Хочется отметить, что в связи с особенностью данной группы пациентов (сопутствующие хронические инфекционные заболевания, низкая приверженность лечению, частые рецидивы наркомании) было весьма затруднительно добиться регулярного посещения ими клиники для проведения контрольных осмотров.

Контрольные осмотры назначали через 1, 6 месяцев после операции и затем 1 раз в год при обязательном контроле местного статуса хирургом-стоматологом или челюстно-лицевым хирургом в медицинских учреждениях по месту жительства.

У всех пациентов, следовавших рекомендациям и не начавших вновь принимать дезоморфин, мы отмечали стойкую ремиссию заболевания: не отмечали при осмотре и по данным лучевых методов исследования распространения областей ОН, состояние полости рта было относительно удовлетворительным. Распределение пациентов в зависимости от выраженности болевого синдрома в позднем послеоперационном периоде представлено в табл. 3.

В случае нарушения режима, назначений, несоблюдения гигиены полости рта, употребления наркотических препаратов при повторном попадании таких пациентов на госпитализацию мы отмечали распространение препарат-ассоциированного ОН на зону других костей лицевого черепа и даже его основание. Также было отмечено несколько случаев летальных исходов при передозировке наркотических препаратов (3/6%).

## Обсуждение

Проблема лечения пациентов с препарат-ассоциированными ОН костей лицевого черепа в последние годы стала не только медицинской и узко специализированной, но и социальной, что связано с возникновением патологического процесса у пациентов группы риска, уже иммуноскомпроментированных, что утяжеляет течение как основных заболеваний, так и самих ОН.

При анализе литературных источников по данному вопросу мы столкнулись с отсутствием такой проблемы в развитых странах, в которых описывают другие некрозы костей лицевого черепа, возникающие на фоне применения бисфосфонатов у пациентов с остеопорозом и отдаленными метастазами при злокачественных образованиях. Пациентов данных категорий различают между собой как по возрасту, так и социальному статусу, наличию сопутствующих заболеваний, однако есть общая черта: у всех пациентов развивается патологический процесс в области костей лицевого черепа на фоне поступления в организм веществ, содержащих фосфор.

Таким образом, мы обнаружили доклады по диагностике и лечению пациентов с препарат-ассоциированными ОН на фоне введения наркотического препарата дезоморфин только на территории РФ и стран СНГ, что свидетельствует о довольно высоком уровне наркомании.

Диагностика и лечение пациентов данной категории усложняется из-за их низкой приверженности лечению, наличия сопутствующих тяжелых инфекционных заболеваний, низкого уровня гигиены и «злокачественной» наркомании. Как прави-

**Таблица 3. Распределение пациентов в зависимости от оценки боли по ЦРШ в позднем послеоперационном периоде (n=50)**  
**Table 3. Patients' distribution according to digital rating scale (DRS) pain evaluation in the late postoperative period**

<b>Выраженность боли по ЦРШ</b> <i>Pain intensity according to DRS</i>	<b>1-я группа (n=15)</b> <i>1st group</i>	<b>2-я группа (n=14)</b> <i>2st group</i>	<b>3-я группа (n=11)</b> <i>3st group</i>	<b>4-я группа (n=10)</b> <i>4st group</i>
Нет боли, п (%) <i>No pain</i>	10 (66,7)	7 (28,6)	5 (45,4)	1 (10)
Слабая боль, п (%) <i>Weak pain</i>	3 (20)	3 (21,4)	3 (27,3)	3 (30)
Умеренная боль, п (%) <i>Moderate pain</i>	2 (13,3)	3 (21,4)	1 (9,1)	5 (50)
Сильная боль, п (%) <i>Strong pain</i>	0 (0)	1 (7,1)	2 (18,2)	1 (10)
Очень сильная боль, п (%) <i>Very strong pain</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Нестерпимая боль, п (%) <i>Unbearable pain</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

ло, такие пациенты не приходят на лечение сами, их приводят родственники уже при развитии тяжелой стадии заболеваний с обширными некрозами и даже на пике обострения процесса. У больных при поступлении отмечают ухудшение общего состояния, в местном статусе наблюдается обширное оголение костей лицевого черепа со стороны полости рта, а со стороны кожи – большое количество свищевых ходов с обильным гнойным отделяемым, изменением конфигурации лица за счет дефектов и деформаций.

Мы провели обследование и комплексное лечение 50 пациентов с препарат-ассоциированными некрозами средней зоны лицевого черепа на базе клиники челюстно-лицевой хирургии УКБ №2 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, провели анализ результатов в раннем и позднем послеоперационном периодах.

Хочется отметить, что мы избрали радикальный метод лечения пациентов с препарат-ассоциированными ОН средней зоны лицевого черепа, что совпадает с мнением ряда авторов [13–14]. Радикализм позволяет достичь стойкой ремиссии, предотвратить развитие гнойно-воспалительных осложнений, стабилизировать микробиоциноз полости рта, конечно, при условии хорошего контакта с пациентом, соблюдением им врачебных рекомендаций и гигиены полости рта, регулярного прохождения контрольных осмотров и непременно прекращении приема дезоморфина.

Резекцию костей лицевого черепа проводили в пределах здоровых тканей, отступая от линии, ограничивающей зону поражения, около 0,5 см (до 1 см) с учетом наличия черты диффузности патологического процесса и несоответствия картины при лучевой диагностике и при проведении операции по сравнению с истинными изменениями в костной ткани.

Пациентам после резекции костей лицевого черепа выполняли реконструктивный этап в объеме пластики щечным лоскутом на ножке (25 больных – 50%); пластики височно-фасциальным лоскутом (10 больных – 20%). У 15 (30%) пациентов пластику проводили только местными тканями.

По результатам микробиологического исследования мы обнаружили, что микрофлора полости рта и раневого отделяемого у пациентов с токсическим ОН средней зоны лица на фоне приема наркотического препарата дезоморфин была весьма разнообразна, однако состояла в основном из условно патогенных микроорганизмов и представителей нормальной микрофлоры. У большинства пациентов (46 больных – 92%) были выделены ассоциации микроорганизмов, тогда как монокультуру обнаружили только у 4% пациентов. Наши данные созвучны с результатами микробиологических исследований пациентов с препарат-ассоциированными ОН костей лицевого черепа [13, 15], у которых обнаруживали нормальную и условно патогенную микрофлору, но в высоких концентрациях. Подобная картина свидетельствует о гипозергическом типе воспалительной реакции, что может быть связано с наличием хронических инфекционных заболеваний у данных пациентов (ВИЧ, гепатит В и С) и обуславливает особенности клинической картины – вялотекущий процесс с периодическими обострениями в виде развития абсцессов и флегмон.

Интенсивность послеоперационного отека, сроки его регресса, число осложнений в раннем послеоперационном периоде не отличается от такового, по данным исследований других авторов [13–15].

## Заключение

Таким образом, проблема лечения пациентов с препарат-ассоциированными ОН средней зоны лицевого черепа является комплексной и требует всестороннего лечения: радикальной санации измененной костной ткани, реконструктивно-восстановительных приемов с целью сокращения сроков реабилитации больных, работы в команде с наркологами, инфекционистами с целью нивелирования проявлений сопутствующих заболеваний – инфекционных процессов и наркомании, психологической помощи для борьбы с наркотической зависимостью и повышения приверженности лечению.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лешнер А.И. Научные взгляды на наркотическую зависимость и ее лечение. *Врач. вестник.* 2002;XLVII(1):26–31.
2. Adornato M.C., Morcos I., Rozanski J. The treatment of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws with bone resection and autologous platelet-derived growth factors. *J. Am. Dent. Assoc.* 2007;138:971–7.
3. Almazroo S.A., Woo S.B. Bisphosphonate and Non bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw: A Review. *J. Am. Dent. Assoc.* 2009;140:864–75.
4. Badros A., Weikel D., Salama A. Osteonecrosis of the jaw in multiple myeloma patients: Clinical features and risk factors. *J. Clin. Oncol.* 2006;24:945–52.
5. Гехт А.Б., Полунина А.Г., Брюн Э.А. Неврологические нарушения у больных героиновой наркоманией при острой абстиненции и в раннем постабстинентном периоде. *Журн. неврологии и психиатрии.* 2003;103(2):9–15.
6. Duran E., Lopez L., Martinez A. Primary brain abscess with *Nocardia otiitidiscaviarum* in an intravenous drug abuser. *J. Med. Microbiol.* 2001;50(1):101–3.
7. Герич И.Д. Гнойная хирургическая инфекция, обусловленная парентеральным употреблением наркотиков: клиника, диагностика и лечение. Дисс. докт. мед. наук. Львов, 1998.
8. Улезко Т.А. Дезоморфиновая наркомания. *Наркология.* 2011;10:54–7.
9. Чупанова М.Ю., Мандель А.И., Агеева Т.С. Клинико-рентгенологическая характеристика пневмоний при дезоморфиновой наркомании. *Бюл. сибирской медицины.* 2012;11(5):80–4.
10. Broumand V. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2005;63:1567–75.
11. Coleman R.E. Risks and benefits of bisphosphonates. *Br. J. of Cancer.* 2008;98:1736–40.
12. Eisele D.W., Smith R.V. *Complications in head and neck surgery.* 2nd ed. Phil., PA: Mosby, Elseiver, 2009.
13. Медведев Ю.А., Басин Е.М. Токсические фосфорные остеонекрозы лицевого черепа у лиц с наркотической зависимостью от дезоморфина и первитина. Часть I. *Стоматология.* 2015;2:53–7.
14. Погосян Ю.М., Акопян К.А. Лечение остеонекроза челюстей у больных, употребляющих самодельно изготовленные наркотические средства. *Вопр. теоретической и клинической медицины.* 2013;16(1/77):48–51.
15. Маланчук В.А., Бродецкий И.С. Комплексное лечение больных остеомиелитом челюстей на фоне наркотической зависимости. *Вестник ВГМУ.* 2014;13(2):115–23.

Поступила 04.06.19

Принята в печать 01.08.19

## REFERENCES

1. Leshner A.I. Scientific views on drug addiction and its treatment. *Doctor's bulletin.* 2002; XLVII (1): 26–31. (In Russ.).

2. Adornato M.C., Morcos I., Rozanski J. The treatment of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws with bone resection and autologous platelet-derived growth factors. *J. Am. Dent. Assoc.* 2007;138: 971–7.
3. Almazrooa S.A., Woo S.B. Bisphosphonate and Non bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaw: A Review. *J. Am. Dent. Assoc.* 2009;140:864–75.
4. Badros A., Weikel D., Salama A. Osteonecrosis of the jaw in multiple myeloma patients: Clinical features and risk factors. *J. Clin. Oncol.* 2006;24:945–52.
5. Geht A.B., Polunina A.G., Bryun E.A. Neurological disorders in patients with heroin addiction in acute withdrawal symptoms and in the early post-withdrawal period. *Neurology and psychiatry journal.* 2003;103 (2):9–15. (In Russ.).
6. Duran E., Lopez L., Martinez A. Primary brain abscess with *Nocardia otitidiscaviarum* in an intravenous drug abuser. *J. Med. Microbiol.* 2001;50(1):101–3.
7. Gerich I.D. Purulent surgical infection due to parenteral drug use: clinic, diagnosis and treatment. *Diss. Doct. med. sciences. Lviv, 1998.* (In Russ.).
8. Ulezko T.A. Desomorphine addiction. *Narcology.* 2011; 10: 54–7. (In Russ.).
9. Chupanova M.Yu., Mandel A.I., Ageeva T.S. Clinical and radiological characteristics of pneumonia in desomorphine addiction. *Bull. Siberian medicine.* 2012;11 (5):80–4. (In Russ.).
10. Broumand V. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2005;63:1567–75.
11. Coleman R.E. Risks and benefits of bisphosphonates. *Br. J. of Cancer.* 2008;98:1736–40.
12. Eisele D.W., Smith R.V. *Complications in head and neck surgery.* 2nd ed. Phil., PA: Mosby, Elsevier, 2009.
13. Medvedev Yu.A., Bassin E.M. Toxic phosphoric osteonecrosis of the facial skull in individuals with drug dependence on desomorphine and pervitin. Part I. *Dentistry.* 2015;2:53–7. (In Russ.).
14. Poghosyan Yu.M., Akopyan K.A. Treatment of jaw osteonecrosis in patients using home-made narcotic drugs. *Questions of theoretical and clinical medicine.* 2013; 16(1/77):48–51. (In Russ.).
15. Malanchuk V.A., Brodetsky I.S. Comprehensive treatment of patients with jaw osteomyelitis against the background of drug dependence. *Bulletin of VSMU.* 2014;13 (2):115–23. (In Russ.).

Received 04.06.19

Accepted 01.08.19

**Информация об авторах:**

Ю.А. Медведев — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии ФПДО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

Д.Х. Испирян — аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва; e-mail: dispiryan@gmail.com

**About the authors:**

Yu.A. Medvedev — MD, professor, head of the Department of Maxillofacial Surgery A.I. Evdokimov FPDE MSMDU, Moscow, Russia

D.Kh. Ispiryan — Postgraduate Student, Department of Maxillofacial Surgery, Institute of Dentistry, FSAEI HE, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow; e-mail: dispiryan@gmail.com

## Черепно-мозговая травма как предиктор лор-ассоциированных гнойно-воспалительных внутричерепных осложнений

А.А. Кривоपालов<sup>1</sup>, Н.А. Тузиков<sup>2</sup>, Д.В. Лейко<sup>3</sup>, А.Ю. Щербук<sup>4</sup>, Ю.А. Щербук<sup>4</sup>, П.А. Шамкина<sup>1</sup>, А.М. Маркова<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, носа, горла и речи Минздрава РФ, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> СПб ГБУЗ Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> СПб ГБУЗ Городская больница Святой Преподобномученицы Елизаветы, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Контакты: Кривоपालов Александр Александрович – e-mail: krivopalov@list.ru

## Traumatic brain injury as a predictor of orl-associated intracranial pyoinflammatory complications

A.A. Krivopalov<sup>1</sup>, N.A. Tuzikov<sup>2</sup>, D.V. Leiko<sup>3</sup>, A.Yu. Shcherbuk<sup>4</sup>, Yu.A. Shcherbuk<sup>4</sup>, P.A. Shamkina<sup>1</sup>, A.M. Markova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budget-funded Institution "Saint-Petersburg Institute of Ear, Nose, Throat and Speech" of the Russian Ministry of Health, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Saint-Petersburg Infectious Diseases Hospital named after S.P. Botkin, St.Petersburg, Russia

<sup>3</sup> Saint-Petersburg Federal State Budget-funded Institution of Health Care "Elizavetinskaya Hospital", Saint-Petersburg, Russia

<sup>4</sup> Federal State Budget-funded Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State University", Saint-Petersburg, Russia

Contacts: Alexander Krivopalov – e-mail: krivopalov@list.ru

## 颅脑外伤颅内脓性炎症并发症的预测指标

A.A. Krivopalov<sup>1</sup>, N.A. Tuzikov<sup>2</sup>, D.V. Leiko<sup>3</sup>, A.Yu. Shcherbuk<sup>4</sup>, Yu.A. Shcherbuk<sup>4</sup>, P.A. Shamkina<sup>1</sup>, A.M. Markova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 联邦政府预算资助的“圣彼得堡耳、鼻、喉和语言研究所”，俄罗斯卫生部，俄罗斯，圣彼得堡。

<sup>2</sup> 圣彼得堡以S.P.Botkin的名字命名的传染病医院。俄罗斯，圣彼得堡。

<sup>3</sup> 圣彼得堡联邦国家预算资助的医疗机构“Elizavetinskaya Hospital”，俄罗斯，圣彼得堡。

<sup>4</sup> 联邦政府预算资助的高等教育机构“圣彼得堡国立大学”，俄罗斯，圣彼得堡。

通讯作者: Alexander Krivopalov – e-mail: krivopalov@list.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.36-40

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) в ряде случаев является фактором, в результате которого происходит разрушение анатомического барьера между ЛОР-органами и внутричерепным пространством. На сегодняшний день особенности взаимосвязи ЧМТ, сопровождающейся поражением ЛОР-органов, и инфекционно-воспалительных заболеваний головного мозга изучены недостаточно.

**Цель данного исследования** состояла в оценке влияния ЧМТ на частоту развития гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга у пациентов с инфекционными поражениями ЛОР-органов.

**Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ 308 законченных случаев лечения взрослых пациентов с отогенными и синусогенными гнойно-воспалительными заболеваниями головного мозга за период 1997–2017 гг.

**Результаты.** Наиболее часто ЛОР-ассоциированные гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения имели отогенную этиологию: 58,1% среди всех больных и 6,8% среди больных, имеющих в анамнезе ЧМТ. На втором месте по частоте осложнений – синусогенная этиология (33,4 и 3,2% соответственно). На третьем – сочетанная этиология (8,4 и 1,3% соответственно). Системные осложнения (сепсис, тяжелый сепсис, септический шок) были выявлены у 32 из 35 больных с нейротравмой, что составляет 91,4% случаев.

**Выводы.** Пациенты с перенесенной ЧМТ входят в группу риска по внутричерепным осложнениям заболеваний ЛОР-органов и подлежат более тщательному медицинскому наблюдению. Мультидисциплинарный подход с вовлечением специалистов оториноларингологического, неврологического, нейрохирургического и нейровизуализационного профилей способствует правильной оценке тяжести состояния больного, постановке диагноза и назначению оптимального лечения.

**Ключевые слова:** оториноларингология, нейрохирургия, внутричерепные осложнения ЛОР-органов, черепно-мозговая травма, нейротравма

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Кривоपालов А.А., Тузиков Н.А., Лейко Д.В., Щербук А.Ю., Щербук Ю.А., Шамкина П.А., Маркова А.М. Черепно-мозговая травма как предиктор лор-ассоциированных гнойно-воспалительных внутричерепных осложнений. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):36–40.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

**ABSTRACT**

Traumatic brain injury in some cases is a factor contributed to the destruction of the anatomical barrier between the ORL (oto-rhino-laryngeal) organs and intracranial space. To date, the relationship between traumatic brain injury, accompanied by damage to the ORL organs and inflammatory diseases of the brain, has been poorly studied. The purpose of this study was to assess the effect of traumatic brain injury on the incidence of pyo-inflammatory diseases of the brain in patients with ORL infections.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of cases of adult patients with otogenic and sinusogenic pyo-inflammatory brain diseases who received treatment from 1997 to 2017 was carried out.

**Results.** Most often, ORL-associated pyo-inflammatory intracranial complications had an otogenic etiology accounting for 58.1% of cases among all patients and 6.8% among patients with a traumatic brain injury anamnesis. The second most frequent complication had sinusogenic etiology (33.4% and 3.2% of cases, respectively), followed by the combined etiology (8.4 and 1.3% respectively). Systemic complications (sepsis, severe sepsis, septic shock) were detected in 32 of 35 patients with neurotrauma, which accounts for 91.4% of cases.

**Conclusions.** Patients with traumatic brain injury are at risk for ORL-associated intracranial complications and are subject to more careful medical supervision. A multidisciplinary approach involving otorhinolaryngology, neurology, neurosurgery, neuroimaging specialists will contribute to the correct assessment of the patient's condition severity, diagnosis and the optimal treatment providing.

**Key words:** otorhinolaryngology, neurosurgery, intracranial complications of ORL organs, traumatic brain injury, neurotrauma

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Krivopalov A.A., Tuzikov N.A., Leiko D.V., Shcherbuk A.Yu., Shcherbuk Yu.A., Shamkina P.A., Markova A.M. Traumatic brain injury as a predictor of orl-associated intracranial pyoinflammatory complications. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):36–40 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of pub-lishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

**摘要**

在某些情况下，颅脑外伤是导致ORL（耳鼻喉）器官与颅内间隙之间的解剖屏障破坏的因素。迄今为止，对创伤性脑损伤，伴随的ORL器官损伤和脑部炎症性疾病之间的关系的研究很少。这项研究的目的是评估外伤性脑损伤对ORL感染患者脑脓性炎症的发生率的影响。

**资料和方法**

回顾性分析1997年至2017年接受治疗的成年性耳源性和鼻窦性脓性炎症性脑病患者的病例。

**结果**

最常见的是，ORL相关的脓性炎症性颅内并发症多数为耳源性病因，占有患者中58.1%，在颅脑外伤性记忆缺失患者中占6.8%。第二个最常见的并发症是鼻窦病因（分别为33.4%和3.2%），其次是合并病因（分别为8.4和1.3%）。35例神经外伤患者中有32例发现系统性并发症（败血症，严重脓毒症，败血症性休克），占病例的91.4%。

**结论**

脑外伤患者有发生ORL相关颅内并发症的风险，并应接受更仔细的医学检查。涉及耳鼻喉科，神经科，神经外科，神经影像学专家的多学科方法将有助于正确评估患者的病情严重程度，诊断和提供最佳治疗。

**关键词**

耳鼻喉科，神经外科，ORL器官的颅内并发症，脑外伤，神经创伤

作者声明没有利益相关

经费来源：未说明

**引用：** Krivopalov A.A., Tuzikov N.A., Leiko D.V., Shcherbuk A.Yu., Shcherbuk Yu.A., Shamkina P.A., Markova A.M. Traumatic brain injury as a predictor of orl-associated intracranial pyoinflammatory complications. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):36–40 (in Russian).

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，图表，患者照片）的可能性负责。

**Актуальность**

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) в ряде случаев является фактором, приводящим к разрушению анатомического барьера между ЛОР-органами и внутричерепным пространством [1, 2].

Анатомические взаимоотношения ЛОР-органов и головного мозга распространяются на значительном протяжении: полость

носа, околоносовые пазухи, решетчатая и основная кости, барабанная полость, ячейки среднего уха и сосцевидного отростка, что увеличивает риск развития гнойно-воспалительных поражений головного мозга при травматическом повреждении данных анатомических структур. Большое значение имеет общность сосудистого кровоснабжения лица, ЛОР-органов и внутрече-

репного пространства, что повышает риск гематогенного инфицирования последнего [3].

Таким образом, гнойно-воспалительные заболевания головного мозга, такие как менингит, энцефалит, эмпиемы, абсцессы и синус-тромбозы, ассоциированные с острыми и хроническими заболеваниями среднего уха и околоносовых пазух, а также с ЧМТ в настоящее время являются актуальной проблемой нейрохирургии, оториноларингологии и смежных дисциплин [3, 4].

В то же время взаимосвязь ЧМТ, сопровождающейся поражением ЛОР-органов, и инфекционно-воспалительных заболеваний головного мозга, по данным современной научной литературы, изучена недостаточно [5, 6].

**Цель исследования.** Оценка влияния ЧМТ на частоту развития гнойно-воспалительных заболеваний головного мозга у пациентов с инфекционными поражениями ЛОР-органов.

## Материал и методы

Нами был проведен ретроспективный анализ 308 законченных случаев лечения взрослых пациентов с отогенными и синусогенными гнойно-воспалительными заболеваниями головного мозга за период 1997–2017 гг. Средний возраст пациентов составил  $43 \pm 18,8$  года. Из исследованной когорты 35 (11,4%) пациентов имели в анамнезе нейротравму либо ее последствия.

## Результаты исследования

Наиболее часто ЛОР-ассоциированные гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения (ВЧО) имели отогенную этиологию: 58,1% среди всех пациентов с ВЧО и 6,8% среди больных, имеющих в анамнезе ЧМТ. На втором месте по частоте осложнений – синусогенная этиология (33,4 и 3,2% соответственно). На третьем – сочетанная этиология (8,4 и 1,3% соответственно).

В структуре заболеваний в группе с ЧМТ преобладали пациенты с отдаленными последствиями нейротравмы и отогенным происхождением ВЧО. Большинство пациентов имели в анамнезе закрытую ЧМТ давностью более 3 лет, что составило 43% от группы, от 2 месяцев до 3 лет – 29%, до 2 месяцев – 14%. Открытая ЧМТ составила 14% от всей выборки.

У 35 (11,4%) пациентов с нейротравмой в анамнезе выявлена острая ЛОР-патология, у 14% из них она имела посттравматический характер. В общей выборке пациентов с ВЧО картина была

аналогичной, хотя преобладание острой патологии ЛОР-органов было выражено несколько меньше. Структура диагностированных внутричерепных заболеваний в общей группе ВЧО и в группе ЧМТ была аналогичной с заметным преобладанием менингитов и менингоэнцефалитов (табл. 1).

Системные осложнения (сепсис, тяжелый сепсис, септический шок) были выявлены у 32 (91,4%) из 35 пациентов с нейротравмой. Такое преобладание системных осложнений над общей выборкой пациентов с ВЧО (182/59,0 %) не представляется случайным и является предметом наших дальнейших исследований.

Сравнительный анализ обеих выборок показал высокую частоту проявлений менингеального синдрома, при этом среди лиц с нейротравмой менингеальный синдром выявлен в 100% случаев. Заметно двукратное преобладание судорожного синдрома среди пациентов с нейротравмой над общей выборкой. Около 50% всех больных страдали от болевого синдрома и имели различные формы нарушения сознания (табл. 2).

Госпитальная летальность в общей выборке пациентов с ЛОР-ассоциированными гнойно-воспалительными ВЧО составила 0,97%, в выборке больных ЧМТ – 8,75%.

## Обсуждение

Гнойно-воспалительные осложнения, ассоциированные с патологией ЛОР-органов, у пациентов, имеющих в анамнезе ЧМТ, проявляют себя как наиболее тяжелые и опасные для жизни больного.

