

I S S N 1810-4800



# РОССИЙСКАЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

*Медицинский научно-практический журнал*

**Основан в 2002 году**

*(Выходит один раз в два месяца)*

*Решением Президиума ВАК издание включено в перечень  
рецензируемых журналов, входящих в бюллетень ВАК*

*Для физических лиц индекс 41225 в каталоге «Пресса России» (годовая подписка)  
Для юридических лиц индекс 41223 в каталоге «Пресса России» (годовая подписка)*

Совместное издание

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
уха, горла, носа и речи» Минздрава России**

**Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов**



## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Ю. К. Янов – главный редактор**  
**Н. А. Дайхес – зам. главного редактора**  
**С. В. Рязанцев – зам. главного редактора**  
**В. Н. Тулкин – ответственный секретарь,  
научный редактор**

Абдулкеримов Х. Т. (Екатеринбург)  
Аникин И. А. (Санкт-Петербург)  
Антонив В. Ф. (Москва)  
Арефьева Н. А. (Уфа)  
Артюшкин С. А. (Санкт-Петербург)  
Богомильский М. Р. (Москва)  
Борзов Е. В. (Иваново)  
Волков А. Г. (Ростов-на-Дону)  
Гаджимирзаев Г. А. (Махачкала)  
Гаращенко Т. И. (Москва)  
Дворянчиков В. В. (Санкт-Петербург)  
Егоров В. И. (Москва)  
Заболотный Д. И. (Киев, Украина)

Завалий М. А. (Симферополь)  
Карнеева О. В. (Москва)  
Карпищенко С. А. (Санкт-Петербург)  
Киселев А. С. (Санкт-Петербург)  
Кокорина В. Э. (Хабаровск)  
Коноплев О. И. (Санкт-Петербург)  
Кочеровец В. И. (Москва)  
Кошель В. И. (Ставрополь)  
Крюков А. И. (Москва)  
Кунельская Н. Л. (Москва)  
Лиленко С. В. (Санкт-Петербург)  
Левченко О. В. (Москва)  
Мальцева Г. С. (Санкт-Петербург)  
Накатис Я. А. (Санкт-Петербург)

Осипенко Е. В. (Москва)  
Отвагин И. В. (Смоленск)  
Пальчун В. Т. (Москва)  
Панкова В. Б. (Москва)  
Пацинин А. Н. (Санкт-Петербург)  
Пискунов Г. З. (Москва)  
Попадюк В. И. (Москва)  
Свистушкин В. М. (Москва)  
Староха А. В. (Томск)  
Степанова Ю. Е. (Санкт-Петербург)  
Таварткиладзе Г. А. (Москва)  
Шахов А. В. (Нижний Новгород)  
Шукурян А. К. (Ереван, Армения)  
Юнусов А. С. (Москва)

**№ 5(96) 2018 г.**

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Абабий И. И. (Кишинев, Молдова)	Золотарева М. В. (Симферополь)	Петров А. П. (Якутск)
Алиметов Х. А. (Казань)	Иванов Н. И. (Сыктывкар)	Петрова Л. Г. (Минск, Беларусь)
Амонов Ш. Э. (Ташкент)	Игнатъева Е. Л. (Петрозаводск)	Пискунов В. С. (Курск)
Боджоков А. Р. (Майкоп)	Извин А. И. (Тюмень)	Полякова С. Д. (Воронеж)
Беляев В. М. (Вологда)	Калинин М. А. (Архангельск)	Портенко Г. М. (Тверь)
Блоцкий А. А. (Благовещенск)	Карпова Е. П. (Москва)	Портнов В. Г. (Ленинградская обл.)
Бобошко М. Ю. (Санкт-Петербург)	Киселев А. Б. (Новосибирск)	Пудов В. И. (Санкт-Петербург)
Бойко Н. В. (Ростов-на-Дону)	Клочихин А. Л. (Ярославль)	Радциг Е. Ю. (Москва)
Бойко С. Г. (Сыктывкар)	Козлов В. С. (Москва)	Русецкий Ю. Ю. (Москва)
Бойкова Н. Э. (Москва)	Коркмазов М. Ю. (Челябинск)	Семенов Ф. В. (Краснодар)
Бокучава Т. А. (Мурманск)	Кравцова Е. Н. (Петрозаводск)	Сергеев М. М. (Краснодар)
Бороньев С. А. (Улан-Удэ)	Кравчук А. П. (Ижевск)	Сергеев С. В. (Пенза)
Быковский В. Н. (Псков)	Красножен В. Н. (Казань)	Статюха В. С. (Усурийск)
Вахрушев С. Г. (Красноярск)	Кржечковская Г. К. (Ставрополь)	Субботина М. В. (Иркутск)
Виницкий М. Е. (Ростов)	Кротов Ю. А. (Омск)	Тимен Г. Е. (Киев, Украина)
Вишняков В. В. (Москва)	Кузовков В. Е. (Санкт-Петербург)	Тулбаев Р. К. (Астана, Казахстан)
Гиляфанов Е. А. (Владивосток)	Лавренова Г. В. (Санкт-Петербург)	Уханова Е. А. (Великий Новгород)
Гуляева Л. В. (Симферополь)	Лопатин А. С. (Москва)	Фанта И. В. (Санкт-Петербург)
Гусейнов Н. М. (Баку, Азербайджан)	Макарина-Кибак Л. Е. (Минск, Беларусь)	Фридман В. Л. (Владимир)
Гюсан А. О. (Черкесск)	Мареев О. В. (Саратов)	Хакимов А. М. (Ташкент, Узбекистан)
Давудов Х. Ш. (Москва)	Маркова Т. Г. (Москва)	Хоров О. Г. (Гродно, Беларусь)
Джандаев С. Ж. (Астана, Казахстан)	Машкова Т. А. (Воронеж)	Храбриков А. Н. (Киров)
Джамалудинов Ю. А. (Махачкала)	Меркулова Е. П. (Минск, Беларусь)	Храппо Н. С. (Самара)
Джапаридзе Ш. В. (Тбилиси, Грузия)	Михайлов Ю. Х. (Чебоксары)	Худиев А. М. (Баку, Азербайджан)
Дроздова М. В. (Санкт-Петербург)	Нажмудинов И. И. (Москва)	Чернушевич И. И. (Санкт-Петербург)
Еловиков А. М. (Пермь)	Назарочкин Ю. В. (Астрахань)	Шабалдина Е. В. (Кемерово)
Енин И. П. (Ставрополь)	Никонов Н. А. (Воронеж)	Шантуров А. Г. (Иркутск)
Еремина Н. В. (Санкт-Петербург)	Носуля Е. В. (Москва)	Шахова Е. Г. (Волгоград)
Завадский А. В. (Симферополь)	Овчинников А. Ю. (Москва)	Шидловская Т. В. (Киев, Украина)
Захарова Г. П. (Санкт-Петербург)	Павлов П. В. (Санкт-Петербург)	Шульга И. А. (Оренбург)
	Панин В. И. (Рязань)	Шустова Т. И. (Санкт-Петербург)

Журнал зарегистрирован Государственным комитетом РФ по печати.

Регистрационное свидетельство ПИ № 77-13147 от 15 июля 2002 г.

Журнал издается по согласованию с Министерством здравоохранения Российской Федерации и Российской академией медицинских наук.

### Учредители:

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-клинический центр оториноларингологии  
ФМБА России»

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
уха, горла, носа и речи» Минздрава России

### Издатель:

ООО «Полифорум Групп»

Все права на данное издание зарегистрированы. Перепечатка отдельных статей и журнала в целом без разрешения издателя запрещена.

Ссылка на журнал «Российская оториноларингология» обязательна.

Редакция и издатель журнала не несут ответственности за содержание и достоверность рекламной информации.

Ответственные за выпуск: С. В. Рязанцев, В. Н. Тулкин, С. М. Ермольчев

### Адрес редакции:

190013, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Бронницкая, д. 9.  
Тел./факс: (812) 316-29-32,  
e-mail: tulkin@pfco.ru; text@pfco.ru  
сайт: <http://entru.org>

Компьютерная верстка: Т. М. Каргапольцева

Подписано в печать 01.10.2018 г.

Формат: 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Объем: усл. печ. л. 20,5.

Тираж: 3000 экз. (1-й завод – 500 экз.)

Отпечатано с готовых диапозитивов

в типографии «Политехника-принт».

Санкт-Петербург, Измайловский пр., 18-д.

Лицензия ПЛД № 69 291 от 19.10.1998 г.

Зак. тип. 2569.

© СПбНИИ уха, горла, носа и речи Минздрава России,  
2018

© Научно-клинический центр оториноларингологии  
ФМБА России, 2018

I S S N 1810-4800



# RUSSIAN OTORHINOLARYNGOLOGY

*Medical scientific journal*

**Founded in 2002**

*(Published once every two months)*

*By the decision of the State Commission for Academic Degrees and Titles Presidium  
The edition is entered in the list of peer-reviewed journals included  
in the newsletter of the State Commission for Academic Degrees and Titles  
For individuals, the index 41225 in the catalog „The Russian Press“ (annual subscription)  
For legal entities index 41223 in the catalog „The Russian Press“ (annual subscription)*

## Joint publication

**Federal State Institution**

**„Research and Clinical Center of Otorhinolaryngology“ FMBA of Russia**

**Federal State Institution**

**„St. Petersburg Research Institute of**

**Ear, Nose and Throat and Speech“ Ministry of Health of the Russian Federation**

**National Medical Association of otolaryngologists**



## EDITORIAL BOARD

*Yu. Yanov – chief editor  
N. Daykhes – deputy chief editor  
S. Ryazancev – deputy chief editor  
V. Tulkin – executive secretary, science editor*

Abdulkerimov H. (*Yekaterinburg*)

Anikin I. (*St. Petersburg*)

Antoniv V. (*Moscow*)

Arefeva N. (*Ufa*)

Artyushkin S. (*St. Petersburg*)

Bogomilsky M. (*Moscow*)

Borzov E. (*Ivanovo*)

Volkov A. (*Rostov-on-Don*)

Gadzhimirzaev G. (*Makhachkala*)

Garashchenko T. (*Moscow*)

Dvorjanchikov V. (*St. Petersburg*)

Egorov V. (*Moscow*)

Zabolotnyi D. (*Kiev, Ukraine*)

Zavaliy M. (*Simferopol'*)

Karneeva O. (*Moscow*)

Karpischenko S. (*St. Petersburg*)

Kiselev A. (*St. Petersburg*)

Kokorina V. (*Khabarovsk*)

Konoplev O. (*St. Petersburg*)

Kocherovets V. (*Moscow*)

Koshel V. (*Stavropol*)

Kryukov A. (*Moscow*)

Kunelskaya N. (*Moscow*)

Lilenko S. (*St. Petersburg*)

Levchenko O. (*Moscow*)

Maltseva G. (*St. Petersburg*)

Nakatis Y. (*St. Petersburg*)

Osipenko E. (*Moscow*)

Otvagin I. (*Smolensk*)

Palchun V. (*Moscow*)

Pankova V. (*Moscow*)

Paschinin A. (*St. Petersburg*)

Piskunov G. (*Moscow*)

Popadyuk V. (*Moscow*)

Svistushkin V. (*Moscow*)

Staroha A. (*Tomsk*)

Stepanova Y. (*St. Petersburg*)

Tavartkiladze G. (*Moscow*)

Shahov A. (*Nizhny Novgorod*)

Shukuryan A. (*Yerevan, Armenia*)

Yunusov A. (*Moscow*)

**N 5 (96) 2018**

## EDITORIAL COUNCIL

Ababii I. ( <i>Chishinev, Moldova</i> )	Zolotareva M. ( <i>Simferopol</i> )	Petrov A. ( <i>Yakutsk</i> )
Alimetov H. ( <i>Kazan</i> )	Ivanov N. ( <i>Syktvykar</i> )	Petrova L. ( <i>Minsk, Belarus</i> )
Amonov Sh. ( <i>Tashkent</i> )	Ignatieva E. ( <i>Petrozavodsk</i> )	Piskunov V. ( <i>Kursk</i> )
Bodzhokov A. ( <i>Maikop</i> )	Izvin A. I. ( <i>Tyumen</i> )	Polyakova S. ( <i>Voronezh</i> )
Belyaev V. ( <i>Vologda</i> )	Kalinin M. ( <i>Arkhangelsk</i> )	Portenko G. ( <i>Tver</i> )
Blotskii A. ( <i>Blagoveshchensk</i> )	Karpova E. ( <i>Moscow</i> )	Portnov V. ( <i>Leningrad region</i> )
Boboshko M. ( <i>St. Petersburg</i> )	Kiselev A. ( <i>Novosibirsk</i> )	Pudov V. ( <i>St. Petersburg</i> )
Boyko N. ( <i>Rostov-on-Don</i> )	Klochikhin A. ( <i>Yaroslavl</i> )	Radtsig E. ( <i>Moscow</i> )
Boyko S. ( <i>Syktvykar</i> )	Kozlov V. ( <i>Moscow</i> )	Rusetsky Yu. ( <i>Moscow</i> )
Boikova N. ( <i>Moscow</i> )	Korkmazov M. ( <i>Chelyabinsk</i> )	Semenov F. ( <i>Krasnodar</i> )
Bokuchava T. ( <i>Murmansk</i> )	Kravtsova E. ( <i>Petrozavodsk</i> )	Sergeev M. ( <i>Krasnodar</i> )
Boronev S. ( <i>Ulan-Ude</i> )	Kravchuk A. ( <i>Izhevsk</i> )	Sergeyev S. ( <i>Penza</i> )
Bykovskii V. ( <i>Pskov</i> )	Krasnozhen V. ( <i>Kazan</i> )	Statyuha V. ( <i>Ussurijsk</i> )
Vakhrouchev S. ( <i>Krasnoyarsk</i> )	Krzhechkovskaya G. ( <i>Stavropol</i> )	Subbotina M. ( <i>Irkutsk</i> )
Vinitskii M. ( <i>Rostov</i> )	Krotov Yu. ( <i>Omsk</i> )	Timen G. ( <i>Kiev, Ukraine</i> )
Vishnjakov V. ( <i>Moscow</i> )	Kuzovkov V. ( <i>St. Petersburg</i> )	Tulebayev R. ( <i>Astana, Kazakhstan</i> )
Gilifanov E. ( <i>Vladivostok</i> )	Lavrenova G. ( <i>St. Petersburg</i> )	Ukhanova E. ( <i>Veliky Novgorod</i> )
Gulyaeva L. ( <i>Simferopol</i> )	Lopatin A. ( <i>Moscow</i> )	Fanta I. ( <i>St. Petersburg</i> )
Guseynov N. ( <i>Baku, Azerbaijan</i> )	Makarina-Kibak L. ( <i>Minsk, Belarus</i> )	Fridman V. ( <i>Vladimir</i> )
Gyusan A. ( <i>Vladikavkaz</i> )	Mareev O. ( <i>Saratov</i> )	Khakimov A. ( <i>Tashkent, Uzbekistan</i> )
Davudov H. ( <i>Moscow</i> )	Markova T. ( <i>Moscow</i> )	Chorov O. ( <i>Grodno, Belarus</i> )
Dzandaev S. ( <i>Astana, Kazakhstan</i> )	Mashkova T. ( <i>Voronezh</i> )	Hrabrikov A. ( <i>Kirov</i> )
Dzhamaludinov Y. ( <i>Makhachkala</i> )	Merkulova E. ( <i>Minsk, Belarus</i> )	Hrappo N. ( <i>Samara</i> )
Dzaparidze S. ( <i>Tbilisi, Georgia</i> )	Mikhailov Yu. ( <i>Cheboksary</i> )	Hudiev A. ( <i>Baku, Azerbaijan</i> )
Drozdova M. ( <i>St. Petersburg</i> )	Nazarochkin V. ( <i>Astrakhan</i> )	Chernushevich I. ( <i>St. Petersburg</i> )
Elovikov A. ( <i>Perm</i> )	Nazhmudinov ( <i>Moscow</i> )	Shabaldina E. ( <i>Kemerovo</i> )
Enin I. ( <i>Stavropol</i> )	Nikonov N. ( <i>Voronezh</i> )	Shanturov A. ( <i>Irkutsk</i> )
Eremina N. ( <i>St. Petersburg</i> )	Nosulya E. ( <i>Moscow</i> )	Shahova E. ( <i>Volgograd</i> )
Zawadzki A. ( <i>Simferopol</i> )	Ovchinnikov A. ( <i>Moscow</i> )	Shidlovskaya T. ( <i>Kiev, Ukraine</i> )
Zakharova G. ( <i>St. Petersburg</i> )	Pavlov P. ( <i>St. Petersburg</i> )	Shulga I. ( <i>Orenburg</i> )
	Panin V. ( <i>Ryazan</i> )	Shustova T. ( <i>St. Petersburg</i> )

The journal is registered by the State Press Committee of the Russian Federation.

Registration certificate N 77-13147 PI, July 15, 2002

The journal is published in coordination with the Ministry of Health of the Russian Federation and the Russian Academy of Medical Sciences.

### Founders:

Federal State Institution

„Research and Clinical Center of Otorhinolaryngology

FMBA of Russia“

Federal State Institution „Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech“ Ministry of Health of the Russian Federation

### Publisher:

Ltd. „Poliforum Group“

All rights in this publication are registered. Reprinting of individual articles and journal without the permission of the publisher is prohibited.

Link to the journal «Russian otorhinolaryngology» is obligatory.

The editors and publisher are not responsible for the content or accuracy of the advertisements.

Responsible for the production: S. Ryazancev, V. Tulkin, S. Ermolchev

### Editorial address:

190013, Russia, St. Petersburg,

Str. Bronnitskaya Str., 9.

Tel./Fax: (812) 316-29-32,

e-mail: tulkin@pfco.ru; text@pfco.ru

<http://entru.org>

Computer makeup: T. Kargapoltseva

Approved 01.10.2018.

Format: 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Conventional sheets: 20.5.

No of printed copies: 3000.

Printed in Publishing „Politechnika-print“.

St. Petersburg, Izmailovskiy Ave., 18 d.

© St. Petersburg Research Institute of Ear, Nose and Throat and Speech, Ministry of Health of the Russian Federation, 2018

© Research and Clinical Center of Otorhinolaryngology FMBA of Russia, 2018



## Содержание

### Научные статьи

<b>Аникин И. А., Хамгушкеева Н. Н., Гайдуков С. С.</b> Способ закрытия костного дефекта средней черепной ямки у пациентов с мозговой грыжей после перенесенной радикальной операции на среднем ухе . . . . .	9
<b>Белоусов А. А., Храбриков А. Н.</b> Клинико-психологические особенности больных хроническим тонзиллитом . . . . .	14
<b>Волков А. Г.</b> Лечение переломов верхней стенки верхнечелюстной пазухи . . . . .	20
<b>Гаджимирзаев Г. А., Гаджимирзаева Р. Г.</b> Некоторые нерешенные и дискуссионные вопросы и проблемы полипозного риносинусита . . . . .	23
<b>Голубев А. Ю., Муратова Е. И.</b> Халитоз у больных с хроническим тонзиллитом . . . . .	27
<b>Давронова Г. Б., Хушвакова Н. Ж.</b> Оптимизация лечения наследственно обусловленных форм приобретенной нейросенсорной тугоухости . . . . .	31
<b>Добряков Б. Б., Рогажинская П. В., Вяткина А. И.</b> Сравнительная оценка методов отоластики при торчащей ушной раковине . . . . .	35
<b>Корвяков В. С., Диаб Х. М., Джамалудинов Ю. А., Ахмедов Ш. М., Пащинина О. А., Михалевич А. Е., Гамзатов К. Н.</b> Сенсоневральный компонент тугоухости у больных отосклерозом . . . . .	41
<b>Корнеенков А. А., Бахилин В. М., Абдурахманов М. А., Сердюков С. В.</b> Математико-статистические методы анализа кардиореспираторной координации у больных с заиканием . . . . .	50
<b>Лазарева Л. А., Сущева Н. А., Музаева Б. Р., Абаев В. К.</b> Способ скринингового эпидемиологического исследования сенсоневральных нарушений слуха у взрослых и возможности его применения в оптимизации лечебных и реабилитационных мероприятий . . . . .	58
<b>Лиханова М. А., Сиволапов К. А., Бондарев О. И.</b> Патоморфологическое обоснование использования внутрисинусовых имплантатов . . . . .	66
<b>Радциг Е. Ю., Варавина М. А., Радциг А. Н.</b> Дифференциальный диагноз и лечение аллергического ринита с позиции европейских согласительных документов . . . . .	73
<b>Сивкович О. О., Дайхес Н. А., Трофимов Е. И., Виноградов В. В.</b> Органосохраняющее комбинированное лечение первичного местнораспространенного рака гортани с использованием неoadьювантной таргетной терапии . . . . .	82
<b>Симбирцев А. С., Янов Ю. К., Гуломов З. С.</b> Лечение и эффективность иммуномодулятора Бестим в лечении острого риносинусита . . . . .	86
<b>Сиренко Н. В., Корнеенков А. А., Алексеенко С. И., Артюшкин С. А.</b> Антистрептолизин-о у пациентов детского возраста с паратонзиллярным абсцессом . . . . .	92
<b>Телешова Е. Г., Семенова Ж. Б., Рошаль Л. М., Капитанов Д. Н.</b> Возможности использования позиционной тимпанометрии в качестве метода оценки внутричерепного давления у детей . . . . .	97
<b>Из практики</b>	
<b>Икромов М. К., Назирмадова М. Б., Гуломов З. С.</b> Наш опыт хирургического лечения ринофимы . . . . .	102
<b>Мустафаев Д. М., Егоров В. И.</b> Инородное тело гортани у годовалого ребенка . . . . .	106



**Обзоры**

<b>Дайхес Н. А., Аденинская Е. Е., Мачалов А. С.</b> Аудиологическая характеристика потери слуха, вызванной шумом .....	109
<b>Красножен В. Н., Андреева И. Г., Токарев П. В.</b> Лечение экссудативного среднего отита у детей .....	115
<b>Чернышева М. М., Егоров В. И., Голубовский Г. А.</b> Перспективы применения экзогенного оксида азота в комплексном лечении пациентов, перенесших риносептопластику .....	122

**Исторический раздел**

<b>Киселев А. С.</b> Иван Филиппович Рапчевский – видный деятель военной медицины России (возвращение забытого имени) .....	130
<b>Киселев А. С.</b> Ганка (Повесть о матери) .....	136

**Юбилей**

К 80-летию профессора А. С. Киселева .....	142
К 70-летию профессора В. Р. Гофмана .....	144
<b>Киселев А. Б., Николаева И. И., Чаукина В. А., Андамова О. В., Автушко А. С.</b> Кафедре оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России 80 лет .....	146
Заведующему кафедрой оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета Алексею Борисовичу Киселеву 60 лет .....	154

**Информационный раздел**

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации об утверждении плана научно-практических мероприятий Минздрава РФ на 2018 год № 141 от 30.03.2018 .....	156
Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации о проведении II Всероссийского конгресса Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов России № 562 от 27.08.2018. ....	158

**Некролог**

Михаил Михайлович Сергеев .....	164
---------------------------------	-----





## Contents

### Science articles

<b>Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Gaidukov S. S.</b> A method of closure of the bone defect of the middle cranial fossa in the patients with cerebral hernia after the radical surgery of the middle ear .....	9
<b>Belousov A. A., Khrabrikov A. N.</b> Clinical and psychological features of patients with chronic tonsillitis .....	14
<b>Volkov A. G.</b> The treatment of fractures of the upper wall of the maxillary sinus. ....	20
<b>Gadzhimirzaev G. A., Gadzhimirzaeva R. G.</b> Some unresolved and controversial issues and problems of polypous rhinosinusitis .....	23
<b>Golubev A. Yu., Muratova E. I.</b> Halitosis in the patients with chronic tonsillitis .....	27
<b>Davronova G. B., Khushvakova N. Zh.</b> Optimization of treatment of hereditary forms of the acquired sensorineural hearing loss. ....	31
<b>Dobryakov B. B., Rogazhinskas P. V., Vyatkina A. I.</b> The comparative assessment of protruding concha otoplasty methods .....	35
<b>Korvyakov V. S., Diab Kh. M., Dzhamaludinov Y. A., Akhmedov Sh. M., Paschinina O. A., Mikhalevich A. E., Gamzatov K. N.</b> Sensorineural component of hearing loss in patients with otosclerosis. ....	41
<b>Korneenkov A. A., Bakhilin V. M., Abdurakhmanov M. A., Serdyukov S. V.</b> Mathematical-statistical methods of analysis of cardiorespiratory coordination in the patients with stuttering. . .	50
<b>Lazareva L. A., Suscheva N. A., Muzaeva B. R., Abaev V. K.</b> A method of screening epidemiological examination of sensorineural hearing disorders in adults and the possibility of its application in optimization of treatment and rehabilitation activities .....	58
<b>Likhanova M. A., Sivolapov K. A., Bondarev O. I.</b> Pathomorphological substantiation of intra-sinus implants application. ....	66
<b>Radtsig E. Yu., Varavina M. A., Radtsig A. N.</b> Differential diagnosis and treatment of allergic rhinitis from the viewpoint of european consensuses .....	73
<b>Sivkovich O. O., Daikhes N. A., Trofimov E. I., Vinogradov V. V.</b> Conservative combined treatment of primary regional larynx cancer using neoadjuvant target therapy .....	82
<b>Simbircev A. S., Yanov U. K., Gulomov Z. S.</b> The treatment and efficacy of immunomodulator Bestim in the treatment of acute rhinosinusitis .....	86
<b>Sirenko N. V., Korneenkov A. A., Alekseenko S. I., Artyushkin S. A.</b> Peritonsillar abscess in children. Clinical and microbiological methods of investigation. ....	92
<b>Teleshova E. G., Semenova Zh. B., Roshal' L. M., Kapitanov D. N.</b> The opportunities of the use of positional tympanometry for assessment of intracranial pressure in children . . .	97
<b>From practice</b>	
<b>Ikromov M. K., Nazirmadova M. B., Gulomov Z. S.</b> Our experience of surgical treatment of rhinophyma .....	102
<b>Mustafaev D. M., Egorov V. I.</b> A foreign object in the larynx of a one-year-old child .....	106



**Reviews**

**Daikhes N. A., Adeninskaya E. E., Machalov A. S.**  
 Audiological characteristics of noise-induced hearing loss . . . . . 109

**Krasnozhen V. N., Andreeva I. G., Tokarev P. V.**  
 The treatment of exudative otitis media in children . . . . . 115

**Chernysheva M. M., Egorov V. I., Golubovskii G. A.**  
 The prospects of application of exogenous nitrogen oxide in complex therapy of patients after rhinoseptoplasty . . . . . 122

**Historical section**

**Kiselev A. S.**  
 Ivan Filippovich Rapchevskiy – a prominent figure of military medicine in Russia (the revival of forgotten name) . . . . . 130

**Kiselev A. S.**  
 Ganka (The Story of the Mother) . . . . . 136

**Jubilee**

On the occasion of the 80th birthday of Professor A. S. Kiselev . . . . . 142

To the 70th anniversary of Professor V. R. Gofman . . . . . 144

**Kiselev A. B., Nikolaeva I. I., Chaukina V. A., Andamova O. V., Avtushko A. S.**  
 Department of Otorhinology of the Novosibirsk State Medical University Ministry of Health of Russia  
 80 years . . . . . 146

Head of the Department of Otorhinology of the Novosibirsk State Medical University  
 of the University Aleksei Borisovich Kiselev 60 years old . . . . . 154

**Informational section**

Order of the Ministry of Health of the Russian Federation on the approval of a plan for  
 of practical activities of the Ministry of Health of the Russian Federation for 2018 N 141 dated 03.30.2018 . . . . . 156

Order of the Ministry of Health of the Russian Federation on holding the II All-Russian Congress of the National  
 Medical Association of Otorhinologists of Russia No. 562 dated 08.27.2018 . . . . . 158

**Necrologue**

Mikhail Mikhailovich Sergeev . . . . . 164





УДК 616.284-002.2-089.847

DOI: 10.18692/1810-4800-2018-5-9-13

## **СПОСОБ ЗАКРЫТИЯ КОСТНОГО ДЕФЕКТА СРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У ПАЦИЕНТОВ С МОЗГОВОЙ ГРЫЖЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ НА СРЕДНЕМ УХЕ**

**Аникин И. А., Хамгушкеева Н. Н., Гайдуков С. С.**

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России,  
190013, Санкт-Петербург, Россия  
(Директор – засл. врач РФ, акад. РАН, проф. Ю. К. Янов)

## **A METHOD OF CLOSURE OF THE BONE DEFECT OF THE MIDDLE CRANIAL FOSSA IN THE PATIENTS WITH CEREBRAL HERNIA AFTER THE RADICAL SURGERY OF THE MIDDLE EAR**

**Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Gaidukov S. S.**

*Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech  
of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia*

В статье представлен способ закрытия костного дефекта средней черепной ямки, предназначенный для пациентов с хроническим гнойным средним отитом, осложненным развитием мозговой грыжи и холестеатомой, включающий проведение расширенной антромастоидотомии до визуализации костного дефекта, резецирование мозговой грыжи биполярным коагулятором, закрытие костного дефекта как хрящевой пластиной, которую вводят за края костного дефекта интракраниально, так и фасциальным лоскутом, отличающийся тем, что одновременно с закрытием костного дефекта выполняют слухоулучшающую и открытую санирующую операцию, причем сначала выполняют закрытие костного дефекта, при этом между хрящевой пластиной и фасциальным лоскутом размещают титановую пластину-сетку, которую заводят за передний край костного дефекта, а заднюю ее часть подшивают к отверстию, сформированному со стороны кортикальной поверхности сосцевидного отростка, затем удаляют холестеатому из пораженных структур височной кости, пластическое расширение наружного слухового прохода, после чего выполняют тимпаноластику и антромастоидальную полость в послеоперационном периоде ведут открыто. Данный способ позволяет улучшить слух у пациента и одновременно снизить риск развития рецидива мозговой грыжи, резидуальной холестеатомы височной кости. Результаты лечения оценивались с использованием отомикроскопии, МСКТ височной кости, МРТ среднего уха.

**Ключевые слова:** мозговая грыжа, холестеатома, хронический гнойный средний отит, дефект средней черепной ямки.

**Библиография:** 11 источников.

The article describes a method for closing a bone defect in the middle cranial fossa, developed for patients with chronic suppurative otitis media complicated by the development of cerebral hernia and cholesteatoma, including the extended anthromastoidotomy to achieve the bone defect visualization, resection of the cerebral hernia with a bipolar coagulant, the closure of the bone defect both with a cartilaginous plate installed behind the edges of the bone defect intracranially or with a fascial flap, characterized by the fact that a hearing-improvement and open sanitizing operation is performed simultaneously with the closure of the bone defect. First, the closure of the bone defect is performed: a titanium plate-grid is placed between the cartilage plate and the fascial flap, it is put behind the anterior edge of the bone defect, and its posterior part is sutured to the hole formed at the side of the cortical surface of mastoid process; after that a cholesteatoma is removed from the affected temporal bone structures; plastic expansion of the external auditory canal is followed by tympanoplasty, and the anthromastoidal cavity in the postoperative period is managed in open condition. This method provides the patient's hearing improvement, simultaneously reducing the risk of recurrence of cerebral hernia, residual cholesteatoma of the temporal bone. The results of the treatment were assessed using otomicroscopy, multislice spiral computed tomography of the temporal bone, MRI of the middle ear.

**Key words:** cerebral hernia, cholesteatoma, chronic suppurative otitis media, middle cranial fossa defect.

**Bibliography:** 11 sources.



Мозговая грыжа в отохирургической практике – выпячивание головного мозга и его оболочек сквозь дефект костей черепа в сосцевидный отросток или в среднее ухо. Н. Saboche впервые описал мозговую грыжу височной кости в 1902 г. [1].

По анатомическому строению мозговые грыжи подразделяют на несколько видов.

1. Менингоцеле – форма, при которой содержимым грыжевого мешка являются только оболочки мозга (мягкая и паутинная) и мозговая жидкость. Твердая мозговая оболочка и мозговое вещество остаются интактными.

2. Энцефалоцеле (энцефаломенингоцеле) – истинная черепно-мозговая грыжа, при которой содержимым грыжевого мешка являются мозговые оболочки и измененная мозговая ткань.

3. Энцефалоцистоцеле – наиболее тяжелая форма, когда содержимым грыжевого мешка является мозговое вещество с частью расширенного желудочка мозга. Встречается крайне редко.

Мозговая грыжа является довольно редким осложнением в современной отохирургии. Частота встречаемости составляет менее 1% при проведении ревизионных отохирургических вмешательств [2]. Причиной развития мозговой грыжи в основном являются осложнения после перенесенных отохирургических операций, сопровождающиеся антромастодотомией (радикальная операция или консервативно-щадящая радикальная операция на среднем ухе) и составляющие более 59–77% от всех случаев развития мозговой грыжи. Также к появлению мозговой грыжи могут привести спонтанные или идиопатические причины, хронический гнойный средний отит с холестеатомой или без нее, травмы и неоплазии [2, 3]. С другой стороны, сообщения о спонтанных или идиопатических мозговых грыжах за последние несколько лет увеличились из-за проведения инструментальных методов исследования, таких как компьютерная томография (далее – КТ) и магнитная резонансная томография (далее – МРТ).

Согласно литературным данным для образования мозговой грыжи необходимы наличие нескольких условий: костный дефект черепной ямки, повреждение твердой мозговой оболочки, повышенное внутричерепное давление [4, 5].

В отохирургической практике наиболее распространенной локализацией костного дефекта средней черепной ямки с возникновением в последующем мозговой грыжи является дефект в крыше барабанной полости (аттика) и (или) в крыше антрума [5–7].

В отохирургии для закрытия дефекта средней черепной ямки используют в основном трансмастоидальный доступ с закрытием костного дефекта фасциальным лоскутом, который вводится за края костного дефекта интракраниально, с воз-

можным использованием также аутохрящевой и костной ткани [8–10]. Недостатком данного способа является ненадежность смоделированной конструкции закрытия дефекта, что в последующем из-за пульсации мозговых оболочек может привести к развитию рецидива мозговой грыжи.

Остальные способы заканчиваются облитерацией трепанационной полости абдоминальным жиром, что не позволяет провести слухоулучшающий этап операции и также может стать причиной развития резидуальной холестеатомы из-за невозможности максимально резецировать матрикс холестеатомы из труднодоступных отделов среднего уха, с поверхности луковицы яремной вены, лицевого нерва, твердой мозговой оболочки, внутренней сонной артерии, не повредив последние. Отсутствие открытого введения трепанационной полости не позволяет использовать вышеуказанные способы в хирургическом лечении пациентов с холестеатомой височной кости [11].

Мозговая грыжа может сопровождаться развитием ликвореи, менингита, абсцесса головного мозга, снижением слуха и неврологическими осложнениями [2–4, 6–9].

Таким образом, вопрос о надежном закрытии костного дефекта средней черепной ямки у пациентов с хроническим гнойным средним отитом, осложненным холестеатомным процессом, считается актуальным.

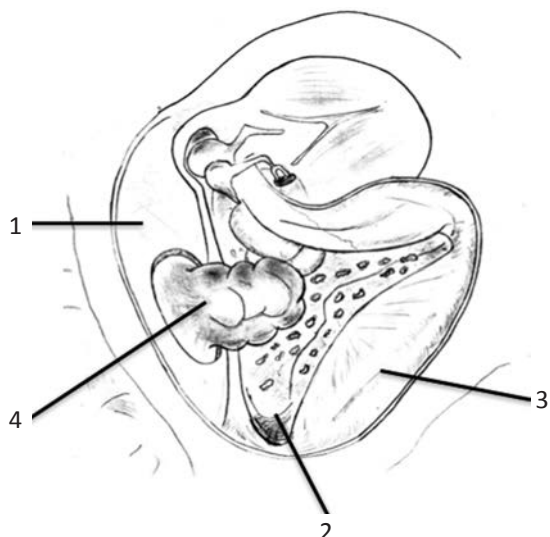
Нами предложен способ закрытия небольших костных дефектов средней черепной ямки до 1,5 см<sup>2</sup> у больных с хроническим гнойным средним отитом, осложненным развитием мозговой грыжи при наличии холестеатомы в височной кости.