Патогенез осложненного течения очаговых заболеваний ЛОР-органов основан на распространении воспалительного процесса на соседние анатомические зоны (при локальных гнойных осложнениях) и системы органов (при глазничных и внутричерепных осложнениях) с развитием массивного очага инфекции. Ответной реакцией организма пациента на диссеминированное бактериальное повреждение является генерализованная воспалительная реакция с нарушением функций органов, отдаленных от основного очага инфекционно-воспалительного процесса [1, 2].

По данным литературы, в клинической картине ЛОР-ассоциированных гнойно-воспалительных ВЧО на первое место выходит комплекс симптомов острого инфекционного пораже-

Таблица 1. Диагностированные ЛОР-ассоциированные гнойно-воспалительные ВЧО  
Table 1. ORL-associated pyo-inflammatory intracranial complications (ICC)

Диагностированные ВЧО ICC diagnosed	Общая когорта больных ВЧО (n=308) Total number of pts with ICC		Выборка больных ЧМТ (n=35) Brain injury trauma (BIT) pts		
	Число осложнений Number of complications	%	Число осложнений Number of complications	% от ВЧО % from ICC	% от ЧМТ % from BIT
Менингиты Meningitis	144	46,75	14	4,54	40
Менингоэнцефалиты Meningoencephalitis	162	52,60	12	3,90	34,28
Энцефалиты Encephalitis	65	21,10	9	2,92	25,71
Эпи- и субдуральные абсцессы Epi- and subdural abscess	71	23,05	7	2,27	20
Абсцессы большого мозга и мозжечка Abscesses of the brain and cerebellum	62	20,13	8	2,6	22,86
Синус-тромбозы Sinus thrombosis	38	12,34	3	0,97	8,57
Кровоизлияние в головной мозг Brain hemorrhage	10	3,25	1	0,32	2,86

Таблица 2. Оценка неврологического статуса пострадавших с ВЧО  
 Table 2. Assessment of the neurological status of victims with intracranial complications

Клиническая картина <i>Clinical symptoms</i>	Общая когорта больных ВЧО <i>Total number of pts with ICC</i>	Выборка больных ЧМТ <i>BIT pts</i>
Психомоторное возбуждение, п (%) <i>Psychomotor agitation</i>	52 (16,88)	4 (11,43)
Диффузные головные боли, п (%) <i>Diffuse head aches</i>	186 (60,39)	17 (48,57)
Тошнота, рвота, п (%) <i>Nausea, vomiting</i>	65 (21,10)	4 (11,43)
Судорожный синдром, п (%) <i>Convulsive syndrome</i>	34 (11,04)	8 (22,86)
Внутричерепная гипертензия по данным офтальмоскопии, п (%) <i>Intracranial hypertension according to ophthalmoscopy</i>	181 (58,77)	20 (57,14)
Менингеальный синдром, п (%) <i>Meningeal syndrome</i>	229 (74,35)	35 (100)
Афазии, атаксии и др. очаговые неврологические расстройства, п (%) <i>Aphasia, ataxia and other focal neurological disorders</i>	23 (7,47)	3 (8,57)
Нарушение сознания, п (%) <i>Impaired consciousness</i>	173 (56,17)	22 (62,86)

ния головного мозга. При этом симптомокомплекс первичного заболевания ЛОР-органов чаще всего маскируется клиникой развившихся осложнений [3, 4].

Летальность больных отогенными и риносинусогенными гнойно-воспалительными ВЧО обусловлена исходной тяжестью состояния при поступлении [4, 5]. Для постановки точного диагноза немаловажным фактором является комплекс обследований и достаточная оснащенность оборудованием и необходимыми специалистами разного профиля, что хорошо продемонстрировано на примере организации специализированной ЛОР-помощи в Красноярском крае [6].

На основании данного исследования стоит отметить, что при оценке неврологического статуса выраженность клинических проявлений у группы пострадавших с ЧМТ в анамнезе выше, чем в общей группе пациентов с ВЧО. Риск системных осложнений значительно преобладает среди пострадавших с нейротравмой, при этом доля пациентов в состоянии средней тяжести была заметно больше в данной выборке, нежели среди их общего числа.

Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать вывод, что ЧМТ является предиктором гнойно-воспалительных внутричерепных ЛОР-ассоциированных заболеваний и является фактором более тяжелого течения данной группы патологических состояний.

## Заключение

Комплексная ранняя диагностика, включающая тщательный сбор анамнеза у пациентов с патологией ЛОР-органов, оказывает непосредственное влияние на дальнейшее течение заболевания и его исход. Пациенты с перенесенной ЧМТ входят в группу риска по внутричерепным осложнениям заболеваний ЛОР-органов и подлежат более тщательному медицинскому наблюдению. Формирование групп риска ВЧО среди больных хроническими гнойно-воспалительными заболеваниями ЛОР-органов будет способствовать улучшению качества диспансеризации и благоприятно влиять на исход заболевания у пациентов данной группы. Мультидисциплинарный подход с вовлечением специалистов оториноларингологического, неврологического, нейрохирургического и нейровизуализационного профилей способствует правильной оценке тяжести состояния

больного, постановке диагноза и назначению оптимального лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B., et al. Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for the Use of Innovative Therapies in Sepsis. *Chest*. 1992;101(6):1644–55. doi:10.1378/chest.101.6.1644.
2. Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W., et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Int. Care Med*. 2017;43(3):304–77. doi:10.1007/s00134-017-4683-6.
3. Кривопапов А.А., Артюшкин С.А., Тузиков Н.А. и др. Особенности риногенных внутричерепных осложнений. *Рос. ринология*. 2014;3(22):4–11.
4. Кривопапов А.А., Янов Ю.К., Щербук А.Ю. и др. Предикторы неблагоприятного исхода лечения больных с гнойно-воспалительными отогенными и риносинусогенными внутричерепными осложнениями. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2017;3(176):14–20. doi:10.24884/0042-4625-2017-176-3-14-20.
5. Кривопапов А.А., Янов Ю.К., Астащенко С.В. и др. Демографические и клиничко-эпидемиологические особенности отогенных внутричерепных осложнений. *Рос. оториноларингология*. 2016;1(80):48–60. doi:10.18692/1810-4800-2016-1-48-61.
6. Кривопапов А.А., Вахрушев С.Г. Система специализированной оториноларингологической помощи в Красноярском крае. *Рос. оториноларингология*. 2013;4(65):50–4.

Поступила 14.06.19

Принята в печать 01.08.19

## REFERENCES

1. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B., et al. Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for the Use of Innovative Therapies in Sepsis. *Chest*. 1992;101(6):1644–55. doi:10.1378/chest.101.6.1644.
2. Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W., et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Int. Care Med*. 2017;43(3):304–77. doi:10.1007/s00134-017-4683-6.
3. Krivopalov A.A., Artiushkin S.A., Tuzikov N.A., et al. The specific features of rhinosinusogenic intracranial complications. *Russ. Rhinology*. 2014;3(22):4–11. (In Russ.).



4. Krivopalov A.A., Yanov Y.K., Shcherbuk A.Yu. Predictors of poor outcome in treatment of patients with pyoinflammatory otogenic and rinosinusogenic intracranial complications. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2017;(176);14–20. (In Russ.). doi:10.24884/0042-4625-2017-176-3-14-20.
5. Krivopalov A.A., Yanov Y.K., Astaschenko S.V., et al. Demographic, clinical and epidemiological features of otogenic intracranial complications at the present stage. *Ross. otorinolaringologiya*. 2016;1(80):48–60. (In Russ.). doi: 10.18692/1810-4800-2016-1-48-61.
6. Krivopalov A.A., Vahrushev S.G. System of specialized otorhinolaryngological service in the Krasnoyarsk region. *Ross. Otorinolaringologiya*. 2013;4(65):50–54. (In Russ.).

Received 14.06.19

Accepted 01.08.19

### Информация об авторах:

А.А. Кривопалов – д.м.н., старший научный сотрудник, ФГБУ Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург; e-mail: krivopalov@list.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6047-4924>

Н.А. Тузиков – врач-оториноларинголог, СПб ГБУЗ Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина, Санкт-Петербург; e-mail: n.tuzikov@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1526-213X>

Д.В. Лейко – врач-нейрохирург нейрохирургического отделения №1 СПб ГБУЗ Городская больница Святой Преподобномученицы Елизаветы, ассистент кафедры нейрохирургии и неврологии ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург; e-mail: leykod1979@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2726-3030>

А.Ю. Шербук – д.м.н., профессор, ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН, заместитель директора по научной и клинической работе, профессор кафедры нейрохирургии и неврологии ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург; e-mail: endos@rambler.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3049-1552>

Ю.А. Шербук – д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой нейрохирургии и неврологии ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский

государственный университет, Санкт-Петербург; e-mail: 9361661@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1945-6959>

П.А. Шамкина – аспирант, ФГБУ Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург; e-mail: spbniilor@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4595-365X>

А.М. Маркова – студентка ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург; e-mail: alorpias.mz.vulpinus@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6077-1438>

### About the authors:

A.A. Krivopalov - MD, Senior Researcher, FSBI St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, St. Petersburg. <https://orcid.org/0000-0002-6047-4924>

N.A. Tuzikov – MD, otorhinolaryngologist, SPb SBiH Clinical Infectious Diseases Hospital named after S.P. Botkin, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1526-213X>

D.V. Leiko – MD, neurosurgeon, neurosurgical department No. 1 SPB SBiH City Hospital of the Holy Martyr Elizabeth, Assistant of the Department of Neurosurgery and Neurology, St. Petersburg State University, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2726-3030>

A.Yu. Shcherbuk - MD, professor, FSBIH Institute of the Human Brain named after N.P. Bekhtereva RAS, Deputy Director for Scientific and Clinical Work, Professor, Department of Neurosurgery and Neurology, St. Petersburg State University, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3049-1552>

Yu.A. Shcherbuk – MD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Neurosurgery and Neurology, St. Petersburg State University, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1945-6959>

P.A. Shamkina – Postgraduate Student, St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4595-365X>

A.M. Markova – student of FSBEI of HE St. Petersburg State University, St. Petersburg. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6077-1438>

### Рецензия на статью

Статья посвящена редкой, но от этого не менее важной проблеме – ЛОР-ассоциированным гнойно-воспалительным внутричерепным осложнениям при черепно-мозговых травмах.

Приведенная статистика по данной патологии является ценной и иллюстрирующей распространение проблемы при черепно-мозговых травмах. Согласно приведенным авторами статьи данным, наиболее часто встречались внутричерепные осложнения, имевшие отогенную и синусогенную природу. Данная проблематика могла бы получить свое развитие в ключе этиопатогенеза ЛОР-ассоциированных гнойно-воспалительных внутричерепных осложнений при черепно-мозговой травме в будущих публикациях.

### Review on the article

The article is devoted to such a rare, but no less important problem as ENT-associated purulent-inflammatory intracranial complications of traumatic brain injuries.

The statistical data on this pathology presented by the authors is valuable and illustrates the spread of the problem in patients with craniocerebral traumas. According to the data cited in the article, intracranial complications of an otogenic and sinusogenic origin were most often encountered. This information could be useful for the studying etiopathogenesis of ENT-associated purulent-inflammatory intracranial complications of traumatic brain injury in future publications.

The article is of scientific interest and may be published in the journal *Head & Neck. Russian Journal*

## Нейробластома шеи у младенца, симулирующая гемангиому и мышечную кривошею

М.Г. Рехвиашвили<sup>1</sup>, А.Г. Денис<sup>1,3</sup>, Ю.А. Кузнецова<sup>1</sup>, В.О. Томина<sup>1</sup>,  
Ю.А. Таранова<sup>1</sup>, Д.С. Полуэктов<sup>1</sup>, И.Г. Базина<sup>1</sup>, М.П. Шалатонин<sup>1,2</sup>,  
Э.Ф. Каражова<sup>1</sup>, А.А. Стародубова<sup>1</sup>, И.А. Абушкин<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Неонатальное отделение Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва, Россия

<sup>2</sup>Кафедра патологической анатомии и клинической патологической анатомии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>3</sup>Отделение челюстно-лицевой хирургии Морозовская ДГКБ ДЗМ, Москва, Россия

<sup>4</sup>Центр медицинских лазерных технологий, Челябинск, Россия

Контакты: Денис Анна Григорьевна – e-mail: anna.denis@mail.ru

## Neuroblastoma of the neck in an infant, simulating hemangioma and muscle torticollis

M.G. Rekhviashvili<sup>1</sup>, A.G. Denis<sup>1,3</sup>, J.A. Kuznecova<sup>1</sup>, V.O. Tomina<sup>1</sup>,  
J.A. Taranova<sup>1</sup>, D.S. Polujektov<sup>1</sup>, I.G. Bazina<sup>1</sup>, M.P. Shalatonin<sup>1</sup>,  
J.F. Karazhova<sup>1</sup>, A.A. Starodubova<sup>1,4</sup>, I.A. Abushkin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Neonatal department of Morozov Children's State Clinical Hospital, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Department of Pathological Anatomy and Clinical Pathological Anatomy of RSRMU named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Morozovskaya Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Center of medical laser technologies, Chelyabinsk, Russia

Contacts: Anna Denis – e-mail: anna.denis@mail.ru

## 婴儿颈部神经母细胞瘤，模拟血管瘤和肌肉斜颈

M.G. Rekhviashvili<sup>1</sup>, A.G. Denis<sup>1,3</sup>, J.A. Kuznecova<sup>1</sup>, V.O. Tomina<sup>1</sup>,  
J.A. Taranova<sup>1</sup>, D.S. Polujektov<sup>1</sup>, I.G. Bazina<sup>1</sup>, M.P. Shalatonin<sup>1</sup>,  
J.F. Karazhova<sup>1</sup>, A.A. Starodubova<sup>1,4</sup>, I.A. Abushkin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>俄罗斯莫斯科莫罗佐夫儿童州立临床医院新生儿科

<sup>2</sup>RSRMU以N.I. Pirogov命名的病理解剖学和临床病理解剖学部门，俄罗斯，莫斯科。

<sup>3</sup>莫罗佐夫斯卡娅儿童国家临床医院DHM口腔颌面外科，俄罗斯，莫斯科。

<sup>4</sup>俄罗斯车里雅宾斯克医疗激光技术中心。

通讯作者: Anna Denis — e-mail: anna.denis@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.41-46

В последнее время наблюдается увеличение числа новообразований, в т.ч. и злокачественного характера у детей в области головы и шеи. Зачастую – это врожденные образования, которые сложны в диагностике. Нейробластома – эмбриональная злокачественная опухоль, происходящая из симпатогониев – незрелых клеток-предшественников симпатической нервной системы. В структуре общей онкологической заболеваемости у детей нейробластома занимает 4-е место, в области головы и шеи встречается в 1–2% случаев. Первоначально симптомы нейробластомы не имеют специфичности и могут имитировать различные педиатрические заболевания, что зачастую составляет сложность ее диагностики. В статье представлен клинический случай расположения нейробластомы у новорожденного ребенка в области шеи. Проведено диагностическое обследование, хирургическое лечение и патогистологическая верификация опухоли. Заживление прошло первичным натяжением без особенностей. **Ключевые слова:** нейробластома, перинатальная диагностика, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, иммуногистохимический анализ

### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Рехвиашвили М.Г., Денис А.Г., Кузнецова Ю.А., Томина В.О., Таранова Ю.А., Полуэктов Д.С., Базина И.Г., Шалатонин М.П., Каражова Э.Ф., Стародубова А.А., Абушкин И.А. Нейробластома шеи у младенца, симулирующая гемангиому и мышечную кривошею. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):41–46.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

### ABSTRACT

Recently, an increase in malignancies's incidence had been detected, including malignant head and neck tumors in children, which are often congenital and difficult for diagnostics. Neuroblastoma is an embryonic malignant tumor originating from sympathogonia - immature precursors of the sympathetic nervous system. Neuroblastoma takes the 4th place among the other malignancies in children, with 1–2% of them localized in the head and neck

region. Initially, the symptoms of neuroblastoma do not have specificity and can imitate various pediatric diseases; this often makes the diagnostics difficult. The article presents a clinical case of neuroblastoma in a newborn child localized on the neck. Diagnostic examination, surgical treatment followed by histopathological verification of the tumor were carried out; the healing went primarily without complications.

**Key words:** neuroblastoma, perinatal diagnosis, ultrasound, computed tomography, immunohistochemical analysis

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Rekhviashvili M.G., Denis A.G., Kuznecova J.A., Tomina V.O., Taranova J.A., Polujektov D.S., Bazina I.G., Shalatonin M.P., Karazhova J.F., Starodubova A.A., Abushkin I.A. Нейробластома шеи у младенца, симулирующая гемангиому и мышечную кривошею. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):41–46 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of pub-lishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

### 摘要

最近, 已经发现恶性肿瘤的发病率有所上升, 包括儿童恶性的头颈部肿瘤, 这些恶性肿瘤通常是先天性的, 难以诊断。神经母细胞瘤是一种起源于交感神经-交感神经系统的未成熟前体的胚胎恶性肿瘤。在儿童的其他恶性肿瘤中, 神经母细胞瘤排名第四, 其中1–2%位于头颈部区域。最初, 神经母细胞瘤的症状没有特异性, 可以模仿各种儿科疾病。这通常使诊断变得困难。这篇文章介绍了一个位于颈部的新生儿神经母细胞瘤的临床病例。进行诊断检查, 手术治疗, 然后对肿瘤进行组织病理学证实; 愈合基本上没有并发症。

### 关键词

神经母细胞瘤, 围产期诊断, 超声, 计算机断层扫描, 免疫组化分析

作者声明没有利益冲突。

资金来源: 未指定。

引用: Rekhviashvili M.G., Denis A.G., Kuznecova J.A., Tomina V.O., Taranova J.A., Polujektov D.S., Bazina I.G., Shalatonin M.P., Karazhova J.F., Starodubova A.A., Abushkin I.A. Нейробластома шеи у младенца, симулирующая гемангиому и мышечную кривошею. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):41–46 (in Russian).

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料 (表格, 数字, 患者照片) 负责。

## Введение

Нейробластома – эмбриональная злокачественная опухоль, происходящая из симпатогониев (незрелых клеток-предшественников симпатической нервной системы). Впервые нейробластому описал в 1865 г. немецкий ученый Рудольф Вирхов. Опухоль развивается из симпатических ганглиев и встречается только у детей. Различают 3 типа опухолей, отличающихся друг от друга степенью дифференциации: ганглионеврому, ганглионейробластому и нейробластому.

Среди онкологической заболеваемости у детей нейробластома занимает 4-е место. У 90% пациентов нейробластома диагностируется в возрасте до 6 лет. Среди детей до 1 года заболеваемость нейробластомой составляет около 40% всех опухолей. У мальчиков встречается чаще, чем у девочек. Частыми локализациями нейробластомы являются надпочечники (35%), забрюшинное пространство (30–35%), реже – заднее средостение (20%), область малого таза (3%), область шеи (1–2%). В 70% случаев уже при установлении первичного диагноза выявляются отдаленные метастазы.

## Клинический случай

Мальчик, 29 дней поступил в отделение неонатологии и неонатальной хирургии Морозовской городской клинической больницы с диагнозом: «образование шеи неясной этиологии: младенческая гемангиома? Мышечная кривошея?» Из анамнеза:

ребенок от 3-й беременности (две предыдущие беременности без патологии), протекавшей с токсикозом в I триместре, во II триместре, по данным УЗ-скрининга, заподозрена генетическая патология, для уточнения диагноза проведен амниоцентез, патологии выявлено не было. Роды на 39–40-й неделе, раннее излитие околоплодных вод, безводный промежуток около 5 часов, масса тела 3090 г, рост 52 см.

Со слов матери, с рождения заметили образование в области шеи справа, однако из роддома выписаны на 4-е сутки жизни под наблюдение педиатра по месту жительства. Образование не увеличивалось в размере, не было клинически значимой симптоматики компрессии близлежащих анатомических структур. В возрасте 25 суток жизни при плановом обращении в районную поликлинику выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ) мягких тканей, при котором выявлено образование неясной этиологии, ребенок направлен в широкопрофильный стационар.

При первичном осмотре в отделении неонатологии Морозовской ДГКБ в проекции средней трети m. sternocleidomastoideus справа пальпировалось объемное образование размером 4×3 см, плотностягивающей консистенции, безболезненное при пальпации, умеренно подвижное. Кожа над образованием не изменена. Структура правой m. sternocleidomastoideus отчетливо пальпировалась только в нижней трети. Вынужденного положения головы не было. Явлений дисфагии, нарушения дыхания не было (рис. 1).



Рис. 1. Новообразование в области боковой поверхности шеи справа

*Fig. 1. Neoplasm on the right side of the neck*

С целью дифференциальной диагностики с мышечной кри-вошей и сосудистым образованием выполнено УЗИ мягких тканей: при сканировании в проекции боковой поверхности шеи под правой *m. sternocleidomastoideus* определялось объемное образование размерами 41×20 мм, представленное солидным компонентом, неоднородное по структуре за счет участков пониженной эхогенности, при цветовом доплеровском картировании обильно васкуляризовано. Окружающие мягкие ткани, включая регионарные лимфоузлы, без особенностей (рис. 2).

С учетом полученных данных ребенку было показано проведение компьютерной томографии (КТ) с внутривенным болюсным контрастным усилением. Использовался рентгеноконтрастный препарат Ultravist 370 мг/мл в объеме 9 мл.

На серии КТ срезов справа и спереди от позвоночного столба от уровня С3 до Th2, определялось объемное образование, до 56 едН, полуовальной формы, с четкими, неровными контурами, размерами: 40×26×28 мм (В×Ш×Г), активно накапливающее контрастный препарат в артериальную фазу до 89 едН, в венозную фазу – до 103 едН, неоднородное по структуре, содержащее множество сосудов, отходящих от правой подключичной артерии. Вышеописанное образование оттесняло грудино-ключично-сосцевидную мышцу кпереди, трахею и общую сонную артерию кпереди и левее. Значимых сужений сосудов и органов, окружающих образование, не отмечалось. Достоверных данных за инвазию в окружающие ткани и органы получено не было.

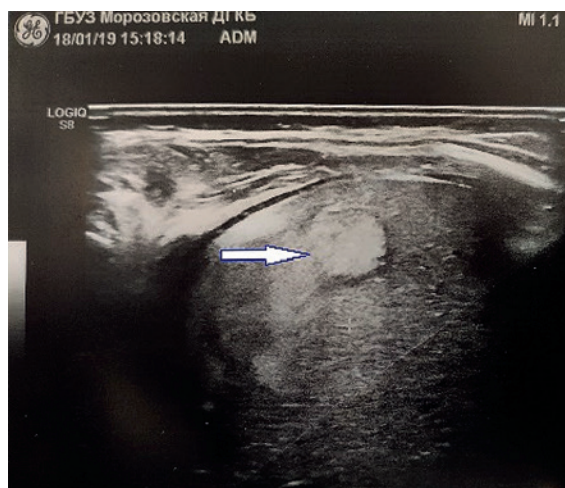


Рис. 2. УЗ-исследование правой шейной области (стрелкой обозначено опухолевое образование)

*Fig. 2. Ultrasound diagnostics of the right cervical region (the arrow indicates the tumor)*

Левый околоушный лимфатический узел овальной формы, с ненарушенной архитектоникой, размерами: 7×5 мм. Мышцы дна ротовой полости симметричны и развиты нормально. Клетчаточные пространства шеи отчетливо контурировались. Околоушные и поднижнечелюстные слюнные железы симметричны, нормально расположены, без патологических изменений. Глотка и гортань обычной формы и размеров. Стенки их четко визуализировались, не утолщены. Щитовидная железа обычной плотности и структуры, симметрично развита, в размерах не увеличена.

Заключение: КТ-картина объемного паравертебрального образования мягких тканей шеи справа без достоверных данных за инвазию в окружающие структуры (рис. 3).

В проведенном лабораторном мониторинге онкомаркеры на момент поступления в стационар: AFP/Альфафетопротеин 1970,75 МЕ/мл, б-ХГЧ 2,00 мМЕ/мл. Ребенок консультирован онкологом, говорить о природе образования без морфологической верификации не представлялось возможным.

С учетом всех полученных данных и консультаций смежных специалистов принято решение о проведении радикального удаления новообразования шеи. Оперативное лечение протекало без особенностей, образование локализовалось межфасциально



Рис. 3. 3D компьютерная томография с контрастным усилением (стрелкой обозначено опухолевое образование).

*Fig. 3. 3-D computed tomography with contrast (tumor is arrowed)*

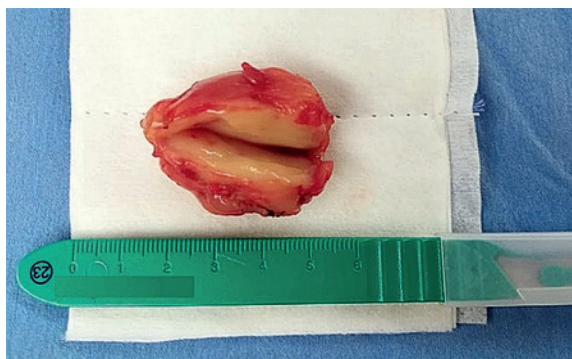


Рис. 4. Удаленный макропрепарат нейробластомы  
 Fig. 4. Macrospecimen of neuroblastoma removed

в carotid triangle, без инвазии в окружающие ткани и органы, крупные сосуды и нервы в новообразовании не прорастали. Выделение прошло без технических трудностей. После уда-

ления макропрепарат представлял собой узловое образование размерами 4×3×2 см, мягкоэластичной консистенции, при рассечении на срезе – однородное по своей структуре (рис. 4).

При проведении гистологического и иммуногистохимического анализа удаленного материала использовались реакции и окраски: HE, IHC CD56, Chromogaphin A, Ki-67, S-100, Sinaptophysin, Vimentin. При микроскопическом анализе определялись участки опухоли со́лидного строения, состоящие из клеточных элементов среднего размера, округлой или овальной формы, с округлым гиперхромным ядром и узким ободком цитоплазмы в окружении сети нейропиля. Также имелось большое количество расширенных полнокровных сосудов и очаговые кровоизлияния. Строма не выражена. Во всех полях зрения наблюдались очаги некроза с очаговым грубоволокнистым фиброзом со скоплениями гистиоцитов и гемосидерофагов. Митотическая активность низкая, апоптотические тельца единичны (рис. 5, 6). При реакции с CD56 отмечалась выраженная мембранная реакция во всех опухолевых клетках, при реакции с anti-synaptophysin видна в сети нейропиля, NSE и Vimentin –

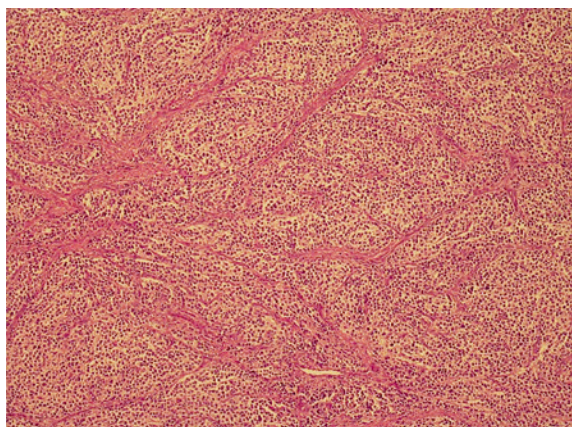


Рис. 5. Микропрепарат нейробластомы  
 Окраска гематоксилин-эозин×200.  
 Fig. 5. Specimen of neuroblastoma  
 Hematoxylin-eosin, ×200.

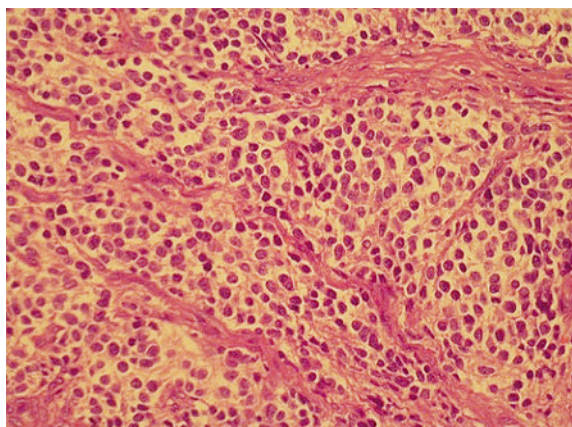


Рис. 6. Микропрепарат нейробластомы  
 Окраска гематоксилин-эозин ×400.  
 Fig. 6. Specimen of neuroblastoma  
 Hematoxylin-eosin, ×200.

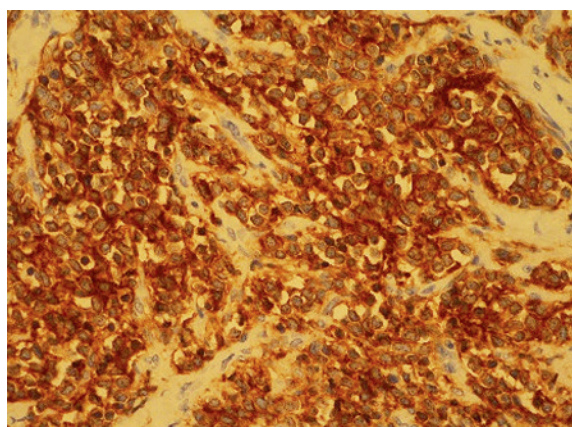


Рис. 7. Микропрепарат нейробластомы  
 Реакция с антителом к CD56. ×400.  
 Fig. 7. Specimen of neuroblastoma  
 Reaction with antibody to CD56. ×400.

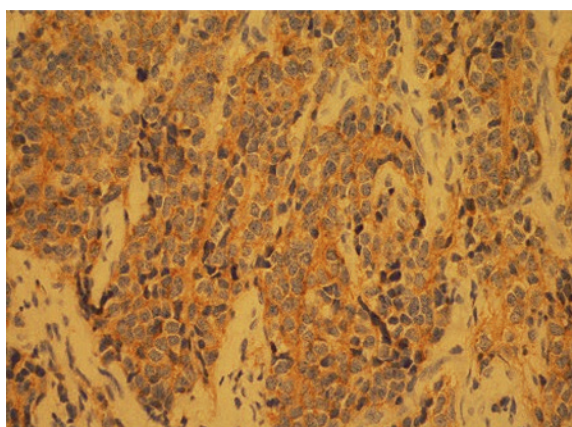


Рис. 8. Микропрепарат нейробластомы  
 Реакция с антителом к Synaptophysin. ×400.  
 Fig. 8. Specimen of neuroblastoma  
 Reaction with an antibody to Synaptophysin. ×400.

фокально, Chromogranin A – отрицательно (рис. 7, 8). Ядерно-цитоплазматическая реакция с S-100 протеином встречалась в немногочисленных клетках стромы и фрагменте нервного волокна. Ki-67 – около 35%. Заключение: низкодифференцированная нейробластома с низким МКИ (митотический клеточный индекс).

Послеоперационный период протекал без особенностей. Швы сняты на 10-е сутки, ребенок в состоянии средней степени тяжести. Ребенок повторно был консультирован онкологом, находится на этапном лечении и наблюдении в отделении онкологии.

## Выводы

Таким образом, нейробластома может встречаться уже с рождения, в т.ч. и при более редкой ее локализации на шее.

Необходима ранняя, перинатальная диагностика для исключения наследственной предрасположенности и составления специализированной тактики лечения.

Для установления диагноза показано проведение иммуногистохимического исследования, которое имеет определенное сочетание экспрессии антител [7–8]. Процесс диагностики и лечения нейробластомы требует привлечения различных смежных специалистов, поэтому должен проводиться в многопрофильном специализированном лечебном учреждении.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Avanzini S., Pio L., Erminio G., et al. Image-defined risk factors in unresectable neuroblastoma: SIOPEN study on incidence, chemotherapy-induced variation, and impact on surgical outcomes. *Pediatr. Blood Cancer*. 2017;64:11.
- Fritsch P., Kerbl R., Lackner H., et al. "Wait and see" strategy in localized neuroblastoma in infants: an option not only for cases detected by mass screening. *Pediatr. Blood Cancer*. 2004;43(6):679–82.
- Goto S., Umehara S., Gerbing R.B., et al. Histopathology (International Neuroblastoma Pathology Classification) and MYCN status in patients with peripheral neuroblastic tumors: a report from the Children's Cancer Group. *Cancer*. 2001;92(10):2699–708.
- Hiyama E., Reynolds C.P. Telomerase as a biological and prognostic marker in neuroblastoma. In: Brodeur GM, Sawada T, Tsuchida Y: *Neuroblastoma*. New York, NY: Elsevier Science, 2000. P. 159–74.
- Okamatsu C., London W.B., Naranjo A., et al. Clinicopathological characteristics of ganglioneuroma and ganglioneuroblastoma: a report from the CCG and COG. *Pediatr. Blood Cancer*. 2009;53(4):563–69.
- Shimada H., Umehara S., Monobe Y., et al. International neuroblastoma pathology classification for prognostic evaluation of patients with peripheral neuroblastic tumors: a report from the Children's Cancer Group. *Cancer*. 2001;92(9):2451–61.
- Алиев М.Д., Поляков В.Г. Злокачественные опухоли у детей. Онкология. Национальное руководство. Под ред. В.М. Чиссова, М.М. Давыдова. М., 2008. С. 956–962. (In Russ.). Aliev M.D., Polyakov V.G. Malignant tumors in children. *Oncology. National guidelines*. Ed. V.M. Chissova, M.M. Davydova. M., 2008. P. 956–962. (In Russ.).
- Исаков Ю.Ф. Хирургия детского возраста. Т. 2. Под ред. Ю.Ф. Исакова. М., 2004. 584 с. (In Russ.). Isakov Yu.F. *Pediatric Surgery*. T. 2. Ed. Yu.F. Isakova. M., 2004. 584 s. (In Russ.).
- Шорилов Е.В., Попова Т.П., Лемешева О.В. и др. Ретроспективный анализ эффективности программного лечения пациентов с нейробластомой. *Детская онкология*. 2008;2:83–8. (In Russ.). Shorikov E.V., Popova T.P., Lemesheva O.V., et al. Retrospective analysis of the effectiveness of program treatment of patients with neuroblastoma. *Pediatric oncology*. 2008; 2: 83–8. (In Russ.).

Поступила 01.06.19

Принята в печать 01.08.19

Received 01.06.19

Accepted 01.08.19

## Информация об авторах:

М.Г. Рехвиашвили – детский хирург неонатального отделения Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва; e-mail: dr.rekhvashvili@yandex.ru. ORCID 0000 – 0003 – 2256 – 6198

А.Г. Денис – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва; e-mail: anna.denis@mail.ru. ORCID 0000-0003-1348-430X

Ю.А. Кузнецова – неонатолог неонатального отделения Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва. ORCID 0000 – 0001 – 7952 – 9203

О.В. Томина – анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии для хирургических больных Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва. ORCID 0000 – 0002 – 3785 – 3838

Ю.А. Таранова – анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва. ORCID 0000 – 002 – 2329 – 0253

Д.С. Полуэктов – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва

И.Г. Базина – к.м.н., челюстно-лицевой хирург, заведующая отделением челюстно-лицевой хирургии Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва

М.П. Шалатонин – врач-патологоанатом отделения патологической анатомии Морозовской ДГКБ ДЗМ, ассистент кафедры патологической анатомии и клинической патологической анатомии РНИМУ, Москва. ORCID 0000 – 0002 – 9768 – 9646

Э.Ф. Каражова – врач-рентгенолог отделения экстренной и неотложной лучевой диагностики Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва. ORCID 0000 – 0001 – 9101 – 3322

А.А. Стародубова – врач ультразвуковой диагностики отделения ультразвуковой и функциональной диагностики Морозовской ДГКБ ДЗМ, Москва

И.А. Абушкин – д.м.н., детский хирург, директор центра медицинских лазерных технологий, Челябинск

## About the authors:

M.G. Rekhvashvili – MD, pediatric surgeon of the neonatal department of the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000 – 0003 – 2256 – 6198

A.G. Denis – MD, Oral and Maxillofacial Surgeon, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000-0003-1348-430X

Yu.A. Kuznetsova – MD, neonatologist of the neonatal department of the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000 – 0001 – 7952 – 9203

O.V. Tomina – MD, anesthesiologist-resuscitator of the intensive care unit and intensive care unit for surgical patients of the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000 – 0002 – 3785 – 3838

Yu.A. Taranova – MD, anesthesiologist-resuscitator of the anesthesiology department of the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000 – 002 – 2329 – 0253

*D.S. Poluektov – MD, Oral and Maxillofacial Surgeon of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow*

*I.G. Bazina – MD, Ph.D, maxillofacial surgeon, head of the department of maxillofacial surgery at the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow.*

*M.P. Shalatonin – MD, pathologist at the Department of Pathological Anatomy of the Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, an assistant at the Department of Pathological Anatomy and Clinical Pathological Anatomy of the Russian National Research Medical University, Moscow. ORCID 0000 – 0002 – 9768 – 9646*

*E.F. Karazhova – MD, Radiologist, Department of Emergency and Urgent Radiation Diagnostics, Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow. ORCID 0000 – 0001 – 9101 – 3322*

*A.A. Starodubova – MD, radiologist, Department of Ultrasound and Functional Diagnostics, Morozov Children's State Clinical Hospital DHM, Moscow*

*И.А. Абушкин – д.м.н., детский хирург, директор центра медицинских лазерных технологий, Челябинск. I.A. Abushkin - MD, Ph.D, pediatric surgeon, director of the center for medical laser technology, Chelyabinsk*

**HEADNECK 2020...**  
**28-30 MAY**  
**HEADNECKCONGRESS.RU**

# VIII

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНГРЕСС ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ



### МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ **28-30 МАЯ 2020 г.**

**ФГБУ «НКЦ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ФМБА РОССИИ»**  
г. Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2

### ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ !

Приглашаем Вас принять участие в работе  
**VIII МЕЖДУНАРОДНОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КОНГРЕССА  
ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ,**  
который пройдет 28-30 мая 2020 г.  
в **ФГБУ «НКЦ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ФМБА РОССИИ»**  
г. Москва, Волоколамское шоссе, 30, корп. 2

Целью конгресса является международный обмен опытом между ведущими профильными клиниками России, Европы, Азии и Америки, обсуждение современных подходов в диагностике и лечении заболеваний органов головы и шеи в мировой практике.

### ОСНОВНЫЕ ТЕМАТИКИ КОНГРЕССА:

#### IV КРУГЛЫЙ СТОЛ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ» ИМ. ПРОФ. ЗЕНГЕРА В. Г.

- РИНОЛОГИЯ: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РИНОХИРУРГИЯ
- ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ
- ОТИАТРИЯ: СЛУХОУЛУЧШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ
- СУРДОЛОГИЯ: АБИЛИТАЦИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПЛОХОСЛЫШАЩИХ И ГЛУХИХ ПАЦИЕНТОВ
- ФОНИАТРИЯ: ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСА
- РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ
- ЛОР-ОНКОЛОГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ
- ХРОНИЧЕСКИЕ РИНОСИНСИТЫ
- ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЛЬЦА ПИРОГОВА-ВАЛЬДЕЙЕРА
- ЭНДОКРИНОЛОГИЯ
- СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ
- АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ
- НУТРИЦИОЛОГИЯ
- МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ
- КОНФЕРЕНЦИЯ «ОБЩЕСТВА ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ»
- ОНКОЛОГИЯ
- НЕЙРОХИРУРГИЯ
- ОФТАЛЬМОЛОГИЯ
- РЕКОНСТРУКТИВНАЯ И ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ
- ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ
- СТОМАТОЛОГИЯ
- КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ
- МОРФОЛОГИЯ
- РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Президент конгресса  
Директор ФГБУ «НКЦ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ФМБА РОССИИ»  
Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор

Дайхес Н.А.

Президент Федерации специалистов  
по заболеваниям органов головы и шеи  
Академик РАН, доктор медицинских наук, профессор

Решетов И.В.

#### КООРДИНАТОРЫ ПРОЕКТА:

к.м.н. **Пряников Павел Дмитриевич**  
+7 (926) 868-90-01, E-mail: prynikovpd@yandex.ru  
к.м.н. **Кастыро Игорь Владимирович**  
+7 (915) 266-07-87, Email: ikastyro@gmail.com

#### УЧАСТИЕ В КОНГРЕССЕ БЕСПЛАТНОЕ !

Конгресс сертифицирован баллами НМО  
Регистрация и подача тезисов на сайте  
Подача тезисов до 20 апреля 2020г.

**WWW.HEADNECKCONGRESS.RU**



# VIII

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНГРЕСС ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

### ОРГАНИЗАТОРЫ:



### КОМПАНИЯ ОРГАНИЗАТОР:



### СООРГАНИЗАТОРЫ:



### ПАЦИЕНТСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ:



### ПАРТНЕРЫ 2019 ГОДА :



### СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР 2019 ГОДА:



#### КООРДИНАТОРЫ ПРОЕКТА:

к.м.н. Пряников Павел Дмитриевич  
+7 (926) 868-90-01, E-mail: prynikovpd@yandex.ru  
к.м.н. Кастыро Игорь Владимирович  
+7 (915) 266-07-87, Email: ikastyro@gmail.com

#### УЧАСТИЕ В КОНГРЕССЕ БЕСПЛАТНОЕ !

Конгресс сертифицирован баллами НМО  
Регистрация и подача тезисов на сайте  
Подача тезисов до 20 апреля 2020г.

[WWW.HEADNECKCONGRESS.RU](http://WWW.HEADNECKCONGRESS.RU)

## Адьювантная химиотерапия впервые выявленных глиом низкой степени злокачественности

А.Х. Бекашев<sup>2</sup>, А.В. Голанов<sup>1</sup>, А.А. Тушев<sup>3</sup>, В.А. Молдованов<sup>3</sup>, С.М. Банов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко МЗ РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, Москва, Россия

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет МЗ РФ, Ростов-на-Дону, Россия

Контакты: Тушев Александр Алексеевич – e-mail: dr.tushev@mail.ru

## Adjuvant chemotherapy of newly diagnosed low grade gliomas

A.Kh. Bekyashev<sup>2</sup>, A.V. Golanov<sup>1</sup>, A.A. Tushev<sup>3</sup>, V.A. Moldovanov<sup>3</sup>, S.M. Banov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FSAI Scientific Research Center for Neurosurgery named after Acad. N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>2</sup> FSBI National Medical Research Center of Oncology named after N.N. Blokhin, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>3</sup> FSBEI HE Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, Russia

Contacts: Alexander Tushev – e-mail: dr.tushev@mail.ru

## 新诊断的低级胶质瘤的辅助化学疗法

A.Kh. Bekyashev<sup>2</sup>, A.V. Golanov<sup>1</sup>, A.A. Tushev<sup>3</sup>, V.A. Moldovanov<sup>3</sup>, S.M. Banov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 以Acad.N.N.Burdenko命名的FSAI神经外科科学研究中心。俄罗斯联邦卫生部，俄罗斯莫斯科。

<sup>2</sup> 以N.N.Blokhin命名的FSBI国家肿瘤医学研究中心。俄罗斯联邦卫生部，俄罗斯莫斯科。

<sup>3</sup> FSBEI HE俄罗斯卫生部罗斯托夫国立医科大学。俄罗斯罗斯托夫。

通讯作者: Alexander Tushev – e-mail: dr.tushev@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.2.49-57

Глиомы низкой степени злокачественности (ГНСЗ, WHO – World Health Organization Grade II) представляют собой опухоли нейроэпителиального происхождения, составляя, от 15 до 45% всех первичных опухолей головного мозга. По данным Н. Ohgaki и Р. Kleihues (2005), среднее время прогрессии глиомы до глиобластомы составляет 5,3 года, а от WHO Gr III до глиобластомы – 1,4 года. Медиана общей выживаемости (ОВ) при ГНСЗ составляет 186 месяцев, 5-летняя ОВ – от 54,6 до 88,4%, 5-летняя беспрогрессивная выживаемость (ВБП) – от 37 до 55%; 8-летняя ВБП – 37%, а 10-летняя ОВ – 67,1%. Продолжительность жизни пациентов с впервые выявленными глиомами составляет в среднем от 6 до 8 лет, но может достигать, по данным некоторых исследований, и 20 лет. Факторами прогноза продолженного роста после хирургического лечения являются возраст пациента, исходный неврологический статус, радикальность хирургического удаления и локализация опухоли. Несмотря на то что, по данным нейрохирургов, все пациенты перенесли тотальное удаление опухоли, у 58 (59%) из 98 пациентов имелась остаточная ткань опухоли в объеме 1 см и менее во всех направлениях, что выявилось на Т2 последовательностях магнитно-резонансной томографии, у 31 (32%) пациента наблюдалась остаточная ткань в объеме 1–2 см во всех направлениях относительно границы зоны резекции, а у 9 (9%) – 2 см и более. В настоящее время нет завершившихся рандомизированных исследований по применению химиотерапии у пациентов с ГНСЗ после хирургического лечения, все исследования относятся к 3-му классу доказательности. Необходимость адьювантной терапии ГНСЗ базируется на факторах прогноза риска рецидива в каждом конкретном случае.

**Ключевые слова:** глиомы низкой степени злокачественности, диффузные астроцитомы, глиомы WHO Grade 2, химиотерапия глиом низкой степени злокачественности, химиотерапия глиом WHO Grade 2, химиотерапия диффузных астроцитом

### Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Бекашев А.Х., Голанов А.В., Тушев А.А., Молдованов В.А., Банов С.М. Адьювантная химиотерапия впервые выявленных глиом низкой степени злокачественности. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):49–57.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

### ABSTRACT

Low-grade gliomas (LGG, WHO – World Health Organization Grade II) are the tumors of neuroepithelial origin, accounting for 15–45% of all primary brain lesions. According to H. Ohgaki and P. Kleihues (2005), the average time for progression of glioma to glioblastoma is about 5.3 years, and from WHO Grade III glioma to glioblastoma is 1.4 years. The median overall survival (OS) for LGG is 186 months; the 5-year OS varies from 54.6 to 88.4%, the 5-year progression-free survival (PFS) is about 37% to 55%; 8-year PFS - 37%, and 10-year OS – 67.1%.

The life expectancy of patients with newly diagnosed gliomas is about 6 to 8 years in average, but it can reach 20 years, according to some studies. The factors for predicting continued growth after surgical treatment are the patient's age, initial neurological status, radical surgical removal, and tumor localization. Despite the fact that, according to neurosurgeons, all patients underwent total tumor removal, 58 (59%) of 98 patients had residual tumor ( $\leq 1$  cm resection margin in all directions), which was revealed on T2-weighted MRI images. In 31 (32%) patients, residual tumor was observed within 1–2 cm in all directions from resection margin, and in 9 patients (9%) – within 2 cm or even more. Currently, there are no completed randomized trials on the use of chemotherapy in patients with LGG after surgical treatment; all studies belong to the 3rd evidence level. The need for adjuvant therapy for LGG is based on the risk factors for relapse in each individual case.

**Key words:** low-grade gliomas, diffuse astrocytomas, WHO Grade 2 gliomas, chemotherapy for low-grade gliomas, chemotherapy for WHO Grade 2 gliomas, diffuse astrocytoma chemotherapy

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Bekyashev A.Kh., Golanov A.V., Tushev A.A., Moldovanov V.A., Banov S.M.. Adjuvant chemotherapy of newly diagnosed low grade gliomas. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):49–57 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of pub-lishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

### 摘要

低度神经胶质瘤 (LGG, WHO–世界卫生组织II级) 是神经上皮起源的肿瘤, 占有原发性脑部病变的15–45%。根据H. Ohgaki和P. Kleihues (2005) 的研究, 神经胶质瘤发展为胶质母细胞瘤的平均时间约为5.3年, 而从WHO III级神经胶质瘤发展为胶质母细胞瘤的平均时间为1.4年。LGG的中位总生存期 (OS) 为186个月; 5年OS从54.6%到88.4%不等, 5年无进展生存期 (PFS) 约为37%至55%; 8年PFS–37%, 10年OS–67.1%。根据一些研究, 新诊断出的神经胶质瘤患者的平均寿命约为6至8年, 但可以达到20年。预测手术治疗后持续增长的因素是患者的年龄, 初始神经系统状况, 彻底的手术切除和肿瘤的位置。尽管根据神经外科医师的事实, 所有患者均进行了全部肿瘤切除, 但98例患者中有58例 (59%) 残留肿瘤 (在各个方向上 $\leq 1$  cm切除切缘), 这在T2加权MRI图像上可以看出。在31例 (32%) 患者中, 从切除边缘到各个方向的1–2 cm内均观察到残留肿瘤, 而9例 (9%) 在2 cm甚至更大范围内观察到残留肿瘤。目前, 尚无关于LGG患者手术治疗后使用化学疗法的完整随机试验。所有研究均属于第三证据级别。LGG辅助治疗的需要是基于每个病例复发的危险因素。

关键词: 低度神经胶质瘤, 弥漫性星形细胞瘤, WHO 2级神经胶质瘤, 低度神经胶质瘤化疗, WHO 2级神经胶质瘤化学疗法, 弥漫性星形细胞瘤化疗。

作者声明没有利益冲突。

资金来源: 未指定。

引用: **Bekyashev A.Kh., Golanov A.V., Tushev A.A., Moldovanov V.A., Banov S.M.. Adjuvant chemotherapy of newly diagnosed low grade gliomas. *Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal.* 2019;7(3):49–57 (in Russian).**

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料 (表格, 数字, 患者照片) 负责。

Глиомы низкой степени злокачественности (ГНС3, WHO Grade 2) представляют собой гетерогенную группу опухолей нейроэпителиального происхождения и являются самыми частыми новообразованиями головного мозга, составляя, по данным различных источников, от 15 до 45% всех первичных опухолей головного мозга [1–9].

В классификации опухолей центральной нервной системы 2016 г. диффузные астроцитомы делятся не только по фенотипическим, но и по генотипическим особенностям: мутации в генах *IDH1* и *IDH2*. Если при иммуногистохимии типировании не выявлен мутантный белок R132H *IDH1* и при секвенировании генов *IDH1* (кодон 132) и *IDH2* (кодон 172) не обнаружены мутации, или при секвенировании негативны только мутации генов *IDH1* (кодон 132) и *IDH2* (кодон 172), такой тип повреждения можно считать как *IDH*-дикого типа. В случае, когда невозможно провести полноценное исследование, тип диффузной астроцитомы указывается как неуточненный – NOS [10–13].

Медиана общей выживаемости (ОВ) при ГНС3 составляет 186 месяцев, 5-летняя ОВ – от 54,6 до 88,4%, 5-летняя ВБП – от 37 до 55%; 8-летняя ВБП – 37%, а 10-летняя ОВ – 67,1%.

Продолжительность жизни пациентов составляет от 6 до 8 лет, но может достигать и 20 лет. По данным некоторых авторов, в 50% случаев продолженного роста диффузной астроцитомы после хирургического лечения отмечается злокачественная трансформация клеток, при этом медиана сроков озлокачествления составляет от 32 до 32,5 месяца. По данным H. Ohgaki и P. Kleihues (2005), среднее время прогрессии глиомы WHO Gr II до глиобластомы составляет 5,3 года, а от WHO Gr III до глиобластомы – 1,4 года [5, 14–31].