*Метод закрытия костного дефекта средней черепной ямки у пациентов с мозговой грыжей при наличии холестеатомы в височной кости*

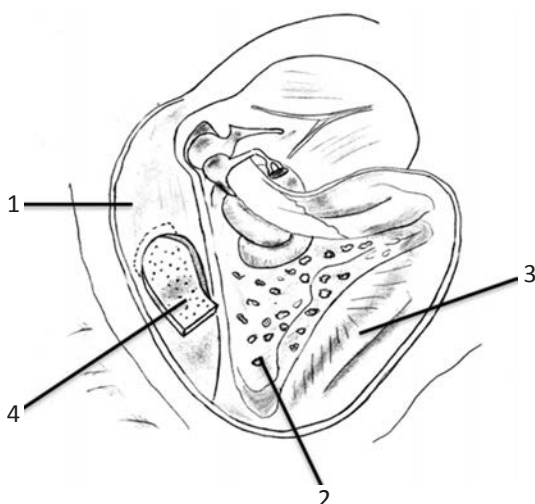
Метод реализуется в условиях многокомпонентной анестезии с интубацией трахеи. Выполняют заушный разрез от уровня l. temporalis до верхушки сосцевидного отростка. Отсепаровывают мягкие ткани до визуализации площадки сосцевидного отростка и задней стенки костного отдела наружного слухового прохода.

Большим режущим бором выполняют расширенную антромастодотомию до визуализации верхней стенки антрума (tegmen antri), синодурального угла, сигмовидного синуса, что позволяет визуализировать зону дефекта средней черепной ямки (рис. 1). Далее с помощью биполярного коагулятора резецируют мозговую грыжу в пределах костного дефекта средней черепной ямки.

Из козелка или из ушной раковины берут хрящевую пластину и моделируют по размеру чуть больше костного дефекта средней черепной ямки и заводят интракраниально за края данного дефекта (рис. 2).



**Рис. 1.** Схематически представлено расположение мозговой грыжи в антротомастоидальной полости:  
1 – верхняя стенка антрума (tegmen antri); 2 – синодуральный угол; 3 – сигмовидный синус; 4 – мозговая грыжа.

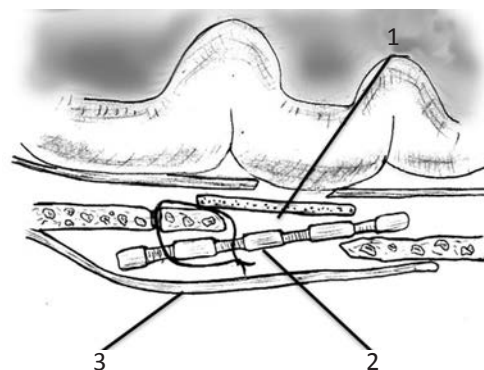


**Рис. 2.** Схематически представлен этап операции, введение хрящевой пластины интракраниально за края костного дефекта средней черепной ямки:  
1 – верхняя стенка антрума (tegmen antri); 2 – синодуральный угол; 3 – сигмовидный синус; 4 – хрящевая пластина.

Подготавливают титановую пластину-сетку по размеру костного дефекта средней черепной ямки. Титановую пластину-сетку заводят за передний край костного дефекта средней черепной ямки, при этом она находится под хрящевой пластиной.

Заднюю часть титановой пластины-сетки подшивают к отверстию, сформированному режущим бором 1 мм со стороны кортикальной поверхности сосцевидного отростка по направлению к заднему краю костного дефекта средней черепной ямки. В качестве шовного материала используют нерассасывающийся шовный материал Ethibond 3/0.

Выполняют saniрующий этап операции по удалению холестеатомы из пораженных струк-



**Рис. 3.** Схема закрытия костного дефекта средней черепной ямки:  
1 – хрящевая пластина; 2 – титановая пластина-сетка; 3 – фасциальный лоскут.

тур височной кости. Режущим бором диаметром 4–6 мм проводят радикальную операцию на среднем ухе с удалением холестеатомы из височной кости. Проводят ревизию трепанационной полости. Определяют симптом Хилова.

Выполняют пластику наружного слухового прохода, лоскут подшивают к верхним и нижним углам раны. Трепанационную полость промывают теплым раствором NaCl 0,9% для удаления костных стружек, затем вводят дексаметазон.

Выполняют слухоулучшающий этап операции в виде тимпаноластики с оссиклопластикой.

Из заушного разреза берут и подготавливают фасциальный лоскут. Фасциальный лоскут укладывают сверху на титановую пластину-сетку, покрывая полностью дефект средней черепной ямки, и дополнительно фиксируют фибрин-тромбиновым клеем в случае появления активной ликвореи (рис. 3).

Заушную рану послойно ушивают. Накладывают асептическую повязку.

Пациента приглашают через 1 месяц для удаления тампонов из трепанационной полости, проведения тональной аудиометрии и в последующем на ежемесячные осмотры в течение года для ухода за трепанационной полостью.

**Пациенты и методы исследования.** В марте 2017 г. на базе ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России обследован и прооперирован по разработанному способу 13-летний пациент с диагнозом: двусторонний хронический средний отит. Состояние после радикальной операции на AD от 2006 г., на AS от 2011 г., реконструктивной слухоулучшающей операции на AD от 2014 г., на AS от 2015. Двусторонняя хроническая кондуктивная тугоухость II степени.

В обследование пациента входило: сбор жалоб и анамнеза, общеклиническое, оториноларингологическое, аудиологическое обследования, отомикроскопия, МСКТ височных костей, диффузионно-взвешенная МРТ среднего уха, при



необходимости отоневрологический осмотр, консультация сурдолога, нейрохирурга и невролога.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на снижение слуха на правое ухо, периодические выделения из правого наружного слухового прохода.

Из анамнеза известно, что хроническим отитом страдает с раннего детства. В 2006 г. была выполнена радикальная операция на правом ухе. В 2014 г. была выполнена реконструктивная слухоулучшающая операция на правом ухе, осложнившаяся развитием мозговой грыжи.

При проведении отомикроскопии: AS – трепанационная полость большая, полностью покрыта эпидермальной выстилкой, неотимпанальная мембрана серая, дефектов нет. Шепотная речь 5–6 м, разговорная речь 6 м; AD: трепанационная полость полностью заполнена мягкотканым образованием темно-бурого цвета (мозговая грыжа). Шепотная речь 0 м, разговорная 0,6 м.

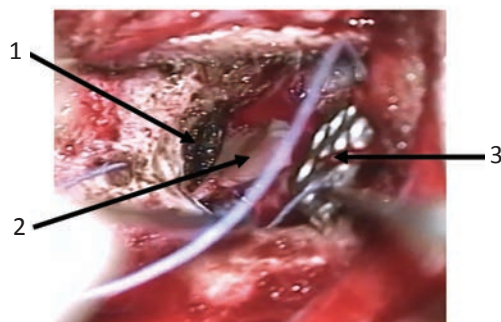
Данные дополнительных методов обследования. Тональная аудиометрия: двусторонняя кондуктивная тугоухость II степени.

Компьютерная томография височных костей: AD – склеротическая структура сосцевидного отростка. В сосцевидном отростке и в аттикоантральной области отмечается обширная послеоперационная полость с четкими ровными контурами. Барабанный сегмент послеоперационной полости тотально заполнен патологическим мягкотканым содержимым. Визуализируется типично расположенный протез слуховых косточек. Верхняя грань пирамиды в области мастоидального сегмента послеоперационной полости с наличием костного дефекта размером до 9,7 мм, нельзя исключить менингоцеле. AS: склеротическая структура сосцевидного отростка. В сосцевидном отростке и аттикоантральной области отмечается послеоперационная полость с четкими, ровными контурами. Костное ложе сигмовидного синуса, верхняя грань пирамиды, костная капсула лабиринта без деструкции.

Пациенту выполнена операция по разработанному способу с установкой титанового протеза PORP 2,5 и выполнением тимпанопластики (рис. 4). Через 1 месяц пациенту удалили тампоны из трепанационной полости и провели тональную аудиометрию.

**Результаты исследования.** Прооперированный пациент отметил улучшение слуха на оперированное ухо, исчезновение чувства тяжести в области уха.

При выполнении отомикроскопии мы визуализировали большую трепанационную полость.



**Рис. 4.** Интраоперационная картина: 1 – дефект средней черепной ямки; 2 – хрящевая пластина; 3 – титановая пластина-сетка.

Ототомия AD: наружный слуховой проход широкий, свободен. Трепанационная полость большая, заполнена скудным количеством раневого отделяемого, фасциальный лоскут розовый, умеренно отечен. Признаков истечения спинномозговой жидкости и рецидива мозговой грыжи не наблюдали.

По данным тональной аудиометрии отметили улучшение слуховой функции пациента: сохранение порога слуха при костном звукопроведении, уменьшение порога слуха при воздушном звукопроведении на 30–20 дБ, сокращение костно-воздушного интервала до 30 дБ. У пациента диагностированы правосторонняя кондуктивная тугоухость I степени, левосторонняя кондуктивная тугоухость II степени.

Период наблюдения за пациентом составил 1 год. Контрольный осмотр через 6 и 12 месяцев. AD: наружный слуховой проход широкий, свободен. Трепанационная полость большая, покрыта эпидермальной выстилкой. Мастоидальный сегмент трепанационной полости свободен, признаков рецидива мозговой грыжи не наблюдали. Неотимпанальная мембрана серая, дефектов нет.

Таким образом, данный способ позволил при проведении закрытия костного дефекта средней черепной ямки улучшить слух у пациента и одновременно с этим снизить риск развития мозговой грыжи и резидуальной холестеатомы.

**Заключение.** Предложенный способ закрытия костного дефекта средней черепной ямки предназначен для пациентов с хроническим гнойным средним отитом, осложненным развитием мозговой грыжи и холестеатомой височной кости при наличии небольших дефектов – до 1,5 см<sup>2</sup>.

Заявляемый способ закрытия костного дефекта средней черепной ямки позволяет улучшить слух у пациента и одновременно снизить риск развития рецидива мозговой грыжи и резидуальной холестеатомы височной кости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Caboché H. De la hernie cerebral dans les interventions intracrâniennes dirigées contre les moyennes suppurées // Ann d Mal de Poriell du Laryngx. 1902. Vol. 28. P. 278–294.



2. Glasscock III M. E., Dickins J. R. E., Jackson C. G., Wiet R. J., Feenstra L. Surgical management of brain tissue herniation into the middle ear and mastoid // *Laryngoscope*. 1979. Vol. 89 (11). P. 1743–1754.
3. Feenstra L., Sanna M., Zini C., Gamoletti R., Delogu P. Surgical treatment of brain herniation into the middle ear and mastoid // *American Journal of Otolaryngology*. 1985. N 6 (4). P. 311–315.
4. Sanna M., Paolo F., Russo A., Falcioni M. Management of meningoencephalic herniation of the temporal bone: personal experience and literature review // *Laryngoscope*. 2009. Vol. 119 (8). P. 1579–1585.
5. Souliere C. R., Langman A. W. Combined mastoid/middle cranial fossa repair of temporal bone encephalocele // *Skull Base Surgery*. 1998. N 8 (4). P. 185–189.
6. Lurato S., Ettorre G. C., Selvini C. Brain herniation in to the middle ear: Two idiopathic cases treated by a combined intracranial-mastoid approach // *Laryngoscope*. 1989. Vol. 99. P. 950–954.
7. Golding-Wood D., Williams O., Brookes G. Tegmental dehiscence and brain herniation into the middle ear cleft // *J. Laryngol Otol*. 1991. Vol. 105. P. 477–480.
8. Sanna M., Paolo F., Russo A., Falcioni M. Management of Meningoencephalic Herniation of the Temporal Bone: Personal Experience and Literature Review // *Laryngoscope*. 2009. Vol. 119. P. 1579–1585.
9. Хамгушкеева Н. Н., Аникин И. А., Бокучава Т. А., Никитович И. С. Способ хирургической санации инфралабиринтной-апикальной холестеатомы пирамиды височной кости // *Рос. оториноларингология*. 2017. № 2 (87). С. 98–103.
10. Pelosi S., Bederson J. B., Smouha E. E. Cerebrospinal Fluid Leaks of Temporal Bone Origin: Selection of Surgical Approach // *Skull Base*. 2010. Vol. 20, N 4. P. 253–259.
11. Патент № 2484777 от 22.11.2011 «Способ закрытия костного дефекта дна средней черепной ямки у больных с отолитвореей трансмеатальным или трансмастоидальным подходом» // Д. Н. Капитанов, О. В. Фёдорова, Е. В. Гаров, А. И. Крюков. Опубликовано 20.06.2013. Бюл. № 17.

REFERENCES

1. Caboche H. De la hernie cerebral dans les interventions intracranienes dirigees contre les moyennes suppurees. *Ann d Mal de Poriell du Laryngx*. 1902;28:278-294.
2. Glasscock III M. E., Dickins J. R. E., Jackson C. G., Wiet R. J., Feenstra L. Surgical management of brain tissue herniation into the middle ear and mastoid. *Laryngoscope*. 1979;89(11):1743-1754.
3. Feenstra L., Sanna M., Zini C., Gamoletti R., Delogu P. Surgical treatment of brain herniation into the middle ear and mastoid. *American Journal of Otolaryngology*. 1985;6(4):311-315.
4. Sanna M., Paolo F., Russo A., Falcioni M. Management of meningoencephalic herniation of the temporal bone: personal experience and literature review. *Laryngoscope*. 2009;119(8):1579-1585.
5. Souliere C. R., Langman A. W. Combined mastoid/middle cranial fossa repair of temporal bone encephalocele. *Skull Base Surgery*. 1998;8(4):185-189.
6. Lurato S., Ettorre G. C., Selvini C. Brain herniation in to the middle ear: Two idiopathic cases treated by a combined intracranial-mastoid approach. *Laryngoscope*. 1989;99:950-954.
7. Golding-Wood D., Williams O., Brookes G. Tegmental dehiscence and brain herniation into the middle ear cleft. *J. Laryngol Otol*. 1991;105:477-480.
8. Sanna M., Paolo F., Russo A., Falcioni M. Management of Meningoencephalic Herniation of the Temporal Bone: Personal Experience and Literature Review. *Laryngoscope*. 2009;119:1579-1585.
9. Khamgushkeeva N. N., Anikin I. A., Bokuchava T. A., Nikitovich I. S. Sposob khirurgicheskoi sanatsii infralabirintnoi-apikal'noi kholesteatomy piramidy visochnoi kosti [A method of surgical sanitation of infralabyrinthine-apical cholesteatoma of the temporal bone]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2017;2(87):98-103 (in Russian).
10. Pelosi S., Bederson J. B., Smouha E. E. Cerebrospinal Fluid Leaks of Temporal Bone Origin: Selection of Surgical Approach. *Skull Base*. 2010;20(4):253-259.
11. Patent № 2484777 от 22.11.2011. Sposob zakrytiya kostnogo defekta dna srednei cherepnoi yamki u bol'nykh s otolitikvoreei transmeatal'nym ili transmastoideal'nym podkhdom [A method of closure of bone defect of the middle cranial fossa bottom in the patients with otolithorrea using transmeatal or transmastoideal approach]. D. N. Kapitanov, O. V. Fedorova, E. V. Garov, A. I. Kryukov. Opublikovan 20.06.2013. Byul. N 17 (in Russian).

**Аникин** Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела разработки и внедрения высокотехнологических методов лечения ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел. 8 (812) 575-94-47, e-mail: dr-anikin@mail.ru

**Хамгушкеева** Наталия Николаевна – научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологических методов лечения ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. 190013, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел. 8 (921) 779-76-22, e-mail: nataliyalor@gmail.com

**Гайдуков** Станислав Сергеевич – кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологических методов лечения ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 196244, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел. 8981-680-00-49 e-mail: gsstas@mail.ru

Igor Anatol'evich Anikin – MD, Professor, Head of the Department of Development and Implementation of High-Technology Treatment Methods of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: 8(812)-575-94-47, e-mail: dr-anikin@mail.ru

Nataliya Nikolaevna Khamgushkeeva – research associate of the Department of Development and Implementation of High-Technology Treatment Methods of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: 8(921)-779-76-22, e-mail: nataliyalor@gmail.com

Stanislav Sergeevich Gaidukov – MD Candidate, junior research associate of the Department of Development and Implementation of High-Technology Treatment Methods of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 196244, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: 8981-680-00-49, e-mail: gsstas@mail.ru



## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Белоусов А. А., Храбриков А. Н.

ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России, 610998, г. Киров, Россия  
(И. о. ректора – засл. работник Высшей школы РФ, проф. Л. М. Железнов)

## CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL FEATURES OF PATIENTS WITH CHRONIC TONSILLITIS

Belousov A. A., Khrabrikov A. N.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Kirov, Russia

В работе представлены результаты исследования взаимосвязей клинических особенностей и психологических изменений у пациентов с различными формами хронического тонзиллита. В качестве контрольной группы в исследовании принимали участие здоровые субъекты. Для выявления психологических особенностей использовался тест СМОЛ, тест «Шкала тревоги» Ч. Д. Спилберга – Ю. Л. Ханина, тест «шкала депрессии Цунга», тест «Тип отношения к болезни». По шкалам теста СМОЛ выявлены достоверные различия между больными хроническим тонзиллитом и здоровыми субъектами, а также различия между отдельными формами хронического тонзиллита. Выявлено влияние регулярного консервативного лечения больных хроническим тонзиллитом на результаты по шкалам теста СМОЛ. Хронический тонзиллит не влияет на показатели ситуативной и личностной тревожности и на уровень депрессии. Среди пациентов с хроническим тонзиллитом наиболее часто встречается эйфорический тип отношения к болезни.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, формы хронического тонзиллита, клинико-психологические особенности.

**Библиография:** 12 источников.

The paper presents the results of study of the interrelations between the clinical features and psychological changes in patients with various forms of chronic tonsillitis. Healthy subjects participated in the study as a control group. To reveal the psychological characteristics, the authors used Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Zung Self-Rating Depression Scale, the “type of attitude towards the disease” (TATD) test. Based on MMPI, the authors revealed significant differences between the patients with chronic tonsillitis and healthy subjects, as well as the differences between individual forms of chronic tonsillitis. The work presents the effect of regular conservative treatment of patients with chronic tonsillitis on MMPI results. Chronic tonsillitis does not affect the indicators of situational and personal anxiety and the depression level. The prevailing type of attitude towards the disease in the patients with chronic tonsillitis is the euphoric one.

**Key words:** chronic tonsillitis, forms of chronic tonsillitis, clinical and psychological features.

**Bibliography:** 12 sources.

В патогенезе хронического тонзиллита (ХТ) наиболее доказанной является этиологическая роль  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А (ГСА) [1, 2]. В настоящее время известно около 100 различных заболеваний, возникновение которых во многом связано с хроническим тонзиллитом [3]. В частности, хронический тонзиллит оказывает негативное влияние на нервную систему в результате сосудисто-дисциркуляторных нарушений и токсического воздействия из очага воспаления, провоцирует нейроэндокринные расстройства, отягощает течение шизофрении [3]. В последние годы все больше сообщений в

литературе появляется о постстрептококковых аутоиммунных заболеваниях центральной нервной системы [1]. Спектр постстрептококковых заболеваний центральной нервной системы включает расстройства движения (хорея, тики, дистония, паркинсонизм), психические нарушения (особенно эмоциональные) и расстройства сна [4].

Особенно часто эти заболевания встречаются в детском возрасте, в связи с чем выделены в особую группу – PANDAS – Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections (детские аутоиммун-

ные нейropsychические расстройства, связанные со стрептококковой инфекцией) [5].

**Цель исследования.** Изучить характер взаимосвязей клинических особенностей и возможных психологических изменений у пациентов с хроническим тонзиллитом.

**Задачи исследования.** Изучить особенности психологических изменений у пациентов с хроническим тонзиллитом (психологические особенности личности, личностную и реактивную тревожность, уровень депрессии, тип отношения к болезни).

Изучить взаимосвязь клинических проявлений и психологических изменений в зависимости от формы хронического тонзиллита.

**Пациенты и методы исследования.** В исследовании принимали участие 60 человек: 30 пациентов с хроническим тонзиллитом (6 мужчин, 24 женщины, средний возраст  $28,2 \pm 6,4$  года) и 30 здоровых субъектов (10 мужчин, 20 женщин, средний возраст  $25,4 \pm 5,2$  года), составивших контрольную группу. Критерии включения пациентов в исследование: наличие ранее выявленного хронического тонзиллита с длительностью заболевания не менее 1 года, согласие на психологическое тестирование. Критерии включения здоровых субъектов в исследование: отсутствие соматической патологии, согласие на психологическое тестирование. В исследование не включались больные, страдающие иной соматической патологией, способной влиять на психологическое состояние пациента, с признаками тяжелой психической патологии, психозами, с психологическими и поведенческими изменениями на фоне приема психоактивных веществ, с умственной отсталостью. Диагноз хронического тонзиллита устанавливался в соответствии с классификацией Б. С. Преображенского – В. Т. Пальчуна (1997) [6]. Среди пациентов с хроническим тонзиллитом простая форма (ПФ) заболевания диагностирована у 13 человек, токсико-аллергическая форма 1 (ТАФ1) – у 11 человек, токсико-аллергической форма 2 (ТАФ2) – у 6 человек. Пациенты с хроническим тонзиллитом находились на лечении в период с декабря 2017 по февраль 2018 года в оториноларингологическом отделении КОГ БУЗ «Кировская городская больница № 9». Пациенты с простой формой и токсико-аллергической формой 1 получали консервативное лечение (промывание лакун небных миндалин шприцем с канюлей раствором фурацилина, ультрафиолетовое облучение небных миндалин), с токсико-аллергической формой 2 – были госпитализированы в целях планового хирургического лечения – двусторонней тонзиллэктомии. Лабораторные исследования включали: общий анализ крови, кровь на СРБ (С-реактивный белок), АСЛО (антистрептолизин-О), РФ (рев-

матоидный фактор), общий анализ мочи, микробиологическое исследование мазка с поверхности небных миндалин с определением состава микрофлоры, чувствительности ее к антибиотикам. Инструментальные методы исследования – ЭКГ. Для оценки психологических особенностей личности проводилось психологическое обследование в день поступления в стационар, включавшее тест СМОЛ (сокращенный многофакторный опросник для исследования личности) [7, 8]. Для измерения личностной и реактивной тревожности использовался тест «Шкала тревоги» (Спилбергер Ч. Д., 1975, адаптирован Ханиным Ю. Л., 1976) [9]. Уровень депрессивных проявлений определялся с помощью теста «Шкала депрессии Цунга» (Цунг В. В. К., адаптирован Балашовой Т. И., 1992) [10, 11]. Определение отношения пациента к своему заболеванию проводилось при помощи теста «Тип отношения к болезни» (Вассерман Л. И., Вукс А. Я., Иовлев Б. В., Карпова Э. Б., НИИ им. Бехтерева, 1987) [12]. Анализ статистических данных проводился с помощью программы BioStat Professional 2008 5.3.5.0.

**Результаты и анализ полученных данных.** У большинства пациентов не было изменений в лабораторных исследованиях и ЭКГ, выходящих за границы нормы. У 6 пациентов с ТАФ1 (55%) показатель АСЛО был повышен и находился в пределах  $200\text{--}250$  Ед/л, у троих из них (27%) – по ЭКГ – синусовая тахикардия. По данным микробиологического исследования мазка с поверхности небных миндалин у всех пациентов с хроническим тонзиллитом обнаружены представители условно-патогенной микрофлоры ротоглотки (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus spp.*, *Haemophilus spp.*, *Neisseria spp.*), умеренный рост, чувствительные к основным группам антибиотиков. Средняя продолжительность заболевания от момента постановки диагноза «хронический тонзиллит» составила: в группе с ПФ  $8,17 \pm 5,18$  года, в группе с ТАФ1 –  $5,7 \pm 2,5$  года, в группе с ТАФ2 –  $2,4 \pm 1,2$  года.

Выявлено, что по тесту СМОЛ у больных хроническим тонзиллитом профили личности были разнообразны, имели разброс от 22 до 88 Т-баллов. Значения усредненного профиля СМОЛ у обследованных больных хроническим тонзиллитом находились в пределах нормативного разброса от 50 до 70 Т-баллов (кроме шкалы психопатии 49 баллов), но выше, чем в группе здоровых лиц (кроме шкалы гипомании – продолжительной гиперактивности). 43% больных хроническим тонзиллитом (13 человек) имели уровень показателей СМОЛ по одной или нескольким шкалам более 70 Т-баллов, в том числе 17% (5 человек) – более 80 Т-баллов. Это говорит о высокой встречаемости у больных хроническим тонзиллитом патологиче-





ских черт личности. При оценке конфигурации графика усредненного профиля СМОЛ больных хроническим тонзиллитом (рис. 1) можно выявить пики на показателях ипохондрии, истерии, паранойяльности и шизоидности ( $58,3 \pm 10,5$ ;  $59,2 \pm 13,9$ ;  $56,8 \pm 10,2$ ;  $56,2 \pm 11,2$  Т-баллов соответственно), снижение показателей по шкале психопатии ( $49 \pm 14,8$  Т-баллов). Средние показатели по следующим шкалам СМОЛ в группе больных хроническим тонзиллитом достоверно оказались больше, чем аналогичные показатели в группе здоровых (критерий Манна–Уитни): ипохондрии ( $p = 0,011$ ), депрессии ( $p = 0,013$ ), истерии ( $p = 0,012$ ), психопатии ( $p = 0,043$ ), паранойяльности ( $p = 0,011$ ), психастении ( $p = 0,043$ ), шизоидности ( $p = 0,014$ ). По показателю гипомании в исследуемых группах достоверного различия не выявлено ( $p = 0,095$ ).

При анализе средних значений Т-баллов по шкалам профиля СМОЛ у больных с различными формами ХТ и здоровых лиц (рис. 2) выявлено, что статистически значимых различий между группами пациентов с ПФ, ТАФ1, ТАФ2 нет по шкалам ипохондрии, истерии, психопатии, паранойяльности, психастении, шизоидности (критерий Краскела–Уоллиса,  $p > 0,05$ ). Статистически значимые различия между группами пациентов с ПФ, ТАФ1, ТАФ2 имеются по шкалам депрессии и гипомании (критерий Краскела–Уоллиса, соответственно  $p = 0,011$  и  $p = 0,042$ ). Причем наибольший средний показатель шкалы депрессии в группе ТАФ –  $162,3 \pm 13,13$ , далее в порядке убывания ПФ –  $59,83 \pm 14,31$ , наименьший у группы ТАФ2 –  $39,4 \pm 8,2$ .

Статистически значимая корреляционная связь между длительностью заболевания хроническим тонзиллитом и показателями шкал СМОЛ ипохондрии, депрессии, истерии, психопатии, паранойяльности, психастении, шизоидности, гипомании отсутствует (коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

При анализе показателей ситуативной тревожности выявлено, что статистически достовер-

ного различия по ним между группой больных хроническим тонзиллитом и группой здоровых лиц нет (критерий Манна–Уитни,  $p > 0,05$ ). Имеется статистически достоверное различие между показателями ситуативной тревожности между группами с ПФ, ТАФ1, ТАФ2 больных хроническим тонзиллитом (критерий Краскела–Уоллиса,  $p = 0,012$ ). Причем наибольшее среднее значение  $47,83 \pm 7,17$  у пациентов с ПФ, далее в порядке убывания пациенты с ТАФ1 –  $45,31 \pm 9,98$ , наименьшее значение у пациентов с ТАФ2 –  $28,2 \pm 10,23$  (рис. 3).

При анализе показателей личностной тревожности выявлено, что статистически достоверны различия по ним между группой больных хроническим тонзиллитом и группой здоровых лиц (критерий Манна–Уитни,  $p = 0,044$ ). Причем средние значения в группе больных хроническим тонзиллитом выше, чем в группе здоровых лиц –  $49,50 \pm 10,04$  и  $45,1 \pm 8,6$  соответственно. Имеется статистически достоверное различие между показателями личностной тревожности групп с ПФ, ТАФ1, ТАФ2 больных хроническим тонзиллитом (критерий Краскела–Уоллиса,  $p = 0,011$ ). Причем наибольшее среднее значение  $52,92 \pm 5,57$  у пациентов с ПФ, далее в порядке убывания пациенты с ТАФ1 –  $50,2 \pm 11,41$ , наименьшее значение у пациентов с ТАФ2 –  $36,8 \pm 5,4$  (рис. 3).

Статистически значимая корреляционная связь между длительностью заболевания хроническим тонзиллитом и параметрами реактивной, личностной тревожности отсутствует (коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

При анализе показателей уровня депрессии, выявлено, что статистически достоверного различия данного показателя между группами больных хроническим тонзиллитом и здоровых лиц нет (критерий Манна–Уитни,  $p = 0,064$ ). При сравнении показателей уровня депрессии в группах больных хроническим тонзиллитом ПФ, ТАФ1, ТАФ2 статистически значимых различий между результатами групп нет.

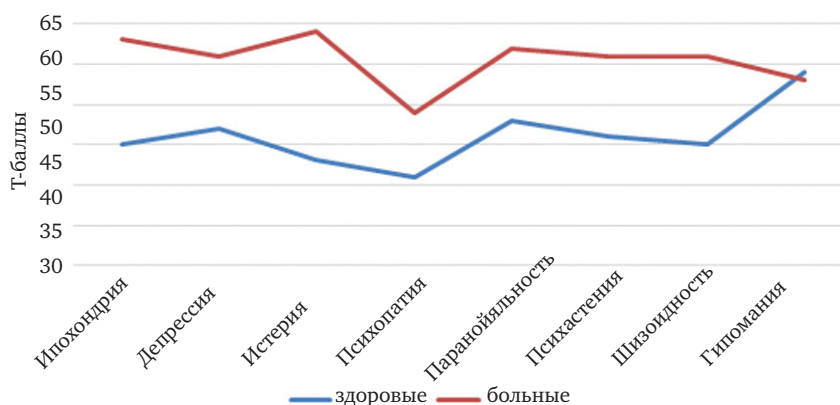


Рис. 1. Усредненный профиль СМОЛ у больных ХТ и здоровых лиц.

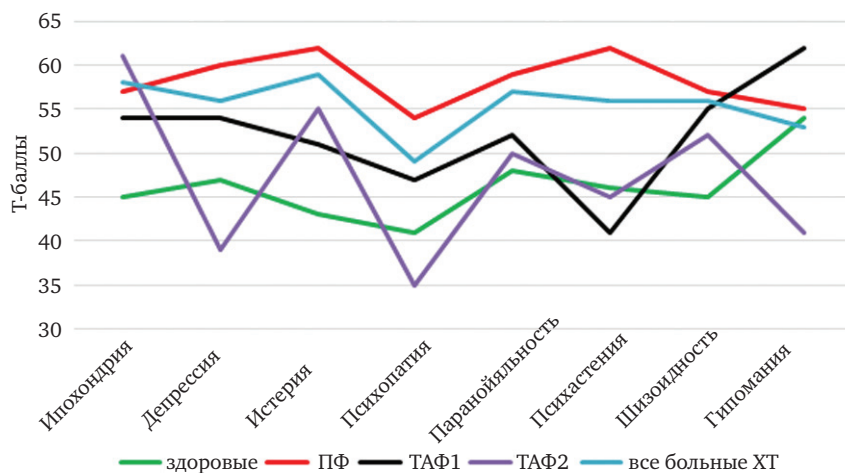


Рис. 2. Усредненный профиль СМОЛ у больных с различными формами ХТ и здоровых лиц.

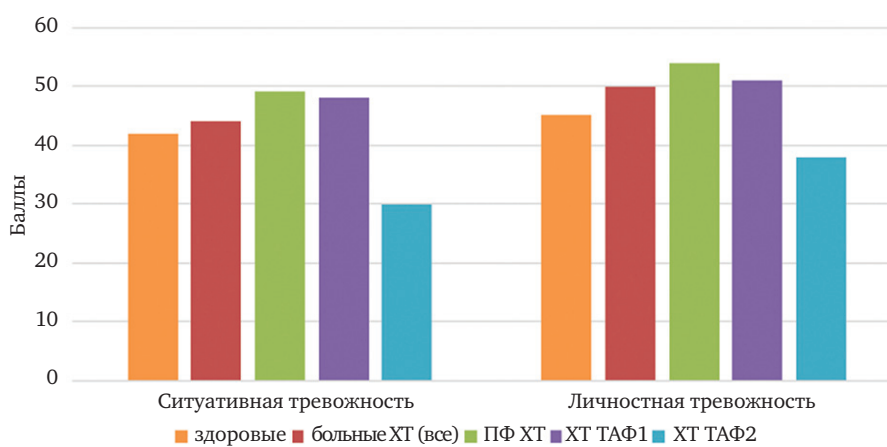


Рис. 3. Средние показатели ситуативной и личностной тревожности больных различными формами ХТ и здоровых лиц.

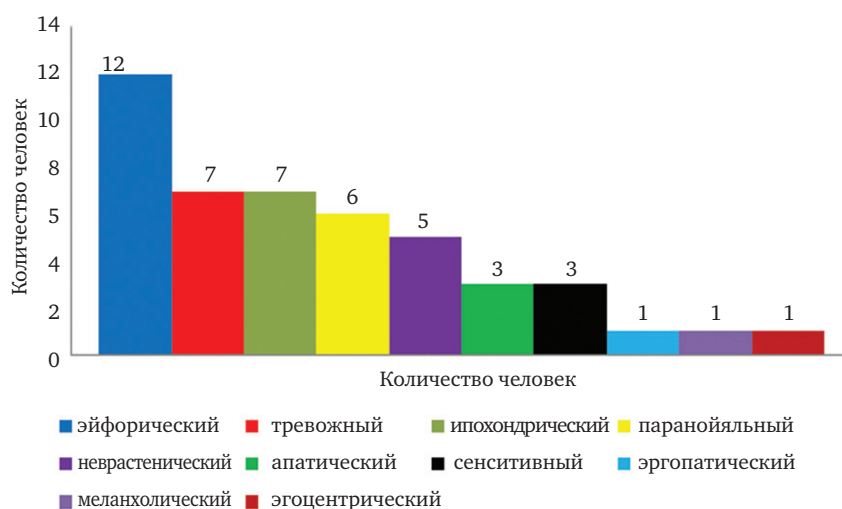


Рис. 4. Типы отношения к болезни среди больных хроническим тонзиллитом.

Статистически значимая корреляционная связь между длительностью заболевания хроническим тонзиллитом и уровнем депрессии отсутствует (коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

Среди пациентов с хроническим тонзиллитом наиболее часто встречается эйфорический

(анозогнозический) тип отношения к болезни (рис. 4).

12 пациентов с хроническим тонзиллитом (ПФ – 6 человек, ТАФ1 – 6 человек) регулярно получали курсы консервативного лечения (промывание лакун небных миндалин, иммуномодулирующие препараты, физиолечение) – 2 раза в



год, на протяжении 3–5 лет. У данной группы пациентов имеются статистически значимые различия по шкалам СМОЛ депрессии ( $p = 0,012$ ), психопатии ( $p = 0,051$ ) в сравнении с пациентами, не получавшими регулярно консервативное лечение (18 человек) (критерий Манна–Уитни). Причем

у пациентов, получавших регулярно консервативное лечение, данные показатели ниже. По остальным шкалам СМОЛ, ситуативной, личностной тревожности, уровня депрессии статистически значимых различий между результатами нет (критерий Манна–Уитни,  $p > 0,05$ ).

### Выводы

Хронический тонзиллит влияет на показатели большинства шкал по тесту СМОЛ: ипохондрии, депрессии, истерии, психопатии, паранойяльности, психастении, шизоидности. По шкалам депрессии и гипомании теста СМОЛ имеются достоверные различия между простой, токсико-аллергической формой 1, токсико-аллергической формой 2 хронического тонзиллита. Длительность заболевания хроническим тонзиллитом не влияет на показатели шкал теста СМОЛ. У пациентов с хроническим тонзиллитом, получавших регулярное консервативное лечение, показатели шкал депрессии и психопатии по тесту СМОЛ ниже, чем среди пациентов, не получавших регулярное консервативное лечение.

Хронический тонзиллит не влияет на показатели ситуативной и личностной тревожности, на уровень депрессии.