Согласно практическим рекомендациям Ассоциации нейрохирургов России (АНР), Российского общества клинической онкологии RUSSCO, Ассоциации онкологов России (АОР), определены подходы к лечению глиом WHO Grade 1–2: хирургическое лечение с последующим проведением лучевой терапии – (ЛТ, 50–54 Гр) и/или химиотерапии (ХТ) в зависимости от факторов риска продолженного роста (см. рисунок) [15].

Роль ХТ при лечении ГНС3 до сих пор не определена, в настоящее время вновь вернулись к вопросу проведения как моно- (темозолomid), так и полихимиотерапии (PCV – прокарбазин, ломустин и винкристин) [32, 33]. Большинство российских

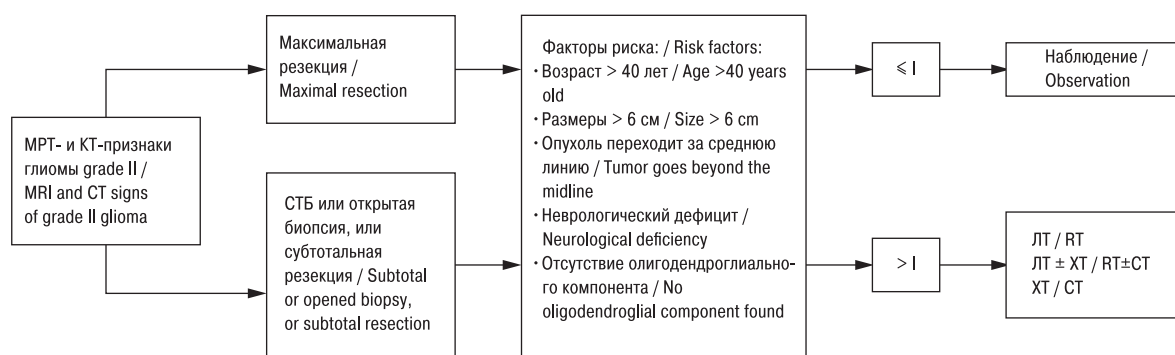


Рис. Алгоритм лечения впервые выявленных ГНСЗ

МРТ – магнитно-резонансная томография, КТ – компьютерная томография, СТБ – стереотаксическая биопсия.

Fig. Algorithm for the treatment of newly diagnosed LGG

MRI - magnetic resonance imaging, CT computed tomography, STB - stereotactic biopsy.

и международных рекомендаций не содержат сведений о необходимости проведения ХТ при лечении первичной ГНСЗ (ANP, 2015; Кобяков и др., 2015; AOP, 2015; Soffietti и соавт., 2011; Stupp и соавт., 2014). Однако в рекомендациях NCCN (National Comprehensive Cancer Network) сообщается о том, что пациентам в неблагоприятной группе на 3-м этапе комплексного лечения необходимо проведение ХТ по схеме PCV (6 курсов), а при наличии противопоказаний рекомендуется применение темозоломида (TMZ) как радиомодификатора на фоне проведения радиотерапии и в качестве монотерапии (12 курсов) (National Comprehensive Cancer Network Guidelines, 2015) [16].

Необходимость адьювантной терапии ГНСЗ базируется на факторах прогноза риска рецидива в каждом конкретном случае. Многие клинические исследования оценивают адьювантную терапию с разбивкой по группам риска. Факторами прогноза продолженного роста ГНСЗ, по данным EANO (European Association of Neuro-Oncology), ESMO (European Society for Medical Oncology), ANP, Российского общества клинической онкологии RUSSCO, AOP являются: возраст пациентов >40 лет на момент морфологической верификации диагноза, гистологический диагноз – диффузная астроцитома, умеренные или грубые неврологические нарушения, максимальный линейный размер опухоли 6 см и больше, наличие смещения срединных структур головного мозга до хирургического вмешательства. Сочетание трех и более неблагоприятных прогностических факторов свидетельствует о принадлежности к неблагоприятной группе прогноза. Степень хирургической резекции опухоли учитывается отдельно от вышеперечисленных факторов прогноза, более неблагоприятным является недостаточная радикальность при удалении опухоли. В рекомендациях ANP, RUSSCO и AOP к неблагоприятной прогностической группе относят пациентов с двумя и более выявленными неблагоприятными факторами прогноза. В рекомендациях NCCN 2015 г. неблагоприятную группу прогноза составляют все пациенты в возрасте > 40 лет и все пациенты, у которых не было радикального удаления опухоли [16, 23, 27, 29, 31, 34].

В настоящее время нет завершившихся рандомизированных исследований по применению ХТ у пациентов с ГНСЗ, все исследования относятся к 3-му классу доказательности.

### Целесообразна ли ХТ в качестве адьювантной терапии при лечении пациентов с впервые выявленными ГНСЗ?

В нескольких исследованиях описана ХТ непосредственно после хирургического лечения либо TMZ, либо PCV. У части пациентов при применении TMZ отмечалось улучшение качества жизни, лучший контроль приступов судорог и улучшение ВБП. Была исследована и доказана возможность применения непрерывных схем TMZ [36–42].

J.D. Olson и соавт. [3] провели ретроспективный анализ данных 106 пациентов. Проведены различные методы лечения: 20 – ЛТ, 12 – ХТ (14 PCV, 1 кармустин и 1 цисплатин), 6 прошли ХТ и ЛТ и 68 пациентам адьювантная терапия не проводилась. В среднем спустя 6 лет у 72 пациентов был диагностирован рецидив. Медиана времени до прогрессирования опухоли равнялась 3,9 года у пациентов, находящихся под наблюдением, 5,7 года у пациентов, прошедших ЛТ, 5,5 года у пациентов, прошедших ХТ и 8,6 года у пациентов, прошедших ЛТ и ХТ. Ученые пришли к выводу, что сроки и методы лечения достоверно не влияют ни на опухолевую прогрессию, ни на продолжительность жизни. Был предложен целесообразный подход к лечению данных пациентов при необходимости. Исследователи выступили за то, что ХТ может быть предпочтительной в качестве начальной терапии. ХТ остро токсична, но в целом ее отрицательные эффекты обратимы в отличие от ЛТ, токсичность которой имеет необратимый характер.

Y. Iwadate и соавт. [43] провели ретроспективный анализ данных 36 пациентов. Пациентам, перенесшим общее тотальное удаление опухоли (n=15), не проводилась адьювантная терапия до прогрессии. Пациенты с субтотальным удалением опухоли в течение двух лет получали лечение PVA (нидран, винкристин, прокарбазин). ХТ начиналась в течение 12 недель после операции. Пяти- и 10-летняя ВБП опухоли равнялась 75 и 46,9% соответственно. Авторы работы сделали вывод, что лучший способ лечения ГНСЗ заключается в проведении максимально возможной хирургической резекции, не приводящей к неврологическому дефициту, с последующим наблюдением. Кроме того, пациентам, у которых опухоль была удалена не полностью, ХТ должна быть проведена в течение 12 недель после операции.

М. Nakamura и соавт. [25] провели ретроспективный анализ данных 88 пациентов. Режим ХТ – применение нимустина (нидран) и винкристина. Радикальная резекция была проведена 43 пациентам и 45 – субтотальная. После операции 52 пациента прошли только ЛТ, 14 – ХТ и ЛТ и 22 не проводили ни ЛТ, ни ХТ. Средняя продолжительность жизни без прогрессирования опухоли у всех пациентов равнялась 5,9 года, 5- и 10-летняя ВБП была 45 и 7% соответственно. Средняя продолжительность жизни составила 8,5 года у пациентов, перенесших послеоперационную ЛТ, и 7,6 года у 14 пациентов, которые прошли ХТ в сочетании с ЛТ. У пациентов, перенесших радикальную резекцию без адьювантной терапии, средняя продолжительность жизни составила 5,1 года. Исследователи не нашли четких доказательств того, что проведение ХТ совместно с ЛТ может оказать положительное воздействие при лечении ГНСЗ.

Е.М. Stege и соавт. [36] провели ретроспективный анализ данных 21 пациента. ХТ по схеме PCV проведена 16 впервые диагностированным пациентам и 5 с рецидивом олигодендроглиом. Медиана времени до прогрессии не была достигнута за 24 месяца наблюдения. Авторы пришли к выводу, что ХТ эффективна у пациентов с большими олигодендроглиомами или смешанными олигоастроцитомы. Однако в этом ретроспективном исследовании не уточняются сроки начала ХТ после хирургического вмешательства или установления диагноза.

У. Higuchi и соавт. [44] провели проспективное нерандомизированное исследование с участием 18 в пациентов с ГНСЗ. Пять пациентов с практически полностью удаленными опухолями наблюдались в динамике по данным МРТ; 12 пациентам, которым опухоль была удалена субтотально или выполнена биопсия, ХТ (нимустин, винкристин, прокарбазин) назначена сразу после хирургии, 1 пациент отказался от лечения. Ответ опухоли на ХТ оценивали при помощи МРТ, пациентов классифицировали на реагирующих, когда уменьшение объема опухоли отмечалось более чем на 50%, не реагирующих, если отмечалось увеличение размеров опухоли более чем на 25%, и стабильных во всех других ситуациях. Авторы сообщают, что у 94% пациентов с глиомами WHO Gr II контроль размеров опухоли может быть без ЛТ с медианой наблюдения 4,7 года. ХТ может безопасно использоваться для контроля ВБП и ОВ у пациентов с частичной/субтотальной хирургической резекцией или только с биопсией. Кроме того, хирургическое удаление и ХТ при наличии остаточной опухоли является адекватным начальным лечением олигодендроглиом низкой степени злокачественности, что позволяет отсрочить ЛТ до прогрессирования опухоли [45].

Обновленный отчет Американского рандомизированного исследования (RTOG 9802), основанный на результатах лечения 251 пациента с первично диагностированными ГНСЗ WHO Gr II с относительно неблагоприятным прогностическим профилем показал, что адьювантная PCV ХТ улучшила показатели как беспрогрессивной продолжительности жизни, так и ОВ. Умерли 55% пациентов; средняя продолжительность жизни составила 7,8 года после проведенной только ЛТ и 13,3 года после ЛТ с последующей PCV ХТ (отношение рисков – ОР=0,59;  $p=0,002$ ). На основании этого можно сделать вывод, что ЛТ с последующей адьювантной ХТ необходимо рассматривать как стандарт терапии ГНСЗ с высоким риском продолженного роста [46].

## У кого из пациентов с впервые выявленными ГНСЗ ХТ будет наиболее эффективной?

Е.Г. Shaw и соавт. [47] опубликовали результаты проспективного рандомизированного исследования RTOG 9802. Пациенты были распределены в две группы риска в зависимости от возраста и установленной степени радикальности резекции. В группу благоприятных к лечению пациентов входили все пациенты моложе 40 лет, которым было проведено радикальное удаление глиомы, а неблагоприятная группа включала в себя пациентов старше 40 лет, которым были проведены повторные операции по удалению опухоли, и пациентов старше 40 лет, которым не было выполнено радикального удаления опухоли. После хирургического лечения 111 пациентам в благоприятной группе проводились МРТ в динамике. Несмотря на то что распределение пациентов на две группы базировалось на объеме резекции опухоли, определенном нейрохирургом, результаты и заключения были сообщены после рентгенологического определения остаточной опухоли во время послеоперационной МРТ. В среднем наблюдение продолжалось 4,4 года: 8 летальных исходов, случившихся в результате прогрессирования заболевания, у 49 пациентов была прогрессия опухоли. ОВ: 2 года – 99%, 5 лет – 93%. ВБП опухоли: 2 года – 82%, 5 лет – 48%. Что касается остальных 253 пациентов, отнесенных к неблагоприятной группе больных ГНСЗ, ОВ составила 2 года у 87% и 5 лет /у 66% ( $p=0,0001$ ); ВБП опухоли: 73 и 50% ( $p=0,13$ ). Пациенты из неблагоприятной группы в случайном порядке отбирались для прохождения только ЛТ либо ЛТ с PCV-ХТ. Средняя ВБП опухоли составила 4,9 года в благоприятной группе (находящейся под наблюдением) и 5,5 года в неблагоприятной. Послеоперационное исследование для оценки объема остаточной опухоли было проведено 98 из 111 пациентов благоприятной группы. Несмотря на то что, согласно нейрохирургическому отчету, все эти пациенты перенесли тотальное удаление опухоли, послеоперационная томография показала, что у 58 (59%) из 98 пациентов имелась остаточная ткань опухоли в объеме 1 см и менее во всех направлениях, что выявилось на Т2 последовательности МРТ, у 31 (32%) пациента наблюдалась остаточная ткань в объеме 1–2 см во всех направлениях относительно границы зоны резекции, а у 9 (9%) – 2 см и более. Авторы исследования выделили 3 фактора, прогнозирующих низкий уровень ОВ: диаметр предоперационной опухоли размером более 4 см, гистологический диагноз «астроцитомы» или «смешанная олигоастроцитомы» и послеоперационный остаточный объем опухоли более 1 см. Степень удаления опухоли, выявленная рентгенологически, коррелировала с частотой прогрессии опухоли; частота рецидивов составила 26% у пациентов, имевших 1 см послеоперационной остаточной опухоли, 68% при наличии 1–2 см послеоперационной остаточной опухолевой ткани и 89% у тех, чья остаточная опухоль составляла 2 см и более. Авторы данного исследования пришли к выводу, что пациенты в благоприятной группе с послеоперационным остаточным объемом опухоли в 1 см, по данным нейровизуализации, с предоперационным диаметром до 4 см и гистологическим диагнозом «олигодендроглиомы» могут наблюдаться после первичной операции. Во всех других подгруппах пациентов должно быть рассмотрено дополнительное лечение как пациентам высокой степени риска. В данной исследовательской работе не изучалась роль только ХТ при лечении глиом WHO Gr II, также подчеркнуто, что нейрохирургическое определение степени резекции должно быть

подтверждено послеоперационной МРТ, прежде чем направлять больного на последующее лечение [44].

### Какие химиотерапевтические препараты следует использовать для лечения впервые выявленной ГНСЗ?

Нерешенным остается вопрос преимущества применения TMZ, его влияния на общую и ВБП по сравнению с PCV-XT.

Исследования, которые непосредственно сравнивают разные режимы приема препаратов, выступающих в качестве стартовой терапии впервые выявленных ГНСЗ, еще не проводилось. В большинстве исследований проводилась PCV-XT, лишь в немногих из них применяли TMZ, в некоторых других исследованиях использовали схему применения нидрана, винкристина и прокарбазина [45].

По данным G. Kaloshi и соавт. (2007), олигодендроглиомы и смешанные астроцитомы лучше реагируют на метилирующий агент – TMZ [50]. Неконтролируемые исследования по использованию TMZ и PCV-XT показывают более высокую скорость ответа при опухолях с утратой гетерозиготности 1p/19q [54].

По данным E.M. Stege и соавт. (2005), результат терапии TMZ 149 пациентов с глиомой WHO Gr II показал, что среднее время ВБП составило 28 месяцев, значительно лучший результат был в случае выявленной коделеции 1p/19q [41]. Аналогичные результаты были и при использовании схемы PCV [55].

Первое и единственное исследование Европейской организации по исследованию и лечению рака (EORTC), представленное в 2013 г. на заседании ASCO (Американское общество клинической онкологии) показало, что беспрогрессивная продолжительность жизни не отличалась у пациентов с потерей 1p, получавших TMZ, и у пациентов, которым проводилась ЛТ. У пациентов без утраты 1p при проведении ЛТ была лучшая беспрогрессивная продолжительность жизни. Средняя общая продолжительность жизни в этом исследовании не изучена [56].

В исследовании RTOG 9802 с 1998 по 2002 г. принял участие 251 пациент, окончание в 2012 г., медиана наблюдения – 11,9 года [47]. В выборку вошли пациенты в возрасте старше 40 лет либо с субтотальным удалением опухоли, или биопсией опухоли в независимости от возраста. Пациенты были разделены на две группы: первая – только ЛТ, вторая – ЛТ и ХТ. ЛТ – суммарной очаговой дозой – СОД (54 Гр, 30 фракций по 1,8 Гр в течение 6 недель). ХТ после завершения ЛТ 6 курсов прокарбазина (60 мг/м<sup>2</sup> перорально с 8 по 21 день каждого цикла), ломустина – CCNU – 110 мг/м<sup>2</sup> перорально в 1 день каждого цикла, винкристина (1,4–2,0 мг/м<sup>2</sup> внутривенно на 8 и 29 дни каждого цикла), продолжительность цикла 8 недель. По результатам исследования: относительно ВБП до двух лет разницы между группами не было, ОВ была без различий до четырех лет.

В группе пациентов, перенесших ЛТ: 5-летняя ВБП – 44% (95% доверительный интервал – ДИ 35–53), 10-летняя ВБП – 21% (95% ДИ 14–28), медиана ВБП – 4,0 года (95% ДИ 3,1–5,5, ОР для прогрессирования заболевания или смерти 0,50;  $p < 0,001$ ), 5-летняя ОВ – 63% (95% ДИ 55–72), 10-летняя ОВ – 40% (95% ДИ 31–49), медиана ОВ – 7,8 года (95% ДИ 6,1–9,8).

В группе пациентов, перенесших ЛТ и ХТ: 5-летняя ВБП – 61% (95% ДИ 53–70), 10-летняя ВБП – 51% (95% ДИ 42–59), медиана ВБП – 10,4 года (95% ДИ 6,1 – не достигнуто), 5-летняя ОВ – 72% (95% ДИ 64–80), 10-летняя ОВ – 60% (95% ДИ 51–69), медиана ОВ – 13,3 года (95% ДИ 10,6 – не достигнуто).

В исследовании RTOG 0424 с 2005 по 2009 г. приняли участие 129 пациентов, медиана наблюдения – 4,1 года [60]. После оперативного вмешательства проведена дистанционная ЛТ, СОД (54 Гр, 30 фракций по 1,8 Гр в течение 6 недель). ХТ – TMZ 75 мг/м<sup>2</sup> в сутки во время ЛТ и до 12 курсов адьювантной ХТ 150–200 мг/м<sup>2</sup> с 1 по 5 дни каждые 28 дней, с профилактикой пневмоцистной пневмонии. ХТ прекращалась в случае прогрессирования опухоли либо в случае критической токсичности (на основании показателей крови). По данным исследования, 3-летняя ОВ составила 73,1% (95% ДИ 65,3–80,8%), 5-летняя ОВ 57,1% (95% ДИ 47,7–66,5%), 3-летняя ВБП 59,2% (95% ДИ 50,7–67,8%), медиана – 4,5 года (95% ДИ 3,5–NA).

B.J. Fisher и соавт. (2014) представили сравнительный анализ рандомизированных исследований пациентов с впервые выявленными ГНСЗ [60] на основании критериев T. Gorlia и соавт. (2013) [61].

К критериям высокого риска продолженного роста (T. Gorlia и соавт., 2013) относятся:

- гистологический тип опухоли (астроцитомы);
- сроки появления первых симптомов (30 недель и более);
- наличие неврологического дефицита (умеренный/выраженный);
- размеры опухоли (5 см и более);
- проведенная ЛТ (отсроченная).

Проведена оценка Каплана–Майера: к группе среднего риска отнесли пациентов с 2 факторами риска; к группе высокого риска с 3 и более (см. таблицу). Полученные результаты показывают лучшую выживаемость для группы пациентов среднего риска в RTOG 0424, однако результаты можно считать предварительными в связи с небольшой медианой наблюдения (4,1 года).

### Существуют ли опухолевые маркеры, которые подскажут, каким пациентам первичное химиотерапевтическое лечение окажет наилучшее воздействие?

К сожалению, молекулярные данные (мутации гена *TP53*, генные мутации изоцитратдегидрогеназы 1 (IDH1) и 2 (IDH2), трисомии 7 хромосомы, метилирование промотора O6-метилгуанин-метилтрансферазы (MGMT) RTOG 9802 пока не доступны и неясно все ли молекулярные подгруппы будут в равной степени реагировать на комбинированное лечение. По данным H.J. Dubbink и соавт. (2009), имеется прямая связь между мутацией IDH1 и положительным прогнозом относительно ОВ пациентов с ГНСЗ, независимо от коделеции 1p/19q хромосомы [44], но в то же время отсутствует прямая связь мутации IDH1 и ответом на терапию TMZ [49].

D. Ricard и соавт. [50] проанализировали влияние TMZ на естественное увеличение диаметра ГНСЗ. Обнаружилось, что препарат TMZ изменяет структуру роста ГНСЗ. Кроме того, указано, что эффективность препарата TMZ была незначительной в опухолях с мутацией p53 и коделецией 1p/19q.

Y. Iwadate и соавт. [43] занимались проспективным анализом данных 36 взрослых пациентов с диагнозом «глиома низкой степени злокачественности»: у 23 пациентов отмечалась коделеция 1p/19q, 21 пациенту, которому была выполнена субтотальная и частичная резекции, проведена первичная адьювантная ХТ, и 15 пациентов с общим тотальным удалением опухоли находились под наблюдением, ХТ проводилась только в период прогрессии опухоли (5 пациентов). Продолжительность жизни без прогрессирования опухоли составила 121 месяц у пациен-

Таблица ОВ и ВБП пациентов в исследовании RTOG 0424, распределенных на группы среднего и высокого риска продолженного роста на основании критериев T. Gorlia и соавт., (2013) [61]

Table. OS and PFS of patients in RTOG 0424 study, divided into groups of intermediate and high risk of continued tumor growth based on the criteria of T. Gorlia et al., (2013) [61]

Критерии T. Gorlia и соавт. (2013) T.Gorlia et al. criteria		Выживаемость Survival	Число пациентов/ число событий Number of pts/events	RTOG 0424 (95% ДИ) RTOG 0424 (CI 95%)	RTOG 9802 NCCTG 86-72-51 (95% ДИ)
ОВ OS	Средний риск Intermediate risk	Медиана ОВ Median OS	35/10	N (5,9–N)	7,2 (5,2–11,1)
		5-летняя ОВ 5-y OS	35/10	72,5 (57,1–87,9)	61,8 (51,5–70,5)
	Высокий риск High risk	Медиана ОВ Median OS	82/39	4,8 (3,5–N)	5,5 (2,6–7,2)
		5-летняя ОВ 5-y OS	82/39	47,2 (35,3–59,2)	50,0 (39,1–60,0)
ВБП PFS	Средний риск Intermediate risk	Медиана ВБП Median PFS	57/25	5,2 (4,5–N)	3,6 (3,1–4,8)
		3-летняя ВБП 3-y PFS	57/25	73,6 (62,2–85,1)	61,5 (51,9–69,9)
	Высокий риск High risk	Медиана ВБП Median PFS	60/38	2,0 (0,9–4,0)	1,7 (0,8–4,1)
		3-летняя ВБП 3-y PFS	60/38	43,1 (30,5–55,7)	42,4 (30,2–54,1)

тов с коделецией 1p/19q, но она существенно не отличалась от таковой у тех, у кого была опухоль без коделеции 1p/19q (101 месяц). Авторы пришли к выводу, что результаты лечения всех пациентов с глиомой WHO Gr II в целом были положительными, независимо от статуса 1p/19q.

В ходе ретроспективного исследования Y. Okita и соавт. [51] оценивалось значение мутации IDH1 и IDH2 у пациентов с ГНСЗ, получавших адьювантную ХТ. Хирургическое удаление опухоли и биопсия для подтверждения диагноза были проведены 72 взрослым пациентам, а затем 58 пациентов подверглись ЛТ, 46 из которых также была назначена ХТ. Ни один из этих пациентов не получал только ХТ. Оказалось, что у пациентов с опухолями с мутацией IDH, половина из которых получали ХТ и ЛТ, период ВБП опухоли был больше (9,3 года), чем у тех, кому проводилась лишь ЛТ (3,1 года) ( $p=0,01$ ). Однако у пациентов с IDH мутацией дикога типа, вне зависимости от того проходили они химиолучевую терапию или нет, продолжительность жизни без прогрессирования опухоли была примерно одинакова.

Таким образом, использование данных о коделеции 1p/19q для определения тактики лечения оказались неубедительными. Однако Y. Okita и соавт. [51] получили любопытные данные третьего класса относительно прогностического значения IDH мутаций, но они требуют дополнительных исследований и проверки [45].

### В какие сроки должна начаться ХТ после того, как подтвердится диагноз «глиома низкой степени злокачественности»?

Сроки начала ХТ после операции в различных исследованиях достаточно разнообразны. E.G. Shaw и соавт. [47] в исследовании RTOG 9802 сообщили о начале ХТ в течение 12 недель после хирургического удаления у пациентов, которые также проходили ЛТ. Те же временные рамки обозначили и Y. Iwadate и соавт. [43], и J.C. Vuckner и соавт. (3–12 недель). M.P. Frenay и соавт. [52] начали адьювантную терапию на 8–16-й неделях после биопсии опухоли. C. Lebrun и соавт. [53] сообщили о том, что адьювантная терапия была начата в среднем через 2 месяца

после хирургической операции (0,5–9,0 месяцев). Поскольку ни в одном из данных исследований непосредственно не решался вопрос выбора времени начала адьювантной ХТ при лечении ГНСЗ, то нельзя дать однозначных рекомендаций. Однако поскольку в большинстве исследований сообщено о начале ХТ в течение 12 недель после операции, целесообразно сделать это время максимальным периодом для начала адьювантной ХТ у пациентов с верифицированной глиомой WHO Gr II [47].

### Какие оптимальные режимы ХТ необходимо использовать в качестве стартовой терапии при лечении ГНСЗ?

Исследования, в которых сравниваются различные режимы или действующие агенты при первичной терапии ГНСЗ, отсутствуют. Чаще применялась PCV-ХТ, в части исследований – TMZ. В небольшом числе исследований использовались нимустин (ACNU), винкристин и прокарбазин.

D. Ricard и соавт. [50] оценивали естественное развитие ГНСЗ и влияние TMZ на изменение диаметра опухоли. С помощью МРТ оценивали изменение среднего диаметра опухоли у 146 пациентов с глиомой WHO Gr II до, во время и после лечения TMZ. Они включили взрослых пациентов с подтвержденным диагнозом ГНСЗ. В первой группе данные 39 пациентов были оценены до, во время и после лечения TMZ. Эти 39 пациентов имели не менее 4 последовательных контрольных МРТ с медианой наблюдения 3,6 года (от 1 до 9,2 года) до начала лечения TMZ, данные 107 пациентов, включенных во вторую группу, оценивались только во время и после лечения TMZ. Применялась стандартная доза TMZ: 200 мг/м<sup>2</sup> перорально на 1–5 дни 28-дневного цикла в среднем в течение 17 циклов (2–30 циклов). До лечения TMZ средний диаметр опухоли линейно возрастал во времени. Рост был медленнее в опухолях с 1p/19q коделецией (3,4 против 5,9 мм/год) и в тех, которые не экспрессировали p53 (4,2 против 6,3 мм/год;  $p=0,05$ ). После начала терапии TMZ авторы сообщили, что произошло уменьшение среднего диаметра опухоли у 38 из 39 пациентов пер-

вой группы и у 98 из 107 второй группы. Эти изменения были рассчитаны не менее чем в ходе 4 последовательных МРТ. В группе, демонстрирующей снижение среднего диаметра опухоли, снижение было линейным и наполовину меньше темпов роста до лечения (9,2 против 4,7 мм/год). Авторы определили полный радиологический ответ как исчезновение всей опухоли на T2W МРТ или на FLAIR последовательностях через 8 недель. Частичный ответ был определен как сокращение более чем на 50% от размера (по площади поперечного сечения), малый ответ был определен как уменьшение размера на 25–50% и прогрессирующее заболевание определялось как увеличение размера опухоли более чем на 25%. У 20 пациентов достигнут частичный радиологический ответ, у 45 достигнут незначительный ответ, у 35 отмечена стабилизация опухоли, в то время как у 7 выявлена прогрессия опухоли. Клиническое улучшение наблюдалось у 68 (63,5%) пациентов, в то время как 34 (31,8%) были клинически стабильными, а 5 ухудшились. Уменьшение среднего диаметра опухоли после начала лечения TMZ было быстрым у 77 больных и с задержкой в среднем на 116 дней (48–206) у 21 пациента. После медианы в 367 дней (95% ДИ 290–403, диапазон 98–756 дней), у 36 из 98 пациентов был замечен продолженный рост. Риск продолженного роста был значительно выше у пациентов без коделяции 1p/19q (60,6 против 16,6%;  $p=0,0004$ ). Применение TMZ было прекращено у 25 пациентов по решению врача, у большинства этих пациентов рост опухоли возобновился в течение 1 года. Авторы пришли к выводу, что нелеченные ГНСЗ почти предсказуемым образом непрерывно растут и это зависит от их генетических изменений. TMZ в начале изменяет эту картину, но эффект от терапии недлительный, большинство опухолей возобновляет свой рост, когда лечение прекращено.

С. Lebrun и соавт. [53] ретроспективно проанализировали свой опыт лечения 33 пациентов с олигодендроглиомами низкой степени злокачественности, которые подверглись частичной резекции и ХТ. Ни одному из этих пациентов не проводилась ЛТ. PCV-ХТ была начата в среднем через 2 месяца после хирургического лечения. Авторы сообщили о ВБП заболевания более 30 месяцев. Выживаемость на 2-й и 5-й год составила 85 и 75% соответственно. ВБП на 1-м году составила 90%. Клинический ответ (определялся как уменьшение частоты приступов) наблюдался у 81% пациентов. Авторы пришли к выводу, что адъювантная ХТ по схеме PCV может быть использована для симптомных пациентов с олигодендроглиомами низкой степени злокачественности, которым не может быть проведено макроскопически тотальное удаление для того, чтобы отсрочить ЛТ и продлить ВБП.

Н. Rouatian и соавт. [57] ретроспективно изучили токсичность продолжительного курса приема небольшой дозы TMZ согласно графику, рассчитанному на 28 дней, в 21 из которых следует принимать 75 мг/м<sup>2</sup>/сут, что отличается от стандартной дозы и графика приема TMZ, рассчитанного на 5 дней (200 мг/м<sup>2</sup>/сут). В исследование были включены 25 пациентов (15 с впервые выявленными и 10 с рецидивом) с гистологически подтвержденным диагнозом «глиома низкой степени злокачественности» (у 11 была проведена биопсия, и 14 – субтотальное удаление). Три пациента перешли на стандартное дозирование TMZ вследствие недопустимых побочных эффектов, и 3 пациента раньше срока прекратили ХТ из-за прогрессирования опухоли. Объективный ответ был отмечен у 52% пациентов, а частота контроля опухолевого процесса составила 84%. Продолжительность жизни без прогрессирования опухоли:

6 месяцев у 92% пациентов и 12 месяцев у 74%. В группе с впервые выявленными опухолями ни у одного из пациентов не было полного ответа; у 3 пациентов наблюдался частичный ответ, минимальный ответ был у 6 пациентов, стабилизация заболевания у 3 и прогрессия у 3 пациентов. Токсичность проявлялась в повышенной утомляемости, лимфо- и лейкопении, запорах, тошноте, электролитных нарушениях, рвоте, артралгиях, возникновении опоясывающего герпеса, развитии злокачественной опухоли (диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома), когнитивных расстройств. Исследователи пришли к выводу, что длительный прием небольшой дозы TMZ положителен, поскольку препарат оказывает повышенное кумулятивное действие, но в то же время является более токсичным. Было предложено допустить пациентов к продолжительному приему небольшой дозы TMZ, а затем вернуться к стандартной дозе, когда прежний режим перестанет подходить пациенту. Поскольку данное исследование представляет собой не сравнительный анализ, то для того, чтобы рекомендовать препарат к лечению, необходимо провести рандомизированное исследование для подтверждения эффективности продолжительного курса приема данного режима ХТ. Кроме того, как отмечают исследователи, с таким режимом приема лекарства увеличится стоимость лечения.

### **Следует ли пациентам с впервые выявленной ГНСЗ проводить ХТ наряду с другими адъювантными терапиями?**

Е.Г. Shaw и соавт. [58] в ходе исследования RTOG 9802 проводили анализ результатов ЛТ по сравнению с одновременным применением ЛТ и ХТ у пациентов с впервые выявленной ГНСЗ. Согласно результатам исследования, пациенты, прожившие 2 года, имели более полное хирургическое удаление, подтвержденное рентгенологически, а опухоль была олигодендроглиальной природы. Авторы исследования высказали предположение о возможности именно этой подгруппе пациентов получить положительный эффект от комбинации ЛТ и ХТ.

J.D. Olson и соавт. [3] продемонстрировали, что у пациентов, находящихся под наблюдением, медиана времени до прогрессирования равнялась 3,9 года, у пациентов, прошедших ЛТ – 5,7 года, у пациентов, прошедших ХТ – 5,5 года, и 8,6 года у пациентов, перенесших ХТ и ЛТ. Авторы считают, что нет таких схем лечения, которые бы были статистически лучше других. Было сделано заключение о том, что тип адъювантной терапии не оказывает влияния ни на медиану времени до прогрессирования опухоли, ни на ОВ.

По данным М. Nakamura и соавт. [25], занимавшимся ретроспективным исследованием 88 взрослых пациентов с глиомой WHO Gr II, у больных, прошедших курс ХТ в комбинации с ЛТ, ОВ не была лучше, чем у пациентов, прошедших только ЛТ.

У. Okita и соавт. [51] представили данные о том, что адъювантная ХТ, проведенная совместно с ЛТ, оказала положительное влияние на продолжительность жизни без прогрессирования опухоли и на ОВ больных ГНСЗ с мутацией IDH по сравнению с пациентами, которым была проведена только ЛТ. Однако у больных с мутацией IDH дикого типа добавление ХТ к ЛТ никак не повлияло ни на продолжительность жизни без прогрессирования заболевания, ни на ОВ больных.

В исследовании J.C. Buckner J. C. и соавт. [59] 28 взрослым пациентам была проведена ХТ в течение 12 недель после опе-



рации, а через 10 недель после завершения ХТ была проведена ЛТ. У 8 пациентов был зафиксирован рентгенологический ответ, у 17 – стабилизация процесса, у 3 – быстрое прогрессирование [45].

## Заключение

Таким образом, несмотря на большое число рассмотренных публикаций о роли ХТ в лечении пациентов с впервые выявленными ГНСЗ, нет ни одного, относящегося к 1-му классу доказательности.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Okamoto Y., Schler D., Probst-Hensch N.M., Yasargil M.G., Yonekawa Y., Ltof U.M., Kleihues P., Ohgaki H. Population-based study on incidence, survival rates, and genetic alterations of low-grade diffuse astrocytomas and oligodendrogliomas. *Acta Neuropathol.* 2004;108(1):49–56.
- Van Veelen M.L.C., et al. Supratentorial low grade astrocytoma: prognostic factors, dedifferentiation, and the issue of early versus late surgery. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 1998;64(5):581–7.
- Olson J.D., Riedel E., DeAngelis L.M. Long-term outcome of low-grade oligodendroglioma and mixed glioma. *Neurol.* 2000;54(7):1442–8.
- Hinsdale I.L. CBTRUS, Statistic report; primary brain tumors in United States, 1998–2002. *Central Brain Tumor Registry of the United States.* 2005.
- Ohgaki H., Kleihues P. Population-based studies on incidence, survival rates, and genetic alterations in astrocytic and oligodendroglial gliomas. *J. Neuropathol. Exper. Neurol.* 2005;64(6):479–89.
- Johannessen T.B., et al. Trends in incidence of brain and central nervous system tumors in Norway, 1970–1999. *Neuroepidemiol.* 2004;23(3):101–9.
- Lönn S., et al. Incidence trends of adult primary intracerebral tumors in four Nordic countries. *Int. J. Cancer.* 2004;108(3):450–5.
- Hoffman S., Propp J. M., McCarthy B.J. Temporal trends in incidence of primary brain tumors in the United States, 1985–1999. *J. Neuro-oncol.* 2006;8(1):27–37.
- Hess K.R., Broglio K.R., Bondy M.L. Adult glioma incidence trends in the United States, 1977–2000. *Cancer.* 2004;101(10):2293–9.
- Janny P., et al. Low grade supratentorial astrocytomas. Management and prognostic factors. *Cancer.* 1994;73(7):1937–45.
- Louis D.N., et al. The 2016 World Health Organization classification of tumors of the central nervous system: a summary. *Acta Neuropathol.* 2016;131(6):803–20.
- Kobyakov G.L., et al. The 2016 WHO classification of primary central nervous system tumors: a clinician's view. *Zhurnal voprosy neirokhirurgii imeni N.N. Burdenko.* 2018;82(3):88–96.
- Мацко Д.Е., Мацко М.В. Классификация опухолей центральной нервной системы ВОЗ (2016). *Рос. нейрохирургический журнал им. профессора А.Л. Поленова.* 2016;8(4):5–11.
- Claus E.B., Black P.M. Survival rates and patterns of care for patients diagnosed with supratentorial low-grade gliomas. *Cancer.* 2006;106(6):1358–63.
- Кобяков Г.Л., Бежяев А.Х., Голанов А.В., Коновалов А.Н., Насхлеташвили Д.Р., Попанов А.А. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению первичных опухолей центральной нервной системы. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO #3s2. 2018;8:83–99
- Милюков С.М. Диагностика и лечение первичных инфильтративных глиом низкой степени злокачественности. *Вестн. Рос. научного центра рентгенодиагностики Минздрава России.* 2016;16(2).
- Okamoto Y., et al. Population-based study on incidence, survival rates, and genetic alterations of low-grade diffuse astrocytomas and oligodendrogliomas. *Acta Neuropathol.* 2004;108(1):49–56.
- Walker D.G., Kaye A.H. Low grade glial neoplasms. *J. Clin. Neurosci.* 2003;10(1):1–13.
- Becker K., et al. DNA repair protein MGMT protects against N-methyl-N-nitrosourea-induced conversion of benign into malignant tumors. *Carcinogenesis.* 2003;24(3):541–6.
- Nakasu S., et al. Prognostic significance of loss of O 6-methylguanine-DNA methyltransferase expression in supratentorial diffuse low-grade astrocytoma. *Surg. Neurol.* 2007;68(6):603–8.
- Leighton C., et al. Supratentorial low-grade glioma in adults: an analysis of prognostic factors and timing of radiation. *J. Clin. Oncol.* 1997;15(4):1294–301.
- Sanai N., Chang S., Berger M.S. Low-grade gliomas in adults: a review. *J. Neurosurg.* 2011;115(5):948–65.
- Lunsford L.D., et al. Survival after stereotactic biopsy and irradiation of cerebral nonanaplastic, nonpilocytic astrocytoma. *J. Neurosurg.* 1995;82(4):523–9.
- McCormack B.M., et al. Treatment and survival of low-grade astrocytoma in adults – 1977–1988. *J. Neurosurg.* 1992;31(4):636–42.
- Nakamura M., et al. Analysis of prognostic and survival factors related to treatment of low-grade astrocytomas in adults. *Oncol.* 2000;58(2):108–6.
- North C.A., et al. Low-grade cerebral astrocytomas. *Cancer.* 1990;66:6–14.
- Philippon J.H., et al. Supratentorial low-grade astrocytomas in adults. *J. Neurosurg.* 1993;32(4):554–9.
- Chaichana K.L., et al. Recurrence and malignant degeneration after resection of adult hemispheric low-grade gliomas. *J. Neurosurg.* 2010;112(1):10–7.
- Pignatti F., et al. Prognostic factors for survival in adult patients with cerebral low-grade glioma. *J. Clin. Oncol.* 2002;20(8):2076–84.
- Lee S.M., et al. Inter- and intracellular heterogeneity of O 6-alkylguanine-DNA alkyltransferase expression in human brain tumours: possible significance in nitrosourea therapy. 1996.
- Piepmeyer J., et al. Variations in the History and Survival of Patients with, Supratentorial Low-grade Astrocytomas. *J. Neurosurg.* 1996;38(5):872–9.
- Raizer J. Chemotherapy for low-grade gliomas: lessons and questions. *Oncol. (Williston Park, NY).* 2014;28(12):1043–4, 1051.
- van den Bent M.J. Chemotherapy for low-grade glioma: when, for whom, which regimen? *Curr. Opin. Neurol.* 2015;28(6):633–8.
- Hoang-Xuan K., et al. Temozolomide as initial treatment for adults with low-grade oligodendrogliomas or oligoastrocytomas and correlation with chromosome 1p deletions. *J. Clin. Oncol.* 2004;22(15):3133–8.
- Baumert B.G., Stupp R. Low-grade glioma: a challenge in therapeutic options: the role of radiotherapy. *Ann. Oncol.* 2008;19(Suppl. 7):vii217–vii222.
- Siege E.M., et al. Successful treatment of low-grade oligodendroglial tumors with a chemotherapy regimen of procarbazine, lomustine, and vincristine. *Cancer.* 2005;103(4):802–9.
- Pace A., et al. Temozolomide chemotherapy for progressive low-grade glioma: clinical benefits and radiological response. *Ann. Oncol.* 200;14(12):1722–6.
- Quinn J.A., et al. Phase II trial of temozolomide in patients with progressive low-grade glioma. *J. Clin. Oncol.* 2003;21(4):646–51.
- Brock C.S., et al. Phase I trial of temozolomide using an extended continuous oral schedule. *Cancer Res.* 1998;58(19):4363–7.
- Khan R.B., et al. A phase II study of extended low-dose temozolomide in recurrent malignant gliomas. *J. Neuro-oncol.* 2002;4(1):39–43.
- Tosoni A., et al. Temozolomide three weeks on and one week off as first line therapy for patients with recurrent or progressive low grade gliomas. *J. Neuro-oncol.* 2008;89(2):179–85.
- Kaloshi G., et al. Temozolomide for low-grade gliomas Predictive impact of 1p/19q loss on response and outcome. *Neurol.* 2007;68(21):1831–6.
- Iwadate Y., et al. Favorable long-term outcome of low-grade oligodendrogliomas irrespective of 1p/19q status when treated without radiotherapy. *J. Neuro-oncol.* 2011;102(3):443–9.
- Higuchi Y., Iwadate Y., Yamaura A. Treatment of low-grade oligodendroglial tumors without radiotherapy. *Neurol.* 2004;63(12):2384–6.

45. Ziu M., et al. The role of initial chemotherapy for the treatment of adults with diffuse low grade glioma. *J. Neuro-oncol.* 2015;125(3):585–607.
46. Karim A.B.M.F., et al. Randomized trial on the efficacy of radiotherapy for cerebral low-grade glioma in the adult: European Organization for Research and Treatment of Cancer Study 22845 with the Medical Research Council study BRO4: an interim analysis. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1996; 36:549–56.
47. Shaw E.G., et al. Randomized trial of radiation therapy plus procarbazine, lomustine, and vincristine chemotherapy for supratentorial adult low-grade glioma: initial results of RTOG 9802. *J. Clin. Oncol.* 2012;30(25): 3065–70.
48. Dobbink H.J., et al. IDH1 mutations in low-grade astrocytomas predict survival but not response to temozolomide. *Neurol.* 2009;73(21):1792–5.
49. Baumert B.G., Stupp R. Is there a place for radiotherapy in low-grade gliomas? *Low-Grade Gliomas.* 2010. C. 159–82.
50. Ricard D., et al. Dynamic history of low-grade gliomas before and after temozolomide treatment. *Ann. Neurol.* 2007;61(5):484–90.
51. Okita Y., et al. IDH1/2 mutation is a prognostic marker for survival and predicts response to chemotherapy for grade II gliomas concomitantly treated with radiation therapy. *Int. J. Oncol.* 2012;41(4):1325–36.
52. Frenay M.P., et al. First-line nitrosourea-based chemotherapy in symptomatic non-resectable supratentorial pure low-grade astrocytomas. *Eur. J. Neurol.* 200;12(9):685–90.
53. Lebrun C., et al. Treatment of newly diagnosed symptomatic pure low-grade oligodendrogliomas with PCV chemotherapy. *Eur. J. Neurol.* 2007; 14(4):391–8.
54. van den Bent M.J. Practice changing mature results of RTOG study 9802: another positive PCV trial makes adjuvant chemotherapy part of standard of care in low-grade glioma. *J. Neuro-oncol.* 2014;16(12):1570–4.
55. Douw L., et al. Cognitive and radiological effects of radiotherapy in patients with low-grade glioma: long-term follow-up. *Lancet. Neurol.* 2009;8(9):810–8.
56. Habets E.J.J., et al. Health-related quality of life and cognitive functioning in long-term anaplastic oligodendroglioma and oligoastrocytoma survivors. *J. Neuro-oncol.* 2014;116(1):161–8.
57. Pouratian N., et al. Low-grade gliomas in older patients: a retrospective analysis of prognostic factors. *J. Neuro-oncol.* 2008;90(3):341.
58. Shaw E.G., et al. Recurrence following neurosurgeon-determined gross-total resection of adult supratentorial low-grade glioma: results of a prospective clinical trial. 2008.
59. Buckner J.C., et al. Phase II trial of procarbazine, lomustine, and vincristine as initial therapy for patients with low-grade oligodendroglioma or oligoastrocytoma: efficacy and associations with chromosomal abnormalities. *J. Clin. Oncol.* 2003;21(2):251–5.
60. Fisher B.J., et al. Phase 2 study of temozolomide-based chemoradiation therapy for high-risk low-grade gliomas: preliminary results of Radiation Therapy Oncology Group 0424. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2015;91(3):497–504.
61. Gorlia T., et al. New validated prognostic models and prognostic calculators in patients with low-grade gliomas diagnosed by central Neuro pathology review:

a pooled analysis of EORTC/RTOG/NCCTG phase III clinical trials. *J. Neuro-oncol.* 2013;15(11):1568–79.

Поступила 11.06.19

Принята в печать 01.08.19

Received 11.06.19

Accepted 01.08.19

#### Информация об авторах:

А.Х. Бекяшев — д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, заведующий Нейрохирургическим отделением в ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, Москва; e-mail: abekyashev@gmail.com

А.В. Голанов — д.м.н., профессор кафедры Радиологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, член-корреспондент РАН, заведующий отделением радиологии и радиохирургии в ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко МЗ РФ, Москва; e-mail: golanovav@gmail.com

С.М. Банов — к.м.н., врач-радиотерапевт, заведующий отделением радиохирургии и радиотерапии Центра «Гамма-нож» ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко МЗ РФ, Москва; e-mail: smbanov@gmail.com

В.А. Молдованов — к.м.н., врач-нейрохирург ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет МЗ РФ, Ростов-на-Дону; e-mail: v.moldovanov@yandex.ru

А.А. Тушев — врач-нейрохирург ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет МЗ РФ, Ростов-на-Дону; e-mail: Dr.tushev@mail.ru

#### About the authors:

A.Kh. Bekyashev — MD, professor of the Department of Neurosurgery, FSBEI RMACPE of the Ministry of Health of the Russian Federation, head of the Neurosurgery Department at the FSBI National Medical Research Center for Oncology named after N.N. Blokhin, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; e-mail: abekyashev@gmail.com

A.V. Golanov — MD, Professor, Department of Radiology, FSBEI RMACPE of the Ministry of Health of the Russian Federation, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Radiology and Radiosurgery at the FSAI NMRC of Neurosurgery named after Acad. N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; e-mail: golanovav@gmail.com

S.M. Banov — MD, PhD, Head of the Department of Radiosurgery and Radiotherapy at the Gamma Knife Center, FSAI NMRC for Neurosurgery named after Acad. N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; e-mail: smbanov@gmail.com

V.A. Moldovanov — MD, neurosurgeon, FSBEI HE Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don; e-mail: v.moldovanov@yandex.ru

A.A. Tushev — MD, neurosurgeon at the FSBEI HE, Rostov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don; e-mail: Dr.tushev@mail.ru

## Анестезиологическое пособие в амбулаторной практике врача-стоматолога и челюстно-лицевого хирурга. Седация – эффективность и безопасность лечения

В.А. Путь<sup>1</sup>, В.Г. Солодкий<sup>5</sup>, И.В. Решетов<sup>1</sup>, Д.С. Святославов<sup>1</sup>,  
Н.И. Шаймиева<sup>4</sup>, С.А. Епифанов<sup>2</sup>, Мавидис Харалампос<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Кафедра онкологии радиотерапии и пластической хирургии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

<sup>2</sup>Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ИУВ НМХЦ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>3</sup>Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики ГОУ ДПО КГМА МЗ РФ, Казань, Россия

<sup>4</sup>Клиника «БельтаНова», Москва, Россия

<sup>5</sup>Кафедра хирургической стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Контакты: Путь Владимир Анатольевич – e-mail: pout-prof@mail.ru

## Anesthesia in the outpatient practice of a dentist and maxillofacial surgeon. Sedation as efficacy and safety of treatment

V.A. Put<sup>1</sup>, V.G. Solodky<sup>5</sup>, I.V. Reshetov<sup>1</sup>, D.S. Svyatoslavov<sup>1</sup>,  
N.I. Shaimiev<sup>4</sup>, S.A. Epifanov<sup>2</sup>, Mavidis Charalampos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>The Department of Oncology, Radiotherapy and Plastic Surgery, FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

<sup>2</sup>The Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry IDT NMSC them. N.I. Pirogov, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Department of Orthopedic Dentistry and General Dentistry, SEI KSMA MZ RF, Kazan, Russia

<sup>4</sup>"BeltaNova" Clinic, Moscow, Russia

<sup>5</sup>Department of Surgical Dentistry of FSAEI First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Contacts: Put Vladimir – e-mail: pout-prof@mail.ru

## 口腔与颌面外科医生的门诊麻醉，镇静治疗的有效性和安全性

V.A. Put<sup>1</sup>, V.G. Solodky<sup>5</sup>, I.V. Reshetov<sup>1</sup>, D.S. Svyatoslavov<sup>1</sup>,  
N.I. Shaimiev<sup>4</sup>, S.A. Epifanov<sup>2</sup>, Mavidis Charalampos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>肿瘤、放疗与整形外科，莫斯科国立第一医科大学，莫斯科，俄罗斯

<sup>2</sup>颌面外科与口腔科，皮罗戈夫医科大学，莫斯科，俄罗斯

<sup>3</sup>整形外科、口腔科与普外科，喀山联邦大学，喀山，俄罗斯

<sup>4</sup>"BeltaNova" 诊所，莫斯科，俄罗斯

<sup>5</sup>口腔外科，莫斯科国立第一医科大学，莫斯科，俄罗斯

Contacts: Put Vladimir – e-mail: pout-prof@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.2.58-63

Сегодня активно развиваются новые технологии диагностики утраченных функций зубочелюстной системы и эстетики лица, инжиниринговые программы планирования и прототипирования лечения. Междисциплинарный подход в сложных клинических случаях является основой для создания программы стоматологической и челюстно-лицевой реабилитации.

**Цель исследования:** оценка результатов практического применения медикаментозной седации в амбулаторных условиях с позиции эффективности и безопасности в работе врача-стоматолога и челюстно-лицевого хирурга.