Среди пациентов с хроническим тонзиллитом наиболее часто встречается эйфорический тип отношения к болезни.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Мальцева Г. С. Стрептококковая инфекция при хроническом тонзиллите // *Consilium Medicum*. 2009. № 3. С. 71–77.
2. Пальчун В. Т., Кунельская Н. Л., Артемьев М. Е. [и др.]. Микробный пейзаж и пути рациональной антибиотикотерапии при острых гнойных заболеваниях ЛОР органов // *Вестн. оториноларингологии*. 2004. № 5. С. 4–8.
3. Овчинников А. Ю., Славский А. Н., Фетисов И. С. Хронический тонзиллит и сопряженные с ним заболевания // *РМЖ*. 1999. № 7. С. 309–311.
4. Dale R. C. Post-streptococcal autoimmune disorders of the central nervous system // *Dev Med Child Neurol*. 2005. Vol. 47, N 11. P. 785–791.
5. Heubi C., Shott S. R. PANDAS: pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections-an uncommon, but important indication for tonsillectomy // *Int Journ. Pediatr Otorhinolaryngol*. 2003. Vol. 67, N 8. С. 837–840.
6. Пальчун В. Т., Крюков А. И. Оториноларингология. М.: Литера, 2001. 535 с.
7. Зайцев В. П. Вариант психологического теста Mini-Mult // *Психологический журнал*. 1981. № 3. С. 118–123.
8. Зайцев В. П. Психологический тест СМОЛ // *Актуальные вопросы восстановительной медицины*. 2004. № 2. С. 17–19.
9. Батаршев А. В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: практическое руководство по психологической диагностике. СПб.: Речь, 2005. С. 44–49.
10. Zung W. A self-rating depression scale // *Archives of General Psychiatry*. 1965, Jan. N 12. P. 63–70.
11. Райгородский Д. Я. (редактор-составитель). Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учеб. пособие. Самара: БАХРАХ-М, 2001. 672 с.
12. Психологическая диагностика отношения к болезни: пособие для врачей. СПб.: Санкт-Петербургский НИПНИ им. Бехтерева, 2005. 31 с.

### REFERENCES

1. Mal'tseva G. S. Streptokokkovaya infektsiya pri khronicheskom tonsillite [Streptococcal infection in chronic tonsillitis]. *Consilium Medicum*. 2009;3:71-77 (in Russian).
2. Pal'chun V. T., Kunel'skaya N. L., Artem'ev M. E. [et al.]. Mikrobnyi peizazh i puti ratsional'noi antibiotikoterapii pri ostrykh gnoinykh zabolevaniyakh LOR-organov [Microflora and the rational antibiotic therapy methods in suppurate diseases of ENT-organs]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;5:4-8 (in Russian).
3. Ovchinnikov A. Yu., Slavskii A. N., Fetisov I. S. Khronicheskii tonsillit i sopryazhennyye s nim zabolevaniya [Chronic tonsillitis and its interfacing diseases]. *RMZh*. 1999;7:309-311 (in Russian).
4. Dale R. C. Post-streptococcal autoimmune disorders of the central nervous system. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47(11):785-791.
5. Heubi C., Shott S. R. PANDAS: pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections-an uncommon, but important indication for tonsillectomy. *Int Journ. Pediatr. Otorhinolaryngol*. 2003;67(8):837-840.
6. Pal'chun V. T., Kryukov A. I. Otorinolaringologiya [Otorhinolaryngology]. М.: Литера, 2001. 535 (in Russian).
7. Zaitsev V. P. Variant psikhologicheskogo testa Mini-Mult [A variant of psychological test Mini-Mult]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 1981;3:118-123 (in Russian).
8. Zaitsev V. P. Psikhologicheskii test SMOL [MMPI psychological test]. *Aktual'nye voprosy vosstanovitel'noi meditsiny*. 2004;2:17-19 (in Russian).
9. Batarshch A. V. Bazovyye psikhologicheskyye svoystva i samoopredelenie lichnosti: Prakticheskoye rukovodstvo po psikhologicheskoy diagnostike [The basic psychological features and self-identification of personality: Practical guidelines in psychological diagnostics]. SPb.: Rech', 2005:44-49 (in Russian).



10. Zung W. A self-rating depression scale. Archives of General Psychiatry. 1965, Jan. 12:63-70.
11. Raigorodskii D. Ya. (redaktor-sostavitel'). Prakticheskaya psikhodiagnostika. Metodiki i testy. Uchebnoe posobie [Practical psychodiagnosics. Methodologies and tests]. Samara: BAKhRAKh-M, 2001. 672 (in Russian).
12. Psikhologicheskaya diagnostika otnosheniya k bolezni. Posobie dlya vrachei [Psychological diagnostics of attitude towards the disease. Manual for doctors]. Sankt-Peterburskii NIPNI im. Bekhtereva, SPb., 2005. 31 (in Russian).

**Белусов** Антон Александрович – ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России. 610998, Россия, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; тел. 8 912 723-78-45, e-mail: anton-belousov0@rambler.ru

**Храбриков** Алексей Николаевич – доктор медицинских наук, профессор каф. госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России. 610998, Россия, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; тел. +7 (8332) 25-87-77, e-mail: vyatkaent@mail.ru

Belousov Anton Alexandrovich – teaching assistant of the Chair of Hospital Surgery of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Russia, 610998, Kirov, 122, K. Marks str., tel.: 8-912-723-78-45, e-mail: anton-belousov0@rambler.ru

Khrabrikov Aleksei Nikolaevich – MD, Professor of the Chair of Hospital Surgery of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Russia, 610998, Kirov, 122, K. Marks str., tel.: +7 (8332) 25-87-77; e-mail: vyatkaent@mail.ru

## Для вас, молодые ученые-оториноларингологи!

ФГБУ «Санкт-Петербургский  
научно-исследовательский  
институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России

**24–25 января 2019 г.**  
проводит очередную,  
**66-ю научно-практическую конференцию**  
**«Молодые ученые – российской оториноларингологии»**

Редакция журнала «Российская оториноларингология» принимает для публикации научные статьи объемом 6–8 страниц машинописного текста, оформленные согласно требованиям ВАКа.

Авторы и соавторы – не старше 35 лет.

**Первые 20 работ**, поступивших в редакцию будут напечатаны в журнале «Российская оториноларингология» № 1/2019, остальные работы будут опубликованы в последующих номерах журнала.

**Публикация бесплатная. Прием статей до 30 ноября 2018 г.**

При планировании выступления просим указать название доклада и фамилию, имя и отчество (полностью) докладчика.

Оргкомитет имеет право отказать в публикации и устном докладе без объяснения причин.

Статьи направлять в редакцию.

Тел. 8 (812) 316-29-32; e-mail: tulkin@pfco.ru; text@pfco.ru

Оргкомитет



## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРХНЕЙ СТЕНКИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Волков А. Г.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
344022, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация  
(Зав. каф. болезней уха, горла, носа – проф. А. Г. Волков)

## THE TREATMENT OF FRACTURES OF THE UPPER WALL OF THE MAXILLARY SINUS

Volkov A. G.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Rostov State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Rostov-on-Don, Russia

Рассмотрены возможности восстановления положения глазного яблока в орбите после перелома верхней стенки верхнечелюстной пазухи и этапы для его длительной фиксации в орбите. Представлены и изучены материалы, используемые для этой цели. У 3 больных при формировании опорной конструкции в верхнечелюстной пазухе цилиндрической формы предпочтение отдано деминерализованным костным трансплантатам. Результаты хирургического лечения удовлетворительные – смещения глазного яблока с соответствующей клинической симптоматикой в отдаленном послеоперационном периоде не отмечалось.

**Ключевые слова:** нижняя стенка орбиты, переломы, верхнечелюстная пазуха, смещение глазного яблока, гипопфтальм, диплопия, деминерализованные костные трансплантаты, опорная конструкция.

**Библиография:** 7 источников.

The article considers the opportunity of restoration of the eyeball position inside the orbit after a fracture of the upper wall of the maxillary sinus and the stages for its long-term fixation in the orbit. The authors presented and studied the materials used for this purpose. In the process of formation of a support structure in the cylindrical maxillary sinus of 3 patients, the material of choice was the demineralized bone grafts. The results of surgical treatment were satisfactory – no eyeball displacement with the corresponding clinical symptoms was observed in the late postoperative period.

**Key words:** inferior wall of orbit, fractures, maxillary sinus, eyeball displacement, hypophthalm, diplopy, demineralized bone grafts, supporting structure.

**Bibliography:** 7 sources.

В последнее десятилетие проблема травматизма стала особенно острой в связи с возникновением межнациональных конфликтов, криминализацией мирной жизни и использованием новых боевых средств. В его структуре повреждения средней зоны лица и носоглазничного комплекса составляют от 6 до 24% [1]. Характерной чертой травм лицевого скелета является высокая частота переломов стенок глазницы и в настоящее время [2].

Переломы верхней стенки ВЧП, которая одновременно является нижней стенкой или дном орбиты, часто вызывают смещение в просвет пазухи глазного яблока, что проявляется гипопфтальмом – западением глазного яблока, ограничением его подвижности и диплопией, а в более отдаленном времени – снижением зрения в пораженном глазу. Эти повреждения могут быть изолированными или сочетаться с переломами других частей лицевого скелета. Смещение глазного яблока из орбиты в просвет ВЧП вызывает комплекс вышеуказанных клинических проявлений, а в бо-

лее отдаленном периоде – и косметические дефекты.

**Цель исследования.** Восстановление положения глазного яблока в орбите на длительный период.

Лечение указанной травматической патологии может быть только хирургическим – путем ревизии области перелома, интерпозиции мягких тканей и репозиции отломков, как правило, представлено тремя этапами.

Первым этапом необходимо восстановить правильное положение глазного яблока в орбите, т. е. с помощью шпателей поднять глазное яблоко и установить его в орбите в правильном положении.

Второй этап заключается в стабилизации фрагментов костных структур верхней стенки ВЧП с восстановлением ее «целостности» – введением в просвет орбиты или верхний отдел ВЧП каких-либо материалов в количестве, достаточном, чтобы перекрыть область посттравматического дефекта).



Третий этап – фиксация фрагментов верхней стенки ВЧП на длительный период в просвете орбиты или полости пазухи.

Некоторые авторы [3] при переломах верхней стенки ВЧП используют широкую фасцию бедра для закрытия ее дефектов. При этом в течение двух лет в просвет пазухи вводят и на некоторое время раздувают катетер Foley для фиксации верхней стенки ВЧП. Однако подвижность трансплантата, его частые травмы, вызванные периодическим введением и раздуванием катетера, могут изменить позицию трансплантата и глазного яблока.

Часть клиницистов вводит под конъюнктиву аутогенные материалы – хрящ перегородки носа [4], надкостницу сосцевидного отростка [5], а просвет ВЧП заполняют любой аутокостью, хрящом или тканями перегородки носа.

Недостатками большинства методов являются: 1) наружное вскрытие орбиты, которое может привести к инфицированию ее мягких тканей и развитию воспалительного процесса; 2) неполноценная фиксация протеза на отломках верхней стенки ВЧП, нередко приводящая к повторному смещению глазного яблока; 3) при заполнении ВЧП гомотканями – неизбежная облитерация ее просвета с нарушением функций этой и других околоносовых пазух.

Следовательно, необходимо создание жесткой конструкции, которая не позволит смещаться глазному яблоку и одновременно явится фиксирующим его компонентом в орбите на длительное время.

**Материалы и методы исследования.** Этим условиям отвечает способ лечения согласно Патенту РФ № 2428944 [6], когда после вскрытия ВЧП проводят редрессацию костных отломков верхней стенки пазухи в месте перелома, удаляют свободно лежащие костные отломки, устраняют интерпозицию мягких тканей. Затем поднимают и устанавливают мягкие ткани орбиты и глазное яблоко в анатомически правильном положении непосредственно из ВЧП. Из деминерализованного костного трансплантата (ДКТ) формируют орбитальный фрагмент в соответствии с формой и размерами верхней стенки ВЧП, его вводят и устанавливают в пазухе, фиксируя им поврежденные костные отломки в правильном положении. Из ДКТ выкраивают опорный фрагмент в виде жесткой прямоугольной пластины, который вводят в пазуху и устанавливают в распорку, при этом его верхнюю часть упирают в орбитальный фрагмент, а нижнюю – в углубление нижней стенки ВЧП, последним выкраивают горизонтальный фрагмент ДКТ в виде трапецевидной жесткой пластины, вводят его в пазуху, широким концом упирая в опорный фрагмент ДКТ, а узким – в латеральную бухту пазухи, после чего операцию заканчивают обычным способом.

**Результаты и анализ исследований.** Основным недостатком рассмотренного выше способа является его малая эффективность из-за возможности рецидива вследствие смещения фрагментов ДКТ и глазного яблока в ВЧП цилиндрической или близкой к ней форме.

Было решено разработать более эффективный способ лечения переломов верхней стенки ВЧП, имеющей цилиндрическую форму.

Результат достигался тем, что после вскрытия ВЧП по способу Калдвелла–Люка проводят редрессацию костных отломков верхней стенки пазухи в месте перелома, удаляют свободно лежащие костные отломки, устраняют интерпозицию мягких тканей, одновременно проводят подъем и установку мягких тканей орбиты и глазного яблока в анатомически правильном положении непосредственно из просвета ВЧП. Из ДКТ формируют орбитальный фрагмент в соответствии с формой и размерами верхней стенки ВЧП, его вводят и устанавливают в пазухе, фиксируя им поврежденные костные отломки. Затем из ДКТ дополнительно формируют альвеолярный фрагмент высотой 4–5 мм и три фиксирующих стержня толщиной 3–4 мм и высотой 6–10 мм, при этом нижнюю и боковые поверхности альвеолярного фрагмента выполняют конгруэнтными особенностям конфигурации нижней стенки и боковых поверхностей ВЧП, верхнюю поверхность – плоской, у фиксирующих стержней один конец выполняют плоским, другой – закругленным; после фиксации орбитальным фрагментом костных отломков альвеолярный фрагмент вводят в ВЧП и устанавливают на его нижнюю стенку, затем в ВЧП вводят три фиксирующих стержня и устанавливают их закругленным концом кверху «в распорку» между орбитальным и альвеолярным фрагментами.

Реализуемость предлагаемого способа [7] иллюстрируется примером из клинической практики.

*Пример. Выписка из истории болезни больного М., 39 лет, находившегося на лечении в базовом стационаре ЛОР-кафедры РостГМУ – во 2-м ЛОР-отделении МБУЗ № 1 им. Н. А. Семашко г. Ростова-на-Дону с диагнозом: состояние после травмы левой щеки. Жалобы больного были на: западение левого глазного яблока, диплопию при отведении глаза кнаружи и вниз, носовое кровотечение. Из анамнеза заболевания установлено, что пострадавший был избит накануне, после чего и появились данные клинические признаки. При осмотре обнаружены умеренно выраженный гипоптальм левого глазного яблока, ограниченные его подвижности и появление диплопии при взгляде кнаружи и вниз. В стационаре больному было проведено общеклиническое и специальное обследование. На спиральной компьютерной томограмме (СКТ) околоносовых пазух отмечены перелом верхней стенки ВЧП и смещение в просвет*



пазухи ее отломков и мягких тканей орбиты, заполняющих более чем треть объема ВЧП, имеющей цилиндрическую форму.

Больному М. было проведено хирургическое лечение согласно описанному способу: левая ВЧП вскрыта типично, при ее осмотре обнаружены мягкие ткани орбиты в верхней трети пазухи вместе с остатками кости верхней стенки, часть которых, лежащих свободно, удалена, затем устранена интерпозиция мягких тканей и проведена редрессация крупных костных отломков. Мягкие ткани орбиты и глазное яблоко введены в орбиту и установлены в правильное положение непосредственно из ВЧП. Был сформирован орбитальный фрагмент из ДКТ, по размерам и форме соответствующий элементам верхней стенки ВЧП, и установлен в области верхней стенки, поднимая мягкие ткани, фиксируя отломки и закрывая всю площадь верхней стенки, после чего он начал выполнять опорную функцию верхней стенки ВЧП. Затем из ДКТ был сформирован альвеолярный фрагмент высотой 5 мм, его нижней и боковым поверхностям придали форму, конгруэнтную размерам и конфигурации нижней стенки и боковых поверхностей ВЧП, а верхней стенке – плоскую поверхность. Альвеолярный фрагмент введен в ВЧП и уложен на ее нижнюю стенку. После измерения расстояния между альвеолярным и орбитальным

фрагментами из ДКТ сформированы три фиксирующих стержня толщиной 3 мм, у которых один конец выполнен плоским, другой – закругленным; после фиксации орбитальным фрагментом костных отломков и установки альвеолярного фрагмента в ВЧП вводят три фиксирующих стержня и устанавливают их закругленными концами кверху «в распорку» между орбитальным и альвеолярным фрагментами. Операцию заканчивают наложением швов на мягкие ткани переходной складки.

Предлагаемый способ [7] апробирован в базовом стационаре ЛОР-кафедры РостГМУ – 2-м ЛОР-отделении МБУЗ № 1 им. Н. А. Семашко г. Ростова-на-Дону у 3 больных с переломами верхних стенок ВЧП, геометрия которых была цилиндрической или близкой к ней формы.

За время наблюдения за больными в течение 3, 6, 12 месяцев ни у одного из них в раннем и отдаленном послеоперационных периодах не отмечалось смещения глазных яблок или других осложнений. Через 6 месяцев больные осмотрены офтальмологом – ни у одного из них изменений положения глазного яблока в орбите не выявлено, визус у всех был равен 1.

**Заключение.** Указанный способ рекомендуется для использования в стационарах при лечении переломов верхней стенки ВЧП цилиндрической формы со смещением глазного яблока.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Караян А. С., Кудинова Е. С., Ляшев И. Н., Назарян Д. Н. Применение расщепленных нижнечелюстных ауто-трансплантатов для реконструкции стенок глазницы // *Стоматология*. 2010. № 89 (3). С. 37–40.
2. Сангаева Л. М., Серова Н. С., Выклюк М. В. Лучевая диагностика травм глаза и структур орбиты // *Вестн. рентгенологии и радиологии*. 2007. № 2. С. 60–64.
3. Celikoz B., Duman H., Selmanpakoglu N. Reconstruction of the orbital floor with lyophilized tensor fascia lata // *Journ. Oral & Maxillofac. Surg.* 1997. N 55 (3). P. 240–244.
4. Dailey R. A., Cohen J. I. Surgical repair of the silent sinus syndrome // *Ophth. Plastic & Reconstr Surg.* 1995. N 11 (4). P. 261–268.
5. Dost P. Orbitabodenrekonstruktion mit autologem Periosttransplantat // *Laryng., Rhinol., Otol.* 1996. N 75 (1). P. 57–58.
6. Волков А. Г., Боджоков А. Р. Хирургическое лечение посттравматического энтофтальма (обзор литературы) // *Рос. оториноларингология*. 2011. № 54 (5). С. 153–163.
7. Волков А. Г. Пластика дефектов стенок околоносовых пазух: опыт и перспективы (Ростовская школа оториноларингологии – продолжение традиций) // *Рос. ринология*. 2016. № 24 (3). С. 17–28.

#### REFERENCES

1. Karayan A. S., Kudinova E. S., Lyashev I. N., Nazaryan D. N. Primenenie rasshcheplyennykh nizhnechelyustnykh autotransplantatov dlya rekonstruktsii stenok glaznitsy [The use of split mandibular autografts for eye socket wall reconstruction]. *Stomatologiya*. 2010. № 89(3). S. 37-40 (in Russian).
2. Sangaeva L. M., Serova N. S., Vyklyuk M. V. Luchevaya diagnostika travm glaza i struktur orbity [X-ray diagnostics of eye and orbit structure injures]. *Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2007;2:60-64 (in Russian).
3. Celikoz B., Duman H., Selmanpakoglu N. Reconstruction of the orbital floor with lyophilized tensor fascia lata. *Journ.Oral & Maxillofac. Surg.* 1997;55(3):240-244.
4. Dailey R. A., Cohen J. I. Surgical repair of the silent sinus syndrome. *Ophth. Plastic & Reconstr Surg.* 1995;11(4):261-268.
5. Dost P. Orbitabodenrekonstruktion mit autologem Periosttransplantat. *Laryng., Rhinol., Otol.* 1996;75(1):57-58.
6. Volkov A. G., Bodzhokov A. R. Khirurgicheskoe lechenie posttravmaticheskogo enoftal'ma (obzor literatury) [Surgical treatment of post-injury enophthalmos (literature review)]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2011;54(5):153-163 (in Russian).
7. Volkov A. G. Plastika defektov stenok okolonosovykh pazukh: opyt i perspektivy (Rostovskaya shkola otorinolaringologii – prodolzhenie traditsii) [The plastic surgery of paranasal sinus wall defects: the experience and the prospects (Rostov otolaryngology school – the continuation of traditions)]. *Rossiiskaya rinologiya*. 2016;24(3):17-28 (in Russian).

**Волков Александр Григорьевич** – заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, зав. каф. болезней уха, горла, носа Ростовского государственного медицинского университета. 344022, г. Ростов-на-Дону, Нахичеванский пер., д. 29, e-mail: alvolk19@mail.ru, тел. +7-918-555-28-35.

Aleksandr Grigor'evich Volkov – the Honored Doctor of the Russian Federation, MD, Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology of Rostov State Medical University. Russia, 344022, Rostov-on-Don, 29, Nakhichevanskii Pereulok str., tel.: 7-918-555-28-35, e-mail: alvolk19@mail.ru





## НЕКОТОРЫЕ НЕРЕШЕННЫЕ И ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУСИТА

Гаджимирзаев Г. А., Гаджимирзаева Р. Г.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
367000, г. Махачкала, Россия  
(Ректор – проф. С. Н. Маммаев)

## SOME UNRESOLVED AND CONTROVERSIAL ISSUES AND PROBLEMS OF POLYPOUS RHINOSINUSITIS

Gadzhimirzaev G. A., Gadzhimirzaeva R. G.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Dagestan State Medical University  
of the Ministry of Healthcare of Russia, Makhachkala, Russia

Рассмотрены современные представления по проблеме полипозного риносинусита. Дана авторская интерпретация по ряду существующих взглядов относительно причин развития (формирования) полипов в полости носа.

**Ключевые слова:** полипоз носа, аллергический ринит, биологические дефекты, аномалии в области среднего носового хода, лечение полипоза носа.

**Библиография:** 16 источников.

The article considers the present-day views on the problem of polypous rhinosinusitis. The authors provide their interpretation of a number of existing views on the causes of the development (formation) of polyps in the nasal cavity.

**Key words:** nasal polyposis, allergic rhinitis, biological defects, abnormalities in the middle nasal passage, the treatment of nasal polyposis.

**Bibliography:** 16 sources.

Полипы, как известно, растут не только в полости носа и околоносовых пазухах (ОНП), но и в ниже расположенных отделах респираторного тракта (гортань, трахея, бронхи), а также в органах и системах, покрытых слизистой оболочкой: желудочно-кишечном тракте, мочевыделительной системе, женских половых органах [1–3]. Однако полипоз в указанных местах наблюдается значительно реже, чем в полости носа, и проблема изучения их не стоит так остро, как это имеет место в отношении полипозного риносинусита. Теоретически можно допустить, что высокий процент поражаемости начального отдела респираторного тракта полипозным процессом, по сравнению с другими органами и системами, обусловлен круглосуточным триггированием слизистой оболочки носа агрессивными веществами, в избытке содержащимися во вдыхаемом воздухе.

В то же время, несмотря на вредное влияние агрессивных веществ вдыхаемого воздуха на слизистую оболочку полости носа в отношении всех лиц, только определенная часть из них склонна к полипообразованию. В этой связи можно предполагать, что у последних могут быть дополни-

тельные неблагоприятные факторы в организме, способствующие развитию этой болезни. К подобного рода факторам, по современным представлениям, относятся врожденные или приобретенные дефекты организма человека [4–9].

С. В. Рязанцев [9] обосновал многофакторную теорию патогенеза полипозного риносинусита (ПРС). Согласно этой теории в организме человека имеются биологические дефекты врожденного характера (генетически детерминированные) или приобретенного характера. Биологические дефекты могут существовать на разных уровнях – организменном, органном, клеточном и субклеточном (дисбаланс вегетативной нервной системы, изменения в иммунной системе, нарушения в системе мукоцилиарного клиренса, гиперчувствительность слизистой оболочки и тучных клеток и др.) [9, 10].

Биологические дефекты могут не проявляться клинически, если не будут спровоцированы какими-либо факторами внешней среды, такими как атопические аллергены, микробно-вирусная и грибковая инфекция, механические и химические воздействия на слизистую оболочку полости



носа [9, 11]. Перечисленные неблагоприятные факторы, воздействуя на слизистую оболочку носа у лиц с биологическими дефектами, запускают различные патогенетические механизмы, конечный результат которых одинаков – повышение сосудистой проницаемости, которое ведет к отеку тканей и, как следствие этого, к формированию полипов [8, 12].

Хотя ПРС посвящено много работ и предложено достаточное количество рекомендаций, в том числе на уровне международных комитетов по полипозу носа, однако есть еще неучтенный фактор, на который не делается акцент и который не учитывается исследователями и практически врачами. Этим фактором является нарушение физиологического направления вдыхаемого воздушного потока и его влияние на состояние слизистой оболочки носа [11]. В частности, как установил Г. З. Пискунов [11], при значительном отклонении хрящевое отдела перегородки носа наблюдается резко выраженная асимметрия объема вдыхаемого воздуха на стороне отклонения носовой перегородки.

При морфологическом исследовании слизистой оболочки в области остиомаатального комплекса, в которой отражается воздушный поток от деформированной перегородки носа, автор выявил ряд изменений: десквамация покровного респираторного эпителия, склероз и гиалиноз слизистой оболочки; редукция сосудов; гиперплазия слизистых желез с формированием микрокист и атрезия серозных желез; очаги хронического воспаления. Перечисленные гистоморфологические изменения слизистой оболочки в области остиомаатального комплекса, развившегося на стороне деформированной перегородки носа, по мнению исследователя, являются основой формирования полипа (полипоза).

Анализируя собственные исследования и опубликованный материал других авторов, Г. З. Пискунов [11] пришел к выводу, что сочетание биологических и анатомических дефектов полости носа является предрасполагающим фактором развития полипозного процесса. Автор считает, что раннее восстановление нормальной физиологической аэродинамики следует рассматривать как один из способов профилактики развития риносинусита вообще, полипозного в частности.

При анализе причин формирования полипоза в полости носа обращает внимание избирательность процесса полипообразования, а именно зона выводных отверстий ОНП в среднем носовом ходе. Для выяснения этого феномена В. П. Быкова [4] провела специальные исследования. По ее данным, этот феномен обусловлен гистоморфологическими особенностями строения покровной мембраны указанной зоны. В частно-

сти, она выявила значительную вариабельность слизистой оболочки среднего носового хода в отношении количества слизисто-серозных желез и состояния покровного эпителия. Ею обнаружено увеличение числа бокаловидных и уменьшение слизееобразующих и мерцательных клеток. Подобная структурная особенность слизистой оболочки в области среднего носового хода, по мнению В. П. Быковой [4], может привести к снижению транспортной функции покровного эпителия этой зоны и нарушению синтеза секреторного компонента иммуноглобулинов А и М классов. Таким образом, делает вывод ученый, развитие полипа на ограниченном участке полости носа начинается в результате недостаточности механизмов, осуществляющих очищение тканевой среды слизистой оболочки от продуктов воспалительной альтерации и медиаторов воспаления, и в связи с этим персистенцией местного воспалительного процесса.

Как известно, в средний носовой ход открываются выводные отверстия передней и средней групп решетчатой пазухи. Данная область полости носа характеризуется узостью воздушного пространства между анатомическими образованиями, а при хронических воспалительных процессах происходит отек слизистой оболочки и соприкосновение ее с противоположной слизистой оболочки, вследствие чего нарушается воздушная вентиляция, скапливается слизь, расстраивается дренажная функция клеток решетчатого лабиринта [8, 13]. С этой точки зрения можно в определенной степени допустить возможность начала развития полипозного процесса именно в зоне среднего носового хода.

На различных участках медиальной стенки верхнечелюстных пазух, главным образом в области среднего носового хода, в ряде случаев отсутствует костная основа. Подобный вариант развития медиальной стенки в литературе известен под названием фонтанелла (родничок). Подобное аномальное развитие медиальной стенки гайморовой пазухи в области среднего носового хода, по мнению С. З. Пискунова [14, 15], способствует нарушению воздухообмена между полостью носа и пазухой, созданию избыточной компрессии в среднем носовом ходе, а это, в свою очередь, приводит к локальному хроническому воспалительному процессу, характеризующемуся мукоидной дегенерацией собственного слоя и образованием ложных кист, из которых начинается формирование полипов.

Таким образом, преформированные (предшествующие) анатомические, ультраструктурные и функциональные аномалии в области среднего носового хода, по-видимому, играют роль пускового фактора в развитии локального персистирующего хронического воспалительного процесса.

Участие фактора генетической предрасположенности и наследие аллергической реакции могут способствовать трансформации хронического мукозита в полипоз носа.

При комбинированном поражении респираторной системы некоторыми авторами полипоз носа рассматривается как сопутствующее по отношению к аллергическому риниту, бронхиальной астме, atopической аллергии. Этот вопрос, по нашему мнению, является дискуссионным. Известно, что при длительном течении бронхиальная астма может осложниться эмфиземой, пневмосклерозом, хронической пневмонией, бронхоэктазами и др. По аналогии с ней аллергический ринит также может осложниться полипозом, образованием ложных кист в верхнечелюстных пазухах, инфекционно-воспалительными наслоениями и др. Подобного рода осложненное течение болезни встречается и при других длительно протекающих хронических воспалительных процессах. К примеру, у части больных с хроническим гнойным средним отитом развиваются местные осложнения в виде грануляций, полипов, кариеса, холестеатомы. Подобные формы осложнений рассматриваются как стадия хронического гнойного среднего отита, а не как сопутствующие заболевания.

Мы полагаем, что образование носовых полипов у многих больных является этапом в длительном течении аллергического ринита. Поскольку аллергический ринит, как и любая болезнь, имеет свое начало, молодость, зрелость, старость, то в разные периоды жизни человека он может приобретать некоторые особенности в своем развитии, отличные от первоначальных. Если в детском возрасте, как причина полипоза носа, преобладает аллергический фактор, то с возрастом присоединяются множество других факторов, не свойственных детскому возрасту. Взрослые пациенты приобщаются к алкоголю, табакокурению, наслаиваются вредный производственный фактор и токсические нарушения в организме, формируются хронические заболевания внутренних органов, неблагоприятно влияющие на состояние ВДП, пациенты бессистемно потребляют фармакопрепараты местного и системного действия и др. Все эти моменты могут способствовать усилению иммуно-аллергических изменений в полости носа.

По свидетельству многочисленных авторов, изучавших различные аспекты патогистологической структуры полипозной ткани и слизистой оболочки полости носа и ОНП, обязательным компонентом тканевой реакции у всех больных ПРС является клеточная инфильтрация, состоящая, как

правило, из лимфоцитов, эозинофилов, нейтрофилов, тучных клеток, макрофагов и др. Активация клеток воспалительного ряда сопровождается также реакцией соединительнотканых структур и отеком стромы. Следовательно, гистоморфологическая картина слизистой оболочки и полипозной ткани отражает воспалительные изменения, характерные для аллергического и иммунологического типов патологической реакции.

Большинство авторов разделяют мнение о том, что из всех нехирургических методов лечения при ПРС наиболее эффективными являются специфическая иммунотерапия (СИТ) и топические кортикостероиды (ТКС) [5–7, 12, 16]. После курса лечения указанными методами рассасываются или уменьшаются в объеме «молодые» полипы, восстанавливается воздушность ОНП, исчезают кистоподобные образования и отек слизистой оболочки ВДП. Следовательно, клиническая практика наряду с гистоморфологическими исследованиями свидетельствует, что при ПРС преобладают патологические изменения с преобладанием аллергического характера воспаления.

По мнению некоторых авторов, «эозинофильные» полипы являются следствием аллергического воспаления, а «нейтрофильные» формируются при хроническом воспалении неаллергического характера. Мы полагаем, что указанные разновидности полипов в подавляющем большинстве своем первоначально имеют единый механизм развития, а выявляемые гистологические изменения, характерные для «нейтрофильного» полипоза, обусловлены присоединением вторичного воспалительного процесса. Неоспоримо, что при ПРС создаются условия для наслоения инфекционного начала: нарушение аэрации и мукоцилиарного клиренса полости носа и ОНП, расстройство дренажной функции выводных отверстий ОНП, явления отека и застоя в слизистой оболочке. На фоне нарушений легко может наслоиться вторичная инфекция, особенно у лиц, часто подверженных ОРЗ и ПРС, трансформируется в полипозно-гнойную форму. В этой связи мы не склонны считать генез «эозинофильных» и «нейтрофильных» полипов разнопричинными.

**Заключение.** Несмотря на большое количество исследований, посвященных проблеме полипозного риносинусита, остается еще много невыясненных вопросов по этиологии, патогенезу, методам лечения этого распространенного заболевания с рецидивирующим течением, что требует дальнейшего углубленного изучения проблемы на молекулярно-генетическом уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иншаков Л. Н. Полипы прямой кишки. Алма-Ата, 1980. 160 с.
2. Рывкин В. А., Иноятов И. М., Славин Ю. М. Полипы и диффузный полипоз прямой и толстой кишок. М.: Медицина, 1962. 280 с.
3. Самсонов В. А. Патоморфология опухолей почек и верхних мочевыводящих путей. М.: Медицина, 1981. 202 с.



4. Быкова В. П. Морфологические и иммунологические аспекты патогенеза полипоза носа // Рос. ринология. 1998. № 2. С. 62–66.
5. Захарова Г. П., Янов Ю. К., Шабалин В. В. Мукоцилиарная система верхних дыхательных путей. СПб.: Диалог, 2010. 360 с.
6. Лопатин А. С. Ринит. Руководство для врачей. М.: Литера, 2010. 432 с.
7. Пискунов Г. З., Пискунов С. З. Клиническая ринология: руководство для врачей. М.: ООО «Мед. информ. агентство», 2006. 560 с.
8. Портенко Г. М. Полипозные риносинуситы. М., 2002. 158 с.
9. Рязанцев С. В. Многофакторная теория этиологии и патогенеза полипоза носа и околоносовых пазух // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. 1990. № 6. С. 19–22.
10. Карпова Е. П., Шеврыгин Б. В. Хроническое воспаление верхнечелюстной и решетчатой пазух // Детская оториноларингология: руководство для врачей / Под ред. М. Р. Богомилского, В. Р. Чистяковой. Т. 1. М.: Медицина, 2005. С. 224–258.
11. Пискунов Г. З. Полипозный риносинусит. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 90 с.
12. Гаджимирзаев Г. А., Гамзатова А. А., Гаджимирзаева Р. Г. Аллергические риниты у детей и взрослых. Махачкала: Юпитер, 2002. 316 с.
13. Гаджимирзаев Г. А. О причинах поздней диагностики, трудностях и ошибках при курации больных аллергическим ринитом и риносинуситом // Рос. оториноларингология. 2016. № 1. С. 19–23.
14. Пискунов С. З., Березков В. С. К вопросу о патогенезе и морфогенезе антрохоанальных полипов // Рос. ринология. 1997. № 3. С. 22–27.
15. Пискунов С. З. Нос и здоровье // Актовая речь на заседании ученого совета Курского медицинского университета 9 февраля 2011. Курск, 2001. 32 с.
16. Аксенов В. М., Паладюк В. И., Задаева Л. Ф., Юсупов Б. Х. Эндоназальное внутрикожное применение дипропана в комплексном лечении полипозного синусита // Рос. оториноларингология. 2013. № 3. С. 3–5.

## REFERENCES

1. Inshakov L. N. Polipy pryamoi kishki [Rectal polyps]. Alma-Ata, 1980:160 (in Russian).
2. Rvkin V. A., Inoyatov I. M., Slavin Yu. M. Polipy i diffuznyi polipoz pryamoi i tolstoi kishki [Polyps and diffusal polyposis of rectum and colon]. M.: Meditsina, 1962:280 (in Russian).
3. Samsonov V. A. Patomorfologiya opukholei pochek i verkhnikh mochevodyashchikh putei [Pathomorphology of tumors of kidneys and upper urinary tract]. M.: Meditsina, 1981:202 (in Russian).
4. Bykova V. P. Morfologicheskie i immunologicheskie aspekty patogeneza polipoza nosa [Morphological and immunological aspects of the nasal polyposis pathogenesis]. *Rossiiskaya rinologiya*. 1998;2:62-66 (in Russian).
5. Zakharova G. P., Yanov Yu. K., Shabalin V. V. Mukotsiliarnaya sistema verkhnikh dykhatel'nykh putei [Mucosillary system of upper respiratory tract]. SPb.: Dialog, 2010:360 (in Russian).
6. Lopatin A. S. Rinit. Rukovodstvo dlya vrachei [Rhinitis. Guidelines for doctors]. M.: Litera, 2010:432 (in Russian).
7. Piskunov G. Z., Piskunov S. Z. Klinicheskaya rinologiya. Rukovodstvo dlya vrachei [Clinical rhinology. Guidelines for doctors]. M.: ООО «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo», 2006:560 (in Russian).
8. Portenko G. M. Polipoznye rinosinusity [Polypous rhinosinusitis]. M., 2002.158 (in Russian).
9. Ryzantsev S. V. Mnogofaktornaya teoriya etiologii i patogeneza polipoza nosa i okolonosovykh pazukh [Multi-factor theory of etiology and pathogenesis of the nose and paranasal sinus polyposis]. *Zhurnal ushnykh, nosovykh i gorlovykh boleznei*. 1990;6:19-22 (in Russian).
10. Karpova E. P., Shevrygin B. V. Khronicheskoe vospaleniye verkhnechelyustnoi i reshetchatoi pazukh. Detskaya otorinolaringologiya. Rukovodstvo dlya vrachei [Chronic inflammation of maxillary and ethmoidal sinuses. Children's otorhinolaryngology. Guidelines for doctors]. Pod red. M. R. Bogomil'skogo i V. R. Chistyakovoi. T. 1. M.: Meditsina, 2005:224-258 (in Russian).
11. Piskunov G. Z. Polipoznyi rinosinusit [Polypous rhinosinusitis]. M.: GEOTAR-Media, 2016:90 (in Russian).
12. Gadzhimirzaev G. A., Gamzatova A. A., Gadzhimirzaeva R. G. Allergicheskie rinity u detei i vzroslykh [Allergic rhinitis in children and adults]. Makhachkala: Yupiter, 2002:316 (in Russian).
13. Gadzhimirzaev G. A. O prichinakh pozdnei diagnostiki, trudnostyakh i oshibkakh pri kuratsii bol'nykh allergicheskim rinitom i rinosinusitom [About the causes of late diagnostics, the difficulties and mistakes in curation of the patients with allergic rhinitis and rhinosinusitis]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2016;1:19-23 (in Russian).
14. Piskunov S. Z., Berезков V. S. K voprosu o patogeneze i morfogeneze antrokhooanal'nykh polipov [Revising the problem of pathogenesis and morphogenesis of anthrochoanal polyps]. *Rossiiskaya rinologiya*. 1997;3:22-27 (in Russian).
15. Piskunov S. Z. Nos i zdorov'e. Aktovaya rech' na zasedanii uchenogo Soveta Kurskogo meditsinskogo universiteta 9 fevralya 2011 [The nose and health. The commencement address at the meeting of academic board of Kursk Medical University of February 9, 2011]. Kursk, 2001:32 (in Russian).
16. Aksenov V. M., Paladyuk V. I., Zadaeva L. F., Yusupov B. Kh. Endonazal'noe vnutrikozhnoe primeneniye diproskana v kompleksnom lechenii polipoznogo sinusita [Endonasal intracutaneous application of diprospan in the complex treatment of polypous sinusitis]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2013;3:3-5 (in Russian).

**Гаджимирзаев** Гаджимурад Абдусаматович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии с усовершенствованием врачей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Россия, Дагестан, 367012, г. Махачкала, пл. им. В. И. Ленина, д. 1; тел. 8-989-883-89-09, e-mail: raislor@mail.ru

**Гаджимирзаева** Раисат Гаджимурадовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии с усовершенствованием врачей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Россия, 367012, г. Махачкала, пл. им. В. И. Ленина, д. 1; тел. 8-928-675-88-17, e-mail: raislor@mail.ru

Gadzhimurad Abdusamadovich Gadzhimirzaev – MD, Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology with the Continuing Medical Education of Dagestan State Medical University. The Republic of Dagestan, 367012, Makhachkala, 1, V. I. Lenina sq., tel.: 8 989 883 89-09, e-mail: raislor@mail.ru

Raisat Gadzhimuradovna Gadzhimirzaeva – MD Candidate, associate professor of the Chair of Otorhinolaryngology with the Continuing Medical Education of Dagestan State Medical University. The Republic of Dagestan, 367012, Makhachkala, 1, V. I. Lenina sq., tel.: 8-928-675-88-17, e-mail: raislor@mail.ru





## ХАЛИТОЗ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Голубев А. Ю., Муратова Е. И.

ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», 197022, Россия, Санкт-Петербург  
(Ректор – докт. мед. наук, проф., акад. РАН С. Ф. Багненко)

## HALITOSIS IN THE PATIENTS WITH CHRONIC TONSILLITIS

Golubev A. Yu., Muratova E. I.

State Budgetary Educational Institution of Higher Vocational Education Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

Неприятный запах изо рта (халитоз) является распространенным явлением, играющим важную роль в повседневной жизни человека и влияющим зачастую на успешность взаимоотношений людей. Халитоз – полиэтиологическое состояние, субъективно оценивается как неприятный запах выдыхаемого воздуха. Встречаемость в популяции составляет от 2 до 87%, в среднем – 44–54%. В общепринятой классификации халитоза выделяют: истинный халитоз, к которому относятся физиологический, патологический оральный и патологический экстраоральный халитоз; псевдохалитоз и халитофобию. Хронический тонзиллит сопровождается патологической экстраоральной формой халитоза.

Цель исследования. Оценить встречаемость халитоза при хроническом тонзиллите и динамику его выраженности на фоне его лечения. Под нашим наблюдением находилось 23 пациента с хроническим тонзиллитом, в возрасте от 26 до 59 лет (7 мужчин и 16 женщин), все пациенты предъявляли жалобы на першение, дискомфорт в горле, образование казеозных пробок, чувство инородного тела в глотке, а также ощущения неприятного запаха изо рта. Все пациенты проходили общепринятый ЛОР-осмотр, клинический анализ крови, СРБ, АСЛО. Проводилось микробиологическое исследование содержимого лакун небных миндалин, халиметрия, специальное анкетирование до и после лечения (анкета для пациентов с халитозом – 43 вопроса Halitosis Questionnaire, School of Dental Medicine, University of Basel, Switzerland, Prof. Dr. Med. Dent. A. Filippi, 2009). Всем пациентам проводилась медикаментозная терапия естественными иммунокорректорами и ультразвуковая санация небных миндалин (промывания растворами антисептиков, 7–10 процедур). Был отмечен положительный результат предложенной терапии у всех пациентов на основании анкетирования и аппаратной халиметрии. Определялось существенное снижение интенсивности запаха изо рта или полное его отсутствие.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, халитоз.

**Библиография:** 9 источников.

Bad breath (halitosis) is a common phenomenon that plays an important role in a person's daily life and often affects human relationships. Halitosis is a polyetiologic condition. It is often defined as a foul smell of exhaled air. Its incidence in the population is 2–87%, in average, 44–54%. The standard halitosis classification distinguishes between: the true halitosis, which includes physiological, pathological oral and pathological extraoral halitosis; pseudo-halitosis and halitophobia. Chronic tonsillitis is accompanied with pathological extraoral form of halitosis.

The objective of the study is to estimate the incidence of halitosis in chronic tonsillitis and the dynamics of its severity against the background of its treatment. We have observed 23 patients with chronic tonsillitis, aged from 26 to 59 years (7 men and 16 women). All the patients complained of tickling sensation and discomfort in the throat, the formation of caseous masses in the tonsils, sensation of a foreign object in the throat, as well as the feeling of bad smell in the oral cavity. All the patients underwent the standard ENT examination, clinical blood test, C-reactive protein test, antistreptolysin O test, microbiological examination of palatine tonsil lacunae, halimetry, special survey before and after treatment (43 questions of Halitosis Questionnaire, School of Dental Medicine, University of Basel, Switzerland, Prof. Dr. Med. Dent. A. Filippi, 2009). The entire patient was provided the medication therapy with natural immune correctors and ultrasonic sanitation of palatine tonsils (antiseptic solution rinsing, 7–10 procedures). Based on the survey and instrumental halimetry, a positive result of the therapy was observed in all the patients. A significant decrease in the intensity of the breath odour or its total elimination was found.

**Key words:** chronic tonsillitis, halitosis.

**Bibliography:** 9 sources.



Неприятный запах изо рта (халитоз) – распространенное явление, играющее важную роль в повседневной жизни человека и влияющее зачастую на успешность взаимоотношений людей.

Хронический тонзиллит является одним из причин халитоза. Нередко даже компенсированные формы хронического тонзиллита, особенно когда имеется запах изо рта, заставляют пациентов обратиться к врачу.

Халитоз – полиэтиологическое состояние, субъективно оценивается как неприятный запах выдыхаемого воздуха. Встречаемость в популяции составляет от 2 до 87%, в среднем – 44–54% [1].

Согласно классификации халитоза выделяют:

- истинный халитоз;
- псевдохалитоз;
- халитофобию.

В свою очередь, истинный халитоз подразделяется: на физиологический, патологический оральный, патологический экстраоральный [2, 3]. Принципиальное отличие истинного халитоза от других форм заключается в наличии запаха изо рта, который ощущают окружающие и сам пациент. Физиологический халитоз возникает при состояниях после употребления пациентом пищевых продуктов, имеющих резкий запах, таких как чеснок, лук и др., и не сопровождается каким-либо патологическим процессом в полости рта.

К физиологическому халитозу относится неприятный запах изо рта утром, при стрессе, ксеростомии, связанной со снижением секреции слюнных желез. Основной причиной развития халитоза являются заболевания зубов и десен – патологическая оральная форма халитоза. К другим патологическим состояниям, приводящим к развитию запаха изо рта, относятся оториноларингологические и гастроэнтерологические причины (экстраоральные формы халитоза), к более редким причинам относят патологические процессы в нижних дыхательных путях, эндокринную патологию, заболевания почек, гельминтозы [3, 4].

В случае псевдохалитоза только сам пациент ощущает запах, а инструментальные и лабораторные данные не подтверждают диагноз. Чаше псевдохалитоз переходит в состояние халитофобии – навязчивое состояние о дурном запахе изо рта, тогда человеку необходима помощь психотерапевта.

Этиологией халитоза является повышение концентрации летучих соединений серы (сероводород, диметил дисульфид, метилмеркаптан) и азота (кадаверин), являющихся продуктами микробной деградации. Развитию халитоза при хроническом тонзиллите способствует топографо-анатомические и морфологические особенности небных миндалин, такие как глубокие и ветвящиеся крипты, наличие в просвете крипт

слущенного эпителия, лимфоцитов, микроорганизмов, частиц пищи (что образует казеозные пробки).

Очищению миндалин препятствуют рубцы, образованные при обострениях хронического процесса, спайки между небными миндалинами и дужками, дополнительные дольки. Все вышеуказанные причины приводят к нарушению дренажной функции крипт и снижению местного иммунитета, что способствует развитию халитоза [5–7].

**Цель исследования.** Оценить встречаемость халитоза при хроническом тонзиллите и динамику его выраженности на фоне лечения заболевания.

**Пациенты и методы исследования.** Под нашим наблюдением находилось 23 пациента с хроническим тонзиллитом от 26 до 59 лет (7 мужчин и 16 женщин), все пациенты предъявляли жалобы на першение, дискомфорт в горле, образование казеозных масс, чувство инородного тела в глотке, а также ощущения неприятного запаха изо рта.

В исследование не входили курильщики, лица, злоупотребляющие алкоголем, пациенты с заболеваниями легких (ХОБЛ, бронхоэктатическая болезнь, бронхиальная астма и др.), пациенты с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух, соматическими заболеваниями с нарушениями метаболизма (болезни почек, цирроз печени, некорректируемый сахарный диабет и др.), с ксеростомией, пациенты с трахеостомой, пациенты с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, стоматологические больные (периодонтит, парадонтоз и др.) [4].

Все пациенты проходили общепринятый ЛОР-осмотр, клинический анализ крови, СРБ, АСЛО, микробиологическое исследование небных миндалин, халиметрию, специальное анкетирование до и после лечения (анкета для пациентов с халитозом – 43 вопроса Halitosis Questionnaire, School of Dental Medicine, University of Basel, Switzerland, Prof. Dr. Med. Dent. A. Filippi, 2009) [8].

Для определения уровня халитоза использовался аппаратный метод халиметрии с помощью портативного устройства, синхронизированного по беспроводной связи со смартфоном через мобильное приложение. Устройство измеряет количество летучих соединений серы (VSCs), продуцируемых анаэробной флорой полости рта (в миллиардных долях – ppb) [2].

Всем пациентам проводилась медикаментозная терапия естественными иммунокорректорами и ультразвуковая санация небных миндалин (промывание растворами антисептиков – 7–10 процедур) [2, 7, 9].

Результаты анкетирования до лечения показали превалирование очень сильного запаха у 16

(70%) пациентов, среднего – у 5 (22%) пациентов, слабого запаха – у 2 (8%) пациентов. После проведения нашего курса лечения очень сильный запах никто не ощущал, как средний запах оценили лишь 4 (17%) пациента, а как слабый запах оценили 19 (83%) пациентов. Стоит упомянуть, что, по данным анкеты, есть лишь три градации оценки запаха изо рта самим пациентом: слабый, средний и очень сильный.

Аппаратная халиметрия показала аналогичные результаты. До лечения превалировало среднее содержание серных соединений – 10 (43,5%), низких соединений – 7 (30,5%), высокое содержание – 6 (26%), минимальное – ни одного. После лечения 10 (43,5%) пациентов с минимальным содержанием серы, 10 (43,5%) человек с низким содержанием серы и только 3 (13%) с высоким содержанием серы [3, 8].

### Выводы

Халитоз разной степени выявлен у всех обследованных пациентов с хроническим тонзиллитом.

Санация небных миндалин приводит к снижению выраженности халитоза, что подтверждается результатами халиметрии.

Хронический тонзиллит является значимым этиологическим фактором среди экстраоральных причин халитоза.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Карпищенко С. А., Лавренова Г. В., Малай О. П., Мильчакова А. С. Возможности коррекции халитоза при хроническом тонзиллите // *Врач*. 2017. № 1. С. 50–52.
2. Карпищенко С. А., Лавренова Г. В., Малай О. П., Мильчакова А. С. Лечение хронического тонзиллита, сопровождающегося халитозом // *Казахстанский журнал оториноларингология – хирургия головы и шеи*. 2017. № 1–2. С. 87–90.
3. Тулупов Д. А., Бахмутов Д. Н., Карпова Е. П. Галитоз при хронической ЛОР-патологии у детей // *Вестн. оториноларингологии*. 2013. № 5. С. 59–61.
4. Карпищенко С. А., Лавренова Г. В., Малай О. П., Мильчакова А. С. Возможности коррекции халитоза при хроническом тонзиллите растительными средствами и физиотерапией // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2017. № 3 (23). С. 35–40.
5. Косенко И. М. Местная иммунокорригирующая терапия при тонзиллитах и фарингитах у детей // *Рос. оториноларингология*. 2010. № 5 (48). С. 107–116.
6. Пирогов Н. Н., Портенко Е. Г., Столяров Д. И. К вопросу о роли микробиоты в этиопатогенезе развития хронического фаринготонзиллита // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2016. № 3 (22). С. 63–71.
7. Свистушкин В. М., Леонова М. В., Никифорова Г. Н., Покозий И. Ю. Применение иммуномодулятора галавит в лечении хронического тонзиллита // *РМЖ*. 2015. № 6 (23). С. 342–345.
8. Julien Kirchhoff, Andreas Filippi, Comparison of oral health behavior among dental students, students of other disciplines, and fashion models in Switzerland // *Swiss Dental Journal SSO*. 2015. Vol. 125, N 12. P. 1337–1344.
9. Гофман В. В., Бакулина Л. С. Почему применение антисептиков и антибиотиков не дает желаемого эффекта при лечении больных хроническим компенсированным тонзиллитом? // *Рос. оториноларингология*. 2013. № 2 (63). С. 21–25.

### REFERENCES

1. Karpishchenko S. A., Lavrenova G. V., Malai O. P., Mil'chakova A. S. Vozmozhnosti korrektsii khalitoza pri khronicheskom tonzillite [The opportunities of halitosis correction in chronic tonsillitis]. *Vrach*. 2017;1:50-52 (in Russian).
2. Karpishchenko S. A., Lavrenova G. V., Malai O. P., Mil'chakova A. S. Lecheniya khronicheskogo tonzillita, soprovozhdayushchego khalitozom [The treatment of chronic tonsillitis accompanied with halitosis]. *Kazakhstanskii zhurnal otorinolaringologiya – khirurgiya golovy i shei*. 2017;1-2:87-90 (in Russian).
3. Tulupov D. A., Bakhmutov D. N., Karpova E. P. Galitoz pri khronicheskoi LOR-patologii u detei [Halitosis in chronic ENT-pathology in children]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2013;5:59-61 (in Russian).
4. Karpishchenko S. A., Lavrenova G. V., Malai O. P., Mil'chakova A. S. Vozmozhnosti korrektsii khalitoza pri khronicheskom tonzillite rastitel'nymi sredstvami i fizioterapiie [The opportunities of correction of halitosis in chronic tonsillitis using herbal remedies and physiotherapy]. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2017;3(23):35-40 (in Russian).
5. Kosenko I. M. Mestnaya immunokorrigiruyushchaya terapiya pri tonzillitakh i faringitakh u detei [Local immunocorrecting therapy in tonsillitides and pharyngitides in children]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2010;5(48):107-116 (in Russian).
6. Pirogov N. N., Portenko E. G., Stolyarov D. I. K voprosu o roli mikrobioty v etiopatogeneze razvitiya khronicheskogo faringotonzillita [To the problem of the role of microbiota in etiopathogenesis of chronic pharyngotonsillitis development]. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2016;3(22):63-71 (in Russian).
7. Svistushkin V. M., Leonova M. V., Nikiforova G. N., Pokozii I. Yu. Primenenie immunomodulyatora galavit v lechenii khronicheskogo tonzillita [The use of immunomodulator Galavit in the treatment of chronic tonsillitis]. *RMZh*. 2015;6(23):342-345 (in Russian).
8. Julien Kirchhoff, Andreas Filippi, Comparison of oral health behavior among dental students, students of other disciplines, and fashion models in Switzerland. *Swiss Dental Journal SSO*. 2015;125(12):1337-1344.
9. Gofman V. V., Bakulina L. S. Pochemu primeneniye antiseptikov i antibiotikov ne daet zhelaemogo effekta pri lechenii bol'nykh khronicheskim kompensirovannym tonzillitom? [Why does not the use of antiseptics and antibiotics provide the necessary effect in the treatment of patients with chronic compensated tonsillitis?]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2013;2(63):21-25 (in Russian).





**Голубев** Арсений Юрьевич – ординатор кафедры оториноларингологии с клиникой ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова». Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, тел. 8-953-365-70-84, e-mail: arseni-golubev@yandex.ru

**Муратова** Евгения Игоревна – очный аспирант кафедры оториноларингологии с клиникой ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова». Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; тел. 8-960-888-63-73, e-mail: evgeniamoor@gmail.com

Arsenii Yur'evich Golubev – resident physician of the Chair of Otorhinolaryngology with Clinic of Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. Russia, 197022, Saint Petersburg, 6/8, Lva Tolstogo str., tel.: 8-953-365-70-84, e-mail: arseni-golubev@yandex.ru

Evgeniya Igorevna Muratova – day-time post-graduate student of the Chair of Otorhinolaryngology with Clinic of Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. Russia, 197022, Saint Petersburg, 6/8, Lva Tolstogo str., tel.: 8-960-888-63-73, e-mail: evgeniamoor@gmail.com



## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ НАСЛЕДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ФОРМ ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

Давронова Г. Б., Хушвакова Н. Ж.

ГУ «Самаркандский государственный медицинский институт», 703000, г. Самарканд, Республика Узбекистан  
(Зав. каф. оториноларингологии – проф. Н. Ж. Хушвакова)

## OPTIMIZATION OF TREATMENT OF HEREDITARY FORMS OF THE ACQUIRED SENSORINEURAL HEARING LOSS

Davronova G. B., Khushvakova N. Zh.

State Institution Samarkand State Medical Institute,  
Samarkand, the Republic of Uzbekistan

В результате исследования показано, что комплексное лечение с препаратом цитофлавин приводит к улучшению мозгового кровообращения и коронарного кровотока, активирует метаболические процессы в центральной нервной системе, способствует более выраженному регрессу неврологической симптоматики в основной группе в 2–3 раза по сравнению с контрольной группой.

**Ключевые слова:** сенсоневральная тугоухость, традиционное лечение, цитофлавин.

**Библиография:** 10 источников.

The study has proven that a complex treatment with the drug preparation cytoflavin results in the improvement of cerebral circulation and coronary blood flow, activates metabolic processes in the central nervous system, contributes to a twofold-threofold more pronounced regression of neurological symptoms in the main group.

**Key words:** sensorineural hearing loss, traditional treatment, cytoflavin.

**Bibliography:** 10 sources.

**Актуальность темы.** Одним из наиболее актуальных вопросов современной оториноларингологии является совершенствование методов ранней диагностики и прогнозирования сенсоневральной тугоухости. Успехи в этом направлении определяют своевременность постановки диагноза, что, в свою очередь, будет определять тактику ведения таких больных [1, 2]. В настоящее время почти 6% населения имеют нарушение слуха в основном в результате поражения звуковоспринимающего аппарата. Сенсоневральные нарушения слуха составляют 60–80% от числа больных с тугоухостью, и чаще всего данная патология поражает лиц наиболее трудоспособного возраста – от 20 до 49 лет [3].

Распространенность нейросенсорной тугоухости колеблется от 2,4 до 31,8% на 1000 взрослого населения и от 5,3 до 52% на 1000 детского и юношеского возраста [4–6]. Проблеме тугоухости и глухоты большое внимание уделяется во многих зарубежных странах. Это обусловлено ростом частоты этой патологии и необходимостью поиска путей профилактики снижения слуха, решения задач социального обеспечения, изыскания более эффективных и экономичных мер медико-соци-

альной реабилитации слабослышащих и глухих [7, 8].

В настоящее время данная проблема приобретает все большее значение в связи с устойчивой тенденцией к росту заболеваемости во всем мире. Одним из направлений в оториноларингологии является изучение причин, методов диагностики и лечения нарушений деятельности сенсорных систем организма, таких как слух, обоняние и вестибулярный аппарат [3, 9]. Влияние инфекционных агентов, токсинов, различных видов физических травм, эндокринных заболеваний, нарушения кровообращения или обмена веществ вызывает функциональные, а с течением времени и органические изменения на разных уровнях сенсорных систем [4]. Значительную роль в патогенетических механизмах развития прогрессирующей СНТ играет нарушение гемодинамики внутреннего уха. Нарушение периферических нервных структур слуховой системы могут носить частично обратимый характер, в результате чего оправдано применение препаратов, восстанавливающих проведение возбуждения и трофику при поражениях периферической нервной системы [8].



В последние годы российскими фармакологами синтезирован комплексный антиоксидант – цитофлавин. Он представляет собой комплексную субстратную композицию из двух метаболитов: янтарной кислоты в виде Na, N-метилглукामीновой соли и рибоксина, а также двух коферментов: рибофлавина (B2) и никотиамида (PP). Являясь метаболическим корректором, энергопротектором, антиоксидантом и антигипоксантом, цитофлавин оказывает выраженное противоишемическое действие, снижает интенсивность свободнорадикального перекисного окисления липидов, стимулирует систему антиоксидантной защиты, оказывая положительный эффект на процессы энергообразования в клетке [10]. Цитофлавин увеличивает устойчивость мембран нервных и глиальных клеток к ишемии, что выражается в снижении концентрации нейроспецифических белков, характеризующих уровень деструкции основных структурных компонентов нервной ткани. Цитофлавин влияет на параметры неврологического статуса: уменьшает выраженность астенического, цефалгического, вестибуломожжечкового, кохлеовестибулярного синдромов, а также нивелирует расстройства в эмоционально-волевой сфере (снижает уровень тревоги, депрессии). Все компоненты цитофлавина являются естественными метаболитами организма.

**Цель исследования.** Оценка влияния препарата цитофлавина в комплексном лечении больных с приобретенной сенсоневральной тугоухостью.

**Пациенты и методы исследования.** Нами обследованы 55 больных, в возрасте от 19–50 лет. Пациенты были разделены на две группы. Основную группу составили 28 больных, получавших базисную терапию и дополненную цитофлавином, из них 8 мужчин и 20 женщин. В состав контрольной группы вошли 27 пациентов, 5 мужчин и 22 женщины, получавших только базисную терапию.

Обследование больных начинали со сбора жалоб и анамнеза. Были выяснены особенности и давность заболевания, проводимое ранее лечение и его эффективность. Выясняли перенесенные сопутствующие заболевания. Всем пациентам проводили эндоскопическое исследование уха и верхних дыхательных путей, проверяли проходимость слуховых труб. При проведении отоскопии у 28 (50,9%) пациентов были обнаружены небольшая втянутость барабанных перепонок или снижение светового рефлекса. В обеих группах наблюдения нарушение проходимости слуховых труб наблюдалось у 15 пациентов (27,3%). У 4 (7,27%) пациентов были обнаружены местные признаки хронического тонзиллита. Вазомоторный ринит диагностирован в 2 (3,63%) случаях, а искривление перегородки носа выявля-

но у 6 (10,9%) пациентов. Пациенты двух групп наблюдения были осмотрены терапевтом, невропатологом. Всем больным, вошедшим в группы наблюдения, проводили общие клинические лабораторные исследования, включавшие общий анализ крови, общий анализ мочи и биохимический анализ плазмы крови, а также комплексное аудиологическое обследование: акуметрию, тональную, пороговую и надпороговую аудиометрию, по показаниям выполняли импедансометрию, исследовали коротколатентные слуховые вызванные потенциалы (КСВП), проводили исследование вызванной отоакустической эмиссии.

Тяжесть процесса оценивали по международной классификации степеней тугоухости, где I степень соответствовала потере слуха на речевых частотах на лучше слышащее ухо 26–40 дБ, II – 41–55 дБ, III – 56–70 дБ, IV – 71–90, глухота – 91 дБ и более.

В группы наблюдения вошли пациенты с давностью заболевания от 3–4 месяцев до 12–20 лет. Наибольшее число больных было со II степенью снижения слуха при давности заболевания 8–10 лет в двух группах наблюдения и составило 22,9% в основной группе, 18,4% в контрольной группе. С третьей степенью снижения слуха было 49,8 и 45,8% соответственно в каждой группе наблюдения. Обращаемость с I степенью составила 10,8% в основной группе, 12% в контрольной, а с IV степенью была 16,5 и 23,8% соответственно.

Всем пациентам проводилась базисная терапия, которая включала подкожное или внутривенное введение витаминов группы B, внутривенное инфузионное введение раствора винпоцетина по 2,0 мл в 200,0 мл физиологического раствора № 10, внутримышечное введение 1% раствора никотиновой кислоты по схеме, подкожное введение 1,5% раствора нейромидина по 1,0 мл № 5, электрофорез с лидазой на область сосцевидных отростков № 10.

Метод комплексного лечения в основной группе с сенсоневральной тугоухостью состоял из общепринятой схемы, дополнительно больные получали цитофлавин по схеме: ежедневно внутривенно капельно по 20 мл на 400 мл 0,9% раствора хлорида натрия 1 раз в день.

**Результаты и их обсуждение.** Проведено обследование и лечение 55 больных (1-я и 2-я группы) с приобретенной СНТ. Оценивали результаты субъективных и объективных методов исследования слуха до лечения и через 3 и 4 недели от начала терапии. При исследовании остроты слуха с использованием живой речи определена диссоциация между восприятием шепотной и разговорной. Восприятие шепотной речи на расстоянии до одного метра определено у 8 (14,54%) пациентов. Наибольшее число больных (более 40%) со сни-

женным восприятием шепотной речи как в основной, так и в контрольной группах воспринимают ее на расстоянии до 4–5 м. Восприятие разговорной речи на расстоянии 6 м и более было определено у 33 (60%) пациентов, из них у 15 (45,5%) в основной группе и у 18 (54,5%) в группе контроля. Не выявлены больные, у которых была бы нарушена острота слуха с восприятием разговорной речи на расстоянии до 1 м.

При анализе данных речевой аудиометрии у пациентов, имеющих признаки воздействия шума на орган слуха, пороги 50% разборчивости речи составляют 34,2 дБ в основной группе, а в группе контроля 32,45 дБ при норме 20 дБ. Пороги 100% разборчивости речи в пределах 47,88 и 46,71 дБ, соответственно, при норме 40 дБ. Все значения порогов разборчивости речи у пациентов двух групп наблюдения достоверно отличались от значений в норме. У пациентов со снижением слуха II степени отмечается повышение порогов 50% разборчивости речи до  $39,4 \pm 6,5$  дБ в основной группе и до  $41,7 \pm 6,5$  дБ в контрольной группе. Пороги 100% разборчивости речи составляют  $58,9 \pm 6,5$  и  $56,2 \pm 6,5$  дБ соответственно. У пациентов с III степенью снижения слуха пороги 50% разборчивости речи составляют  $48,1 \pm 6,5$  и  $47,4 \pm 6,5$  дБ соответственно, а пороги 100% разборчивости речи –  $63,5 \pm 5,2$  и  $66,1 \pm 6,2$  дБ. У пациентов с IV степенью снижения слуха пороги 50% разборчивости речи составляют  $63 \pm 4$  дБ в основной и  $65,0 \pm 5,5$  дБ в контрольной группе, а порог 100% разборчивости речи –  $70,5 \pm 3,5$  и  $72,5 \pm 2,5$  дБ соответственно.

Все кривые разборчивости речи достигают порогов 100% разборчивости, несмотря на присутствие феномена ускоренного нарастания громкости у всех больных, кроме пациентов со II и с III степенями снижения слуха на частоте 2000 Гц.

Через неделю отмечено улучшение слуховой функции в основной группе в 85% в среднем на  $19,1 \pm 3,2$  дБ. В контрольной группе у 56,67% больных – в среднем на  $9 \pm 1$  дБ. Через 6 недель в основной группе улучшение слуха составило  $21,5 \pm 5,03$  дБ, в контрольной –  $11,9 \pm 1,8$  дБ, что указывает на более выраженное улучшение слуха у больных, получавших цитофлавин. Всем боль-

ным основной и контрольной групп после курса лечения проводилось контрольное обследование.

По данным опроса, положительное воздействие цитофлавина, проявившееся улучшением слуха отметили 25 (89,28%) человека в основной группе, а в контрольной группе, получавшей базисную терапию, отметили улучшение слуха только 13 (48%) человек. Положительная динамика слуховой функции после лечения у больных с сенсоневральными нарушениями характеризовалась снижением порогов слуховой чувствительности на речевые частоты при всех степенях тугоухости в основной группе на значения, в 1,5–2 раза большие, чем в группе контроля. На высоких частотах те же изменения отмечены при нулевой и I степени снижения слуха. При II и III степени тугоухости достоверное улучшение слуховой чувствительности произошло только в основной группе.

Результаты, полученные при проведении объективного исследования слуха, показали большую эффективность лечения в основной группе после применения препарата цитофлавин. Улучшение 50 и 100% разборчивости речи после лечения у пациентов основной группы при нулевой, I и II степени исходного снижения слуха превосходило ( $p < 0,05$ ) такие изменения в группе контроля в 2–2,5 раза.

Таким образом, комплексное лечение с препаратом цитофлавин приводит к улучшению мозгового кровообращения и коронарного кровотока, активирует метаболические процессы в центральной нервной системе, способствует более выраженному регрессу неврологической симптоматики в основной группе (в 2–3 раза) по сравнению с контрольной группой.

Преимущественное влияние цитофлавина на уровень ушного шума и разборчивость речи позволило улучшить психоэмоциональный фон пациентов, их работоспособность и социально-бытовую адаптацию.

Эффективность и безопасность применения цитофлавина оценивались врачами и больными как хорошие (4 балла по 5-балльной шкале).

За время исследования не было получено данных о каких-либо побочных эффектах цитофлавина при его применении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Альтман Я. А., Таварткиладзе Г. А. Руководство по аудиологии. М.: ДМК Пресс, 2004. 360 с.
2. Арифов С. С. Значение регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов в комплексной оценке состояния слуха у детей / Материалы I съезда оториноларингологов Узбекистана // Стоматология. 2010. № 3–4. С. 43–44.
3. Маткулиев Х. М., Маткулиев К. Х. Нарушение слуха при расстройствах церебральной гемодинамики // Республика илмий-амалий конференция-си тезислар туплами «Болалар оториноларингологиясининг долзарб муаммолари». 28–29 сентября. Тошкент, 2006. 18–19 бет.
4. Богомильский М. Р. Состояние слуха у детей с задержкой речевого развития // Вестн. оториноларингологии. 2006. № 4. С. 6–8.
5. Caraccio P., Ottaviani F., Cuccarini V. Methylenetetrahydrofolate reductase gene mutations as risk factors for sudden hearing loss // Am. Journ. Otolaryngol. 2005. Vol. 26. P. 383–387.



6. Morzaria S., Westerberg D., Kozak F. K. Evidence-based algorithm for the evaluation of a child with bilateral sensorineural hearing loss // *Jurn. Otolaryngol.* 2005. Vol. 34. P. 297–303.
7. Беличева Э. Г. Генетическая обусловленность индивидуальной чувствительности к гипоксии при острой сенсоневральной тугоухости // *Рос. оториноларингология.* 2005. № 6 (19). С. 15–18.
8. Косяков С. Я., Атанесян А. Г., Цаголова К. С. Нейротропная терапия в лечении острой сенсоневральной тугоухости после перенесенной вирусной инфекции // *Вестн. оториноларингологии.* 2014. № 1. С. 55–57.
9. Журавский С. Г. Молекулярно-генетические аспекты сенсоневральных слуховых расстройств // *Материалы XVII съезда оториноларингологов России (тезисы).* Нижний Новгород 7–9 июня 2006. СПб., 2006. С. 25.
10. Хакимов А. М., Арифов С. С., Туляганов А. А. Эффективность комплексного лечения приобретенной сенсоневральной тугоухости по данным коротколатентных слуховых вызванных потенциалов // *Stomatologia.* 2010. № 3–4. С. 72–73.

## REFERENCES

1. Al'tman Ya. A., Tavartkiladze G. A. *Rukovodstvo po audiologii [Guidelines to audiology].* M.: DMK Press, 2004. 360 (in Russian).
2. Arifov S. S. Znachenie registratsii korotkolatentnykh slukhovykh vyzvannykh potentsialov v kompleksnoi otsenke sostoyaniya slukha u detei. Materialy I s'ezda otorinolaringologov Uzbekistana [The significance of registration of brainstem auditory evoked response in the complex assessment of hearing condition in children. The materials of the 1st Congress of Otorhinolaryngologists of Uzbekistan]. *Stomatologiya.* 2010;3-4:43-44 (in Russian).
3. Matkuliev Kh. M., Matkuliev K. Kh. Narushenie slukha pri rasstroistvakh tserebral'noi gemodinamiki. Respublika ilmi-amalii konferentsiya-si tezislar tuplami «Bolalar otorinolaringologiyasining dolzarb muammolari». 28–29 sentyabrya. Toshkent, 2006. 18–19 bet (in Uzbek).
4. Bogomil'skii M. R. Sostoyanie slukha u detei s zaderzhkoi rechevogo razvitiya [The state of hearing in children with the speech development delay]. *Vestnik otorinolaringologii.* 2006;4:6-8 (in Russian).
5. Capaccio P., Ottaviani F., Cuccarini V. Methylenetetrahydrofolate reductase gene mutations as risk factors for sudden hearing loss. *Am. Journ. Otolaryngol.* 2005;26:383-387.
6. Morzaria S., Westerberg D., Kozak F.K.. Evidence-based algorithm for the evaluation of a child with bilateral sensorineural hearing loss. *Jurn. Otolaryngol.* 2005;34:297-303.
7. Belicheva E. G. Geneticheskaya obuslovlennost' individual'noi chuvstvitel'nosti k gipoksii pri ostroi sensonevral'noi tugoukhosti [Genetic dependence of individual sensitivity to hypoxia in acute sensorineural hearing loss]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2005;6(19):15-18 (in Russian).
8. Kosyakov S. Ya., Atanesyan A. G., Tsagolova K. S. Neirotropnaya terapiya v lechenii ostroi sensonevral'noi tugoukhosti posle perenesennoi virusnoi infektsii [Neurotropic therapy in the treatment of acute sensorineural hearing loss after a viral infection]. *Vestnik otorinolaringologii.* 2014;1:55-57 (in Russian).
9. Zhuravskii S. G. Molekulyarno-geneticheskie aspekty sensonevral'nykh slukhovykh rasstroistv. Materialy XVII s'ezda otorinolaringologov Rossii (tezisy) [Molecular and genetic aspects of sensorineural hearing disorders. The materials of the 17th Congress of Otorhinolaryngologists of Russia (proceedings)]. Nizhnii Novgorod 7–9 iyunya 2006. Sankt-Peterburg, 2006:25 (in Russian).
10. Khakimov A. M., Arifov S. S., Tulyaganov A. A. Effektivnost' kompleksnogo lecheniya priobretennoi sensonevral'noi tugoukhosti po dannym korotkolatentnykh slukhovykh vyzvannykh potentsialov [The efficacy of complex treatment of acquired sensorineural hearing loss according to brainstem auditory evoked response]. *Stomatologia.* 2010;3-4:72-73 (in Russian).