**Материал и методы.** Для решения вопроса о тактике и стратегии будущего лечения были созданы 3 группы пациентов: первая – практически здоровые лица, вторая – пациенты с компенсированной сопутствующей патологией или выраженным психоэмоциональным напряжением, третья – пациенты с сопутствующими заболеваниями стадии субкомпенсации и декомпенсации.

**Результаты.** Были применены методики анестезиологического обеспечения интраоперационного и послеоперационного мониторинга пациентов. Разработаны протоколы предпротезной восстановительной хирургии, немедленной имплантации и интраоперационного непосредственного протезирования. Главным условием было поддержание функции зубочелюстной системы пациента после хирургического этапа. В клинике внедрены основные принципы безопасного лечения пациентов в амбулаторной стоматологической практике при проведении стоматологических вмешательств различной степени сложности.

**Заключение.** Таким образом, в первую очередь внимание специалистов хирургов должно быть обращено на анестезиологическое пособие, особенно у пожилых пациентов. Это является ключевым фактором безопасности и эффективности проводимого лечения.

**Ключевые слова:** предпротезная восстановительная хирургия, интраоперационное непосредственное протезирование, дентальная имплантация, седация, анестезиологическое пособие, безопасность лечения

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источник финансирования. Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации: субсидия на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологического производства в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №218, очередь 8 по теме «Создание высокотехнологического цифрового производства прецизионных металлических комплексов для имплантации на базе аддитивных технологий», номер соглашения 03.G25.31.0234 от 03.03.2017.

**Для цитирования:** *Путь В.А., Солодкий В.Г., Решетов И.В., Святославов Д.С., Шаймиева Н.И., Епифанов С.А., Харалампос М. Анестезиологическое пособие в амбулаторной практике врача стоматолога и челюстно-лицевого хирурга. Седация – эффективность и безопасность лечения. Голова и шея = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):58–63*

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

#### ABSTRACT

**Background:** Nowadays, the new technologies for lost dental functions diagnostics and engineering programs for treatment planning and prototyping are being actively developed. An interdisciplinary approach to complex clinical cases is the basis for creating a program of dental and maxillofacial rehabilitation.

**Objective:** to evaluate the results of medical sedation on an outpatient basis from the standpoint of efficacy and safety.

**Material and methods:** 3 groups of patients were observed: the first one contained healthy individuals, the second – patients with compensated comorbidity or severe psycho-emotional stress, the third – patients with concomitant sub-compensated and decompensated diseases.

**Results:** methods of anesthetic management of intraoperative and postoperative patient monitoring were applied. The protocols of preprosthetic restorative surgery, immediate implantation and intraoperative direct prosthetics have been developed. The main condition was to maintain the function of the patient after the surgery. The clinic has introduced the basic safety principles in outpatient dental practice of various degrees of complexity.

**Conclusion.** The great attention of surgeons should be paid to anesthesia, especially for elderly patients. This is one of the key factors in the safety and effectiveness of the treatment.

**Key words:** preprosthetic reconstructive surgery, intraoperative immediate prosthetics, dental implantation, sedation, anesthesiology aid, treatment safety

#### **The authors declare no conflict of interest.**

*Source of financing: The work was financially supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation: a subsidy for the implementation of complex projects for the creation of high-tech production as part of the implementation of the Government Decree of April 9, 2010 No. 218, line 8 on the topic “Creating high-tech digital production of precision metal complexes for implantation based on additive technologies”, agreement number 03.G25.31.0234 from 03.03.2017.*

**For citation:** *Put’ V.A., Solodky V.G., Reshetov I.V., Svyatoslavov D.S., Shaimiev N.I., Epifanov S.A., Charalampos M. Anesthesia in the outpatient practice of a dentist and maxillofacial surgeon. Sedation as efficacy and safety of treatment. Head and neck = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):58–63 (in Russian).*

*The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.*

#### 摘要

背景：如今，用于缺失的牙科功能诊断的新技术以及用于治疗计划和原型设计的工程程序正在积极开发中。针对复杂临床病例的跨学科方法是创建口腔科和颌面康复计划的基础。目的：从疗效和安全性的角度评估门诊患者的药物镇静效果。材料和方法：观察了3组患者，第一组包含健康个体，第二组包含具有并发症或严重心理压力患者，第三组包含伴有亚补偿和失代偿疾病的患者。结果：术中和术后病人情况监测的麻醉方法得到应用。已经制定了修复前重建手术，即刻植入和术中直接修复的方案。主要条件是在手术后保持患者的正常生理功能。该诊所已在各种复杂程度的门诊牙科实践中引入了基本安全原则。结论：外科医生应特别注意麻醉，特别是对于老年患者。这是治疗安全性和有效性的关键因素之一。

关键词：修复前重建手术，术中即刻修复，种植牙，镇静，麻醉辅助，治疗安全

作者宣称没有利益冲突

资金来源：这项工作得到了俄罗斯联邦教育和科学部的财政支持：作为执行2010年4月9日第218号政府法令的一部分，实施复杂项目以创造高科技产品的补贴。主题为“基于添加剂技术创建用于植入的精密金属配合物的高科技数字化生产”的第8行，协议编号为03.03.2017的协议编号03.G25.31.0234

引用：*Put’ V.A., Solodky V.G., Reshetov I.V., Svyatoslavov D.S., Shaimiev N.I., Epifanov S.A., Charalampos M. Anesthesia in the outpatient practice of a dentist and maxillofacial surgeon. Sedation as efficacy and safety of treatment. Head and neck = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):58–63 (in Russian).*

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，图表，患者照片）的可能性负责

## Введение

Эффективность оказания лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией челюстно-лицевой области и собственно полости рта обусловлена новыми технологиями диагностики утраченных функций зубочелюстной системы и эстетики, например цифровыми (инжиниринговые программы проектирования лечения и планирования предстоящей эстетики). Расширяется роль реабилитационных и регенеративных технологий: психофизиологическая коррекция и реабилитация пациентов, анестезиологическое пособие – седация, в сочетании с местной анестезией, фармакоэкономическая стандартизация протоколов лечения, применение технологий PRF (Platelet Rich Fibrin), PRP (Plated Rich Plasma), плазмолифтинг, информационно-волновая терапия и т.д. [10]. Внедряются методики мониторинга, анестезиологического пособия и адекватной хирургии у лиц среднего и пожилого возраста в зависимости от функционального состояния организма и сопутствующей патологии. Это диктует врачам-стоматологам необходимость широкого подхода к обследованию больных данной категории. Междисциплинарный подход в сложных клинических случаях является основой для создания программы стоматологической и челюстно-лицевой реабилитации. В рамках реализации разработанной программы реализуется возможность в полной мере обеспечить пациента полноценными зубными протезами на весь период реабилитации. [11]. При проведении комплексных стоматологических вмешательств (операция имплантации, костно-пластические операции, множественное удаление зубов и т.д.) и амбулаторных вмешательств челюстно-лицевого хирурга специалисты часто встречаются с рядом психоэмоциональных проблем у пациентов. Это переживание страха, выражающееся в предвидении человеком неприятных ощущений: боли, дискомфорта в полости рта, тошноты или рвоты, головокружения, тахикардии, неприятных запахов. Особенно сильно страх переживают пациенты уже имеющие негативный опыт врачебного вмешательства, тем более связанного с операцией. Это мешает врачу работать и снижает эффективность лечения, приводит к необходимости увеличения дозы анестезии. Возникший невроз страха может перейти в депрессию, тем самым затянуть процесс выздоровления пациента. [1, 3, 4]. В настоящее время в связи с высокой распространенностью невротические расстройства (депрессивный, тревожный, астеноневротический синдромы) все чаще диагностируются врачами общей практики. Зачастую под маской различных сердечно-сосудистых, легочных, гастроэнтерологических заболеваний скрывается та или иная психосоматическая симптоматика, которая нередко искажает клиническую картину основного заболевания [2, 6 7, 9]. Решение проблемы эмоционального стресса в стоматологии продолжает привлекать пристальное внимание исследователей. Ведутся активные поиски критериев оценки психофизиологических особенностей пациентов и оптимальных протоколов психомедикаментозной подготовки с учетом уровня тревожности, индивидуальных особенностей и сопутствующих заболеваний пациента [5, 6]. В настоящее время исследуются возможности нейрпсихофизиологической и эмоциональной подготовки человека к этапам стоматологической реабилитации: «комплексный метод психофизиологической саморегуляции человека –память травмы» [8, 13]. В научной литературе недостаточно публикации по применению в амбулаторных условиях седации в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

**Цель исследования:** оценка результатов практического применения медикаментозной седации в амбулаторных условиях с позиции эффективности и безопасности в работе врача-стоматолога и челюстно-лицевого хирурга.

## Материал и методы

Для решения вопроса о тактике и стратегии будущего лечения были созданы 3 группы пациентов: первая – практически здоровые лица, вторая – пациенты с компенсированной сопутствующей патологией или выраженным психоэмоциональным напряжением, третья – пациенты с сопутствующими заболеваниями стадии субкомпенсации и декомпенсации. При проведении общеклинического обследования пациентов второй и третьей групп привлекались следующие специалисты:

- семейный врач;
- врач-терапевт – специалист, обладающий знаниями в области стоматологического лечения пациентов с сопутствующей патологией при проведении рутинных стоматологических и челюстно-лицевых операций в амбулаторных условиях;
- анестезиолог-реаниматолог, имеющий специализацию и работающий в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Местная анестезия при проведении костно-пластических операций и зубной имплантации не позволяет достичь комфортного лечения пациента и спокойной и адекватной работы хирургической бригады. Ключевыми показаниями к седации являются: выраженная дентофобия пациента, соматическая патология в стадии компенсации и декомпенсации, объем и длительность проводимого вмешательства. Общими показаниями к проведению седации в амбулаторных условиях являются: дентофобия, сниженная способность к заживлению (диабет, остеопороз), наличие искусственных клапанов сердца, гормональные (эстрогенные нарушения, заболевания щитовидной железы), онкология на стадиях лечения и после его окончания, заболевания почек, печени, крови, беременность, психические заболевания, коллагенозы, невропатии, дисморфофобия, церебральные поражения, алкоголизм, наркомании, курение, детский возраст [1].

Лабораторные исследования при лечении пациентов первой группы включали в себя биохимический и клинический анализы крови, коагуляционные тесты, дополнительно иммунный статус, инфекционные агенты. Четкое соблюдение протокола подготовки, самого хирургического вмешательства и реабилитации после челюстно-лицевых, реконструктивных костно-пластических операций и зубной имплантации позволили выявить и проанализировать возникшие сложности и предупредить ошибки при проведении лечения [12].

- При проведении комплексных стоматологических вмешательств (операция имплантации, костно-пластические операции, множественное удаление зубов и т.д.) специалисты часто встречаются с рядом психоэмоциональных проблем у пациентов и в первую очередь страх: страх стыда по поводу вида своего лица в послеоперационном периоде, страх отвращения к кабинету стоматолога (креслу, запахам, внешнему виду инструментов и самого врача), страх впасть в бессознательное состояние и потерять контроль ситуации (многие боятся самой паники), страх неудачи операции, боязнь не получить ожидаемого результата и даже страх смерти по пути домой. Начиная с 2014 г. исследуются возможности нейрпсихофизиологической и эмоциональной подготовки человека к этапам стоматологической реабилитации: «комплексный метод нейрпсихофизиологической саморегуляции человека – память травмы». [13]. Принцип работы специалиста по данной технологии:
1. Выявление истоков формирования тревожных расстройств (ранних фобий).
  2. Терапия на линии времени.
  3. Техника избавления от тягостных переживаний (от рождения до настоящего момента).
  4. Построение цели достижения.

5. Проработка будущей операции следующими методами: экзистенциальная философия, нейролингвистическое программирование, гипнотерапия (экзистенциальная, эриксоновская).

6. Послеоперационное сопровождение (реабилитационный самогипноз).

Задачи:

- Снизить уровень тревожности.
  - Нейтрализовать память о прошлой и будущей (операционной) травмы.
  - Восстановить здоровые физиологические ресурсы организма!!!
- Выявлены сопутствующие эффекты при проведении подготовки по «комплексному методу нейропсихологической саморегуляции человека – память травмы»: нормализация работы сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, гормональной системы, стабилизация декомпенсированных состояний.

Преимуществами комбинированного обезбоживания являются: более выраженный положительный эффект в результате синергии – взаимного потенцирования действия лекарственных средств, предупреждение, ликвидация или уменьшение прогнозируемых побочных эффектов (гиперсаливация, невозможность сохранять длительное время вынужденное положение), лечение сопутствующей патологии, уменьшение доз вводимых местных анестетиков. Лечение осуществляется под комбинированным обезбоживанием (сбалансированной медикаментозной седацией и местной анестезией). Основные отличия седации от наркоза и преимущества в амбулаторных условиях заключаются в том, что:

- не происходит блокировки глотательных, кашлевых и других рефлексов, что обеспечивает абсолютную безопасность стоматологического лечения;
- пациент находится в контакте с врачом, что обеспечивает полный контроль его состояния;
- введение и выведение пациента из состояния седации занимает несколько минут.

Итогом является улучшение качественных показателей работы бригады специалистов.

При проведении седации проводниковая анестезия всегда сочетается с поднадкостничной инфильтрационной анестезией, которая позволяет:

- уменьшить дозу вводимого анестетика за счет наиболее четкого введения в зону вмешательства;
- создать наиболее оптимальный гемостаз в зоне операции.

Контроль эффективности местной анестезии ведется по восстановлению тактильной чувствительности, что является сигналом для продолжения блокады повторной инъекцией анестетика. В основе комбинированного обезбоживания в амбулаторных условиях заложен принцип получения:

- более выраженного положительного эффекта в результате синергии – взаимного потенцирования действия лекарственных средств;
- для предупреждения, ликвидации или уменьшения прогнозируемых побочных эффектов (гиперсаливация, невозможность сохранять длительное время вынужденное положение...);
- для лечения сопутствующей патологии;
- для уменьшения доз вводимых местных анестетиков.

При подготовке и проведении седации, как правило, используется премедикация.

*Пероральная премедикация.* Требования: безопасность, простота применения, доступность:

- феназепам 0,001 г сублингвально (мидазолам 5 мг);
- кеторолак трометамин 10–30 мг (сублингвально);
- атропин 0,3–0,8 мл;

трамал 50–100 мг (синтетические агонисты-антагонисты) стадол, морадол, оксадол, нубаин, пентазоцин...;

Трудная управляемость, длительный период полувыведения препаратов после перорального приема.

*Внутримышечная премедикация.* Требования: безопасность, совместимость в 1 шприце, владение техникой выполнения:

- мидазолам (самая сильная ретроградная амнезия) 5–10 мг; супрастин, тавегил, димедрол;
- атропин+трамал 50–100 мг (синтетические агонисты-антагонисты) стадол, морадол, оксадол, нубаин, пентазоцин...;
- Трудная управляемость.

*Внутривенная седация* проводится анестезиологом-реаниматологом. Требования: наиболее управляемая и адекватная методика в амбулаторной практике.

За 15–20 минут до операции сублингвально – феназепам 1 мг. Внутривенно устанавливаются катетер или игольную систему для забора крови.

Проводится забор крови для получения FRP, FRP, плазмолифтинг и т.д. в количестве от 18 до 90 мл.

Внутривенно: атропина сульфат 0,1% 0,3–1 мл (или метацин) тавегил 1–2 мг (или супрастин, димедрол); мидазолам 2,5–5,0 мг (или диазепам, рогипнол); трамал 75–200 мг (или нефопам 20 мг, буторфанол тартрат 2 мг пентазоцин 30 мг, стадол, оксадол, морадол, нубаин и др.).

Поддержание сбалансированной седации (мидазолам, дроперидол – редко, пропофол титруется от 200–1000 мг) Перед операцией небольшая гемодилюция 300–500 мл 0,9% NaCl.

Мониторинг состояния пациента во время хирургических операций в челюстно-лицевой области.

Проведение регионарной анестезии и комбинированного обезбоживания – это абсолютные показания для мониторинга при проведении хирургических вмешательств. В качестве примера приводим Стандарты основного интраоперационного мониторинга (Утверждены на конгрессе Американского общества анестезиологов 21 октября 1986 г., последние поправки внесены 13 октября 1993 г.).

Стандарт I:

Квалифицированный анестезиологический персонал должен находиться рядом с больным на протяжении всего времени общей анестезии, регионарной анестезии и анестезиологического мониторинга.

Стандарт II:

Во время анестезии необходимо проводить периодический мониторинг оксигенации, вентиляции, кровообращения и температуры тела больного.

Для проведения и выполнения данных стандартов при вмешательствах в челюстно-лицевой области и полости рта рекомендуются неинвазивные способы мониторинга:

А) Осциллометрия. Автоматический электронный монитор измеряет артериальное давление (АД), которое соответствует изменению амплитуды осцилляций. Микропроцессор в соответствии с алгоритмом рассчитывает АД систолическое, АД диастолическое и АД среднее (дают погрешность при аритмиях).

Б) Пульсоксиметрия. В основе лежат принципы оксиметрии и плетизмографии. Оксиметрия основана на том, что оксигемоглобин (оксигенированный гемоглобин) и дезоксигемоглобин (восстановленный гемоглобин) отличаются по способности поглощать лучи красного и инфракрасного спектров (закон Ламберта–Бера). Пульсация артерии идентифицируется путем плетизмографии. Пульсоксиметрия помимо насыщения кислородом оценивает перфузию тканей (по амплитуде пульса) и измеряет частоту

сердечных сокращений. (погрешности при отравлении угарным газом, у курильщиков, анемии, гипотермии...).

- Согласно классификации «Американского общества анестезиологов» (ASA), седация подразделяется на следующие уровни:
- 1) Легкая седация – пациент находится в состоянии бодрствования, контактирует с врачом, но его информативная функция и координация могут быть снижены. Данный уровень составляет от 0 до–2 баллов по Ричмондской шкале ажитации-седации.
  - 2) Средняя седация – депрессия сознания, при которой пациенты реагируют на легкий тактильный стимул, способны взаимодействовать с врачом, не требуется поддержки проходимости дыхательных путей, адекватное спонтанное дыхание и функция сердечно-сосудистой системы сохранены. Данный уровень соответствует 3 баллам по Ричмондской шкале ажитации-седации.
  - 3) Глубокая седация – пациенты не могут быть легко пробуждены, но реагируют на повторный или болезненный стимул, может потребоваться поддержка проходимости дыхательных путей, спонтанное дыхание может быть нарушено, функция сердечно-сосудистой системы сохранена. Данный уровень соответствует 4 баллам по Ричмондской шкале ажитации-седации [14, 15].

## Результаты и обсуждение

Основаниями для принятия решения о проведении седации в амбулаторных условиях является обеспечение безопасности пациента во время хирургических вмешательств и возможность ускорения хирургических протоколов. Итогом является повышение эффективности лечения, улучшение качественных показателей работы стоматологической (хирургической) бригады и уменьшение сроков реабилитации пациентов.

Четкое соблюдение протокола подготовки, самого хирургического вмешательства и реабилитации после челюстно-лицевых, реконструктивных костно-пластических операций и зубной имплантации позволяет выявить и проанализировать возникшие сложности и предупредить ошибки при проведении лечения.

По итогам исследования ключевых целей применения седации амбулаторных условиях (эффективности и безопасности лечения) для обсуждения представлены следующие результаты. Группы пациентов для будущего лечения: первая – практически здоровые, вторая – с компенсированной сопутствующей патологией или выраженным психоэмоциональным напряжением, третья – пациенты с сопутствующими заболеваниями в стадиях субкомпенсации и декомпенсации разделились в процентном соотношении следующим образом:

Первая группа 10–15% в зависимости от региона проживания.

Вторая группа 65–80% в зависимости от региона проживания.

Третья группа 10–20% в зависимости от региона проживания.

Соответственно пациентам второй и третьей групп проводилось обследование, подготовка и реабилитация в максимальном объеме возможностей клиники. Пациентам второй и третьей групп проводилась психологическая, с 2014 г. – нейропсихологическая подготовка к вмешательствам. Также осуществлялась просветительная работа с сопровождающими лицами по вопросам седации, что является необходимым элементом подготовки к вмешательствам. Также пациентам вышеуказанных групп проводилась интраоперационная оксигенация кислородом в объеме 5/л мин., с мониторингом пульсоксиметрии.

Наиболее частым осложнением у пациентов второй и третьей групп были нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы на этапах седации, которые всегда успешно купировались анестезиологом-реаниматологом. Также в ряде случаев у 2–3%

пациентов, принимающих антиагреганты и антикоагулянты, возникла интраоперационная кровоточивость, которая купировалась совместными действиями операционной бригады. Учитывая накопленный опыт в обследовании, подготовке и реабилитации пациентов, строгое соблюдение правил, протоколов седации и хирургии, число осложнений в момент седации составляло статистическую погрешность. В то же время достигнуты высокие результаты лечения пациентов, которые на порядок превышают по качеству результаты при отсутствии в клинике анестезиологического пособия и мониторинга.

## Заключение

По данным литературы и результатам более чем 28-летних практических наблюдений в области комбинированного обезбоживания (сбалансированной внутривенной седации и местного обезбоживания при проведении различных стоматологических и хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области), сформированы комплексные методики и протоколы анестезиологического пособия. Сегодня радикально улучшены условия работы специалистов под седацией в амбулаторной практике. Созданы новые группы препаратов, методы контроля и подготовки пациентов к вмешательствам. Разработаны и внедряются технологии психологической, нейропсихологической и медикаментозной подготовки пациентов к лечению. Детально описаны реабилитационные методики и их фармакоэкономическое обоснование.

В то же время существует ряд существенных ограничений по внедрению данных технологий и седации в практику специалистов. В первую очередь отсутствие достоверной и научно-обоснованной, с позиции доказательной медицины, информационной среды для широкого обсуждения вопросов применения седации в амбулаторной практике. Также требуется обучение (возможна аккредитация) специалистов правилам и принципам работы в условиях седации. Существенным ограничением являются условия лицензирования амбулаторной анестезиологической службы, особенно в условиях негосударственных клиник.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Добродеев А.С. Седация в стоматологии. М., 2013. 224 с.
2. Новикова С.Г., Лобанова Е.Г., Рабинович С.А., Новиков Д.В. Оценка эффективности применения средства для премедикации у пациентов при амбулаторных стоматологических вмешательствах. *Институт стоматологии* 2007;3:108–9.
3. Шлыков М.В., Аманьев В.А., Вагнер В.Д. Исследование эффективности распознавания врачами стоматологами личностных реакций пациентов на стоматологическое заболевание и лечение. *Институт стоматологии* 2007;3:32–3.
4. Стош В.И., Зорян Е.В., Рабинович С.А. и др. Диагностика, профилактика и лечение неотложных состояний в амбулаторной стоматологической практике. М. 1998.
5. Назарова М.А. Прогнозирование необходимости премедикации у пациентов с различным типом сосудистых реакций в условиях стоматологической поликлиники. Дисс. канд. мед. наук. Л., 1991.
6. Новикова С.Г. Премедикация при амбулаторных стоматологических вмешательствах в зависимости от индивидуально-типологических особенностей пациентов. Дисс. докт. мед. наук. М. 2008.
7. Приходько В.Ю., Масленникова Н.А., Редько Л.А. Коррекция психосоматических расстройств в практике терапевта. *Справочник специалиста. Новости медицины и фармакологии* 2008;4:18–20.

8. Копылов В.М., Кумачков Д.А., Путь В.А., Караченцев В.В. Психика пациента как управляющая система лечебного процесса. Материалы III междисциплинарного конгресса с международным участием «Голова и Шея» М., 2015 г. 63 с.
9. Виничук С.М., Крылова В.Ю., Рогоза С.В. Тревожные расстройства с нарушением адаптации и методы их терапии. Международный неврологический журнал 2008; 2:9–15.
10. Путь В.А., Морозов П.В., Теплов Е.В., Шаймиева Н.И. Анестезиологическое пособие при проведении социальных общественных мероприятий по дентальной имплантации в условиях стационара. Эффективность и безопасность лечения. Материалы «Всероссийской научно-практической конференции актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии», посвященной 80-летию со дня рождения профессора М.А. Слепченко Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. СПб. 2017. 101 с.
11. Морозов П.В., Путь В.А., Теплов Е.В. Практика проведения социальных общественных мероприятий по дентальной имплантации в условиях стационара. Материалы «Всероссийской научно-практической конференции актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии», посвященной 80-летию со дня рождения профессора М.А. Слепченко Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. СПб. 2017. 99 с.
12. Кулаков А.А., Шестаков В.Т. Организация системы «Экспертиза качества стоматологической помощи населению России». М., 2008. 519 с.
13. Кумачков Д.А., Копылов В.М. Путь В.А. Боль при инвазии-возможности управления. Материалы IV междисциплинарного конгресса с международным участием «Голова и Шея» М., 2016. 59 с.
14. Цокарев Д.С. Современные технологии седации в стоматологии. Научное обозрение. Медицинские науки. 2016;6:115–8.
15. Sessler C.N., Gosnell M.S., Grap M.J., Brophy G.M., O'Neal P.V., Keane K.A., Tesoro E.P., Elswick R.K. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002;166(10):1338–44.
10. Put' V.A., Morozov P.V., Teplov E.V., Shaimieva N.I. Anesthesiology aid for social social events for dental implantation in a hospital. Efficacy and safety of treatment. Materials of the "All-Russian scientific-practical conference topical issues of maxillofacial surgery and dentistry," dedicated to the 80th anniversary of the birth of Professor M.A. Slepchenko Military Medical Academy. *СМ. Kirov. SPb.* 2017. 101 p. (In Russ.).
11. Kulakov A.A., Shestakov V.T. Organization of the system "Examination of the quality of dental care to the population of Russia." М., 2008. 519 p. (In Russ.).
12. Kumachkov D.A., Kopylov V.M. Put' V.A. Pain with invasion-control. Materials of the IV Interdisciplinary Congress with international participation "Head and Neck" М., 2016. 59 p. (In Russ.).
13. Tsokarev D.S. Modern technologies of sedation in dentistry. *Scientific Review. Medical sciences.* 2016; 6: 115–8 (In Russ.).
14. Sessler C.N., Gosnell M.S., Grap M.J., Brophy G.M., O'Neal P.V., Keane K.A., Tesoro E.P., Elswick R.K. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002;166(10):1338–44.