**Давронова** Гулрух Бахтияровна – ассистент кафедры оториноларингологии ГУ «Самаркандский государственный медицинский институт». Республика Узбекистан, 703000, г. Самарканд, ул. А. Темура, д. 18; тел. +998 (90) 657-36-17. e-mail: Davronova.gulrux@mail.ru

**Хушвакова** Нилуфар Журакуловна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой оториноларингологии ГУ «Самаркандский государственный медицинский институт». Республика Узбекистан, 703000, г. Самарканд, ул. А. Темура, д. 18; тел. +998 (91)535-00-39, e-mail: nilumedlor@mail.ru

Gulrux Bakhtiyarova Davronova – teaching assistant of the Chair of Otorhinolaryngology of State Institution Samarkand State Medical Institute. The Republic of Uzbekistan, 703000, Samarkand, 18, A. Temura str., tel.: +998(90) 657-36-17, e-mail: Davronova.gulrux@mail.ru

Nilufar Zhurakulovna Khushvakova – MD, Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology of State Institution Samarkand State Medical Institute. The Republic of Uzbekistan, 703000, Samarkand, 18, A. Temura str., tel.: +998(91)535-00-39, e-mail: nilumedlor@mail.ru





## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОТОПЛАСТИКИ ПРИ ТОРЧАЩЕЙ УШНОЙ РАКОВИНЕ

**Добряков Б. Б., Рогажинскас П. В., Вяткина А. И.**

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет». Институт медицины и психологии, Центр постдипломного медицинского образования, 630090, г. Новосибирск, Россия (Ректор – член-корр. РАН, проф. М. П. Федорук)

ГБУЗ «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер», 630047, г. Новосибирск, Россия (Главный врач – О. В. Дуничева)

## THE COMPARATIVE ASSESSMENT OF PROTRUDING CONCHA OTOPLASTY METHODS

**Dobryakov B. B., Rogazhinskas P. V., Vyatkina A. I.**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State University, Institute of Medicine and Psychology, Postgraduate Medical Education Center, Novosibirsk, Russia

State-Financed Health Institution Novosibirsk Regional Clinical Cardiological Center, Novosibirsk, Russia

Целью работы является сравнительная оценка методов отоластики при торчащей ушной раковине и внедрение оригинальной методики, направленной на улучшение эстетического результата.

Анализируются результаты отоластики у 125 пациентов в период с августа 2008 года по сентябрь 2017 года. Хирургическая коррекция выполнена с использованием трех методик: Converse, Stenstrom и методики Рогажинскас П. В., Добрякова Б. Б. (патент № 2256433 от 2003 года).

Параметрами оценки качества использованных техник являлись: эстетический результат, выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, осложнения, продолжительность послеоперационного периода, субъективная оценка пациента. Оценка результата проводилась сразу на операционном столе, через один и шесть месяцев после операции.

Факты, полученные в результате исследования, представлены в цифровом материале, который обработан с использованием показателей вариационной статистики. Показано преимущество использования оригинальной методики по всем параметрам перед классическими операциями.

**Ключевые слова:** отоластика, оттопыренные ушные раковины, эстетическая хирургия.

**Библиография:** 7 источников.

The objective of the work is the comparative assessment of protruding concha otoplasty methods and the implementation of an original method aimed at the improvement of aesthetic results.

The authors have analyzed the results of otoplasty in 125 patients over the period of August 2008 to September 2017. The surgical correction was performed using three methods: Converse, Stenstrom and Rogazhinskas-Dobryakov technique (patent No. 2254333 of 2003).

The quality assessment parameters were: the aesthetic result, the severity of pain syndrome in the postoperative period, the complications, the postoperative period duration, the subjective assessment of the patient. The result was assessed directly on the operating table, one and six months after the operation.

The facts obtained as a result of the study are presented in the digital material, which is processed using the variation statistics data. The authors prove the overall advantage of using the original method over the classical operations.

**Key words:** otoplasty, protruding ears, aesthetic surgery.

**Bibliography:** 7 sources.

Лопухость является наиболее частой врожденной аномалией наружного уха и, не имея физиологических последствий, вызывает у носителя данной аномалии психологический дискомфорт,

нарушая социальную адаптацию [1]. Адекватная хирургическая коррекция формы ушной раковины позволяет нивелировать психоэмоциональные проблемы. У пациентов улучшаются качество



жизни, самооценка, социализация, снижается уровень тревожности и эмоциональной лабильности [2].

Патогенетические аспекты торчащей ушной раковины связаны с генетическими факторами (аутосомно-доминантный тип наследования, точечные мутации), а также с влиянием окружающей среды на плод – рентгеновское облучение, гипоксия, прием некоторых лекарственных препаратов (например, талидомида) [3].

Известны и описаны более 150 способов хирургической коррекции оттопыренных ушных раковин, что говорит об отсутствии «эталонного» метода, который бы полностью удовлетворял большинство хирургов [4]. Вместе с этим в литературе сравнительный анализ результатов существующего множества способов отопластики в целом отсутствует.

Способы хирургической коррекции можно разделить на четыре группы:

- с иссечением хряща ушной раковины;
- с модификацией хряща (нанесение насечек, истончение);
- шовные методики;
- комбинированные способы [5].

Отметим, что шовные методики менее травматичны, сопряжены с меньшим количеством осложнений, более комфортно переносятся пациентом [6].

Внедрение оригинальной методики, по нашему мнению, должно улучшить результат операции, снизить процент осложнений, в том числе рецидивов, сократить период реабилитации пациента и дальнейшего возвращения к привычной жизни.

**Пациенты и методы исследования.** В исследование включены 125 пациентов с диагнозом оттопыренные ушные раковины II и III степени. Рандомизацию пациентов на группы исследования проводили соответственно методу хирургической коррекции.

Группа 1 (сравнения) – пациенты после операции на хрящевой ткани ушной раковины по методике Converse – 10 человек.

Группа 2 (сравнения) – пациенты после отопластики на хрящевой ткани по методике Stenstrom – 15 человек.

Группа 3 (основная) – пациенты после отопластики путем наложения конхососцевидного шва с возможным перемещением ушной раковины (Методика Рогажинскас П. В., Добрякова Б. Б., патент № 2256433 от 2003 года) – 100 человек.

Использованные критерии включения: здоровые мужчины и женщины в возрасте старше 18 лет с диагнозом: оттопыренные ушные раковины II и (или) III степени.

Использованные критерии исключения: пациенты, ранее оперированные по поводу лопухости, приобретенный характер данной де-

формации, соматические заболевания в стадии декомпенсации, острые инфекционные заболевания, гнойничковые заболевания кожи, новообразования любой локализации.

Из всех пациентов 90 (72%) женщин и 35 (28%) мужчин в возрасте от 19 до 38 лет, средний возраст –  $24,3 \pm 5,1$  года.

Предоперационное обследование проводилось в амбулаторных условиях, кроме общеклинических исследований, все пациенты были осмотрены терапевтом и ЛОР-врачом.

Операции выполнялись в плановой операционной, под местной анестезией. В дальнейшем пребывании в условиях стационара пациенты не нуждались.

Ход операций по методикам Converse и Stenstrom хорошо известен, поэтому их описание мы опускаем.

При выполнении операции путем наложения конхососцевидного шва с возможным перемещением ушной раковины выделены следующие этапы:

- иссечение кожно-подкожного лоскута по задней поверхности ушной раковины;
- отсечение задней ушной мышцы от хрящевой поверхности ушной раковины;
- наложение лигатуры на хрящ;
- затягивание лигатуры в заданном положении;
- ушивание раны.

**Ход операции.** Операция начиналась с инфильтрации анестетиком (Lidocaini 1% – 4,0) задней поверхности ушной раковины и области сосцевидного отростка. Затем выполнялись веретенообразный разрез по задней поверхности ушной раковины длиной до 4 см и иссечение кожно-подкожного лоскута шириной 1 см с обнажением задней поверхности ушной раковины в области скафоконхального угла. При гипертрофии *m. auricularis posterior* последняя отсекалась от хрящевой поверхности ушной раковины.

По задней поверхности ушной раковины накладывается прочная лигатура (этилон 3/0) через всю толщу хряща до надхрящницы наружной поверхности, которая подшивается к надкостнице сосцевидного отростка в заданном положении. Важным является отсутствие визуализации нити в дальнейшем.

Далее лигатура затягивалась – ушная раковина прочно прижималась к голове, при этом, как правило, самостоятельно формируется противозавиток ушной раковины. На операционном столе пациентом производится оценка результата.

Ушивание кожной раны проводили рассасывающимися нитями (кетгут 5/0) непрерывным обвивным швом. В рану устанавливается дренаж из перчаточной резины, который удаляется через сутки. Далее накладывается компрессионная по-

вязка, которую пациенты носят в течение 2 недель постоянно, а затем в течение 3 месяцев надевают на ночь.

**Результаты и обсуждение.** Данные, полученные в результате исследования, демонстрируются в цифровом материале, который обработан с использованием показателей вариационной статистики. Значения представлены в виде  $M \pm \sigma$  ( $M$  – среднее значение данных в исследуемой группе;  $\sigma$  – среднее квадратичное отклонение), с оценкой достоверности различий средних показателей с помощью t-критерия Стьюдента для попарно связанных вариантов. При  $p \leq 0,05$  различия между группами считались статистически достоверными.

Оценка результатов операций проводилась по следующим параметрам: эстетический результат, выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, осложнения, продолжительность послеоперационного периода, субъективная оценка пациента.

В группах 2 (сравнения,  $n = 15$ ) и 3 (основная,  $n = 100$ ) была достигнута коррекция лопухости у всех пациентов (100%), в группе 1 (сравнения,  $n = 10$ ) у одного пациента была послеоперационная деформация ушной раковины, потребовавшая повторной операции.

Удовлетворенность пациента результатом операции определяет дальнейший характер общения с врачом, создает положительный имидж и, что немало важно, хорошие коммерческие отношения. Пациентов просили оценить результат по пятибалльной шкале, где 5 – это высшая оценка, 1 – полная неудовлетворенность от операции:

– в первой группе (сравнения) ( $n = 10$ ) – методика по Convers – пациентами оценивалась на  $3,4 \pm 0,7$  балла;

– во второй группе (сравнения) ( $n = 15$ ) – по Stenstrom – пациентами оценивалась на  $3,8 \pm 0,86$  балла;

– в третьей группе (основная) ( $n = 100$ ) – методика П. В. Рогажинская, Б. Б. Добрякова – оценивалась на  $4,53 \pm 0,52$  балла.

Использование данной шкалы является удобным для хирурга и простым для пациента, однако не лишено субъективности (табл. 1).

Полученные данные статистически достоверны при сравнении данных групп 1 и 2 с группой 3 по оценке осложнений, продолжительности послеоперационного периода и оценке результатов операции пациентом ( $p < 0,05$ ).

Результаты групп 1 и 2 показывают, что мнение пациентов о результате операций условно

Таблица 1

Сводные показатели отоластики с применением использованных методик операций ( $M \pm \sigma$ )

Группы сравнения	Продолжительность послеоперационного периода (сутки) <sup>1</sup>	Осложнения	Болевой синдром <sup>2</sup>	Субъективная оценка пациентом эстетического результата по пятибалльной шкале
Группа 1 (сравнения) – по методике Convers ( $n = 10$ )	$10,10 \pm 2,13$	$6 \pm 0,38$ (60%)	$7,0 \pm 0,82$	$3,4 \pm 0,7$
Группа 2 (сравнения) – по Stenstrom ( $n = 15$ )	$7,8 \pm 0,34$	$10 \pm 0,49$ (47%)	$5,2 \pm 0,23$	$3,8 \pm 0,68$
Группа 3 (основная) – путем наложения конхососцевидного шва ( $n = 100$ )	$4,6 \pm 0,43$	0	$3,13 \pm 0,3$	$4,53 \pm 0,52$

<sup>1</sup> Продолжительность местной воспалительной реакции (боль, отек, гиперемия).  
<sup>2</sup> Оценка проводилась по вербальной описательной шкале оценки боли (Gaston-Johansson F., Albert M., Fagan E. et al., 1990).

Таблица 2

Структура осложнений отоластики

Виды осложнений	Группа 1 (сравнения) ( $n = 10$ )	Группа 2 (сравнения) ( $n = 15$ )	Группа 3 (основная) ( $n = 100$ )
Гематома	1 (10%)	3 (20%)	0
Нагноение послеоперационной раны	1 (10%)	1 (6,6%)	0
Перихондрит	3 (30%)	3 (20%)	0
Реооперации <sup>1</sup>	1 (10%)	0	0

<sup>1</sup> Деформация хрящевой ткани ушной раковины у одного пациента потребовала проведения реконструктивной операции.



Рис. 1. Пациентка до операции в прямой проекции. Patient before surgery in a direct projection.



Рис. 2. Пациентка через 1 месяц после операции в прямой проекции. Patient after 1 month surgery in a direct projection.



Рис. 3. Пациентка до операции, вид сзади. Patient before surgery, rear view.



Рис. 4. Пациентка через 1 месяц после операции, вид сзади. Patient after 1 month surgery, rear view.



Рис. 5. Пациентка в проекции под углом 30°, вид справа, до операции. View of the patient in the projection at an angle of 30°, the right view, before the operation.



Рис. 6. Пациентка спустя месяц после операции в проекции под углом 30°, вид справа. Patient's view a month after the operation in a projection at an angle of 30°, the right view.

удовлетворительные, тогда как в третьей группе оценки более положительные.

Под показателем продолжительности послеоперационного периода нами заложены конкретные параметры, характеризующие местную воспалительную реакцию, а именно сохранение боли, отека и гиперемии. Последние отражают

травматичность операции и влияют на сроки реабилитации у пациентов, возможность быстрого возвращения к привычной жизни и активности. Как видно, у пациентов третьей группы явное преимущество перед группами сравнения. В первой группе продолжительность местного воспаления составила  $10,10 \pm 2,13$  суток, во вто-





Рис. 7. Пациентка в проекции под углом 300, вид слева, до операции. The patient is projected at an angle of 300, the view is on the left, before the operation.



Рис. 8. Пациентка спустя месяц после операции в проекции под углом 300, вид слева. The patient, one month after the operation, is projected at an angle of 300, a view to the left.



Рис. 9. Пациентка до операции в профиль слева. The patient before the operation in the profile on the left.



Рис. 10. Пациентка через один месяц после операции в профиль слева. The patient is one month after the operation in the profile on the left.



Рис. 11. Пациентка до операции в профиль справа. The patient before the operation in the profile on the right.



Рис. 12. Пациентка через месяц после операции в профиль справа. The patient is in the profile on the right a month after the operation.

рой группе  $7,8 \pm 0,34$  суток и в третьей, основной, группе –  $4,6 \pm 0,43$  дня.

Каждый хирург понимает, как неприятно, когда у его пациентов возникают осложнения. Полученные осложнения объясняются прежде

всего травматичностью классических методик, за счет вмешательства на хряще (табл. 2) [7].

Болевой синдром оценивался нами с использованием вербальной описательной шкалы оценки боли (Gaston-Johansson F., Albert M., Fagan E.





et al., 1990) в раннем послеоперационном периоде (до 3 суток).

В первой группе показатель составил  $7,0 \pm 0,82$  балла.

Во второй группе –  $5,2 \pm 0,23$  балла.

В третьей группе –  $3,13 \pm 0,3$  балла.

На рис. 1–12 пример результата отопластики с использованием оригинальной методики с наложением конхососцевидного шва у пациентки 23 лет с диагнозом: торчащие ушные раковины II степени.

### Выводы

Внедрение в хирургическую практику методики без вмешательства на хрящевую ткань позволяет улучшить результаты операций, направленных на коррекцию ушных раковин, сокращает реабилитационный период, минимизирует болевой синдром, а также методика является менее травматичной по сравнению с классическими методиками.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Schneider A. L., Sidle D. M. Cosmetic Otoplasty // *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2018. Vol. 26, N 1. P. 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2017.09.004>
2. Gasques J. A., Pereira de Godoy J. M., Cruz E. M. Psychosocial effects of otoplasty in children with prominent ears // *Aesthetic Plastic Surgery*. 2008. Vol. 32, N 6. P. 910–914. <https://doi.org/10.1007/s00266-008-9179-x>
3. Liaw J., Patel V. A., Carr M. M. Congenital anomalies of the external ear // *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2017. Vol. 28, N 2. P. 72–76. <https://doi.org/10.1016/j.otot.2017.03.012>
4. Stewart K. J., Lancerotto L. Surgical Otoplasty: An Evidence-Based Approach to Prominent Ears Correction // *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2018. Vol. 26, N 1. P. 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2017.09.002>
5. Wong K. Y., Segaran A., Aikman N., Ahmad T. Evolution of otoplasty technique: A review of 126 consecutive patients // *International Journal of Surgery*. 2013. Vol. 11, N 8. P. 680. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2013.06.503>
6. Mompó L., Pastor G., Carrasco M., Cuesta M. T., Dalmau J. Otoplasty Without Cartilage Section Using the Mustardé Technique. Presentation of Our Experience. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*. 2011. Vol. 62(3). P. 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2010.11.004>
7. Handler E. B., Song T., Shih C. Complications of Otoplasty // *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2013. Vol. 21, N 4. P. 653–662. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2013.08.001>

### REFERENCES

1. Schneider A. L., Sidle D. M. Cosmetic Otoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2018;26(1):19-29. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2017.09.004>
2. Gasques J. A., Pereira de Godoy J. M., Cruz E. M. Psychosocial effects of otoplasty in children with prominent ears. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2008;32(6):910-914. <https://doi.org/10.1007/s00266-008-9179-x>
3. Liaw J., Patel V. A., Carr M. M. Congenital anomalies of the external ear. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2017;28(2):72-76. <https://doi.org/10.1016/j.otot.2017.03.012>
4. Stewart K. J., Lancerotto L. Surgical Otoplasty: An Evidence-Based Approach to Prominent Ears Correction. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2018;26(1):9-18. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2017.09.002>
5. Wong K. Y., Segaran A., Aikman N., Ahmad T. Evolution of otoplasty technique: A review of 126 consecutive patients. *International Journal of Surgery*. 2013;11(8):680. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2013.06.503>
6. Mompó L., Pastor G., Carrasco M., Cuesta M. T., Dalmau J. Otoplasty Without Cartilage Section Using the Mustardé Technique. Presentation of Our Experience. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*. 2011;62(3):181-187. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2010.11.004>
7. Handler E. B., Song T., Shih C. Complications of Otoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2013;21(4):653-662. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2013.08.001>

**Добряков** Борис Борисович – доктор медицинских наук ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет». Институт медицины и психологии, Центр постдипломного медицинского образования. Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1. Отделение пластической, реконструктивной и эстетической хирургии ГБУЗ «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер». Россия, 630047, г. Новосибирск, ул. Залесского, д. 6, корп. 8; тел. 8-905-959-53-36, e-mail: b\_dobryakov@mail.ru

**Рогажинскас** Петр Винчасович – кандидат медицинских наук ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет». Институт медицины и психологии, Центр постдипломного медицинского образования. Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1; тел. 8-913-793-99-44; e-mail: doctor-pr@mail.ru

**Вяткина** Анастасия Игоревна – клинический ординатор по специальности «пластическая хирургия» ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет». Институт медицины и психологии, Центр постдипломного медицинского образования. Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1; тел. 8-913-900-78-22, e-mail: nastiavyatkina@mail.ru

Boris Borisovich Dobryakov – MD, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State University, Institute of Medicine and Psychology, Postgraduate Medical Education Center. Russia, 630090, Novosibirsk, 1, Pirogova str. The Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery of State-Financed Health Institution Novosibirsk Regional Clinical Cardiological Center. Russia, 630047, Novosibirsk, 6, bld. 8, Zaleskogo str., tel.: 8-905-959-53-36, e-mail: b\_dobryakov@mail.ru

Petr Vintsasovich Rogazhinskas – MD Candidate, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State University, Institute of Medicine and Psychology, Postgraduate Medical Education Center. Russia, 630090, Novosibirsk, 1, Pirogova str., tel.: 8-913-793-99-44, e-mail: doctor-pr@mail.ru

Vyatkina Anastasia Igorevna – resident medical practitioner in plastic surgery. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State University, Institute of Medicine and Psychology, Postgraduate Medical Education Center. Russia, 630090, Novosibirsk, 1, Pirogova str., tel.: 8-913-900-78-22, e-mail: nastiavyatkina@mail.ru



## СЕНСОНЕВРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ТУГОУХОСТИ У БОЛЬНЫХ ОТОСКЛЕРОЗОМ

Корвяков В. С.<sup>1</sup>, Диаб Х. М.<sup>1,2</sup>, Джамалудинов Ю. А.<sup>3</sup>, Ахмедов Ш. М.<sup>1</sup>,  
Пашнина О. А.<sup>1</sup>, Михалеви́ч А. Е.<sup>1</sup>, Гамзатов К. Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России,  
123182, Москва, Россия  
(Директор – член-корр. РАН, проф. Н. А. Дайхес)

<sup>2</sup> ГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет  
им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, 117997, Москва, Россия  
(Зав. каф. оториноларингологии – докт. мед. наук, профессор А. И. Крюков)

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
367000, г. Махачкала, Дагестан, Россия  
(Ректор – проф. С. Н. Маммаев)

## SENSORINEURAL COMPONENT OF HEARING LOSS IN PATIENTS WITH OTOSCLEROSIS

Korvyakov V. S.<sup>1</sup>, Diab Kh. M.<sup>1,2</sup>, Dzhamaludinov Y. A.<sup>3</sup>, Akhmedov Sh. M.<sup>1</sup>,  
Paschinina O. A.<sup>1</sup>, Mikhalevich A. E.<sup>1</sup>, Gamzatov K. N.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology  
of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

<sup>2</sup> State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research  
Medical University, Moscow, Russia

<sup>3</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Dagestan State Medical University of the  
Ministry of Healthcare of Russia, Makhachkala, Dagestan, Russia

В статье предпринята попытка представить рабочую классификацию отосклероза в зависимости не только от значений показателей звукопроводения и звуковосприятия, но и от локализации отосклеротических очагов, а также объяснить некоторые механизмы возникновения сенсоневрального компонента тугоухости у пациентов с данной нозологической формой заболевания.

**Ключевые слова:** отосклероз, классификация, сенсоневральный компонент тугоухости.

**Библиография:** 15 источников.

The article attempts to present a working classification of otosclerosis depending on sound conduction and sound perception level as well as on the location of otosclerotic foci, and to explain some mechanisms of the development of sensorineural component of hearing loss in the patients with this nosological form of the disease.

**Key words:** otosclerosis, classification, sensorineural component of hearing loss.

**Bibliography:** 15 sources.

Отосклероз – специфическое ушное заболевание, которое характеризуется двусторонним очаговым остеодистрофическим поражением костной капсулы лабиринта. Этиопатогенез данного заболевания до сих пор не установлен. Отосклероз принято подразделять на клинический, проявляющийся соответствующей симптоматикой, и гистологический – бессимптомный. Клинический отосклероз в зависимости от данных тональной пороговой аудиометрии (ТПА) подразделяется на тимпанальную, смешанную и кохлеарную формы. В настоящее время единственным методом

хирургической реабилитации слуха у пациентов с отосклерозом являются различные способы стапедопластики, которые, в основном выполняются при тимпанальной и смешанной формах [1]. Так как единственным предназначением стапедопластики является улучшение слуховой функции, а не избавление пациента от отосклероза, она, по своей сути, относится к разряду палиативных операций и подразумевает удаление всего или части стремени с одномоментным восстановлением трансформационной системы среднего уха посредством протезов различного происхожде-



ния и конструкции. Альтернативой хирургической реабилитации слуха у пациентов с отосклерозом является электроакустическая коррекция. Консервативная специфическая терапия у больных отосклерозом проводится исключительно при его активной стадии, причем в целях не улучшения, а возможной стабилизации слуха [2].

Прежде чем перейти к рассмотрению вопросов, касающихся основной проблематики данной статьи, нам представляется актуальным остановиться на некоторых моментах терминологии и классификации отосклероза. Как было представлено выше, классификация отосклероза, принятая сообществом аудиологов (сурдологов) и отоларингологов, зиждется исключительно на данных тональной пороговой аудиометрии (ТПА), отражающих состояние звукопроводящего и звуковоспринимающего аппаратов, причем выделяются, как правило, три его формы: тимпанальная, смешанная и кохлеарная [3]. Возможны варианты в зависимости от позиции автора, предложившего классификацию, освещающую наиболее важные, на его взгляд, характеристики течения отосклероза. Однако все эти изменения в терминологии, т. е., в названии форм (тимпанальная – стапедиальная, фенестральная, «чистый» анкилоз стремени; кохлеарная – лабиринтная, поражение внутреннего уха и т. д.), мало что меняют в существе вопроса. Учитывая тот факт, что любая классификация относится к категории условных, так как характеризует любое явление по какому-то, пусть даже самому существенному признаку, всеобъемлющей классификации клинических форм отосклероза ждать не приходится. Однако для клинициста, помимо данных ТПА, существенно важным является уточнение локализации патологического процесса. Важным это является потому, что современное хирургическое лечение больных отосклерозом может быть осуществлено только в случаях поражения области окна преддверия, т. е. в случаях анкилоза стремени [4]. Д. Ц. Дондитов (2000) выделяет четыре типа стапедиального отосклероза, а G. Malafronte с соавторами (2008) – три, в зависимости от распространения и выраженности отосклеротического процесса в нише окна преддверия. И действительно, ориентируясь исключительно на показатели костной проводимости и костно-воздушного интервала (КВИ), по данным ТПА выделены выше названные три формы отосклероза, причем границы костной проводимости для каждой из форм приняты достаточно условно, что во многом ориентировано на возможность получения социально значимого слуха в послеоперационном периоде. Однако во всех случаях этих трех форм отосклероза (в том числе и кохлеарной), по крайней мере, у пациентов, отобранных на хирургическое лечение, по умолчанию (если не проводилось КТ-исследование ви-

сочных костей), подразумевалось существование анкилоза стремени, в противном случае операция стапедопластики утрачивала свой смысл. Теперь попытаемся выяснить суть терминов, которыми названы три формы отосклероза.

Тимпанальная (барабанная) – в соответствии с названием – должна отображать процессы, происходящие в среднем ухе (в тимпанальной полости), а при отосклерозе, конкретно – в костной капсуле лабиринта, формирующей нишу окна преддверия (отосклероз *in situ*), смешанная – и в костной капсуле лабиринта, формирующей нишу окна преддверия и в других отделах костной капсулы внутреннего уха, кохлеарная – в различных частях костной капсулы внутреннего уха (с преимущественным поражением капсулы улитки), но без вовлечения в процесс ниши окна преддверия. То есть тимпанальная форма отосклероза локальная, с преимущественным остеодистрофическим поражением капсулы лабиринта в области стенок ниши окна преддверия, с разрастанием отосклеротических очагов в сторону этой ниши (в сторону среднего, а не внутреннего уха), приводящих к анкилозу стремени, смешанная форма – распространенная, когда отосклеротические очаги располагаются в различных участках костной капсулы, но с обязательным вовлечением в процесс ниши окна преддверия, приводящим к анкилозу стремени, кохлеарная форма также относится к распространенной, но без вовлечения в патологический процесс ниши окна преддверия. Следуя дальнейшей логике рассуждений, констатируем, что тимпанальная форма отосклероза ограничивается исключительно поражением костной капсулы лабиринта в нише окна преддверия, сопровождающимся обязательным анкилозом стремени, без вовлечения в процесс структур внутреннего уха, т. е. костная проводимость у этих пациентов всегда соответствует возрастной норме (за исключением зубца Кархарда). Поэтому принятый нами (бездоказательно) аудиологический диапазон снижения ее границ до 20 дБ не соответствует действительности, т. е. у этой категории пациентов нарушено звукопроведение, а по данным ТПА отмечается кондуктивная тугоухость. При смешанной форме отосклероза патологическому диффузному остеодистрофическому процессу подвержены все отделы костной капсулы лабиринта, в том числе и ниша окна преддверия (анкилоз стремени), поэтому у этих пациентов нарушено не только внутритимпанальное звукопроведение (за счет неподвижности стремени), но, в некоторых случаях, и внутрилабиринтное за счет изменений гидродинамики лабиринта (о чем более подробно будет изложено ниже), а также звуковосприятие (за счет нарушений электролитного состава жидкостей внутреннего уха, возможного, «токсического» влияния

метаболизм жизнедеятельности отосклеротических очагов на сенсорный эпителий лабиринта, который меняет свое функциональное состояние до парабиоза, а в некоторых случаях, возможно, и морфологическое – вплоть до его гибели). То есть по данным ТПА у этих пациентов отмечается смешанная форма тугоухости, причем КВИ во всех случаях обусловлен нарушением внутри-тимпанального звукопроводения, т. е. является истинным, а у части больных имеет сочетанный характер, когда к внутритимпанальным присоединяются нарушения, связанные с внутрिलाбиринтным звукопроводением (который мы называем «ложным» КВИ). При кохлеарной форме отосклероза звукопроводение на уровне среднего уха (внутритимпанальное) не страдает, так как отсутствует анкилоз стремени. Однако внутрिलाбиринтное звукопроводение нарушено, по крайней мере, вследствие изменений гидродинамики (в случаях распространения отоочагов в сторону жидких сред внутреннего уха изменяются их объем и давление, что переводит систему в другое функциональное состояние; либо вследствие изменения вязкости перилимфы). Помимо этого, во всех случаях нарушено звуковосприятие (причину см. выше), т. е. у этих пациентов по данным ТПА отмечается сенсоневральная тугоухость в «чистом» виде без КВИ либо смешанная с небольшим КВИ, который является «ложным», так как обусловлен изменениями внутрिलाбиринтного звукопроводения в отличие от истинного, который связан с нарушениями внутритимпанального звукопроводения. Следует заметить, что «ложный» КВИ при кохлеарной форме отосклероза отмечается только в случаях нарушения гидродинамики внутреннего уха, а потому не является постоянным.

В связи с вышеизложенным не только для уточнения нарушений звукопроводения и (или) звуковосприятия у больных отосклерозом по данным ТПА, а также из соображений преимущественной локализации патологического процесса следовало бы внести некоторые коррективы в терминологию и классификацию данного заболевания. На наш взгляд, термин «тимпанальная» является слишком общим и относится ко всем структурам барабанной полости, а помимо этого, не отображает сути процесса, так как заболевание отосклероз связано с поражением костной капсулы лабиринта, т. е. с внутренним, а не со средним ухом (анкилоз стремени является вторичным), поэтому логично было бы назвать эту форму отосклероза фенестральной (стапедальной) (термин, указывающий на локализацию процесса исключительно в окне преддверия). Оба термина: смешанная и кохлеарная (в теперешнем их понимании) – объединить в один – фенестрально-кохлеарная форма отосклероза, под которым подразумевается, что остеодистрофический про-

цесс костной капсулы лабиринта имеет распространенный диффузный характер и поражает как нишу окна преддверия (с анкилозом стремени), так и другие структуры внутреннего уха. Термин «кохлеарная форма отосклероза» сохранить, но подразумевать под ним исключительно распространенное поражение костной капсулы лабиринта без вовлечения в процесс стремени.

В итоге данная рабочая классификация могла бы иметь следующий вид: фенестральная (стапедальная) форма отосклероза (локальная), которая во всех случаях характеризуется кондуктивной тугоухостью по данным ТПА; фенестрально-кохлеарная (стапедально-улитковая) форма (распространенная), которая проявляется смешанной формой тугоухости; кохлеарная (улитковая) форма (распространенная) во всех случаях соответствует сенсоневральной тугоухости по данным ТПА, в некоторых случаях сопровождаясь небольшим «ложным» КВИ. Данная классификация не является всеобъемлющей, однако выгодно отличается от других, хотя бы потому, что не требует введения дополнительных градаций по костному звукопроводению, а кроме того, дает четкие, понятные основания (показания) для проведения стапедопластики, которая выполняется в случаях фенестральной и фенестрально-кохлеарной форм отосклероза, т. е. в тех случаях, когда речь идет об анкилозе стремени (который в сомнительных случаях подтверждается данными лучевых методов исследования).

Если показания к стапедопластике при фенестральной форме отосклероза не вызывают сомнений (костная проводимость – в пределах возрастной нормы, а КВИ должен быть не менее 20 дБ, хотя бы в речевом диапазоне частот), то основным ориентиром для проведения операции при фенестрально-кохлеарной форме следует считать пороги костного звукопроводения в пределах от 5–10 до 30–35 дБ для возможности получения социально значимого слуха в послеоперационном периоде, т. е. воздушное звукопроводение должно достигнуть уровня 30–40 дБ, хотя бы в диапазоне разговорных частот, в противном случае пациент будет вынужден прибегнуть к использованию слухового аппарата, а эффективность полученного результата стапедопластики в этих случаях следует признать сомнительным (операция ради операции). В остальных случаях кохлеарно-фенестральной формы отосклероза, когда костная проводимость снижена более 30–35 дБ по всей тон-шкале аудиометрической кривой, показано слухопротезирование, при IV степени тугоухости на оба уха – кохлеарная имплантация. Такие ограничения к проведению стапедопластики при фенестрально-кохлеарной форме связаны с существующей на сегодняшний день точкой зрения о невозможности улучшения костной проводимо-





сти (исключая зубец Кархарда) у пациентов отосклерозом. При кохлеарной форме отосклероза по представленной классификации стапедопластика не показана при любой степени тугоухости (нет анкилоза стремени); коррекция слуха должна проводиться либо слуховыми аппаратами, либо при IV степени тугоухости – хирургически (кохлеарная имплантация). Однако в связи с усовершенствованием методики операции стапедопластики аутохрящом на вену, которое заключается в замене части перилимфы (в объеме преддверия) на физиологический раствор [5], появилась возможность улучшить показатели костного звукопроведения у пациентов с фенестрально-кохлеарной формой отосклероза (на 15–20 дБ), что позволило расширить границы показаний к ее проведению. Помимо этого, следствием разработки операции секундомирингопексии у пациентов с вторичной улитковой сенсоневральной тугоухостью [6], появилась возможность проведения данной операции в целях улучшения слуха у больных с кохлеарной формой отосклероза. В некоторых случаях у пациентов с фенестрально-кохлеарной формой отосклероза с IV степенью смешанной тугоухости и выраженным сенсоневральным компонентом (костная проводимость снижена до 50–70 дБ по всей тон-шкале аудиометрической кривой) вторичного генеза показано сочетанное одномоментное применение операций: стапедопластика аутохрящом на вену с заменой части перилимфы и секундомирингопексия, что в некоторых случаях является альтернативой кохлеарной имплантации.