Received 22.03.19

Accepted 01.04.18

Поступила 22.03.19

Принята в печать 01.04.19

## REFERENCES

1. Rabinovich S.A., Zoryan E.V., Dobrodeev A.S. Sedation in dentistry. М., 2013. 224 p. (In Russ.).
2. Novikova S.G., Lobanova E.G., Rabinovich S.A., Novikov D.V. Evaluation of the effectiveness of the use of the drug for sedation in patients with outpatient dental procedures. *Institute of Dentistry* 2007; 3: 108–9 (In Russ.).
3. Shlykov, M.V., Ananiev, V.A., Vagner, V.D. The study of the effectiveness of recognition by dentists of personal reactions of patients to dental disease and treatment. *Institute of Dentistry* 2007; 3: 32–3 (In Russ.).
4. Stosh V.I., Zoryan E.V., Rabinovich S.A. and others. Diagnosis, prevention and treatment of emergency conditions in outpatient dental practice. М. 1998 (In Russ.).
5. Nazarova M.A. Prediction of the need for premedication in patients with various types of vascular reactions in a dental clinic. *Diss. Cand. med. sciences. L., 1991* (In Russ.).
6. Novikova S.G. Premedication with outpatient dental interventions, depending on the individual-typological characteristics of patients. *Diss. Dr. med. sciences. M. 2008* (In Russ.).
7. Prikhodko V.Yu., Maslennikova N.A., Redko L.A. Correction of psychosomatic disorders in the practice of the therapist. *Reference specialist. Medicine and Pharmacology News* 2008; 4: 18–20 (In Russ.).
8. Kopylov V.M., Kumachkov D.A., Way V.A., Karachentsev V.V. The patient's psyche as the control system of the treatment process. Materials of the III Interdisciplinary Congress with international participation "Head and Neck" М., 2015. 63 sec. (In Russ.).
9. Vinichuk S.M., Krylov V.Yu., Rogozha S.V. Anxiety disorders with impaired adaptation and methods for their therapy. *International Neurological Journal* 2008; 2: 9–15 (In Russ.).

## Информация об авторах:

В.А. Путь — д.м.н., проф. кафедры онкологии радиотерапии и пластической хирургии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: pou-prof@mail.ru

И.В. Решетов — академик РАН, д.м.н., профессор, директор НОКЦ пластической хирургии, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Москва, Академия постдипломного образования ФГБУ ФНЦК ФМБА России, Москва

С.А. Епифанов — д.м.н., заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ИУВ НМХЦ им. Н.И. Пирогова Росздрава Москвы, Москва, Россия

Н.И. Шаймиева — к.м.н., зав. кафедрой ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики ГОУ ДПО КГМА МЗ РФ, Казань, Россия; e-mail: mz.rsp@tatar.ru

В.Г. Солодкий — главный врач клиники «БельтаНовая», Москва, Россия; e-mail: vova925@yandex.ru

М. Харлампов — аспирант кафедры хирургической стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: Xarisdr.mavidis@hotmail.com

## About the authors

V.A. Put' — MD, prof. Department of Oncology, Radiotherapy and Plastic Surgery, FSAEI First Moscow State Medical University I.M. Sechenov Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: pou-prof@mail.ru

I.V. Reshetov — academician of the Russian Academy of Sciences, MD, professor, director of the Scientific and Practical Center for Plastic Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), Moscow, Academy of Postgraduate Education FSBI FSCC FMBA of Russia, Moscow

S.A. Epifanov — MD, Head of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Dentistry, NMSC named after N.I. Pirogov, Moscow, Moscow, Russia

N.I. Shaimieva — MD, Ph.D., head of the Department of Orthopedic Dentistry and General Dentistry, SEI KSMA Ministry of Health, Kazan, Russia; E-mail: mz.rsp@tatar.ru

V.G. Solodky — MD, Head Doctor of the BeltaNova Clinic, Moscow, Russia; e-mail: vova925@yandex.ru

M. Kharlampos — MD, graduate student of the department of surgical dentistry of FSAEI the First MG MU named after I.M. Sechenov Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia; e-mail: Xaris dr.mavidis@hotmail.com



## Бесшовные методы микрососудистого анастомоза в реконструктивно-восстановительной хирургии

Ш.Х. Дустов<sup>1</sup>, И.В. Решетов<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии, Бухара, Узбекистан

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

<sup>3</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

Контакты: Дустов Шерали Хаятович – e-mail: sherali\_doc@mail.ru

## Sutureless microvascular anastomoses in reconstructive surgery

Sh.Kh. Dustov<sup>1</sup>, I.V. Reshetov<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Bukhara branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology, Bukhara, Uzbekistan

<sup>2</sup>FSEIU HE I.M. Sechenov First MSMU of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

<sup>3</sup>Academy of postgraduate education FSBI FNCC FMBA of Russia, Moscow, Russia

Contacts: Sherali Dustov – e-mail: sherali\_doc@mail.ru

## 重建手术中的无缝线微血管吻合术

Sh.Kh. Dustov<sup>1</sup>, I.V. Reshetov<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>乌兹别克斯坦布哈拉共和国肿瘤与放射医学专业科学实用医学中心布哈拉分院。

<sup>2</sup>莫斯科国立第一谢东诺夫医科大学，俄罗斯莫斯科

<sup>3</sup>俄罗斯研究生教育学院FSBI FSCC FMBA，莫斯科，俄罗斯

通讯作者: Sherali Dustov – e-mail: sherali\_doc@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2019.7.3.64–68

В различных литературных данных описаны множественные методы соединения мелких сосудов, основную часть которыхшивают вручную под операционным микроскопом. Был описан широкий спектр методов зашивания вручную, и они все еще развиваются рутинно. Кроме того, в последние годы бесшовные методы анастомозирования мелких сосудов широко внедряются благодаря многочисленным экстра и интравазальным методам. В этой статье рассмотрена техника микрохирургического шва для соединения мелких сосудов и представлены аргументы в пользу бесшовных методов для анастомозирования в качестве альтернативы стандартному наложению швов.

**Ключевые слова:** анастомоз, микрохирургия, микрососуды, бесшовные методы

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

Источник финансирования. Не указан.

**Для цитирования:** Дустов Ш.Х., Решетов И.В. Бесшовные методы микрососудистого анастомоза в реконструктивно-восстановительной хирургии. Голова и шея. Российский журнал = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):64–68.

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

### ABSTRACT

A plethora of methods has been proposed for microvessels ligation, with the mainstay being hand suturing under an operating microscope. A broad range of hand-sutured techniques has been described, and they are still routinely evolving today. In addition, in recent years, sutureless methods of ligation of small vessels have been widely introduced due to numerous extra and intravascular methods. This article discusses the microsurgical suture technique for connecting small vessels and presents arguments in favor of sutureless methods for anastomosing proposed as an alternative to standard suturing.

**Key words:** anastomosis, microsurgery, microvessels, seamless

**The authors declare no conflict of interest.**

Source of financing: not specified.

**For citation:** Dustov SH. KH., Reshetov I.V. Sutureless microvascular anastomoses in reconstructive surgery. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):1: 64–68 (in Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of pub-lishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

**摘要**

已经提出了许多方法来接合微血管，其中的主要方法是在手术显微镜下手工缝合。已经描述了各种各样的手工缝合技术，并且这些技术今天仍在发展。除此之外，近年来，随着许多血管内和血管外方法的提出，微血管吻合术的非缝合方法变得越来越流行。本节介绍了用于微血管吻合术的显微外科缝合技术的发展，并继续介绍了目前提出的可替代标准缝合方法的一系列非缝合方法。

**关键词**

吻合术，显微外科手术，微血管，无缝

作者宣称没有利益冲突。

资金来源：未指定。

引用：*Dustov SH. KH., Reshetov I.V. Sutureless microvascular anastomoses in reconstructive surgery. Golova i sheya. Rossijskij zhurnal = Head and neck. Russian Journal. 2019;7(3):1: 64–68 (in Russian).*

作者对所提供数据的独创性以及发布说明性材料（表格，数字，患者照片）负责。

**Микрососудистые анастомозы**

Микрохирургическая процедура как метод был бы невозможным без помощи оптического увеличения. Хотя соединение (анастомозирование) кровеносных сосудов было выполнено в конце девятнадцатого века, только в середине XX века с использованием оптического микроскопа анастомозирование мелких кровеносных сосудов стало доступным. С того времени было предложено много методов для соединения микрососудов, которые все еще совершенствуются. В этой статье рассматриваются различные техники микрохирургического наложения швов для микрососудистых анастомозов и представлен целый ряд бесшовных методов для анастомозирования в качестве альтернативы стандартному наложению швов.

**Бесшовные анастомозы**

Благодаря современным микрохирургическим инструментам и применению интраоперационного оптического увеличения достигнуты успешные результаты наложения микрососудистого анастомоза по сравнению с простым ушиванием, что предполагает определенный метод обработки сосуда и, следовательно, возможность избежать повреждения интимы. Кроме того, сам шовный материал (либо полипропилен, либо нейлон) остается в просвете сосудов. Эти факторы, среди прочего, способствуют отторжению ушиваемых анастомозов, примерно в 2–6% случаев [3–4], и вторичному тромбообразованию. Даже для опытного микрохирурга микрососудистый анастомоз остается сложным, отнимающим много времени процессом. В связи с этим в последние десятилетия изучались альтернативные методы наложения швов [2, 5–7]. — Эти методики без наложения швов можно разделить на зажимы, скобки, клеи, лазерные анастомозы, стенты, магниты, гели и устройства с кольцевыми штырями [1, 8].

**Клипсы/Скобы**

Первые клипсы в своей практике использовал для соединения сосудов A. Bikfalvi, а также S. Dubecz в 1953 г. [8]. Несколько изменений в этой сфере произошли в последующие годы в работах W.M. Kirsch и соавт., которые провели большую рабо-

ту [9]. Эти ученые модифицировали предыдущие устройства, чтобы применить серию непроникающих клипс, которые могут быть индивидуально размещены вокруг анастомоза. Эта работа в конечном итоге привела к разработке коммерчески доступной системы закрытия сосудов, которая в настоящее время используется в клинической практике. Эта система требует позиционирования серии наложения швов, использования специальных инструментов для выворачивания сосудистых концов. В последующем непроникающие клипсы вставляют между швами, которые затем удаляются (рис. 1). Произведено несколько исследований, демонстрирующих эффективность этой техники с эквивалентной проходимостью соединенных анастомозов [6, 7, 10–12].

Другая система клипс, разработанная для сосудистого анастомоза, называется U-Clip. Преимущество перед ушитым анастомозом заключается в том, что нет необходимости завязывать микрохирургические узлы. Следовательно, процедура проводится с меньшей затратой времени, но в отличие от непроникающих клипс при использовании этого метода в просвете сосуда остается посторонний материал. Этот метод используется не так широко, как непроникающие клипсы, и имеет немного доказательств, подтверждающих его клиническое использование [13–15].

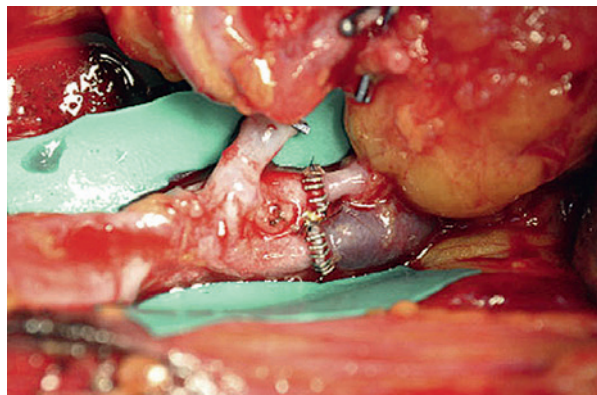


Рис. 1. Артериальные и венозные анастомозы с использованием системы закрытия сосудов [6]

Fig. 1. Arterial and venous anastomoses using a vascular closure system

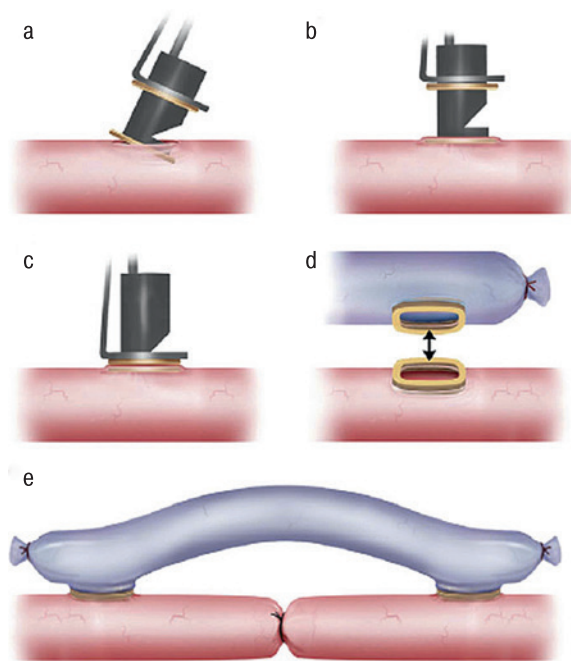


Рис. 2. Магнитный анастомоз для венозных трансплантатов [31]  
 Fig. 2. Magnetic anastomosis for venous transplants

## Клеи

В последние годы наблюдается тенденция к росту числа случаев использования клеев и адгезивов в хирургии [16]. Широкий ассортимент клеящих веществ можно разделить на две категории: «цианоакрилаты» и «фибриновые клеи», в основе которых лежит тромбин. Фибриновые клеи содержат компоненты, имитирующие конечный этап свертывания крови [1], и часто используются в качестве дополнения к системному шву с целью уменьшения числа швов, необходимых при наложении анастомоза, что и продемонстрировано в работах A.V. Cho и других когортных исследованиях [17]. Были проведены клинические исследования, изучавшие использование фибриновых клеев для анастомоза у пациентов при реконструкции груди без каких-либо данных о недостаточности анастомоза [18]. Тем не менее, учитывая состав самого клея, многие хирурги предпочитают использовать вещества, которые могут вызвать свертывание в микрососудистых анастомозах [19]. Клеи с цианоакрилатной основой впервые были экспериментально использованы для сосудистого анастомоза в 1960-х гг. [20]. Однако в течение относительно короткого промежутка времени несколько проблем с этим методом были идентифицированы в рамках работы A.R. Green и соавт. [21], которые экспериментально продемонстрировали раннюю реакцию на инородное тело с образованием гигантских клеток, а затем чрезмерное истончение стенки сосуда. По этим причинам среди прочего, в т.ч. из-за сильного тепловыделения во время полимеризации [1], цианоакрилаты обычно не используются для анастомозирования микрососудов. Важно отметить, что некоторые из цианоакрилатов нового поколения не вызывают той же тканевой реакции, которая наблюдалась в этих исследованиях, и, действительно, демонстрируют меньшую реакцию, чем шовный анастомоз [22, 23].

## Магниты

Аностомозирование сосудов с помощью магнитов было впервые проведено еще в 1978 г. Y. Obara и соавт. [29], после чего 2 года спустя та же группа опубликовала научную статью [30]. Этот метод включает проведение концов сосуда через полный магнит и закрепление вывернутых краев на штифты. Магниты обеспечили необходимую силу для соединения двух просветов сосуда. Результаты, представленные этой группой, показали степень проходимости в 90% в сосудах с максимальным диаметром 1 мм, со средним временем формирования анастомоза 8 минут. Несмотря на эти положительные результаты, магнитное анастомозирование микрососудов не нашло широкого применения в обычной практике. Были проведены отдельные исследования, аргументирующие использование магнитов для анастомозов в венозных трансплантатах [31] (рис. 2), а также для анастомозов без швов на модели собаки с использованием намагниченных шпилек [32].

## Гели

Гели для анастомозирования микрососудов преимущественно используются для получения временного «закупоривания» сосуда с двумя целями, во-первых, чтобы свести на нет использование сосудистых зажимов и, во-вторых, чтобы держать конец сосуда открытым, дабы облегчить требуемый метод анастомозирования. Сами гели состоят из ряда веществ, которые растворяются при воздействии высоких [22, 23] или низких [33, 34] температур. Гель не формирует анастомоз должным образом, скорее всего, он помогает анастомозированию при наложении швов или анастомозированию при нанесении клея. Клинические данные о переносе свободных трансплантатов с использованием клея недавно сообщили G.A. Giessler и др. [33]. В этой ситуации гель использовался для облегчения наложения анастомоза, а затем растворялся с использованием местного холодного физиологического раствора. Они доказали состоятельность анастомоза и предположили, что гель – достойная альтернатива микрозажимам, особенно для атеросклеротических артерий и поврежденных участков анастомоза [33]. В исследовании E.I. Chang и др. был использован уникальный состав геля полоаксамера [22] для создания клеевого анастомоза с использованием цианоакрилатного клея без швов (рис. 3). Впоследствии гель был растворен с использованием внешнего источника тепла. Q. Qasemyar и G. Michel [23] использовали коммерчески доступный гель LeGo для выполнения почти идентичной процедуры, однако LeGo не требует добавления внешнего источника тепла для растворения, поэтому процедура является более простой. Важным дополнением к этому является то, что обе группы нашли значительно меньше реакций на инородное тело в цианоакрилатном анастомозе, чем в ушитых в исследовании, проведенном в 1980-х гг. [22].

## Стенты

В то время как внутрисосудистые стенты были использованы с конца XIX века в той или иной форме, первый капиллярный анастомоз, выполненный с использованием стента, произведен в 1979 г. S. Yamagata [24]. В его исследовании сравнивались 3 типа растворимого трубчатого стента из поливинилового спирта, используемого для анастомоза сонных артерий у крыс с местным применением цианоакрилатного клея. Их



Рис. 3. Полиаксамерный гелевый анастомоз с использованием цианоакрилатного клея [22] в микрохирургии  
 Fig. 3. Polyaxamer gel anastomosis using cyanoacrylate glue [22] in microsurgery

двухслойные стенты демонстрировали проходимость от 92 до 98% в течение максимум шести месяцев. Дальнейшие экспериментальные исследования проводились с использованием абсорбируемых стентов в сосудах диаметром 0,35 мм путем наложения анастомоза, с использованием адгезивов, которые продемонстрировали непосредственно лучшие показатели проходимости по сравнению с методами при которых использовались только адгезивы [25]. С. Mikaelsson и E. Arnbjörnsson в своих работах [26] использовали внутрисосудистые цилиндрические стенты для анастомозирования аорты крысы без помощи клея. Совсем недавно существующие металлические кардиологические стенты были использованы для выполнения микроанастомозов в диагностическом исследовании [27] с многообещающими начальными результатами. Этот стент опирается на баллон, который необходим для дилатации стенок до нужного размера и, следовательно, в данном случае необходим прокол стенки сосуда в отдаленном месте от анастомоза, что может быть неидеальным во многих пластических, хирургических операциях, например для переноса свободных тканей. Аналогичное исследование было проведено под руководством F. Vaierg [28] с использованием стентов из нержавеющей стали при наложении анастомоза аорты у девяти крыс (рис. 4).

Из девяти наложенных анастомозов в одном проценте случаев отмечался тромбоз, а в четырех требовалась дополнительная герметизация анастомоза фибриновым клеем. Эти исследования наглядно демонстрируют возможности микрососудистого анастомоза с использованием стента.

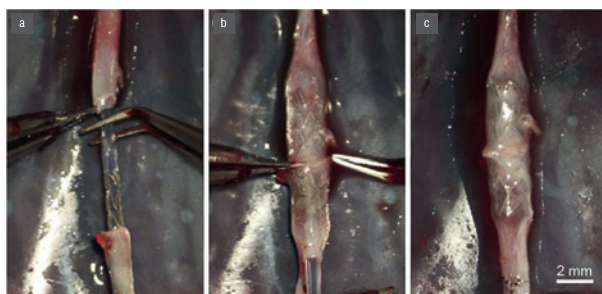


Рис. 4. Процедура введения внутрисосудистого стента из нержавеющей стали [28]

Fig. 4. Intravascular stainless steel stent insertion [28]

Последняя информация о бесшовном методе микрососудистого анастомоза с использованием микростента опубликованы в журнале "PLOSone" в 2017 г. Авторы использовали бесшовный метод соединения сосудов малого диаметра, с использованием микростента NiTi (Microstent) 45 лабораторным крысам и доказали, что выполнение сосудистого анастомоза этим методом заняло меньше времени, чем при ручном методе шва. Кроме того, достигнуты аналогичные или лучшие результаты в отношении образования тромба, степени проходимости просвета и прочности кровеносных сосудов по сравнению с методом ручного сшивания [35].

## Заключение

Таким образом, при сшивании сосудов малого диаметра из-за их особенностей, упруго-эластических свойств создаются технические трудности и предпосылки для травматизации, но в то же время эти свойства служат и основой, облегчающей выполнение микроанастомозов. Поэтому актуальной остается разработка новых методов бесшовного соединения сосудов малого диаметра. Бесшовный микроанастомоз по сравнению с шовными методами включает не только более щадящие, но и простые в исполнении приемы и обеспечивает высокий процент проходимости сосудов малого диаметра. Разрабатывается несколько новых методов восстановления микрососудов для сокращения времени процедуры, таких как лазер, клей, внутрисосудистый стент, магнит, микрососудистая анастомотическая система и т.д. Основными причинами разработки этих альтернативных методов являются сокращение времени, необходимого для выполнения анастомоза, снижение травматичности и вероятности тромбообразования. Кроме того, устранение несоответствия размеров, снижение затрат и разработка техники, которую относительно легко освоить и выполнять, являются важными факторами, способствующими разработке этих альтернативных методов.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Zeebregts C.J., Heijmen R.H., van den Dungen J.J., van Schilfgaarde R. Non-suture methods of vascular anastomosis. *Br. J. Surg.* 2003;90(3):261–71.
2. Jandali S., Wu L.C., Vega S.J., Kovach S.J., Serletti J.M. 1000 consecutive venous anastomoses using the microvascular anastomotic coupler in breast reconstruction. *Plast. Reconstruct. Surg.* 2010;125(3):792–8.