Таким образом, представленная классификация позволяет не просто условно выделить формы отосклероза на основании порогов звукопроведения и звуковосприятия, а четко разграничить на те, при которых показано проведение стапедопластики (фенестральная и фенестрально-кохлеарная) и при которых – не показано (кохлеарная) на основании преимущественной локализации отосклеротического процесса с вовлечением или не вовлечением в процесс стремени. Помимо этого, не требуется, на основании данных ТПА, условно выделять границы костного звукопроведения для обозначения форм, так как для фенестральной формы во всех случаях характерна только кондуктивная тугоухость; для фенестрально-кохлеарной – смешанная, а для кохлеарной – сенсоневральная в «чистом» виде либо с «ложным» КВИ, обусловленным нарушением внутриулиткового звукопроведения.

После того как мы представили свои соображения по поводу терминологии и классификации отосклероза, перейдем к рассмотрению вопросов, касающихся возникновения сенсоневрального компонента тугоухости у этой категории больных. Согласно представленной выше класси-

фикации речь пойдет о пациентах с фенестрально-кохлеарной и кохлеарной формами отосклероза, т. е. о тех двух формах, при которых имеет место сенсоневральный компонент тугоухости. До настоящего времени не установлена причина его возникновения у пациентов с отосклерозом. Существуют гипотезы, пытающиеся установить и объяснить эти причины. Наиболее распространенными из них у пациентов с фенестрально-кохлеарной формой являются следующие: блокада лабиринта фиксированным стремением обуславливает относительный застой перилимфы, что оказывает отрицательное влияние на биологические структуры внутреннего уха, вначале носьящее функциональный (обратимый) характер, а затем, при длительном течении болезни, постепенно присоединяются и органические (необратимые) изменения [7, 8]. Б. М. Сагалович (1988) в своей монографии «Слуховое восприятие ультразвука» предполагает, что блокада стремени приводит к изменению проницаемости гематолабиринтного барьера, что, в свою очередь, вызывает явления гипоксии жидких сред внутреннего уха и в конечном итоге его сенсорного аппарата [9]. Некоторые авторы придают особое значение в развитии сенсоневрального компонента тугоухости при отосклерозе участию центральных механизмов регуляции в его патогенезе [10].

Собственный опыт хирургического лечения больных фенестрально-кохлеарной формой отосклероза с использованием методики аутохрящ на вену позволил выявить как минимум две особенности, относящиеся к перилимфатической жидкости у этой категории пациентов: в некоторых случаях отмечается нарушение ее прозрачности в той или иной мере выраженности, что может косвенно указывать на наличие продуктов жизнедеятельности (метаболизма) отосклеротических очагов, возможно оказывающих «токсическое» влияние на сенсорный аппарат и, что установлено точно, изменяющих физико-химический состав ее (по крайней мере, кальция и фосфора), и второе – у части пациентов перилимфа не поступает в нишу окна преддверия после перфорации подножной пластинки стремени, а при непреднамеренном дефиците, возникающем в некоторых случаях тотальной платинэктомии, не происходит ее самовосполнение, что, опять же косвенно, может свидетельствовать о нарушениях гидродинамики жидкостей внутреннего уха, связанных, скорее всего, с изменениями в строении водопровода улитки (его сужение или полная блокада отоочагами). Причем просматривается четкая корреляция между выраженностью сенсоневрального компонента тугоухости и выявляемыми при стапедопластике изменениями в состоянии перилимфы.

Для кофохирурга, помимо констатации выявляемых при стапедопластике изменений в состо-





янии перилимфы, существенным является установление генеза сенсоневрального компонента тугоухости у больных отосклерозом – его первичности или вторичности, так как от этого факта будет зависеть возможность улучшить его показатели. Под понятием первичности сенсоневрального компонента тугоухости подразумевается органическое (необратимое) поражение сенсорного аппарата слухового анализатора, вторичности – функциональное (обратимое), проявляющееся состоянием парабиоза. Из данного положения следует, что в случаях выявления первичной сенсоневральной тугоухости (или сенсоневрального компонента при смешанной тугоухости) улучшить показатели костной проводимости по данным ТПА не представляется возможным и, наоборот, при вторичной – это возможно.

На наш взгляд, возникновение, выраженность и генез сенсоневрального компонента тугоухости у больных отосклерозом зависит от следующих причин: локализации, распространенности, выраженности, направленности роста и активности отосклеротических очагов. Под локализацией отоочагов мы имеем в виду место их расположения в том или ином отделе костной капсулы лабиринта, под распространенностью – единичное или множественное (диффузное) их количество, под выраженностью – объем пораженного участка, под направленностью роста – экстра- или интралабиринтное (пери- или эндостальное) распространение, т. е. в сторону среднего уха (окна преддверия) или внутрь лабиринта (до эндоста, с вовлечением его в патологический процесс), под активностью – наличие или отсутствие метаболических процессов в нем (активный или завершённый процесс). К факторам, которые способны привести к первичному компоненту сенсоневральной тугоухости у больных отосклерозом следует отнести возможность непосредственного «токсического» влияния продуктов метаболизма отосклеротических очагов на сенсорный эпителий слухового анализатора, а также их механическое воздействие на рецепторные клетки или сосуды, кровоснабжающие структуры внутреннего уха. Мы специально акцентируем внимание на слове – возможность, так как, для того чтобы это влияние осуществилось, необходимо соблюдение, как минимум, следующего условия: продукты метаболизма, поступающие из отосклеротических очагов костной капсулы лабиринта в перилимфу, должны быть способны достичь сенсоневрального эпителия, т. е. оказаться либо в органе Корти, либо в спиральном ганглии. Для осуществления данного условия необходимо существование следующих факторов: отосклеротический очаг (или очаги) является активным, располагается в костной капсуле улитки, имеет интралабиринтную направленность роста.

Существенное значение имеет его локализация – в проекции спиральной связки (сосудистой полоски), т. е. срединной лестницы или в области тимпанальной и (или) вестибулярной лестницы. В том случае, если отосклеротический очаг соответствует всем вышеперечисленным факторам и располагается в костной капсуле улитки в проекции спиральной связки, то следует предположить возможность механического воздействия на сосудистую полосу (за счет врастания в нее и сдавление ее сосудов) и, как следствия, связанные с этим явления гипоксии внутреннего уха, приводящей к изменению эндокохлеарного потенциала улитки, а кроме того, возможность диффузного поступления продуктов его метаболизма непосредственно в эндолимфу и далее к органу Корти.

По-другому обстоит дело, когда отоочаги локализируются в костной капсуле улитки в проекции тимпанальной лестницы или лестницы преддверия: продукты метаболизма из отоочага диффундируют в перилимфу той или другой лестницы, а затем должны преодолеть препятствие в виде мембран (рейснерова или базилярная), чтобы проникнуть в срединную лестницу и далее к сенсорному эпителию органа Корти. Мы с достаточной долей уверенности можем судить о том, что в структурах этих мембран отсутствует механизм для активного переноса продуктов метаболизма отоочагов органической природы из перилимфы в эндолимфу (в процессе эволюции необходимости в таком механизме нет), что касается вопроса пассивного (диффузионного) их перемещения, то оно во многом зависит от способности мембран (в особенности рейснеровой) к такого рода транспорту, что во многом определяется их строением. В принципе, мы не можем полностью исключить возможность существования такого пути, если представить себе ситуацию, при которой облитерированный водопровод улитки приводит к застою перилимфатической жидкости, а концентрация продуктов метаболизма отосклеротических очагов органической природы в ней продолжает увеличиваться (в особенности при активной стадии отосклероза) и в какой-то момент (критической концентрации) появляется эта возможность их проникновения в эндолимфу и далее в орган Корти. Что касается продуктов метаболизма отоочагов неорганической (минеральной) природы (Ca и P), то установленными являются факт их повышенной концентрации в перилимфе и возможность поступления в эндолимфу через K-Ca каналы рейснеровой мембраны (хотя бы пассивным путем по градиенту концентрации) и далее в орган Корти. Открытым остается вопрос: какая субстанция из этих продуктов метаболизма отоочагов оказывает негативное влияние на сенсорный эпителий и точка ее конкретного приложения? Установлено, что в процессе резорбции костной



капсулы лабиринта из отосклеротического очага в перилимфу поступают различные структурные компоненты межклеточного матрикса, в том числе кислые мукополисахариды (гликозамингликаны) [11] и щелочная фосфатаза [12], которые, в принципе, способны оказывать влияние на сенсорный эпителий. Известно также, что щелочная фосфатаза является интегральным ферментом плазматических мембран, механизм ее действия не до конца изучен, однако установлено, что она принимает участие в активном транспорте ионов Na и K, однако проявляет свою активность исключительно в щелочной среде (рН среды – 8,4–9,4); различные же группы гликозамингликанов, являясь полианионами, т. е. отрицательно заряженными молекулами, способны связывать большое количество воды, а также большое количество катионов Na, K и Ca, доводя вещество (перилимфу), в котором они находятся, до желеобразного состояния, т. е. они оказывают непосредственное влияние на вязкость перилимфы и, скорее всего, опосредованное – на концентрацию электролитов, растворенных в ней. Помимо этого, они закисляют среду (перилимфу), а следовательно, в этом смысле являются антагонистами щелочной фосфатазы (в кислой среде она не проявляет своей активности). Хотя некоторые исследования отмечают высокую активность щелочной фосфатазы в активном отосклеротическом очаге (но не в перилимфе), несмотря на присутствие большого количества кислых гликозамингликанов в нем [3]. Кроме выше перечисленных метаболитов органической и неорганической природы, поступающих в перилимфу из отосклеротических очагов, возможно, существует какая-то другая субстанция, но оказывает ли она какое-то влияние на сенсорный эпителий, а главное, в чем проявляется это влияние, предстоит выяснить. Из всех же перечисленных выше продуктов метаболизма отоочагов, поступающих в перилимфу и способных оказывать влияние на сенсорный аппарат органа Корти, на наш взгляд, наибольшее значение имеют ионы Ca. В нормальных условиях ионный состав эндолимфы напоминает состав цитоплазмы с высоким содержанием ионов K, низким – ионов Na и с концентрацией ионов Ca, поддерживаемой на микромолекулярном уровне. Ионный состав эндолимфы поддерживается на таком постоянном уровне за счет специальных каналов и секретирующих клеток, расположенных в сосудистой полоске. В мембранах волосковых клеток органа Корти существуют потенциалзависимые кальциевые и кальций-активируемые калиевые каналы, следствием взаимодействия которых является осцилляция электрического потенциала [13]. Причем в специальной литературе имеются указания, что ионные механизмы, лежащие в основе явления элек-

трического резонанса, связаны главным образом с взаимодействием этих двух, наиболее мощных чувствительных к напряжению ионных токов – кальциевого тока, направленного через ионные каналы клеточной мембраны внутрь клетки, и кальций-зависимого калиевого тока, направленного наружу (Art et al., 1986; Hudspeth, 1986, цит. по Альтман Я. А.). Вследствие увеличения концентрации Ca в эндолимфе и органе Корти выше необходимых микромолекулярных значений будет происходить разбалансировка в работе этих каналов и, как следствие, поляризации волосковой клетки. А кроме того, по механизму обратной связи вследствие высокой концентрации ионов Ca в эндолимфе поступление его из сосудистой полоски прекратится.

Относительно точки непосредственного приложения логично рассматривать два пути: тело волосковой клетки и стереоцилии. Первый путь приложения ионов Ca на мембрану тела волосковой клетки возможен только в случае их проникновения (переноса) через ретикулярную мембрану. Gitter et al., 1986, установили наличие таких ионных каналов в кутикулярной области ретикулярной мембраны наружных волосковых клеток. Однако наибольшее значение, вероятно, имеет второй путь – мембраны стереоцилий наружных и, возможно, внутренних волосковых клеток, которые выстоят в просвет между ретикулярной и покровной мембранами. Причем воздействие на мембраны стереоцилий волосковых клеток также проявляется на уровне Ca–K-каналов. Механизм действия в данной ситуации будет зависеть от свойств жидкости, омывающей стереоцилии (с высоким содержанием ионов K, аналогичным эндолимфе, или с высокой концентрацией ионов Na аналогичным перилимфе), который не до конца установлен [14]. Логично предположить, что при повышенной концентрации Ca в области стереоцилий волосковых клеток механизм возбуждения волосковой клетки будет нарушен: на каждое незначительное механическое отклонение стереоцилий будет происходить ее неадекватное перевозбуждение (или торможение), что в конечном итоге приведет к функциональным, переходящим в нарушения в работе сенсорной клетки, а при достаточной длительности этого патологического процесса и к возможным органическим изменениям ее структуры.

Следовательно, представленное выше возможное влияние ионов Ca, вследствие повышения его концентрации, на механизм образования и изменения рецепторных потенциалов волосковых клеток приведет соответственно и к изменению суммационного и микрофонного потенциалов улитки.

В практическом плане (замена части перилимфы в объеме преддверия на физиологический



раствор у части пациентов с фенестрально-кохлеарной формой отосклероза) для кофохирурга существенным является экспериментально установленный факт, что замена перилимфы физиологическим раствором Рингера не вызывает изменений электрических ответов улитки [14].

Теоретически возможен еще один путь, приводящий к формированию первичного компонента сенсоневральной тугоухости у больных отосклерозом, когда отосклеротические очаги локализируются непосредственно в костном стержне улитки и оказывают механическое влияние (вследствие сдавления) на сенсорный эпителий спирального ганглия и (или) сосудистые его образования, а также в случаях расположения отосклеротических очагов в костной апертуре или во внутреннем слуховом проходе, когда они сдавливают кохлеарный нерв.

При резорбции костной капсулы лабиринта вследствие отосклеротического процесса, помимо поступления в перилимфу продуктов метаболизма отосклеротических очагов, оказывающих негативное влияние на сенсорный эпителий внутреннего уха, изменяются свойства и самой перилимфы. Несомненно, что вследствие поступления в перилимфу метаболитов белковой природы и мукополисахаридов изменяется ее вязкость (плотность) в сторону увеличения, что, в свою очередь, изменит ее гидроакустические свойства, а значит, и внутриперилимфатическое звукопроведение. Казалось бы, что этот феномен должен иметь положительное значение. Однако это утверждение является справедливым только в первом приближении. На самом деле в процессе фило- и онтогенеза развития внутреннего уха свойства (в том числе и вязкость) перилимфы по отношению к эндолимфе строго «регламентированы» для наилучшего звукопроведения и звуковосприятия, поэтому любые отклонения в параметрах той или другой внутрилабиринтной жидкости будут иметь негативное значение. И действительно, увеличение вязкости жидкости приведет только к возрастанию скорости распространения акустической волны в ней, причем так как вязкость перилимфатической жидкости в различных отделах перилимфатического пространства будет различаться в зависимости от локализации отосклеротического очага, то и скорость распространения акустической волны в этих участках будет разной, а это приведет к дисбалансу во внутрилабиринтном звукопроведении. Поясним суть данного феномена: перилимфатическое пространство при функционирующем водопроводе улитки не является полностью замкнутым, а сообщается с субарахноидальным, давление в котором в нормальных условиях ниже, чем в перилимфатическом, поэтому перилимфа находится в состоянии постоянного дви-

жения в сторону этого ликворного пространства по градиенту давления, причем внутренняя апертура водопровода улитки расположена таким образом, что открывается в сторону перилимфатического пространства тимпанальной лестницы, в свою очередь, перилимфатическое пространство лестницы преддверия соединяется с перилимфатическим пространством тимпанальной лестницы через геликотрему – самое узкое место в перилимфатическом пространстве улитки (площадь ее поперечного сечения составляет всего 0,3 мм в квадрате), что обеспечивает некоторый «застой» перелимфы в вестибулярной лестнице. Теперь представим себе ситуацию, при которой отосклеротический очаг (активный, с интралабиринтной направленностью роста) локализован в области костной капсулы тимпанальной лестницы. Продукты его метаболизма в первую очередь проникают именно в перилимфу этой лестницы, где их концентрация будет наивысшей и будет соответствовать активности отоочага, а так как движение перилимфы, при функционирующем водопроводе улитки, направлено в сторону ликворного пространства, то обратного заброса этих продуктов метаболизма против движения перилимфы в сторону лестницы преддверия, да к тому же через геликотрему, не будет. Поэтому вязкость перилимфы в этой ситуации будет значительно выше в тимпанальной лестнице, чем в вестибулярной, а следовательно, и скорость распространения акустической волны в ней также возрастет, что в конечном итоге приведет к дисбалансу распространения направленных акустических колебаний частиц в этих средах.

По аналогии можно представить себе ситуацию, при которой отосклеротический очаг локализуется в костной капсуле лестницы преддверия. Проведя несложное логическое рассуждение, получим в итоге, что наибольшая вязкость перилимфы в этой ситуации будет отмечаться в лестнице преддверия со всеми вытекающими из этого последствиями. Таких ситуаций, приводящих к изменению вязкости внутрилабиринтных жидкостей, в том числе и эндолимфы, может быть достаточное количество, но все они будут зависеть от локализации отосклеротических очагов в том или ином отделе костной капсулы лабиринта и их сочетанного воздействия при диффузном расположении, и в конечном итоге к расбалансировке распространения акустических волн по жидким средам лабиринта, а значит, к нарушениям внутрилабиринтного звукопроведения. Помимо этого, поступление метаболитов органической природы (в особенности гликозамингликанов) из отоочагов в перилимфу приведет к изменению однородности среды за счет укрупнения ее частиц, что потребует затрат большей энергии при передаче механических колебаний от одной



молекулы к другой, а следовательно, к быстрому затуханию этих движений.

Следовательно, при изучении влияния увеличения вязкости перилимфы на процессы распространения акустических волн (суть – механических направленных колебаний частиц среды) следует рассматривать как минимум два механизма такого влияния в их взаимосвязи: локусы различной вязкости перилимфы на протяжении всего перилимфатического пространства и неоднородность самой среды, где изменилась ее плотность.

Помимо вышеизложенного на изменение гидродинамики жидких сред внутреннего уха будут оказывать влияние отосклеротические очаги, вросшие в его просвет и уменьшающие его объем [15]. Известно, что произведение объема на давление в замкнутой полости есть величина постоянная, поэтому изменение объема изменит и саму константу, т. е. система функционирования внутреннего уха перейдет на другой уровень.

**Заключение.** Возникновение сенсоневрального компонента тугоухости у больных отосклерозом обусловлено наличием отосклеротических

очагов: их активностью, выраженностью, локализацией, распространенностью и направленностью роста. К первичной сенсоневральной тугоухости у больных отосклерозом могут привести активные отосклеротические очаги, локализованные в костной капсуле лабиринта в проекции сосудистой полоски с интралабиринтной направленностью роста, а также отоочаги, расположенные в области модиолюса, костной апертуры или внутреннего слухового прохода с тенденцией сдавления сенсорных образований (спирального ганглия, кохлеарного нерва соответственно) или сосудов, питающих их. К вторичному компоненту сенсоневральной тугоухости приводят изменения электролитного состава перилимфы и эндолимфы, в основном связанные с повышенной концентрацией ионов Са. К нарушениям внутрилабиринтного звукопроведения ведут изменения, связанные с гидродинамикой жидкостей внутреннего уха: изменения вязкости перилимфы и объема перилимфатического пространства. При их сочетании возможны различные варианты проявлений сенсоневрального компонента тугоухости у больных отосклерозом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арнаутова Е. М. Алгоритм выбора методики стапедопластики у больных отосклерозом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2013. 24 с.
2. Дондитов Д. Ц. Функциональные результаты хирургии и инактивирующего лечения отосклероза: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 30 с.
3. Преображенский Н. А., Патыкина О. К. Стапедэктомия и стапедопластика при отосклерозе. М.: Медицина, 1973. 272 с.
4. Хиллов К. Л., Преображенский Н. А. Отосклероз. Л., 1965. 239 с.
5. Корвяков В. С., Диаб Х. М., Пашинина О. А., Ахмедов Ш. М., Михалевич А. Е., Гамзатов К. Н. Хирургическое лечение больных кохлеарной формой отосклероза // Рос. оториноларингология. 2017. № 5. С. 35–43.
6. Корвяков В. С., Диаб Х. М., Пашинина О. А., Ахмедов Ш. М., Михалевич А. Е. Секундомирингопексия // Рос. оториноларингология. 2017. № 6. С. 80–88.
7. Никитина В. Ф. Опыт хирургического лечения анкилоза стремени у больных отосклерозом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1966. 23 с.
8. Пальчун В. Т., Сакалинская М. А. Клиника и хирургия отосклероза. Вильнюс, 1976. 287 с.
9. Сагалович Б. М. Слуховое восприятие ультразвука. М., 1988. 288 с.
10. Лазарева Л. А., Морозова М. В., Дворянчиков В. В., Музаева Б. Р. Участие центральных механизмов регуляции в патогенезе отосклероза (обзор литературы) // Рос. оториноларингология. № 1 (86). 2017. С. 135–143.
11. Wittmack K. Die Otoklerose. Jena, Fischer, 1919.
12. Ruedi L., Sanz M., Fisch U. Untersuchung der Perilymphe nach Stapedectomy in Otoklerosefallen // Acta Otolaryng., 1965. N 5. P. 289.
13. Stryer L. 1991–1992. Molecular mechanism of visual excitation. Harvey Lect. 87. P. 129–143.
14. Альтман Я. А. Слуховая система. Л.: Наука, 1990. 620 с.
15. Bosatra P. Otoklerosis of inner ear // Journ. Laryng. 1960. Vol. 74. P. 209.

#### REFERENCES

1. Arnautova E. M. Algoritim vybora metodiki stapedoplastiki u bol'nykh otosklerozom: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The algorithm of selection of stapedoplasty method in the patients with otosclerosis: the extended abstracts of MD Candidate dissertation]. M., 2013. 24 (in Russian).
2. Donditov D. Ts. Funktsional'nye rezul'taty khirurgii i inaktiviruyushchego lecheniya otoskleroz: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The functional results of surgery and inactivating treatment of otosclerosis: the extended abstracts of MD Candidate dissertation]. M., 2000. 30 (in Russian).
3. Preobrazhenskii N. A., Patyakina O. K. Stapedektomiya i stapedoplastika pri otoskleroze [Stapedectomy and stapedoplasty in otosclerosis]. M.: Meditsina, 1973. 272 (in Russian).
4. Khilov K. L., Preobrazhenskii N. A. Otokleroz [Otosclerosis]. L., 1965. 239 (in Russian).
5. Korvyakov V. S., Diab Kh. M., Pashchinina O. A., Akhmedov Sh. M., Mikhalevich A. E., Gamzatov K. N. Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh kokhlearnoi formoi otoskleroz [Surgical treatment of patients with cochlear form of otosclerosis]. Rossiiskaya otorinolaringologiya. 2017;5:35-43 (in Russian).





6. Korvyakov V. S., Diab Kh. M., Pashchinina O. A., Akhmedov Sh. M., Mikhalevich A. E. Sekundomiringopeksiya [Secundomyringopexy]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2017;6:80-88 (in Russian).
7. Nikitina V. F. Opyt khirurgicheskogo lecheniya ankiloza stremeni u bol'nykh otosklerozom: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [The experience of surgical treatment of stapedial ankylosis in the patients with otosclerosis: the extended abstracts of MD Candidate dissertation]. M., 1966. 23 (in Russian).
8. Pal'chun V. T., Sakalinskas M. A. Klinika i khirurgiya otoskleroza [Clinical picture and surgery of otosclerosis]. Vil'nyus, 1976:287 (in Russian).
9. Sagalovich B. M. Slukhovie vospriyatie ul'trazvuka [Hearing perception of ultrasound]. M., 1988. 288 (in Russian).
10. Lazareva L. A., Morozova M. V., Dvoryanchikov V. V., Muzaeva B. R. Uchastie tsentral'nykh mekhanizmov regulyatsii v patogeneze otoskleroza (obzor literatury) [Participation of central regulation mechanisms in the pathogenesis of otosclerosis (literature review)]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2017;1(86):135-143 (in Russian).
11. Wittmack K. Die Otosklerose. Jena, Fischer, 1919.
12. Ruedi L., Sanz M., Fisch U. Untersuchung der Perilymphe nach Stapedectomie in Otosklerosefallen. *Acta Oto-Laryng*. 1965;5:289.
13. Stryer L. 1991–1992 Molecular mechanism of visual excitation. *Harvey Lect*. 87:129-143.
14. Altman Ya. A. Cluchovay sistema [Auditory system]. L.: Nauka, 1990. 620 (In Russian).
15. Bosatra P. Otosclerosis of inner ear. *J. Laryng*. 1960;74:209.

**Корвяков** Василий Сергеевич – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России. Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел.: 8-910-443-69-40, e-mail: Korvyakov56@mail.ru

**Диаб** Хассан Мохамад Али – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник, руководитель научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России. Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел.: 8-919-101-33-00, e-mail: Hasandiab@mail.ru

**Джамалудинов** Юнускади Асхабалиевич – доктор медицинских наук, профессор, кафедра оториноларингологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Республика Дагестан, 367000, г. Махачкала, ул. Ленина д. 1; тел.: 8-928-230-50-71, e-mail: unus@yandex.ru

**Ахмедов** Шамиль Магомедович – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России. Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел.: 8-926-111-99-76, e-mail: Shamillor@mail.ru

**Пацинина** Ольга Александровна – кандидат медицинских наук, заведующая отделением научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России. Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел.: 8-916-024-83-83, e-mail: Olga83@mail.ru

**Михалевич** Антон Евгеньевич – кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник научно-клинического отдела заболеваний уха ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России. Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел.: 8-926-104-90-45, e-mail: MikhalevichAE@mail.ru

**Гамзатов** Калсын Нурмагомедович – аспирант кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Республика Дагестан, 367000, г. Махачкала, ул. Ленина д. 1; тел.: 8-977-810-44-38, e-mail: Gamzatov.kalsyn@mail.ru

Vasilii Sergeevich Korvyakov – MD, chief research associate of Clinical Research Department of Ear Diseases of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-910-443-69-40, e-mail: Korvyakov56@mail.ru

Khassan Mokhammad Ali Diab – MD, chief research associate, Head of Scientific Clinical Department of Ear Diseases of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-919-101-33-00, e-mail: Hasandiab@mail.ru

Yunuskadi Askhabalievich Dzhamaludinov – MD, Professor of the Chair of Otorhinolaryngology of Dagestan State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. The Republic of Dagestan, 367000, Makhachkala, 1, V. I. Lenina sq., tel.: 8-928-230-50-71, e-mail: unus@yandex.ru

Shamil' Magomedovich Akhmedov – MD, leading research associate of Clinical Research Department of Ear Diseases of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-926-111-99-76, e-mail: Shamillor@mail.ru

Ol'ga Aleksandrovna Pashchinina – MD Candidate, Head of Division of Clinical Research Department of Ear Diseases of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-916-024-83-83, e-mail: Olga83@mail.ru

Anton Evgen'evich Mikhalevich – MD Candidate, junior research associate of Scientific Clinical Department of Ear Diseases of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-926-104-90-45, e-mail: MikhalevichAE@mail.ru

Kalsyn Nurmagomedovich Gamzatov – post-graduate student of the Chair of Otorhinolaryngology of Dagestan State Medical University. The Republic of Dagestan, 367000, Makhachkala, 1, V. I. Lenina sq., tel.: 8-977-810-44-38, e-mail: Gamzatov.kalsyn@mail.ru





## МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ЗАИКАНИЕМ

Корнеев А. А., Бахилин В. М., Абдурахманов М. А., Сердюков С. В.

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России,  
190013, Санкт-Петербург, Россия  
(Директор – засл. врач РФ, акад. РАН, проф. Ю. К. Янов)

## MATHEMATICAL-STATISTICAL METHODS OF ANALYSIS OF CARDIORESPIRATORY COORDINATION IN THE PATIENTS WITH STUTTERING

Korneenkov A. A., Bakhilin V. M., Abdurakhmanov M. A., Serdyukov S. V.

Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech  
of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

Описание взаимодействия дыхания и частоты сердечных сокращений как двух наиболее значимых короткопериодических осцилляторов человеческого организма может иметь значение при тех заболеваниях, при которых страдает регуляция ритма дыхательной функции. Предполагается, что некоторые предлагаемые математико-статистические показатели кардиореспираторной координации позволят более наглядно оценивать ее изменение при заикании, в клинической картине которого неизменно присутствуют расстройства дыхания. В этой статье исследуется кардиореспираторная координация на выборках пациентов, страдающих заиканием, и свободно говорящих субъектов с применением графических и статистических методов. Основой для расчета служили данные временных координат R-пиков в комплексе QRS-электрокардиограмм пациентов и дыхательных циклов.

Цель исследования заключается в том, чтобы на основе предлагаемых показателей кардиореспираторной координации исследовать кардиореспираторную связь у больных заиканием. Представленные методы исследования показали потерю кардиореспираторной координации у пациентов с заиканием.

**Ключевые слова:** кардиореспираторная связь, кардиореспираторная координация, заикание.

**Библиография:** 13 источников.

The description of the interaction of respiration and heart rate as the two most significant short-period oscillators of the human body can be important in the diseases where the control of the respiratory function rhythm is impaired. It is assumed that some of the proposed mathematical and statistical indicators of cardiorespiratory coordination will make it possible to more clearly evaluate its change in stuttering that invariably has the respiratory disorders, in its clinical picture. This article studies the cardiorespiratory coordination based on the group of patients with stuttering and freely speaking subjects using graphic and statistical methods. The basis for the calculation was the data of the time coordinates of R-peaks in the set of QRS-electrocardiograms of patients and respiratory cycles.

The objective of the study was to investigate the cardiorespiratory interaction in patients with stuttering based of the proposed indicators of cardiorespiratory coordination. The presented research methods showed a loss of cardiorespiratory coordination in patients with stuttering.

**Key words:** cardiorespiratory interaction, cardiorespiratory coordination, stuttering.

**Bibliography:** 13 sources.

Взаимосвязь дыхания и частоты сердечных сокращений обсуждается физиологами в содействии с физиками и математиками, начиная с 1960 годов [1]. При анализе времени между началом вдоха и предшествующим R-пиком была обнаружена определенная координация между сердечным ритмом и дыханием. В последующие годы XX века эта интересная тема развивалась слабо в первую очередь из-за трудностей с физиологической интерпретацией результатов измерений. Однако благодаря стараниям в основном физиков и математиков исследования кардиоре-

спираторной координации в наше время возродились. В ходе исследований было впервые изучено взаимодействие этих двух слабосвязанных хаотических осцилляторов и обнаружена синхронизация их фаз, тогда как амплитуды осцилляторов оставались некоррелированными [2].

Для анализа взаимосвязи дыхания и частоты сердечных сокращений в настоящее время используется несколько концепций и понятий, основанных на многочисленных методах теории синхронизации, а также на методах оценки амплитуды дыхательной аритмии [3], классических

методах вычисления кросс-корреляционных и кросс-спектральных функций [4, 5]. Наибольшее клиническое и практическое значение получили методы расчета параметра, определенного как «кардиореспираторная координация» [6]. Кардиореспираторная координация (Cardiorespiratory coordination) как понятие является недавней разработкой в этой области, где взаимосвязь между респираторным началом (началом вдоха) и сердечным ритмом анализируется во времени и возможная связь каждого сокращения сердца рассматривается как для предшествующего, так и для следующего начала дыхания.

Взаимосвязь дыхания и частоты сердечных сокращений, или кардиореспираторная связь [7], представляет собой больше, чем хорошо известные влияния дыхания на частоту сердечных сокращений и артериальное давление. Как известно, имеются многочисленные взаимодополняющие и хорошо описанные механизмы, которые опосредуют влияние дыхания на сердечно-сосудистую функцию. Однако механизмы, опосредующие влияние сердечно-сосудистой системы на дыхание, в настоящее время только идентифицируются [7]. Последние исследования показывают [7], что существует ранее неизвестная зависимость между сердечной активностью и частотой дыхания, что может указывать на существование механизма инициации вдоха (процесса вдыхания) сердечного ритма. Таким образом, сердечно-сосудистая система также модулирует дыхательную систему.

С точки зрения клинической практики описание кардиореспираторного взаимодействия двух наиболее значимых короткопериодических осцилляторов человеческого организма может иметь определенное значение при тех заболеваниях, при которых страдает регуляция ритма дыхательной функции. Предлагаемые в этой статье статистические показатели кардиореспираторной координации позволят более наглядно оценивать ее различие при разных клинических ситуациях, синдромах и заболеваниях, сопровождающихся нарушением ритма дыхания.

Одним из таких заболеваний в оториноларингологии является заикание, в клинической картине которого неизменно присутствуют расстройства дыхания. В этой статье мы исследуем кардиореспираторную координацию, главным образом с использованием графических и математико-статистических методов на двух выборках: данных измерений у пациентов, страдающих заиканием, и у субъектов без заикания. Сердечный ритм оценивался с помощью ЭКГ, путем регистрации R-пику на электрокардиограмме. Дыхательный ритм оценивался для неречевого дыхания, которое, как известно, у заикающихся имеет свои особенности: оно, как

правило, поверхностное, а ритм его недостаточно устойчив. При этом многие исследователи склонны относить причину заикания к нарушению регуляции дыхательной функции [8], что повышает интерес к изучению таких регуляторов.

Учитывая обоюдное модулирующее действие дыхательного и сердечного ритма можно предположить, что нарушение регуляции дыхательной функции при заикании может проявляться изменением кардиореспираторной координации, оказывая патологическое давление и на другие слабо связанные с дыханием осциллирующие системы человеческого организма, как, например, сердечный ритм.

**Цель исследования.** На основе предлагаемых показателей кардиореспираторной координации исследовать кардиореспираторную связь у больных заиканием.

**Пациенты и методы исследования.** Электрокардиограмма (ЭКГ, II стандартное отведение) и данные о некалиброванном потоке воздуха из носа, полученные с помощью термисторного датчика, регистрировались одновременно у 12 здоровых субъектов [медиана (Mn) 25 года, нижний квартиль (lower quartile – LQ) 23,5 года, верхний квартиль (upper quartile – UQ) 37,5 года, межквартильный диапазон (interquartile range, IQR) – 14 лет] и у 23 заикающихся пациентов (Mn – 24 года, LQ – 16 лет, UQ – 29 лет, IQR – 13 лет) с использованием портативного устройства «ВНС-Спектр».

Данные у каждого испытуемого были записаны в состоянии покоя в положении сидя в течение 5 минут, из которых для анализа использовались данные 2-й минуты. ЭКГ была записана с частотой 200 Гц. Данные были зарегистрированы на ПК в программном обеспечении прибора «ВНС-Спектр» и проанализированы с использованием программы Octave (4.2.2 Released, лицензия GPL) (<https://www.gnu.org/software/octave/>). Времена автоматически идентифицированных R-пику визуально контролировались и редактировались (<0,2% всех R-пику).

Частота дискретизации назального потока воздуха также составляла 200 Гц. Отслеживаемые показатели дыхания были сохранены в файл. Для трассировки дыхания предварительная обработка или фильтрация не требовалась, поскольку она была гладкой. Циклы дыхания (в статье используется понятие «инспираторные циклы», чтобы подчеркнуть важность момента вдоха в исследовании) на получаемом графике разделялись локальными минимумами регистрируемой температуры, поскольку локальные минимумы обусловлены изменением температуры термистора от выдыхаемого теплого воздуха до вдыхания более холодного окружающего воздуха. Времена автоматически идентифицированных минимумов

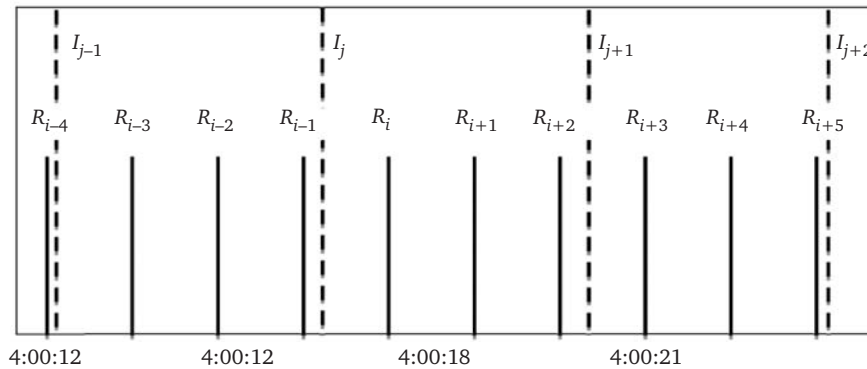


Рис. 1. Схематичное представление времени R-пиков  $R_i$  и инспираторного цикла  $I_j$  полученные из записи для последующего анализа.

на кривой дыхания визуально контролировались, отмечались и редактировались.

Для дальнейшего анализа были использованы временные координаты R-волн (в комплексе QRS)  $R_i$  ( $i = 1, \dots, n_R$ ) и времена дыхательных циклов  $I_j$  ( $j = 1, \dots, n_I$ ) (рис. 1). Эти данные и послужили основой для дальнейших расчетов.

На каждый дыхательный цикл  $n$  приходится определенное количество  $m$  зарегистрированных R-пиков. В тех случаях, когда регистрировались дыхательные циклы, следующие друг за другом с одинаковым соотношением  $m : n$ , использовался термин «инспираторная последовательность из  $n$  дыхательных циклов с определенным соотношением  $m : n$ ».

Для оценки времени между началом инспираторного цикла и последующими R-пиками использовалось относительное расстояние [9]:

$$\varphi_i = [R_i - I_j] / (I_{j+1} - I_j) + j \text{ mod } n,$$

где  $\text{mod } n$  – остаток от деления на  $n$ .

Относительное расстояние  $\varphi_i$  соответствует определению фазового угла осциллятора на отрезке  $[0, n]$ . Эта фаза (умноженная на  $2\pi$ ) эквивалентна циклической фазе, вычисленной по преобразованию Гильберта [10]. Аналогичные фазы могут быть также рассчитаны с использованием, например, преобразования Фурье [11]. В данном исследовании по отношению к переменной  $\varphi_i$  термины «относительное расстояние» и «фаза» используются как синонимы.

Анализ кардиореспираторной координации проводился по следующим направлениям:

- расчет показателей, связанных с соотношениями  $m : n$  (где  $m$  – количество сердечных сокращений,  $n$  – количество инспираторных циклов):
- а) частота инспираторных циклов определенного соотношения  $m : n$ , наиболее частое соотношение  $m : n$  у разных пациентов в разных группах;
- б) средняя длина инспираторной последовательности из  $n$  дыхательных циклов с определенным соотношением  $m : n$ ;
- в) пропорция (доля) дыха-

тельных циклов, состоящих в последовательности, среди всех дыхательных циклов;

- расчет временных расстояний между маркерами событий двух временных рядов; для этого вычислялось расстояние на временной шкале между началом вдоха и предыдущим R-пиком; в результате расчетов получалась доля инспираторных циклов в последовательностях из всех инспираторных циклов с  $\Delta\varphi = |\varphi_{i+m} - \varphi_i|$ , не превышающих значение принятой погрешности  $\epsilon$ .

Кроме этого, для визуализации кардиореспираторной координации был использован метод обнаружения «повторов фаз». Этот метод основан на эвристическом подходе. Для наглядного представления использовалась специальная диаграмма – синхrogramма, на которой отмечались значения на временной шкале регистрации относительного расстояния  $\varphi_i$  каждого R-пика. Если в последовательности относительное расстояние  $\varphi_i$  каждого  $m$ -го R-пика не превышает заданную погрешность  $\epsilon = 0,025$ , то из отдельных точечных значений  $\varphi_i$  формируются горизонтальные линии. В противном случае параллельные горизонтальные линии не появятся. Это «повторение фаз» может быть использовано для идентификации согласованных последовательностей [12].

Для проверки наличия  $m : n$  – координации выяснялось, находится ли разность фаз между фазой R-пика  $i + m$  и фазой R-пика  $i$  в пределах заданной погрешности  $\epsilon$ . Следующее условие должно выполняться по крайней мере для  $k$  последовательных R-пиков:

$$\exists k > 1 \quad |\varphi_{i+m} - \varphi_i| < \epsilon.$$

Параметр  $k$  заранее не задан. Но, чтобы быть совместимым с описанием «параллельных горизонтальных линий» во время координации, необходимо выполнить условие  $k \geq m$ . Эта процедура позволяет обнаруживать структуру параллельных горизонтальных линий уже с длиной  $2m$  последовательных относительных расстояний  $\varphi_i$ . Например, координация  $4 : 1$  может быть иден-

тифицирована уже в минимальной последовательности из 8 R-пиков. В случае обнаружения координации соответствующие R-пики отмечены как скоординированные. Для определения горизонтальных структур для разных  $m : n$  – этот метод должен применяться для каждого отношения  $m : n$ .

**Результаты исследования.** В ходе исследования кардиореспираторной координации у заикающихся и свободно говорящих были рассчитаны и проанализированы описанные выше показатели.

А. Частота инспираторных циклов определенного соотношения  $m : n$ , наиболее частое соотношение  $m : n$ .

Согласно полученным данным на один инспираторный цикл приходилось разное число R-пиков. Были зарегистрированы следующие соотношения  $m : n$ : 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, 6 : 1, 7 : 1, 8 : 1, 9 : 1, 10 : 1, 11 : 1, 12 : 1, 13 : 1 а также 7 : 2, 9 : 2, 11 : 2. У 2 пациентов из группы заикающихся зарегистрированы соотношения 18 : 1 и 26 : 1. Общее число соотношений и доля инспираторных циклов с определенным  $m : n$  среди всех зарегистрированных инспираторных циклов представлена на диаграмме (рис. 2).

У заикающихся наиболее часто встречались соотношения: 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, 6 : 1, 7 : 1. Наиболее часто встречались соотношения 5 : 1 – 22,7% среди всех инспираторных циклов, зарегистрированных в группе заикающихся пациентов, 4 : 1 – 11,8%, 6 : 1 – 18,5%. У свободно говорящих наиболее часто встречались соотношения: 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, соответственно 55 (28,1%), 57 (29,1%) и 41 (20,9%).

С помощью критерия Хи-квадрат были выявлены статистически значимое различие ( $p < 0,05$ ) распределения частот встречающихся соотноше-

ний  $m : n$  у свободно говорящих и заикающихся субъектов (Chi-Square = 234,5875,  $df = 13$ ,  $p = 0,000000$ ).

Б. Средняя длина инспираторной последовательности из  $n$  дыхательных циклов с определенным соотношением  $m : n$ .

Для заикающихся средняя длина последовательностей  $m : n$  – составила  $2,9 \pm 0,8$  цикла ( $Mn = 3$ ), для свободно говорящих –  $6,8 \pm 4,6$  цикла ( $Mn = 4$ ) (рис. 3). Статистически значимых различий средней длины последовательностей между группами заикающихся и свободно говорящих с помощью критерия U Манна–Уитни (Mann–Whitney U) не выявлено ( $U = 340,0$ ,  $p = 0,181314$ ).

Расчетная мощность теста ( $1 - \beta$ ) составила 18,6%. Для того чтобы найти различия между группами, если они могут быть найдены с приемлемым значением ошибок I рода ( $\alpha = 0,05$ ) и II рода ( $\beta = 0,2$ ), значение субъектов в двух группах должно быть не менее 31 в каждой группе.

В. Пропорция (доля) дыхательных циклов, состоящих в инспираторной последовательности, среди всех дыхательных циклов.

Комплексы из следующих друг за другом инспираторных циклов с одинаковым соотношением  $m : n$  формируют последовательности длины  $k$ . Минимальная длина такой последовательности  $k = 2$ . Чем длиннее последовательность, тем более устойчива координация дыхания и R-пиков.

Для вычисления 95% доверительного интервала для пропорции использовался точный метод Клоппера–Пирсона (Clopper–Pearson interval). Для заикающихся пропорция (доля) дыхательных циклов в последовательности среди всех дыхательных циклов составила 35,14% (29,86%; 40,71%) (110 из 313 циклов). Для свободно гово-

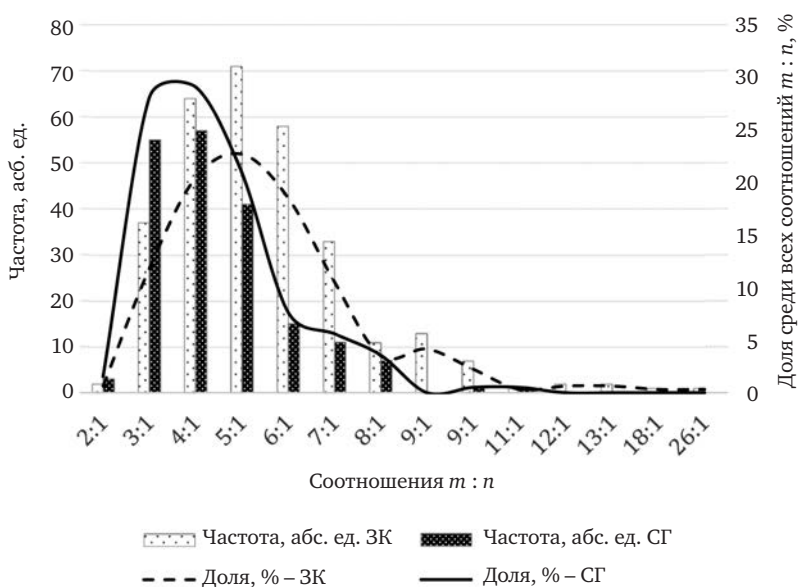


Рис. 2. Частота отдельных соотношений  $m : n$  у заикающихся и свободно говорящих пациентов.

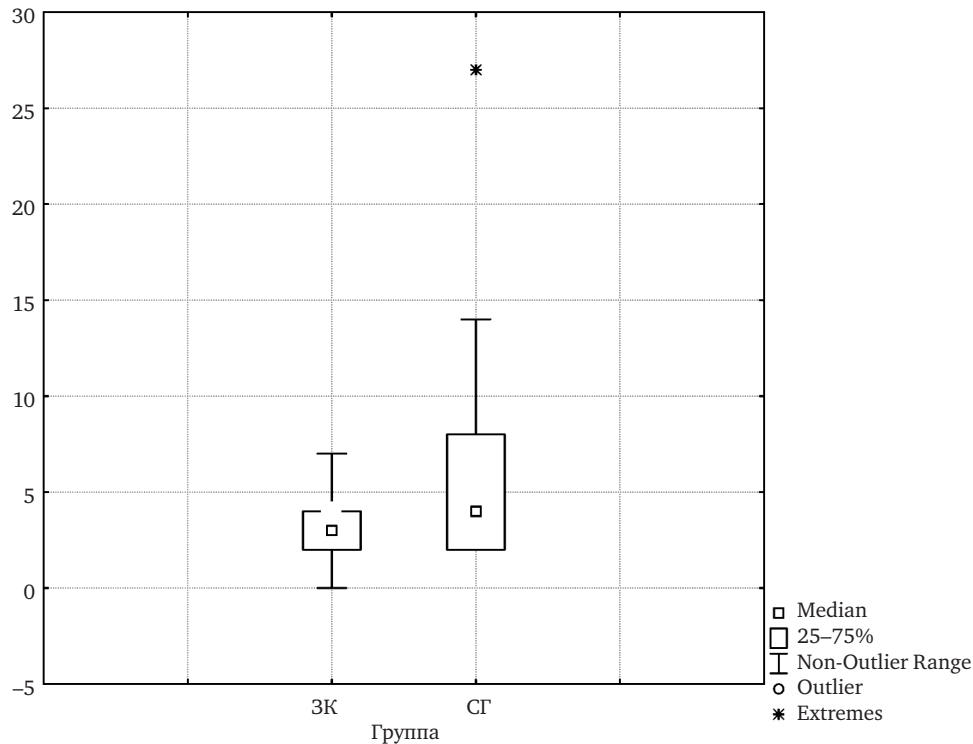


Рис. 3. Число инспираторных циклов в последовательности у разных групп (ЗК – заикающиеся, СГ – свободно говорящие).

рящих субъектов пропорция (доля) дыхательных циклов с одинаковым  $m : n$  в последовательности среди всех дыхательных циклов составила 55,1% (47,85%; 62,2%) (108 из 196 циклов).

Для оценки ассоциации указанного показателя с заиканием рассчитывался показатель относительного риска [relative risk (RR)], его стандартная ошибка и 95% доверительный интервал (95% ДИ) согласно [13]. Если рассчитанный 95% доверительный интервал RR включал значение 1, то ассоциация принималась статистически не значимой ( $p > 0,05$ ).

Расчетный относительный риск составил 0,64 (0,48; 0,62), что указывает на статистически зна-

чимую ( $p < 0,05$ ) ассоциацию встречаемости последовательности дыхательных циклов в записи с наличием заикания у субъекта.

Г. Доля инспираторных циклов в последовательностях из всех инспираторных циклов с  $\Delta\phi$ , не превышающих значение принятой погрешности  $\epsilon$ .

Для заикающихся 11 разностей фаз менее погрешности из имеющихся 252 разностей фаз составляет 4,4% (2,2%; 7,7%). Для свободно говорящих 19 разностей фаз менее погрешности из 168 разностей фаз составляет 11,3% (6,9%; 17,1%).

Расчетный относительный риск составил 0,386 (0,189; 0,79), что указывает на статистически значимую ( $p < 0,05$ ) ассоциацию доли

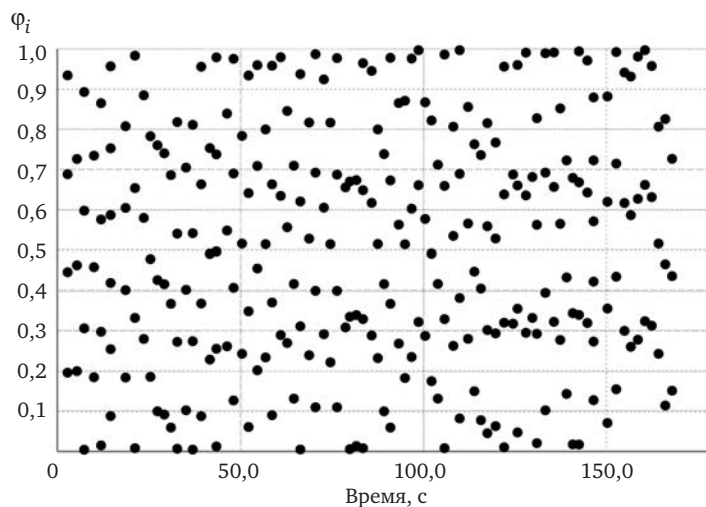


Рис. 4. Синхрограмма у пациента с заиканием.



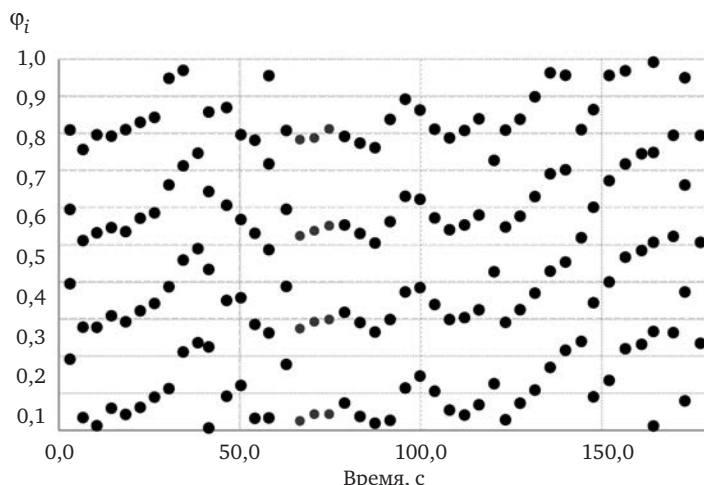


Рис. 5. Синхрограмма у свободно говорящего субъекта.

$\Delta\varphi$ , соответствующих погрешности  $\epsilon$  от всех  $\Delta\varphi$  в записи с наличием заикания у субъекта. Доля повторяющихся фаз в инспираторных циклах у заикающихся больных меньше, чем у свободно говорящих пациентов.

Визуализация кардиореспираторной синхронизации проводилась отдельно для заикающихся пациентов и свободно говорящих. На рисунках представлены примеры синхрограмм отдельных пациентов из этих групп. Хотя указанный подход является эвристическим, менее доказательным, наглядность этой процедуры дает легко интерпретируемые результаты.

На рис. 4 представлена синхрограмма заикающегося пациента, на которой не видны «горизонтальные линии».

Ниже представлена синхрограмма свободно говорящего субъекта (рис. 5). У него можно легко обнаружить воспроизводимое соотношение R-пиков и инспираторных циклов 4 : 1. Интерес представляет не только повторение фаз, но и систематический сдвиг в этом повторении, благодаря которому из точечных значений фаз появляются линии, направленные под определенным углом к оси абсцисс. Эти линии будут появляться в том случае, если значение  $\varphi_{i+m} - \varphi_i$  будет посто-

янным как по знаку, так и по значению для минимум трех инспираторных циклов. Линии, направленные в сторону увеличения  $\varphi_i$ , указывают на равномерное во времени увеличение времени R-пика по отношению к предыдущему моменту вдоха и наоборот.

**Обсуждение результатов.** Проведенное исследование показало, что количественная характеристика кардиореспираторного взаимодействия у пациентов с заиканием вполне может быть использована для выявления различий в степени его проявления у различных групп пациентов с нарушением ритма дыхания. Хотя до сих пор ведется дискуссия относительно того, связана ли кардиореспираторная координация с физиологическим взаимодействием между задействованными системами или с другими механизмами, например с уменьшенной изменчивостью по меньшей мере одной из систем [12], или влиянием каких-либо стохастических стимулов.

Представленные подходы тем не менее показали потерю кардиореспираторной координации у пациентов с заиканием. Следовательно, необходимо дополнительно изучить этот феномен в ходе дальнейших исследований с более однородными субъектами.

### Выводы

При анализе синхрограмм было обнаружено статистически значимое различие ( $p < 0,05$ ) распределения частот встречающихся соотношений  $m : n$  у свободно говорящих и заикающихся субъектов (Chi-Square = 234,5875,  $df = 13$ ,  $p = 0,000000$ ). Для заикающихся средняя длина последовательностей  $m : n$   $2,9 \pm 0,8$  цикла, для свободно говорящих –  $6,8 \pm 4,6$  цикла. Статистически значимых различий средней длины последовательностей между группами заикающихся и свободно говорящих с помощью критерия U Манна–Уитни (Mann–Whitney U) не выявлено ( $p > 0,05$ ). Для заикающихся пропорция (доля) дыхательных циклов в последовательности среди всех дыхательных циклов составила 35,14% (29,86%; 40,71%) (110 из 313 циклов). Для свободно говорящих субъектов пропорция (доля) дыхательных циклов с одинаковым  $m : n$  в последовательности среди всех дыхательных циклов составила 55,1% (47,85%; 62,2%) (108 из 196 циклов). Расчетный относительный риск составил 0,64 (0,48; 0,62), что указывает на статистически значимую ( $p < 0,05$ ) ассоциацию встречаемости последовательности дыхательных циклов в записи с наличием заикания у субъекта.



Доля повторяющихся фаз в инспираторных циклах у заикающихся больных меньше, чем у свободно говорящих пациентов. На это указывает полученное значение относительного риска 0,386 (0,189; 0,79), которое можно интерпретировать как статистически значимую ( $p < 0,05$ ) ассоциацию доли  $\Delta\phi$ , соответствующих погрешности  $\epsilon$  от всех  $\Delta\phi$  в записи с наличием заикания у субъекта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Stutte K. H., Hildebrandt G. Untersuchungen über die Koordination von Herzschlag und Atmung beim Menschen // *Pflugers Arch.* 1966. Vol. 289. S. R47–R48.
2. Rosenblum M. G., Pikovsky A. S., Kurths J. Phase synchronization of chaotic oscillators // *Phys. Rev. Lett.* 1996. Vol. 76. P. 1804–1807.
3. Reilly K. J., Moore C. A. Respiratory Sinus Arrhythmia During Speech Production // *Jurn. Speech Lang Hear Res.* 2003. Feb. Vol. 46, N 1. P. 164–177.
4. Bernardi L., Rossi M., Soffiantino F., Marti G., Ricordi L., Finardi G., Fratino P. Cross Correlation of Heart Rate and Respiration // *Diabetes.* 1989. Vol. 38.
5. Бахилин В. М. Кросскорреляционный и кросс-спектральный анализ связи колебаний сердечного ритма и дыхания // *Вестн. Российской военно-медицинской академии.* 2012. № 1(37). Экспериментальные исследования. С. 193–199.
6. Krause H., Kraemer J. F., Penzel T., Kurths J., Wessel N. On the difference of cardiorespiratory synchronisation and coordination // *Chaos.* 2017. Sep. N 27(9). P. 093933. DOI: 10.1063/1.4999352.
7. Dick T. E., Hsieh Y.-H., Dhingra R. R., Baekey D. M., Galán R. F., Wehrwein E., Morris K. F. Cardiorespiratory Coupling: Common Rhythms in Cardiac, Sympathetic, and Respiratory Activities // *Prog. Brain Res.* 2014. Vol. 209. P. 191–205. doi:10.1016/B978-0-444-63274-6.00010-2.
8. Geue D., Van Leeuwen P., Lange S., Grönemeyer D. Simulation des Kopplungsverhaltens von Herzrhythmen zur Untersuchung der Phasensynchronisation // *Biomed Tech (Berl).* 2002. Vol. 47. P. 229–232.
9. Cysarz D., Bettermann H., Lange S., Geue D., Van Leeuwen P. A quantitative comparison of different methods to detect cardiorespiratory coordination during night-time slipe // *BioMedical Engineering OnLine.* 2004. N 3. P. 44.
10. Rosenblum M. G., Pikovsky A. S., Schäfer C., Tass P., Kurths J. Phase synchronization: from theory to data analysis. In *Neuro-Informatics and Neural Modeling.* Edited by: Moss F, Gielen S. Amsterdam: Elsevier Science, 2001. P. 279–321.
11. Bruns A. Fourier-, Hilbert- and wavelet-based signal analysis: are they really different approaches? // *Jurn. Neurosci Methods.* 2004. Vol. 137. P. 321–332.
12. Bettermann H., Cysarz D., Van Leeuwen P. Comparison of two different approaches in the detection of intermittent cardiorespiratory coordination during night sleep // *BMC Physiol.* 2002. N 2. P. 18.
13. Altman D. G. *Practical statistics for medical research.* London: Chapman and Hall, 1991. 611 p.

## REFERENCES

1. Stutte K. H., Hildebrandt G. Untersuchungen über die Koordination von Herzschlag und Atmung beim Menschen. *Pflugers Arch.* 1966;289:R47-R48.
2. Rosenblum M. G., Pikovsky A. S., Kurths J. Phase synchronization of chaotic oscillators. *Phys Rev Lett.* 1996;76:1804-1807.
3. Reilly K. J., Moore C. A. Respiratory Sinus Arrhythmia During Speech Production. *J Speech Lang Hear Res.* 2003. Feb;46(1):164-177.
4. Bernardi L., Rossi M., Soffiantino F., Marti G., Ricordi L., Finardi G., and Fratino P. Cross Correlation of Heart Rate and Respiration. *Diabetes.* 1989;38.
5. Bakhilin V. M. Krosskorrelyatsionnyi i kross-spektral'nyi analiz svyazi kolebaniy serdechnogo ritma i dykhaniya [Cross-correlation and cross-spectral analysis of the connection between fluctuations in heart rate and respiration]. *Vestnik Rossiiskoi Voenno-Meditsinskoi Akademii.* 2012;1(37) (in Russian).
6. Krause H., Kraemer J. F., Penzel T., Kurths J., Wessel N. On the difference of cardiorespiratory synchronisation and coordination. *Chaos.* 2017 Sep; 27(9):093933. doi: 10.1063/1.4999352.
7. Dick T. E., Hsieh Y.-H., Dhingra R. R., Baekey D. M., Galán R.F., Wehrwein E., Morris K. F. Cardiorespiratory Coupling: Common Rhythms in Cardiac, Sympathetic, and Respiratory Activities. *Prog Brain Res.* 2014;209:191-205. doi:10.1016/B978-0-444-63274-6.00010-2.
8. Geue D., Van Leeuwen P., Lange S., Grönemeyer D.: Simulation des Kopplungsverhaltens von Herzrhythmen zur Untersuchung der Phasensynchronisation. *Biomed Tech (Berl).* 2002;47:229-232.
9. Cysarz D., Bettermann H., Lange S., Geue D., Van Leeuwen P.: A quantitative comparison of different methods to detect cardiorespiratory coordination during night-time slipe. *BioMedical Engineering.* OnLine 2004;3:44
10. Rosenblum M. G., Pikovsky A. S., Schäfer C., Tass P., Kurths J. Phase synchronization: from theory to data analysis. In *Neuro-Informatics and Neural Modeling.* Edited by: Moss F, Gielen S. Amsterdam: Elsevier Science; 2001:279-321.
11. Bruns A.: Fourier-, Hilbert- and wavelet-based signal analysis: are they really different approaches? *J Neurosci Methods.* 2004;137:321-332.
12. Bettermann H., Cysarz D., Van Leeuwen P.: Comparison of two different approaches in the detection of intermittent cardiorespiratory coordination during night sleep. *BMC Physiol.* 2002;2:18.
13. Altman D. G. *Practical statistics for medical research.* London: Chapman and Hall, 1991:611.

**Корнеев** Алексей Александрович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории информатики и статистики ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. Россия, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 8-904-554-07-40, e-mail: korneyev@gmail.com  
ORCID 0000-0001-5870-8042



**Бахилин** Виктор Михайлович – научный сотрудник лаборатории информатики и статистики ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 8-921-973-06-62, e-mail: sc.victor.6219@gmail.com

ORCID 0000-0002-0116-9890

**Абдурахманов** Магомед Асхабович – врач-невролог ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 8-981-698-54-03, e-mail: neuromag@gmail.com

ORCID 0000-0002-2643-1082

**Сердюков** Станислав Викторович – инженер лаборатории информатики и статистики ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел. 9-951689-95-51, e-mail: stas-net\_90@mail.ru

ORCID 0000-0003-2076-5716

Aleksei Aleksandrovich Korneenkov – MD, Professor, Head of the Laboratory of Informatics and Statistics of Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: +7 (812) 595-74-48, e-mail: korneyenkov@gmail.com

Viktor Mikhailovich Bakhilin – research associate of the Laboratory of Informatics and Statistics of Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: +7 (921) 973-06-62, e-mail: sc.victor.6219@gmail.com

Magomed Askhabovich Abdurakhmanov – neurologist of Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: 8-981-698-54-03, e-mail: neuromag@gmail.com

Stanislav Viktorovich Serdyukov – engineer of the Laboratory of Informatics and Statistics of Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: 9-951689-95-51, e-mail: stas-net\_90@mail.ru



## СПОСОБ СКРИНИНГОВОГО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕНСОНЕВРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У ВЗРОСЛЫХ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНЫХ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Лазарева Л. А.<sup>1</sup>, Сущева Н. А.<sup>2</sup>, Музаева Б. Р.<sup>1</sup>, Абаев В. К.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кафедра ЛОР-болезней ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 350007, г. Краснодар, Россия

<sup>2</sup> Госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по Краснодарскому краю», 350012, г. Краснодар, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ Краевая больница № 3 МЗ Краснодарского края, 350007, г. Краснодар, Россия

## A METHOD OF SCREENING EPIDEMIOLOGICAL EXAMINATION OF SENSORINEURAL HEARING DISORDERS IN ADULTS AND THE POSSIBILITY OF ITS APPLICATION IN OPTIMIZATION OF TREATMENT AND REHABILITATION ACTIVITIES

Lazareva L. A.<sup>1</sup>, Suscheva N. A.<sup>2</sup>, Muzaeva B. R.<sup>1</sup>, Abaev V. K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Chair of ENT-Diseases of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kuban State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Krasnodar, Russia

<sup>2</sup> Hospital of Federal Government Health Institution of a Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Krasnodar Territory, Krasnodar, Russia

<sup>3</sup> State-Financed Health Institution Territorial Hospital No. 3 of the Ministry of Healthcare in Krasnodar Territory, Krasnodar, Russia

Предложен способ скрининговой диагностики вероятности нарушений слуховой функции по сенсоневральному типу, основанный на анкетировании пациентов. Выделены критерии в балльной системе, позволяющие определить нарушения слуха, основанные на психоэмоциональных ощущениях пациента в обычных жизненных ситуациях. Максимальный балл по шкале обсчета – 30 баллов, минимальный – менее 7, варианты  $\geq 8$ , но  $\leq 15$  баллов расценивались как начальные проявления сенсоневральных нарушений у пациентов. Внедрение способа предложено в эпидемиологических исследованиях, а также при формировании лечебной и реабилитационной тактики при нарушениях слуха у взрослого населения врачами первичного звена на амбулаторно-поликлиническом уровне.

Патент на изобретение № 2639856 «Способ скрининговой диагностики сенсоневральных нарушений слуховой функции у взрослых» 10.01.2017 г.

**Ключевые слова:** нарушение слуха, эпидемиологические исследования, скрининг у взрослых.

**Библиография:** 10 источников.

The authors suggest a method for screening the probability of sensorineural auditory function impairment based on the patients' survey. They provide the criteria in the point system to determine the hearing impairment based on the patient's psychoemotional sensations in routine life situations. The maximum score of the calculation scale is 30 points, the minimum score is less than 7, the variants  $\geq 8$ , but  $\leq 15$  points were regarded as the initial manifestations of sensorineural disorders in patients. The method is proposed to implement in epidemiological studies, as well as in the formation of therapeutic and rehabilitation approach to hearing impairments in the adult population by primary care physicians on an outpatient and polyclinic level.

Patent for invention N 2639856 "A method of screening diagnostics of sensorineural disorders of the auditory function in adults" of 10.01.2017.

**Key words:** hearing impairment, epidemiological studies, screening in adults.

**Bibliography:** 10 sources.



Проблема ранней диагностики сенсоневральных нарушений остается на протяжении последних десятилетий одним из важнейших направлений не только отоларингологии, но и современной медицины в целом. По данным МЗ, число людей с нарушениями слуха в Российской Федерации превышает 13 млн человек, при этом более 90% этого контингента представлено взрослым населением [1–3].

Важность и актуальность ранней диагностики нарушений слуха у детей, особенно первых лет жизни, являются первостепенным направлением в оториноларингологии и сурдологии. Несомненным достижением является внедрение универсального аудиологического скрининга у новорожденных и детей первого года жизни, основанного на регистрации задержанной вызванной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ) с дальнейшим обследованием группы риска в сурдологических кабинетах и центрах. Это позволило во многом систематизировать мероприятия, включающие абилитацию, слухопротезирование на первых месяцах жизни и кохлеарную имплантацию в случаях, когда диагностируется тугоухость 4–5-й степени [4, 5].

Эпидемиологические исследования по выявлению нарушений слуховой функции среди взрослого населения в настоящее время проводятся эпизодически, что значительно затрудняет перспективы ранней диагностики и систематизации лечебных и реабилитационных мероприятий [6]. В связи с этим у подавляющего числа взрослых (77,6%), обращающихся за помощью в сурдологические кабинеты, диагностируют тугоухость III–IV степени и глухоту, т. е. социально значимые нарушения слуха [3, 6]. Практически полностью остается неохваченным контингент с незначительными нарушениями слуха, что исключает полноценность профилактических мероприятий. По данным статистического анализа более 85% больных при этом имеют сенсоневральный механизм формирования нарушений слуха [6].

Определенную сложность в данном аспекте представляет проведение самого исследования слуха среди взрослого населения. Метод скринингового исследования (ЗВОАЭ), используемый для выявления тугоухости среди детей, методологически неприемлем для взрослого населения [7]. Кроме того, оснащение поликлиник соответствующим сурдологическим оборудованием, как и наличие подготовленного медицинского персонала, остается проблемным разделом здравоохранения в РФ [5].

Создавшееся положение определяет крайнюю актуальность разработки эпидемиологических методов исследования слуха, которые будут основой для проведения наиболее рациональных профилактических и реабилитационных меро-

приятий. Даже незначительные нарушения такой важной коммуникативной функции, как слух влияет на психосоматический статус и имеет негативное отражение в социализации больного [8].

Ранее предложенные методологические подходы в анкетировании случайной совокупности людей не позволяют охарактеризовать имеющиеся нарушения слуховой функции, систематизировать имеющиеся симптомы у больного и интерпретировать их в отношении степени тугоухости [3]. Применение русскоязычной версии шкалы речевых, пространственных и качественных характеристик слуха (SSQrus), предложенной для оценки субъективных нарушений слуховой функции, ограничивается определением качества жизни больных с нарушением слуха и эффективности слухопротезирования [9].

Используя опыт ранее предложенных методик в эпидемиологических исследованиях нарушений слуховой функции среди взрослого населения и основываясь на необходимости систематизированного охвата населения, включающего раннюю диагностику нарушений слуха, нами предложен способ скринингового анкетирования.

При разработке способа скринингового эпидемиологического исследования сенсоневральных нарушений слуха у взрослых нами решались следующие задачи:

- на основании психоэмоциональной оценки больными с тугоухостью конкретных жизненных ситуаций обеспечить четкое определение наличия нарушений слуха и сопоставить данные анкетирования с функциональными показателями;
- сформировать оптимизированную тактику дальнейшего наблюдения больного с нарушением слуховой функции при попадании в группы риска.

**Материал и методы исследования.** В основе метода было предложено учитывать сложное психоэмоциональное состояние пациентов с нарушением слуховой функции в обычных жизненных ситуациях.

Разработанная анкета представлена на рис. 1. Способ апробирован в течение 3 лет (2015–2017 гг.) на 3570 пациентах. По выделенным критериям способа скрининговой диагностики сенсоневральных нарушений слуховой функции у взрослых, основанной на оценке психоэмоционального восприятия пациентом конкретных жизненных ситуаций, были протестированы пациенты, обратившиеся за специализированной помощью в сурдологические кабинеты г. Краснодара и Краснодарского края, а также лица, проходящие профилактические осмотры на предприятиях. Возраст обследованных лиц находился в пределах от 18 до 72 лет ( $45,7 \pm 2,8$ ). В анализ оценки ре-



## АНКЕТА

### скринингового исследования нарушений слуховой функции у взрослых

- Не обращайте внимания на цифры, размещенные в таблице по соответствию к вопросам.
- Прочитайте внимательно каждое утверждение и отметьте ответ, который в большей степени соответствует ощущению того, как вы воспринимаете ситуацию.
- Не раздумывайте долго над каждым утверждением.
- Ваша первая реакция будет наиболее верной.

Ситуация	Ответ	Балл
1. Я испытываю затруднения при просмотре телевизора, прослушивании радио	<input type="radio"/> все время <input type="radio"/> часто <input type="radio"/> время от времени <input type="radio"/> иногда	3 2 1 0
2. Мне трудно общаться, если разговаривают несколько человек	<input type="radio"/> все время <input type="radio"/> часто <input type="radio"/> время от времени <input type="radio"/> иногда	3 2 1 0
3. Я теряюсь и нервничаю, если не могу понять, где находится источник звука	<input type="radio"/> постоянно <input type="radio"/> большую часть времени <input type="radio"/> время от времени, не так часто <input type="radio"/> только иногда	3 2 1 0
4. Испытываю трудности общения на работе (школе, институте), поскольку не слышу всю важную для меня информацию	<input type="radio"/> совсем не испытываю <input type="radio"/> иногда <input type="radio"/> часто <input type="radio"/> очень часто	0 1 2 3
5. Не слышу телефонный, дверной звонок	<input type="radio"/> все время <input type="radio"/> часто <input type="radio"/> время от времени <input type="radio"/> очень редко	3 2 1 0
6. Испытываю трудности при общении по телефону	<input type="radio"/> совсем не испытываю <input type="radio"/> иногда <input type="radio"/> часто <input type="radio"/> постоянно	0 1 2 3
7. У меня возникают трудности общения в шумной обстановке при большом скоплении людей (театр, рынок, супермаркет, на свадьбе, за большим столом и т. д.)	<input type="radio"/> определенно это так <input type="radio"/> наверно, это так <input type="radio"/> лишь изредка это так <input type="radio"/> совсем не возникают	3 2 1 0
8. Беспокоит шум в ушах или в голове, мешающий сосредоточиться	<input type="radio"/> постоянно <input type="radio"/> большую часть времени <input type="radio"/> время от времени, не так часто <input type="radio"/> только иногда	3 2 1 0
9. У меня ощущение, что я хорошо слышу все окружающие меня звуки, но не понимаю смысла слов и словосочетаний	<input type="radio"/> только иногда <input type="radio"/> периодически <input type="radio"/> большую часть времени <input type="radio"/> постоянно	0 1 2 3
10. Громкие звуки у меня вызывают сильное, иногда болезненное, раздражение.	<input type="radio"/> Определенно это так <input type="radio"/> иногда <input type="radio"/> лишь в некоторой степени <input type="radio"/> совсем не так	3 2 1 0

Рис. 1

зультативности предложенного способа скрининговой диагностики нарушений слуховой функции не были включены анкеты больных с острыми и хроническими заболеваниями наружного и среднего уха.