3. Disa J.J., Cordeiro P.G., Hidalgo D.A. Efficacy of conventional monitoring techniques in free tissue transfer: An 11-year experience in 750 consecutive cases. *Plast. Reconstruct. Surg.* 1999;104(1):97–101.
4. Kroll S.S., Schusterman M.A., Reece G.P., Miller M.J., Evans G.R., Robb G.L., et al. Choice of flap and incidence of free flap success. *Plast. Reconstruct. Surg.* 1996;98(3):459–63.
5. Ardehali B., Morrill A.N., Jain A. Systematic review: Anastomotic microvascular device. *J. Plast. Reconstruct. Aesthet. Surg. JPRAS.* 2014;67(6):752–5.
6. Reddy C., Pennington D., Stern H. Microvascular anastomosis using the vascular closure device in free flap reconstructive surgery: A 13-year experience. *J. Plast. Reconstruct. Aesthet. Surg. JPRAS.* 2012;65(2):195–200.
7. Zeebregts C., Acosta R., Bölander L., van Schilfgaarde R., Jakobsson O. Clinical experience with non-penetrating vascular clips in free-flap reconstructions. *Br. J. Plast. Surg.* 2002;55(2):105–10.
8. Bikfalvi A., Dubez S. Observations in animal experiments with mechanised vessel suture. *J. Int. De Chirurgie.* 1953;13(5):481–96.
9. Kirsch W.M., Zhu Y.H., Hardesty R.A., Chapolini R. A new method for microvascular anastomosis: Report of experimental and clinical research. *Am. Surg.* 1992;58(12):722–7.
10. Zeebregts C.J., Kirsch W.M., van den Dungen J.J., Zhu Y.H., van Schilfgaarde R. Five years' world experience with nonpenetrating clips for vascular anastomoses. *Am. J. Surg.* 2004;187(6):751–60.
11. Cope C., Lee K., Stern H., Pennington D. Use of the vascular closure staple clip applicator for microvascular anastomosis in free-flap surgery. *Plast. Reconstruct. Surg.* 2000;106(1):107–10.
12. Rozen W.M., Whitaker I.S., Acosta R. Venous coupler for free-flap anastomosis: Outcomes of 1,000 cases. *Anticancer Res.* 2010;30(4):1293–4.
13. Taylor J., Katz R., Singh N. Use of the U-clip for microvascular anastomosis. *J. Microsurg.* 2006;26(8):550–1.
14. Baynosa R.C., Stuitman R., Mahabir R.C., Zamboni W.A., Khiabani K.T. Use of a novel penetrating, sutureless anastomotic device in arterial microvascular anastomoses. *J. Reconstruct. Microsurg.* 2008;24(1):39–42.
15. Maher J.L., Roehl K.R., Mahabir R.C. A prospective evaluation of U-clips for arterial microvascular anastomoses. *J. Reconstruct. Microsurg.* 2012;28(8):543–8.
16. Lee M.G.M., & Jones, D. Applications of fibrin sealant in surgery. *Surgical Innovation*, 2005; 12(3): 203–213.
17. Cho A.B., Wei T.H., Torres L.R., Júnior R.M., Rugiero G.M., Aita M.A. Fibrin glue application in microvascular anastomosis: Comparative study of two free flaps series. *J. Microsurg.* 2009;29(1):24–8.
18. Andree C., Munder B.I.J., Behrendt P., Hellmann S., Audretsch W., Voigt M., et al. Improved safety of autologous breast reconstruction surgery by stabilisation of microsurgical vessel anastomoses using fibrin sealant in 349 free DIEP or fascia-muscle-sparing (fms)-TRAM flaps: A two-centre study. *Breast (Edinburgh, Scotland).* 2008;17(5):492–8.
19. Marek C.A., Amiss L.R., Morgan R.F., Spotnitz W.D., Drake D.B. Acute thrombotic effects of fibrin sealant on microvascular anastomoses in a rat model. *Ann. Plast. Surg.* 1998;41(4):415–9.
20. Gottlob R., Blümel G. Anastomoses of small arteries and veins by means of bushings and adhesive. *J. Cardiovasc. Surg.* 1968;9(4):337–41.
21. Green A.R., Milling M.A., Green A.R. Butylcyanoacrylate adhesives in microvascular surgery: An experimental pilot study. *J. Reconstruct. Microsurg.* 1986;2(2):103–5.
22. Chang E.I., Galvez M.G., Glotzbach J.P., Hamou C.D., El-fsesi S., Rappele C.T., et al. Vascular anastomosis using controlled phase transitions in poloxamer gels. *Nat. Med.* 2011;17(9):1147–52.
23. Qassemayr Q., Michel G. A new method of sutureless microvascular anastomoses using a thermosensitive poloxamer and cyanoacrylate: An experimental study. *J. Microsurg.* 2015;35(4):315–9.
24. Yamagata S., Handa H., Taki W., Yonekawa Y., Ikada Y., Iwata H. Experimental nonsuture microvascular anastomosis using a soluble PVA tube and plastic adhesive. *J. Microsurg.* 1979; 1(3):208–15.
25. Moskovitz M.J., Bass L., Zhang L., Siebert J.W. Microvascular anastomoses utilizing new intravascular stents. *Anna. Plastic Surg.* 1994;32(6):612–8.
26. Mikaelsson C., Arnbjörnsson E. Nonsuture end-to-end microvascular anastomosis using intravascular stents. *Ann.s Chirurg. Et Gynaecol.* 1996;85(1):36–9.
27. Prabhu I.S., Homer-Vanniasinkam S. A proof-of-principle study on animals for a new method of anastomosing vessels using intraluminal stents. *J. Cranio-Maxillo-Facial Surg. Official Publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery.* 2013;41(4):327–30.
28. Bauer F., Fichter A.M., Loeffelbein D.J., Wolff K.-D., Schütz K., Mücke T. Microvascular anastomosis using modified micro-stents: A pilot in vivo study. *J. Cranio-Maxillo-Facial Surg.* 2015;43(2):204–7.
29. Obora Y., Tamaki N., Matsumoto S. Nonsuture microvascular anastomosis using magnet rings: Preliminary report. *Surg. Neurol.* 1978;9(2):117–20.
30. Obora Y., Tamaki N., Matsumoto S. Nonsuture microvascular anastomosis using magnet rings. *Neurol. Medico-Chirurgica.* 1980;20(5):497–505.
31. Heitmann C., Khan F.N., Erdmann D., Olbrich K.C., Sharkawy A.A., Klitzman B. Vein graft anastomoses with magnets. *J. Plastic Reconstruct. Aesthet. Surg. JPRAS.* 2007;60(12):1296–301.
32. Liu S.-Q., Lei P., Cao Z.-P., Lv Y., Li J.-H., Cui X.-H. Nonsuture anastomosis of arteries and veins using the magnetic pinned-ring device: A histologic and scanning electron microscopic study. *Ann. Vascular. Surg.* 2012;26(7):985–95.
33. Giessler G.A., Fischborn G.T., Schmidt A.B. Clampless anastomosis with an intraluminal thermosensitive gel: First application in reconstructive microsurgery and literature review. *J. Plastic Reconstruct. Aesthet. Surg.* 2012;65(1):100–5.
34. Manchio J.V., Litchfield C.R., Zeheb R., Bryan D.J. Evaluation of a novel reverse thermosensitive polymer for use in microvascular surgery. *J. Reconstruct. Microsurg.* 2009;25(1):69–76.
35. Saegusa N., Sarukawa S., Ohta K., Takamatsu K., Watanabe M., Sugino T., Nakagawa M., Akiyama Y., Kusuhara M., Kishi K., Inoue K. Sutureless microvascular anastomosis assisted by an expandable shape-memory alloy stent. *PLOS ONE.* 2017;12(7): e0181520. doi:10/1371/journal.pone.

Поступила 04.05.19

Принята в печать 01.08.19

Received 04.05.19

Accepted 01.08.19

#### Информация об авторах:

Ш.Х.Дустов – заместитель директора по лечебным вопросам Бухарского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии, Бухара, Узбекистан; e-mail: sherali\_doc@mail.ru

И.В. Решетов – академик РАН, д.м.н., профессор, директор НОКЦ пластической хирургии, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКС ФМБА России, Москва; e-mail: reshetoviv@mail.ru

#### About the authors:

Sh. Kh. Dustov – Deputy Director for Medical Issues, Bukhara Branch of the Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Oncology and Radiology, Bukhara, Uzbekistan; e-mail: sherali\_doc@mail.ru

I.V. Reshetov – academician of the Russian Academy of Sciences, MD, professor, director of the Scientific and Practical Center for Plastic Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenovskiy University), Moscow, Academy of Postgraduate Education FSBI FSCC FMBA of Russia, Moscow

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ РОССИИ

Протокол Круглого стола Секции «Онкоскрининг в стоматологии СТАР» от 30.05.2019 г.

«Вопросы координации междисциплинарного взаимодействия специалистов по профилактике, диагностике, онкоскринингу и реабилитации пациентов с дискератозами, предраковыми заболеваниями и опухолями челюстно-лицевой области.

Заседание Круглого стола проводилось в рамках VII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ (ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина 61/2)

Председатель: д.м.н., профессор Путь Владимир Анатольевич

Заместитель председателя: Кряжинова Ирина Алексеевна

Секретарь: Юдин Дмитрий Константинович

Число участников: 15

Присутствовали: (приложение№1)

### ВЫСТУПИЛИ:

1. Вице-президент СТАР, д.м.н., профессор Садовский В.В. Приветственное слово.
2. Д.м.н., профессор Путь В.А. Цели и задачи Секции, утверждение списка членов Секции.
3. Академик РАН, д.м.н., профессор Решетов И.В. Проблема междисциплинарного, межведомственного подхода к диагностике и лечению новообразований головы и шеи.

Прения: д.м.н., профессор Олесова В.Н.; заместитель руководителя аппарата Комитета Государственной Думы по охране здоровья Карпов В.В.; д.м.н., профессор Поляков А.П;

По итогам Круглого стола были приняты следующие решения:

1. Внести изменения в алгоритм выступления в члены Секции.
2. Усовершенствовать алгоритм междисциплинарного, межведомственного взаимодействия по улучшению профилактики, диагностики, онкоскрининга и лечения пациентов с заболеваниями органов головы и шеи.
3. Разработать форму совместного обучения руководителей стоматологических организаций, врачей-стоматологов вопросам выявления онкологических заболеваний полости рта, в т.ч. в рамках НМО (электронное образование); при диагностике дискератозов, предраков и онкологических заболеваний челюстно-лицевой области.
4. Организовывать и проводить конференции, симпозиумы, семинары для участников Секции по обмену практическим опытом лечения и реабилитации профильного контингента.
5. Приступить к разработке Клинических рекомендаций для врачей стоматологов с учетом междисциплинарного подхода по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации пациентов с новообразованиями полости рта и ЧЛО.
6. Подготовить перспективные мероприятия по реализации Решения Секции.

Контроль за выполнением Решения возложить на председателя Секции Путь В.А. (приложение№ 2)

Председатель д.м.н., профессор \_\_\_\_\_ Путь В.А

Секретарь \_\_\_\_\_ Юдин Д.К

приложение№2

## Резолюция

На основании протокола заседания Круглого стола от 30.05.2019 года сформулированы и утверждены следующие предложения:

- 1) Обсудить вопрос в СТАР о подготовке тематического усовершенствования для специалистов стоматологов по диагностике заболеваний слизистой оболочки полости рта и внедрению в обучающие программы НМО для врачей-стоматологов раздела о дискератозах, предраках и раках челюстно-лицевой области.
- 2) Сформулировать требования к медицинской услуге Онкоскрининга по законченному случаю и предоставить в ФОМС для согласования оплаты законченного случая.
- 3) Предоставить в Министерство Здравоохранения РФ и Государственную Думу информацию о целесообразности введения врача-стоматолога в Программу диспансеризации населения РФ
- 4) Содействовать внедрению во всех субъектах РФ Онкоскрининга в стоматологии, как обязательное условие диагностического процесса и организации пилотного проекта в медицинских учреждениях федеральных ведомств диагностического осмотра (Онкоскрининга) – законченный случай.

Председатель д.м.н., профессор \_\_\_\_\_ Путь В.А

Секретарь \_\_\_\_\_ Юдин Д.К

## ПРОФЕССОР АНАТОЛИЙ ФИЛИППОВИЧ РОМАНЧИШЕН (к 70-летию со дня рождения)



Шестого сентября 2019 г. исполнилось 70 лет заведующему кафедрой госпитальной хирургии с курсами травматологии и военно-полевой хирургии, профессору кафедры онкологии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета (СПбГПМУ), руководителю Санкт-Петербургского центра хирургии и онкологии эндокринной системы, видному отечественному

хирургу, педагогу и общественному деятелю, профессору Анатолию Филипповичу Романчишену.

Анатолий Филиппович родился в Винницкой области в семье служащего. После окончания с отличием Винницкого медицинского училища в 1968 г. поступил в Ленинградский педиатрический медицинский институт (ЛПМИ). С 1974 г. вся трудовая деятельность профессора А.Ф. Романчишена связана с кафедрой госпитальной хирургии ЛПМИ, Мариинской больницей и Клинической больницей №122. С 1974 по 1978 г. Анатолий Филиппович работал в должности старшего лаборанта. В 1978 г. был избран ассистентом кафедры госпитальной хирургии ЛПМИ. Под руководством профессора Л.Н. Камардина в 1979 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Реотириеография в дифференциальной диагностике заболеваний щитовидной железы».

В 1988 г. А.Ф. Романчишен был избран доцентом той же кафедры, где подготовил и защитил докторскую диссертацию «Диагностика и обоснование хирургической тактики лечения новообразований щитовидной железы» (1990). В 1991 г. получил звание профессора.

С 1991 г. и по настоящее время профессор А.Ф. Романчишен возглавляет кафедру госпитальной хирургии с курсами травматологии и военно-полевой хирургии СПбГПМУ. Под руководством А.Ф. Романчишена коллектив интенсивно разрабатывает вопросы хирургии и онкологии органов эндокринной системы. Усилиями Анатолия Филипповича в 1996 г. был организован Центр хирургии и онкологии органов эндокринной системы Санкт-Петербурга. Ежегодно сотрудники центра под руководством профессора А.Ф. Романчишена оперируют около тысячи пациентов с заболеваниями щитовидной, околощитовидной, вилочковой, поджелудочной желез, надпочечников.

А.Ф. Романчишен внес значительный вклад в развитие отечественной эндокринной хирургии и онкологии, он является автором более 400 научных работ, 8 учебников, 7 монографий, 11 методических рекомендаций по вопросам диагностики и разработки адекватного подхода к хирургическому лечению больных раком щитовидной железы, гиперпаратиреозом, опухолями надпочечников.

Под руководством профессора А.Ф. Романчишена подготовлены и защищены 30 докторских и кандидатских диссертаций. Научные интересы Анатолия Филипповича включают проблемы хирургии и онкологии органов эндокринной системы, гастроэнтерологии, торакальной хирургии, эндовидеохирургии, эстетической хирургии, травматологии и ортопедии.

Научная деятельность отмечена многочисленными почетными званиями. А.Ф. Романчишен – заслуженный врач Российской Федерации, член интернациональной, американской, европейской, азиатской и итальянской ассоциаций эндокринных хирургов, Интернациональной, Евро-Азиатской и Российской ассоциаций онкологов по изучению опухолей головы и шеи, Сербской ассоциации онкологов, Петровской, Сербской, Американской академий наук, награжден значком «Отличник здравоохранения».

Велика и разнообразна общественная деятельность А.Ф. Романчишена. Он является членом диссертационного совета Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова по хирургическим специальностям, Совета экспертов Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации, ученого совета СПбГПМУ, членом Правления Всероссийской ассоциации эндокринологов и Ассоциации Эндокринных хирургов, WFSOS. Избран почетным членом Правления Хирургического общества Пирогова. А.Ф. Романчишен является членом редакционной коллегии журналов «HEAD AND NECK JOURNAL», «Международный эндокринологический журнал», «Онкохирургия», «Эндокринная хирургия», «International Journal of Head and Neck Surgery», «Таврический Медико-биологический вестник», «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях».

Свое 70-летие А.Ф. Романчишен встречает в расцвете сил, полный новых творческих планов и замыслов. Коллектив кафедры, многочисленные коллеги и ученики, друзья, благодарные пациенты поздравляют Анатолия Филипповича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и дальнейших успехов в его плодотворной деятельности.

*Коллектив кафедры госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета.*

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. **Статьи принимаются на двух языках: русском и английском.** Статья должна иметь официальное направление от учреждения, в котором выполнена работа, и визу руководителя на первой странице, заверенную круглой печатью направляющего учреждения.
  - 1.1. Статья печатается шрифтом Times New Roman № 14 через 1,5 интервала, 60–62 знака в строке, 30 строк на страницу. Страницы должны быть пронумерованы. Статья направляется в редакцию по электронной почте. Сопроводительные документы должны быть направлены в отсканированном виде на электронную почту.
  - 1.2. На первой странице вначале пишут инициалы и фамилию автора (авторов), название статьи, полное название учреждения (учреждений), в котором выполнена работа, город, страну. Обязательно следует указать, в каком учреждении работает каждый из авторов.
  - 1.3. К каждой статье прилагается резюме. Объем резюме должен быть расширенным и содержать не менее 700 слов. Резюме к оригинальной статье должно быть структурировано следующим образом: цель исследования; материал и методы; результаты; заключение. Резюме к обзорной статье должно содержать краткое изложение и соответствовать структуре статьи. Резюме к статье «Клинический случай» включает актуальность, описание клинического наблюдения и заключение. После резюме следуют ключевые слова (при выборе ключевых слов рекомендуем руководствоваться словарем ключевых слов MeSH). Ключевых слов должно быть не менее 10. Резюме и ключевые слова печатаются курсивом, без отступа, рубрики отделяются абзацем, названия рубрик выделяются жирным шрифтом (объем 500–1000 знаков).
  - 1.4. После резюме должны быть представлены данные о каждом из авторов: фамилия, имя и отчество; ученая степень и звание; должность; название учреждения, в котором работает автор; служебный почтовый адрес с индексом; телефон; e-mail, а также в обязательном порядке ORCID каждого автора. После этого указывают те же данные в том же порядке на английском языке.
  - 1.5. Объем оригинальных статей, обзоров литературы и статей раздела «В помощь практическому врачу» не должен быть менее 7 стр. и не должен превышать 15 стр. для оригинальных статей, от 10 стр. до 25 для – обзорных статей, а для заметок из практики – от 5 до 10 страниц. В статье должно быть не более 4 рисунков и/или 4 таблиц. Редакция оставляет за собой право сокращать статьи.
  - 1.6. Оригинальные статьи должны иметь следующие разделы: краткое введение, материал и методы исследования, результаты исследования и обсуждение, заключение или выводы.
  - 1.7. Авторам следует пользоваться современной русскоязычной научной терминологией и не употреблять «кальки» терминов, транскрибированных с иностранных слов. Сокращения слов и названий, кроме общепринятых сокращений мер, физических и математических величин и терминов, допускается только с первоначальным указанием полного названия. Узкоспециальные термины должны быть расшифрованы. Не рекомендуем использовать сокращения в названии статьи.
  - 1.8. Статья должна быть тщательно выверена автором. В математических формулах необходимо четко разметить все элементы: латинские и греческие буквы, надстрочные и подстрочные индексы, прописные и строчные буквы, сходные по написанию буквы и цифры.
  - 1.9. Названия микроорганизмов прописываются на латыни и курсивом.
  - 1.10. Требования к представлению статистического анализа:  
Методы статистического анализа, использованные в исследовании, должны быть описаны в подразделе «Статистический анализ» в конце раздела «Материалы и методы». Необходимо описать статистические методы настолько подробно, насколько требуется для оценки их адекватности и для подтверждения полученных результатов знающими читателями при условии доступа к соответствующим данным. Описание и представление результатов статистического анализа должны соответствовать Руководству «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе» (САМПЛ).
2. Список литературы, прилагаемый к статье, должен включать работы отечественных и зарубежных авторов за последние 5–15 лет. В оригинальных статьях цитируется не менее 25 источников, в обзорах – не менее 50. При этом более 50% цитируемых работ должны быть напечатаны за последние 5 лет.
  - 2.1. Список составляют по правилам оформления приставных списков литературы (библиография) для авторов с учетом «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы» Международного комитета редакторов медицинских журналов (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals) (см. приложение).
  - 2.2. Библиографические ссылки должны быть пронумерованы, в тексте они даются в квадратных скобках в соответствии со списком литературы.
  - 2.3. Автор несет полную ответственность за точность данных списка литературы.
  - 2.4. Ссылки на диссертации, рефераты и авторефераты не признаются международным сообществом, поэтому давать их не следует.
3. Таблицы должны содержать обобщенные и статистически обработанные данные. Каждая таблица должна иметь номер и заголовок. Единицы измерения даются в системе СИ.
4. Иллюстративный материал (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы) прилагается по тексту и отдельным файлом.
  - 4.1. К рисунку дается общая подпись, затем объясняют все цифровые и буквенные обозначения. В подписях к микрофотографиям гистологических препаратов необходимо указать метод окраски и увеличения.
  - 4.2. Фотографии должны быть предоставлены в оригинальном виде без применения ретуши и цветокоррекции.
  - 4.3. Изображения должны быть представлены в форматах TIFF, JPG (самого высокого качества).
  - 4.4. Размер снимка должен быть не менее 1500\*1500 пикселей.
  - 4.5. Объект съемки должен быть в фокусе.
5. Авторство.
  - 5.1. Автор обязательно подписывает статью. Коллективная статья должна быть подписана всеми авторами с указанием роли каждого.  
Пример:
    - Концепция и дизайн исследования– И.И. Иванов, С.С. Сидоров
    - Сбор и обработка материала– П.П. Петров
    - Статистическая обработка данных– П.П. Петров
    - Написание текста– С.С. Сидоров
    - Редактирование– И.И. Иванов
 Ставя под статьей свою подпись, автор тем самым передает редакции право на ее издание, гарантирует ее оригинальность и удостоверяет, что ни сама статья, ни рисунки к ней не были опубликованы ранее и не посланы для публикации в другие издания.
  - 5.2. При определении авторства рекомендуется руководствоваться критериями ICMJE.
6. Корректур авторам не высылаются.
7. Автор должен иметь точную и полную информацию по исследованию, описанному в статье, которая может быть представлена по запросу.
8. Автор не имеет право представлять одну статью на публикацию в нескольких научных изданиях. В случае использования в статье информации, которая была ранее опубликована, автор обязан указать источник и автора цитируемой информации. Кроме того, автор обязан предоставить редактору копию цитируемой статьи.
9. Автору необходимо подтвердить, что его статья оригинальна, и указать источники цитируемой информации.



10. Автор несет ответственность за соблюдение национальных и местных законов при проведении исследований с участием людей и животных (например, Хельсинская Декларация ВМА; политика НИЗ по проведению исследований на животных; директива ЕС по исследованиям на животных). Автор должен получить разрешение на публикацию от человека (людей), который принимал участие в исследовании, и соблюдать конфиденциальность.
- 11.1. Благодарности. Авторы могут выразить благодарности персонам и организациям, способствовавшим подготовке статьи.
- 11.2. Информация об источниках финансирования. Необходимо указывать источник финансирования исследования, подготовки обзора или лекции (название выполняемой по госзаданию плановой НИР, номер гранта и наименование фонда, коммерческой или государственной организации и др.). Указывать размер финансирования не требуется.
- 11.3. Информация о конфликте интересов. Необходимо заявить о наличии или отсутствии потенциального конфликта интересов (например, конкурирующие интересы, которые, по мнению автора, могут иметь прямое или опосредованное влияние на публикационный процесс) (см. рекомендации ICMJE).
12. При идентификации значительной ошибки в публикации автор обязан незамедлительно сообщить об этом редактору. На протяжении всего процесса публикации автор обязан сотрудничать с редактором и издателем, добавляя, убавляя и исправляя статью, в случае необходимости. При выявлении значительной ошибки, неточности данных и др. после публикации редакция оставляет за собой право изъять опубликованную статью.
13. Автор полностью берет на себя ответственность за возможный плагиат текста, рисунков и др. Автор представляет редакции отдельным файлом (формате pdf) результат проверки статьи на оригинальность (уникальность) текста статьи с сайтов <https://text.ru/> и/или <https://www.antiplagiat.ru/> либо других аналогичных ресурсов. Редакционная коллегия журнала при рассмотрении статьи может произвести проверку материала с помощью систем проверки текста статей на антиплагиат. В случае обнаружения многочисленных заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE.
14. При рассмотрении полученных авторских материалов Редакция руководствуется «Едиными требованиями к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы» (Intern. committee of medical journal editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals // Ann. Intern. Med. 1997; 126: 36–47), принципами EASE и «Singapore Statement on Research Integrity».
15. Авторам необходимо предоставлять ссылку на свой цифровой профиль в ORCID.
16. Статьи, представленные с нарушением правил оформления, не рассматриваются.

**Статьи направлять по адресу:** E-mail: [headneck@inbox.ru](mailto:headneck@inbox.ru)

#### Правила оформления пристатейных списков литературы

Правила оформления пристатейных списков литературы (библиография) для авторов составлены с учетом «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы» Международного комитета редакторов медицинских журналов (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals). Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов и организаций, где они работают.

В списке литературы все работы перечисляются в порядке цитирования (ссылок на них в тексте, не по алфавиту). **В оригинальных статьях допускается цитировать не менее 25 источников, в обзорах литературы – не менее 50, в лекциях и других материалах – до 25.** Библиографическое описание отечественных журналов полное, иностранные должны соответствовать стилю PubMed или MEDLINE.

Порядок составления списка: 1) автор(ы) книги или статьи (при авторском коллективе до 6 человек включительно упоминаются все, при больших авторских коллективах – 3 первых авторов «и др.», в иностранных – «et al.»); 2) если в качестве авторов книг выступают редакторы, после фамилии следует ставить «ред.», в иностранных «ed.»; 3) название книги и статьи; 4) выходные данные.

Если цитируемая статья имеет индекс DOI, необходимо указать его в списке литературы.

#### Примеры оформления ссылок на литературу

##### Журнальные статьи

Киселева Т.Н., Зольникова И.В., Деменкова О.Н. и соавт. Особенности гемодинамики глаза и электрогенеза сетчатки при пигментном ретините. *Вестник офтальмологии*. 2015;5:14–19

Пальцев М.А., Франк Г.А., Мальков П.Г. Стандартные технологические процедуры при морфологическом исследовании биопсийного и операционного материала. *Архив патологии*. 2011; Приложение.

Martin A., Jackel M.C., Christiansen H. et al. Organ preserving transoral laser microsurgery for cancer of the hypopharynx. *Laryngoscope*. 2008; 118: 298–406.

Huang W.Y., Jen Y.M., Chen C.M. Intensity modulated radiotherapy with concurrent chemotherapy for larynx preservation of advanced resectable hypopharyngeal cancer. *Radiat. Oncol*. 2010;5:37

##### Книги

Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году. Под ред. В.И. Чисова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой и др. ФГБОУ МНИОИ им. П.А. Герцена МЗ РФ Российский центр информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии. 2016. 230 с.

Бибков М.М., Шевчук Н.Е., Мальханов В.Б. Цитокины в клинической офтальмологии. Уфа, 2008. 152 с.

Keshav S., Culver E. *Gastroenterology: Clinical cases uncovered*. New York: Wiley—Blackwell; 2011. 192p.

##### Материалы научных конференций

Юдин А.Л., Васильев В.П., Сологубова Г.В., Кулагин А.Л. Диагностические возможности рентгеновской компьютерной томографии при раке гортаноглотки, ротоглотки и языка. Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологической помощи: *Мат. межрегион. конф., посвящ. 50-летию стомат. фак. Кемеровской гос. мед. академии. Медицина в Кузбассе*. 2009; 2: 230.

*European meeting on hypertension*. Milan, June 15–19, 2007. Milan; 2007.

##### Электронные источники

Всемирная организация здравоохранения. База данных «Здоровье для всех». <http://www.euro.who.int/ru/what-we-do/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-db2>

##### Образец оформления транслитерации и перевода статьи для русскоязычных ссылок

Егоров М.А., Нефедов В.П., Нефедов О.В. Клиническая морфология предрака и рака губы. *Клиническая стоматология*. 2011;4(60):26–28. [Egorov M.A., Nefedov V.P., Nefedov O.V. *Clinical morphology of precancer and cancer of the lip*. *Klinicheskaja stomatologija*. 2011;4(60):26–28 (In Russ.)]