Сущностью способа является то, что пациент самостоятельно заполняет анкету балльной оценки критериев степени восприятия звуков, соответствующих значениям от 0 до 3 баллов по табл. 1, указанной в описании: «Испытываю затруднения при просмотре телевизора, прослушивании радио; трудно общаться, если разговаривают несколько человек; теряюсь и нервничаю, если не могу понять, где находится источник звука; испытываю трудности при общении по телефону; возникают трудности общения в шумной обстановке при большом скоплении людей; беспокоит шум в ушах или в голове, мешающий сосредоточиться; испытываю трудности общения на работе, или в школе, или в институте, поскольку не понимаю смысла слов говорящего; у меня ощущение, что хорошо слышу все окружающие меня звуки, но не понимаю смысла слов и словосочетаний; громкие звуки вызывают сильное, иногда болезненное, раздражение», затем врач оценивает критерии (К) по соответствующим значениям от 0 до 3 (рис. 1).

Как и во всех случаях применения субъективных шкал, для достижения валидных результатов пациенту необходимо обеспечить самостоятельное заполнение анкеты (без обсуждения варианта ответов с родственниками, знакомыми, коллегами), за исключением отдельно взятых случаев, когда привлекался средний медицинский персонал, не заинтересованный в вариантах ответов. Для обеспечения спонтанности ответа устанавливались четкие временные рамки заполнения анкеты (10–15 минут). Если пациент пропустил отдельные пункты или прервал заполнение анкеты (на несколько часов), рекомендовано проведение повторного тестирования с применением нового бланка. Практические рекомендации пациентам

при формировании ответов были приведены в анкете дополнительно (рис. 1).

Предварительная балльная оценка ответов пациентов, принявших участие в анкетировании, позволила сформировать следующие группы: группа А – сумма баллов от 0 до 6; группа В – 7–14 баллов; группа С – более 15 баллов. Правомочность данного выделения групп будет рассмотрена ниже.

В дальнейшем всем пациентам, прошедшим анкетирование, проводился детальный осмотр сурдолога с функциональным исследованием: акуметрией и тональной пороговой аудиометрией (рис. 2).

Последующий анализ данных анкет в баллах в сопоставлении с результатами функционального сурдологического исследования позволил разработать критерии оценки данных анкетирования, выявить группы риска и значительно унифицировать дальнейшее проведение диагностических мероприятий на амбулаторно-поликлиническом приеме (патент на изобретение № 2639856 «Способ скрининговой диагностики сенсоневральных нарушений слуховой функции у взрослых» 10.01.2017 г.).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В основе метода было предложено учитывать сложное психоэмоциональное состояние пациентов с нарушением слуховой функции в обычных жизненных ситуациях [9, 10]. Анализ ответов пациента, проходящего анкетирование в балльной системе, позволил не только выявить субъективные ощущения при нарушениях звуковосприятия, но и скоординировать эти ощущения с выраженностью тугоухости.

При интерпретации результатов суммарного показателя по оценочной шкале были выделены следующие области значений:

0–7 баллов – «норма» (отсутствие достоверно выраженных нарушений слуха);

8–15 баллов – «субклинические нарушения», которые могут соответствовать 1-й степени нарушений слуха и требуют обращения к сурдологу, неврологу и терапевту;

Таблица 1

**Результаты анализа скринингового анкетирования и результаты функционального исследования нарушений слуха по данным тональной аудиометрии**

Группы обследованных пациентов	Выраженность степени тугоухости по данным тональной аудиометрии в зоне частот 500–3000 Гц по МК					
	В пределах нормы	1-я степень	2-я степень	3-я степень	4-я степень	5-я степень
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Группа А (n = 1930)	1918 (99,4)	12 (0,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Группа В (n = 648)	182 (28,1)	262 (40,4)	204 (31,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Группа С (n = 992)	0 (0)	0 (0)	14 (1,4%)	602 (60,7)	325 (32,8)	51 (5,1)

Примечания: n – количество пациентов в группе. Данные по определению степени тугоухости приведены на худжеслышащее ухо.  $\chi^2 = 68,4$ ;  $p = 0,000$ .





**Пример 1.**

**Пациент М., 32 года.** Жалоб на снижение слуха не предъявляет. В целях профилактического тестирования заполнил предложенную анкету с суммарным баллом при подсчете – 4. При дальнейшем осмотре больного М и проведении функционального исследования слуха: осмотр ЛОР органов патологических изменений не выявил; исследование речью: AD|AS ШП 6 м, PP>6 м. Камертональное исследование:

AD + AS  
о. Ринне +  
о. Вебера +



**Заключение:** патологии слухового анализатора не выявлено.

**Пример 2.**

**Пациентка К., 51 год.** Жалобы на нарушение слуха не предъявляет, но отмечает снижение разборчивости, периодический шум в ушах и голове. Данные жалобы отмечает на протяжении последних 3 лет. Обратилась за помощью к ЛОР врачу по месту жительства, было рекомендовано посещение сурдолога. Не обследовалась, лечение по данному поводу не получала. В целях профилактического тестирования заполнила предложенную анкету с суммарными баллами при подсчете –9.

Результаты дальнейшего осмотра ЛОР органов и функционального исследования слуха: данные отоскопии: AD|AS – наружные слуховые проходы свободны, барабанные перепонки серого цвета, опознавательные пункты выражены.

Осмотр других ЛОР органов патологических изменений не выявил.

Исследование речью: AD – ШП 3 м, PP > 6 м.  
AS – ШП 2,5 м, PP > 6 м.

Камертональное исследование:

AD + AS  
о. Ринне +  
о. Вебера +



**Заключение:** у больной имеет место нарушение слуховой функции по сенсорному типу, соответствующее диагнозу: Двусторонняя сенсоневральная тугоухость I степени.

Рекомендовано:

- консультация невролога, терапевта;
- проведение курса медикаментозной терапии (вазодилататоры, мозговые метаболиты, витамины группы В) и при необходимости – физиотерапевтические методы лечения;
- профилактическое посещение сурдолога и проведение функционального обследования слухового анализатора 1 раз в год.

**Пример 3.**

**Пациентка Б., 45 лет.** Жалобы на нарушение слуха, снижение разборчивости речи, периодический шум в ушах и голове. Данные жалобы возникли около 7 лет назад. Начало заболевания связывает с травмой головы в 2009 г. (автомобильная авария). Находилась под наблюдением у невролога на протяжении нескольких лет и получала лечение регулярно, с диспансерного учета снята в 2014 г. В настоящее время отмечает усиление шума в ушах и снижение слуха, но по данному поводу не обследовалась. Обратилась к сурдологу самостоятельно.

В целях профилактического тестирования заполнила предложенную анкету с суммарными баллами при подсчете – 20.

Результаты дальнейшего осмотра ЛОР органов и функционального исследования слухового анализатора:

данные отоскопии: AD|AS – наружные слуховые проходы свободны, барабанные перепонки серого цвета, опознавательные пункты выражены.

Осмотр других ЛОР органов патологических изменений не выявил.

Рис. 2. Начало.



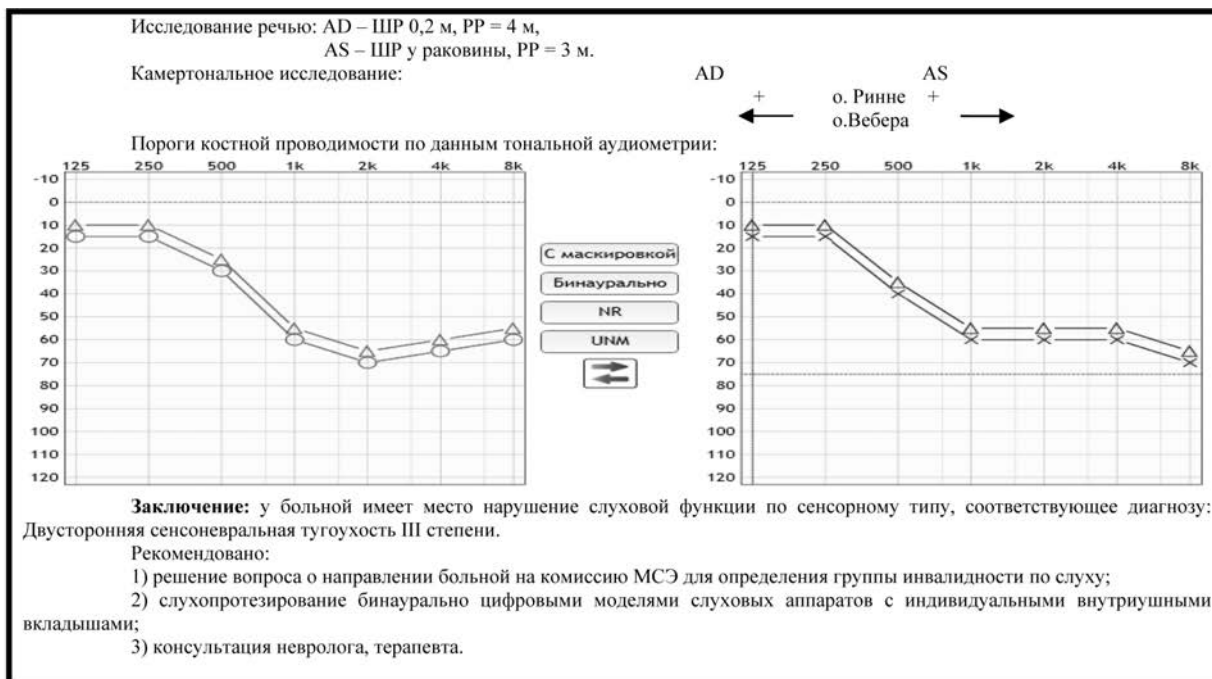


Рис. 2. Окончание.

15 баллов и более – «клинические нарушения», которые требуют детального исследования слуховой функции у сурдолога с дальнейшим освидетельствованием по диагнозу и степени тугоухости.

В соответствии с выделенными критериями способа были получены следующие результаты: 1930 пациентов (54,1%) по данным анкетирования вошли в группу А, 648 больных (18,1%), набравших 7–14 баллов, – в группу В, 992 пациентов (27,8%) – в группу С. Правомочность выделения данных групп среди анкетированных пациентов по количеству набранных баллов демонстративно представлено в табл. 1 (данные приведены для «хуже слышащего» уха). Достаточно высокий процент больных, соотношенный к «норме» в проведенном исследовании, обусловлен тем, что большая часть тестируемых была представлена пациентами, проходящими медицинские осмотры на предприятиях.

Как видно из табл. 1, для группы А первоначальное отнесение больных этих категорий по данным балльной оценки скрининга превышает 98% и полностью соответствует ранее выделенным критериям как «норма». Среди этих пациентов по данным функционального обследования только у 12 были зафиксированы нарушения слуховой функции, соотношенные к I степени тугоухости, что составило 0,6%.

При дальнейшем сопоставлении данных анкетирования и функционального исследования слуха в группе В с «субклиническими» нарушениями у 182 больных были зафиксированы нормальные пороги восприятия звуков в зоне разговорных частот с повышением порогов на 6–10 кГц (28,1%),

что позволило предполагать высокочастотную форму сенсоневральных нарушений. У 253 больных (39%) нарушения были трактованы как I степень тугоухости, у 204 больных (31,5%) – как II степень, у 9 больных (0,9%) показатели порогов при тональной аудиометрии были в норме.

В группе с «клиническими» нарушениями больные распределились следующим образом: II степень тугоухости была диагностирована у 14 больных (1,4%), III степень – у 602 больных (60,7%), IV степень – у 325 больных (32,8%), V степень – у 51 больного (5,1%).

Полученный результат соотношения данных скринингового тестирования пациентов и их функционального обследования позволяет считать предложенный метод высокоинформативным. Детальный анализ апробации способа скринингового исследования нарушений слуховой функции путем применения анкетирования представлен в клинических примерах (рис. 2).

Реализация практического применения предложенного способа эпидемиологического исследования нарушений слуховой функции среди взрослых происходила в соответствии со стандартами по лечению и реабилитации больных с сенсоневральными нарушениями. Дальнейшие рекомендации больным с I–II степенью тугоухости состояли в обращении к сурдологу на контрольное обследование 1 раз в год и лечении общесоматической патологии под наблюдением у терапевта и невролога [10]. Больные третьей группы, по анализу анкетирования набравшие большие баллы, составили основную группу, где требовалась специализированная сурдологическая помощь.



Этим больным были выданы направления в региональные сурдологические кабинеты и рекомендовано дальнейшее наблюдение у ЛОР-врача и сурдолога. Аналогично, как и для больных второй группы, были даны рекомендации по обращению к врачам общего профиля для купирования возможных соматических патологий. Больным с III–IV степенью тугоухости было предложено слухопротезирование, а у больных с V степенью рекомендации носили индивидуальный характер.

Большим преимуществом предложенного способа скринингового исследования мы считаем то, что на начальном этапе проведения анкетирования не планируется участие узких специалистов (сурдолога или оториноларинголога). Вместе с тем анкетирование не занимает много времени у больного, не является обременительным и может быть использовано при самостоятельном заполнении. При выявлении группы риска в соответствии с определенными в анкете балльными оценками нарушений слуховой функции дальнейшее наблюдение и лечение возможно в специализированных кабинетах и центрах.

Таким образом, предлагаемый способ анкетирования больных с нарушением слуховой функции не требует больших финансовых затрат и предполагает использование специализированной сурдологической помощи только на конечном этапе после обработки данных по системе оценочных баллов.

**Заключение.** Первостепенная роль слуха в обеспечении разнообразных форм психической и физической деятельности человека обусловлена многими факторами. Снижение или исключение функции слухового анализатора не может не сказаться на состоянии психоэмоциональных регуляторных процессов организма и оценке коммуникативного состояния самого больного. Но в то же время звуковосприятие имеет тесную связь

с лимбической системой, частью мозга, которая передает первичную эмоциональную окраску ощущениям и непосредственно отвечает за психоэмоциональное состояние человека. Наличие такой взаимосвязи обуславливает научный подход в предложенной методике эпидемиологических исследований, основанной на субъективной оценке больного с нарушениями слуха своих эмоциональных переживаний в обычных жизненных ситуациях, позволяет с достаточно высокой степенью достоверности оценивать полученные результаты.

Предложенный способ скрининговой диагностики сенсоневральных нарушений слуховой функции у взрослых продемонстрировал достоверность, результативность и возможность его дальнейшего использования в унифицированном индивидуальном подходе при выявлении патологии слухового анализатора.

Кроме того, применение эпидемиологических методик при ранней диагностике слуха путем анкетирования взрослого населения представляется достаточно актуальной проблемой, позволяющей определить группы риска при нарушениях слуховой функции без больших финансовых затрат. Это позволяет обеспечить своевременность проведения профилактических мероприятий у больных с I и II степенью тугоухости, а при значительных нарушениях слуха – своевременно реабилитировать пациентов без потери их трудоспособности.

Повсеместное применение способа анкетирования может представлять интерес для эпидемиологических исследований нарушений слуховой функции как в изолированном коллективе, так и при проведении широкомасштабных исследований и позволяет стандартизировать лечебно-профилактические мероприятия и оптимизировать работу сурдологической службы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по аудиологии и слухопротезированию // Под ред. Я. Б. Лятковского; пер. с пол. под ред. Н. А. Дайхеса. М., 2009. 240 с.
2. Отвагин И. В. Эпидемиологические аспекты нарушений слуха у лиц трудоспособного возраста Центрального федерального округа // Вестн. оториноларингологии. 2004. № 5. С. 33–35.
3. Таварткиладзе Г. А., Загорянская М. Е., Румянцева М. Г. [и др.]. Методики эпидемиологического исследования нарушений слуха: метод. рекомендации. М., 2006. 24 с.
4. Пашков А. В., Вялков А. И., Ильченко И. Н., Дайхес Н. А. Эпидемиологический анализ эффективности аудиологического скринингового обследования новорожденных и детей первого года жизни // Проблемы управления здравоохранением. 2009. № 2 (45). С. 62–72.
5. Дайхес Н. А., Таварткиладзе Г. А., Яблонский С. В., Пашков А. В. Универсальный аудиологический скрининг новорожденных и детей первого года жизни: метод. рекомендации. М., 2008. 28 с.
6. Отвагин И. В. Эпидемиологическая характеристика соматической патологии у пациентов, страдающих тугоухостью высокой степени и глухотой // Рос. оториноларингология. 2004. № 6 (13). С. 101–103.
7. Таварткиладзе Г. А. Руководство по клинической аудиологии. М.: Медицина, 2013. 676 с.
8. Пальчун В. Т., Кунельская Н. Л., Красюк А. А., Левина Ю. В. Особенности психосоматического статуса больных с кохлеовестибулярными нарушениями. Методы коррекции // Вестн. оториноларингологии. 2005. № 6. С. 21–24.
9. Туфатулин Г. Ш., Артюшкин С. А. Валидация русскоязычной версии опросника SSQ // Вестн. оториноларингологии. 2016. № 2. С. 17–21.



10. WHO. Deafness and hearing loss. Fact sheet № 300. Updated March 2015. Available at: <http://www.who.int/factsheets/fs300/en/>

## REFERENCES

1. Rukovodstvo po audiologii i slukhoprotezirovaniyu [Guidelines in audiology and hearing proscetics]. Ed. Ya. B. Lyatkovskii; per. s pol'skogo. Ed. N. A. Daikhes. M., 2009:240 (in Russian).
2. Otvagin I. V. Epidemiologicheskie aspekty narushenii slukha u lits trudospobnogo vozrasta Tsentral'nogo Federal'nogo okruga [Epidemiological aspects of hearing impairment in the persons of working age of the Central Federal District]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;5:33-35 (in Russian).
3. Tavartkiladze G. A., Zagoryanskaya M. E., Rumyantseva M. G. [et al]. Metodiki epidemiologicheskogo issledovaniya narushenii slukha: metodicheskie rekomendatsii [The methods of epidemiological examination of hearing impairment. The recommended practice]. M., 2006:24 (in Russian).
4. Pashkov A. V., Vyalkov A. I., Il'chenko I. N., Daikhes N. A. Epidemiologicheskii analiz effektivnosti audiologicheskono skringogovogo obsledovaniya novorozhdennykh i detei pervogo goda zhizni [Epidemiological analysis of the efficacy of audiological screening examination of newborns and children of the first year of life]. *Problemy upravleniya zdravookhraneniem*. 2009;2;45:62-72 (in Russian).
5. Daikhes N. A., Tavartkiladze G. A., Yablonskii S. V., Pashkov A. V. Universal'nyi audiologicheskii skringing novorozhdennykh i detei pervogo goda zhizni: metodicheskie rekomendatsii [The general audiological screening of newborns and children of the first year of life. The recommended practice]. M., 2008:28 (in Russian).
6. Otvagin I. V. Epidemiologicheskaya kharakteristika somaticheskoi patologii u patsientov, stradayushchikh tugoukhost'yu vysokoi stepeni i glukhotoi [Epidemiological characteristics of somatic pathology in patients with high degree of hearing loss and deafness]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2004;6:13:101-103 (in Russian).
7. Tavartkiladze G. A. Rukovodstvo po klinicheskoi audiologii [Guidelines in clinical audiology]. M.: Medicina, 2013:676. (in Russian).
8. Pal'chun V. T., Kunel'skaya N. L., Krasnyuk A. A., Levina Yu. V. Osobennosti psikhosomaticheskogo statusa bol'nykh s kokhleovestibulyarnymi narusheniyami. Metody korrektsii [The specific features of psychosomatic status of patients with cochleovestibular disorders. The correction methods]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2005;6:21-24 (in Russian).
9. Tufatulin G. Sh., Artyushkin S. A. Validatsiya russkoyazychnoi versii oprosnika SSQ [Validation of the Russian version of SSQ questionnaire]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2016;2:17-21 (In Russian)
10. WHO. Deafness and hearing loss. Fact sheet № 300. Updated March 2015. Available at: <http://www.who.int/factsheets/fs300/en/>.

**Лазарева** Лариса Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры ЛОР-болезней ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, д. 4; тел. 8-918-486-86-80, e-mail: [larisa\\_lazareva@mail.ru](mailto:larisa_lazareva@mail.ru)

**Сущева** Наталья Александровна – врач-оториноларинголог Госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Краснодарскому краю». Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, д. 6/3; тел. 8-961-527-18-19, e-mail: [sliti@mail.ru](mailto:sliti@mail.ru)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1489-2199>; eLibrary SPIN: 1008-5722

**Музаева** Берлант Рамзановна – аспирант кафедры ЛОР-болезней ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России. Россия, 350063, Краснодар, ул. Седина, д. 4; тел. 8-938-904-93-04, e-mail: [bella\\_muza@icloud.com](mailto:bella_muza@icloud.com)

**Абаев** Владимир Константинович – врач-оториноларинголог ГБУЗ «Краевая больница № 3» МЗ Краснодарского края, 350007, Россия, г. Краснодар, ул. Захарова 59; тел. 8-918-434-77-89, e-mail: [Abavok@mail.ru](mailto:Abavok@mail.ru)

Larisa Anatol'evna Lazareva – MD, Professor of the Chair of ENT-Diseases of Kuban State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 350063, Krasnodar, 4, Sedin str., tel.: 8-918-486-86-80, e-mail: [larisa\\_lazareva@mail.ru](mailto:larisa_lazareva@mail.ru)

Natal'ya Aleksandrovna Sushcheva – otorhinolaryngologist of the Hospital of Federal Government Health Institution of a Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Krasnodar Territory, Russia, 350012, Krasnodar, 6/3, Krasnyh Partizan str., tel.: 8-961-527-18-19, e-mail: [sliti@mail.ru](mailto:sliti@mail.ru)

ORCID: 0000-0002-1489-2199; eLibrary SPIN: 1008-5722

Berlant Ramzanovna Muzaeva – post-graduate student of the Chair of ENT-Diseases of Kuban State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 350063, Krasnodar, 4, Sedin str., tel.: 8-938-904-93-04, e-mail: [bella\\_muza@icloud.com](mailto:bella_muza@icloud.com)

Vladimir Konstantinovich Abaev – otorhinolaryngologist of State-Financed Health Institution Territorial Hospital No. 3 of the Ministry of Healthcare of Russia in Krasnodar Territory, Russia, 350007, Krasnodar, 59, Zakharov str., tel.: 8-918-434-77-89, e-mail: [Abavok@mail.ru](mailto:Abavok@mail.ru)



## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИСИНУСОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Лиханова М. А., Сиволапов К. А., Бондарев О. И.

ФГБУ ДПО «Новокузнецкий институт усовершенствования врачей» –  
филиал ФГБУ ДПО РМАНПО Минздрава России. 654027, г. Новокузнецк, Россия  
(Директор – проф. А. В. Колбаско)

## PATHOMORPHOLOGICAL SUBSTANTIATION OF INTRA-SINUS IMPLANTS APPLICATION

Likhanova M. A., Sivolapov K. A., Bondarev O. I.

Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Novokuznetsk Institute of Further Education of Doctors – a Branch of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia, Novokuznetsk, Russia

Проведено экспериментальное исследование на взрослых кроликах для патоморфологического обоснования использования внутрисинусовых имплантантов из титана. Для этого эксперимента были использованы 120 кроликов, животные разделены на 4 группы, где в первой группе использовали имплантат из нержавеющей стали, во второй группе экспериментальных животных использовали имплантат из никелид титана, в третьей группе из титана и в четвертой группе животных использовали биокость. Оценивали состояние костной ткани, слизистой оболочки верхнечелюстного синуса животного через 90, 180, 365 дней.

**Ключевые слова:** внутрисинусовая имплантация, дентальные имплантаты, подпазушная аугментация, адентия.

**Библиография:** 13 источников.

The authors have conducted an experimental study on adult rabbits for pathomorphological substantiation of application of intra-sinus titanium implants. For this experiment the authors used 120 rabbits, the animals were divided into 4 groups, where a stainless steel implant was used in the first group, a titanium nickelide implant was used in the second group of experimental animals, a titanium implant – in the third group and a bio-bone – in the fourth group of animals. The state of bone tissue, maxillary sinus mucosa of an animal were assessed in 90, 180, 365 days.

**Key words:** intra-sinus implantation, dental implants, subaxillary augmentation, adentia.

**Bibliography:** 13 sources.

Протезирование с использованием дентальных имплантатов в настоящее время является стандартом в функциональной и эстетической реабилитации пациентов с вторичной адентией [1, 2]. Резорбция костной ткани, происходящая в дистальных отделах верхней челюсти после удаления зубов, приводит к уменьшению объема костной ткани. Для решения этой проблемы начиная с 1976 г. стоматологи проводят операцию синус-лифтинг (подпазушная аугментация), которая позволяет увеличить объем костной ткани альвеолярного отростка [3, 4]. Несмотря на широкое и успешное проведение операций имплантаций на верхней челюсти с поднятием дна гайморовой пазухи, существуют две проблемы: развитие воспаления верхнечелюстного синуса после синус-лифтинга, которое имеет место в 3–20%, и имеющаяся у пациента патология око-

лоносовых синусов, которая ограничивает проведение данной операции [5, 6, 8].

Кроме подпазушной аугментации для восстановления утраченного объема кости в клинической практике применяются следующие хирургические вмешательства:

- направленная тканевая регенерация, предусматривающая установку барьерных мембран с остеопластическим материалом или без него;
- аутотрансплантация костных блоков;
- дистракционный остеогенез.

Некоторые авторы указывают, что эффективность направленной тканевой регенерации варьирует в пределах 85–98,3% [9]. Основные недостатки данной методики: регенированная костная ткань структурно отличается от естественной; возможно обнажение мембраны, что ставит под сомнение успешный исход вмешатель-



ства; относительно длительный срок лечения. К тому же следует отметить сложность хирургической техники: для установки барьерной мембраны необходимы тщательная декортикация кости и применение фиксирующих микровинтов или пинов [2]. Хотя эффективность аутотрансплантации костных блоков в виде накладок из разных зон челюстей составляет от 60 до 93%, в большинстве исследований многие авторы отмечают следующие недостатки:

- продолжительное многоэтапное лечение;
- неровный костный контур увеличенного альвеолярного отростка нередко требует его дополнительного выравнивания;
- высокий риск резорбции;
- вероятность отделения костного блока после удаления фиксирующего винта или при установке имплантата;
- склерозирование пересаженных трансплантатов при недостаточно адекватном кровоснабжении;
- травмирование корней соседних зубов.

По некоторым литературным данным, резорбция установленных костных блоков составляет от 20 до 50% [1, 5]. В связи с вышеуказанными факторами нами было изучено влияние металлических имплантатов на состояние костной ткани стенок и слизистой оболочки верхнечелюстного синуса в целях их использования в реконструктивных операциях на верхнечелюстном синусе и последующей дентальной имплантации.

**Цель исследования.** Патоморфологическое обоснование возможности использования внутрисинусовых имплантатов из титана.

**Материалы и методы исследования.** Для достижения поставленной цели проведено исследование на экспериментальных животных – взрослых кроликах. Выбор в качестве экспериментальной модели верхнечелюстной пазухи кроликов, обусловлен анатомо-топографическими особенностями ее строения.

Исследования проведены на 120 кроликах, у каждого из которых правый верхнечелюстной синус являлся опытным, левый использовался для контроля. Экспериментальные животные были разделены на 4 группы:

- 1-я группа – 30 кроликов – имплантация в правый верхнечелюстной синус пластины из нержавеющей стали 10X17H13M2T;
- 2-я группа – 30 кроликов – имплантация в правый верхнечелюстной синус пластины из пористого никелид титана;
- 3-я группа – 30 кроликов – имплантация в правый верхнечелюстной синус пластины из титана;
- 4-я группа – 30 кроликов – введение под надкостницу верхнечелюстного синуса костно-замещающего препарата bio-oss (мелкие гранулы), производства Швейцарии.

Все оперативные вмешательства проводили под общим обезболиванием (Zoletil 50), эксперимент проведен в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики ГОСТ Р 53434–2009. В ходе оперативного вмешательства через внутриротовой доступ в правый верхнечелюстной синус устанавливали имплант. Рану ушивали.

Животных выводили из эксперимента передозировкой эфира через 90, 180 и 365 дней после имплантации. Для морфологического исследования брался конгломерат тканей верхнечелюстного синуса, который включал слизистую оболочку, надкостницу и прилежащую костную ткань около импланта, который фиксировали в 10% формалине с последующей проводкой. Препараты исследовали под световым микроскопом немецкой фирмы Olympus CX-31.

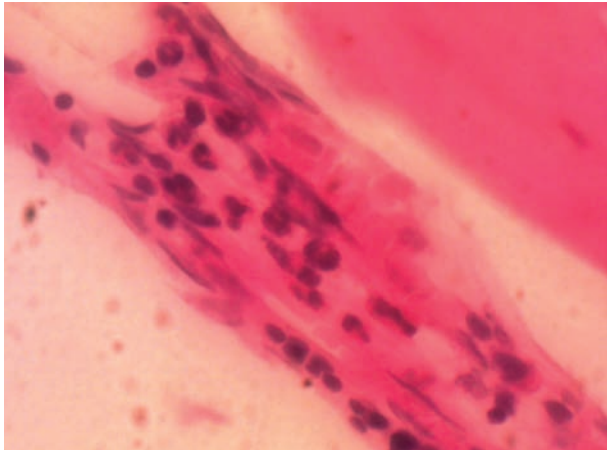
**Результаты исследования.** В первой группе животных (пластины из нержавеющей стали) через 90 дней в 3 препаратах при исследовании костной ткани при окраске гематоксилин-эозином на ограниченном участке в прилежащей к имплантату области отмечаются небольшие образования, состоящие из остеобластов, окруженные соединительнотканью клетками и коллагеновыми волокнами.

При окрашивании по Ван-Гизону определяются островки костной ткани, которые окружены широкими слоями коллагеновых волокон.

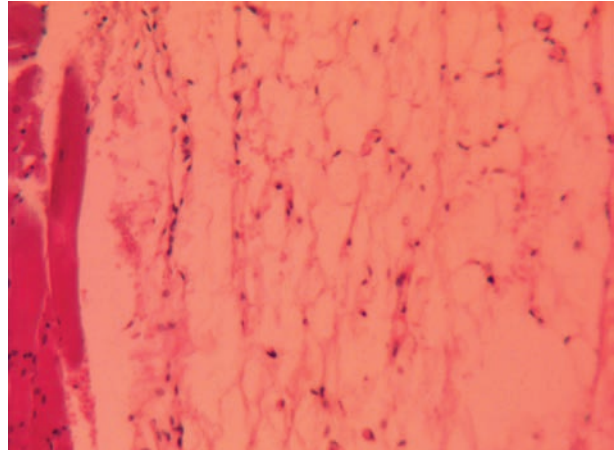
В 3 препаратах, в срезах, где кость и мышца взяты вместе, на ограниченном участке наблюдается умеренное скопление нейтрофильных лейкоцитов, окруженных соединительнотканью капсулой. При окрашивании на соединительную ткань по Ван-Гизону на ограниченном участке мышечной ткани наблюдается пролиферация фибробластов, при этом коллагеновые волокна тонкой сеткой окружают группы мышечных волокон или отдельные из них. Миелоциты находятся в состоянии зернистой дистрофии, некробиоза и некроза. В срезах находится поврежденная костная перегородка. Она окружена лейкоцитарным валом, состоящим преимущественно из нейтрофильных лейкоцитов (рис. 1).

В более глубоких срезах прослеживается очаг повреждения мышечной ткани с фиброзом группы миоцитов.

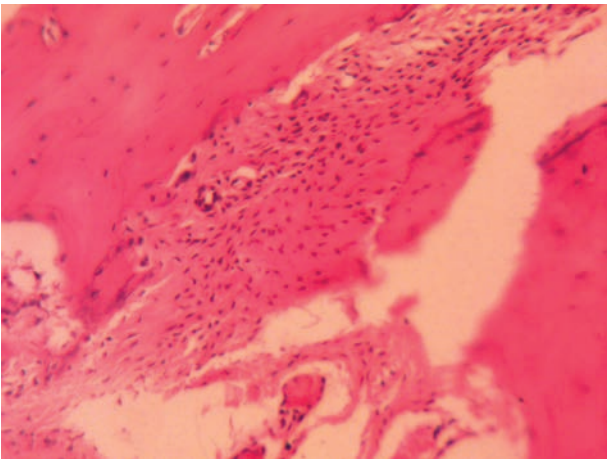
В серии исследований через 180 дней и 365 дней в месте внедрения имплантатов в препарате обнаруживается соединительнотканная капсула. Имплантат проникает через костную балку и костный мозг. Вокруг имплантата формируется соединительнотканная капсула. С наружной ее стороны отмечаются очаговые скопления нейтрофилов. Поврежденная костная балка отделена от соседней более широкой соединительной тканью (рис. 2, 3).



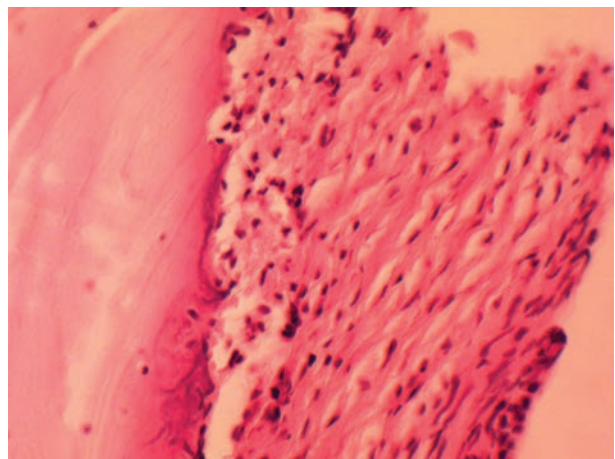
**Рис. 1.** Признаки серозного воспаления в зоне повреждения костной ткани, окраска гематоксилин эозином.  $\times 40/0,65$ .



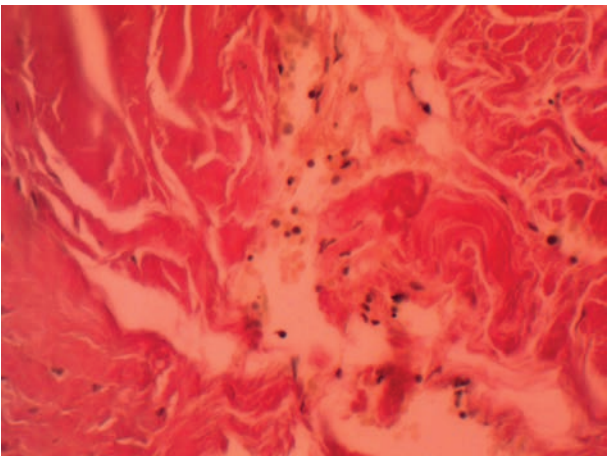
**Рис. 4.** Формирующаяся соединительнотканная капсула с пролиферацией мелких сосудов без воспалительной реакции ткани. Окраска гематоксилин эозином.  $\times 10/0,25$ .



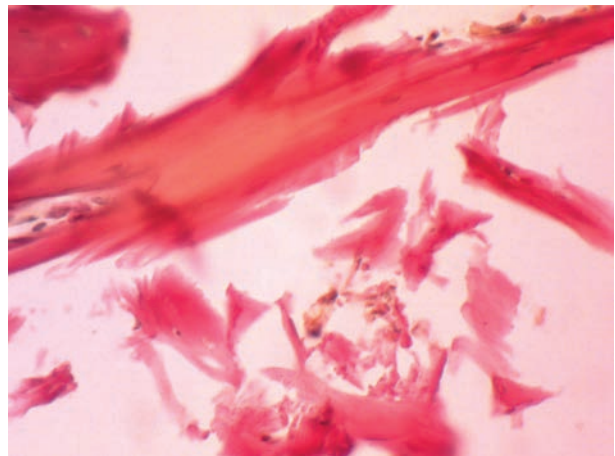
**Рис. 2.** Разрастание фиброзной ткани вокруг имплантата. Окраска гематоксилин эозином.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 5.** Остеобластическая реакция в зоне соединительнотканной капсулы с очаговой слабовыраженной воспалительной реакцией ткани. Окраска гематоксилин эозином.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 3.** Фиброзная трансформация ткани вокруг имплантата. Окраска на соединительную ткань по Ван-Гизону.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 6.** Зоны повреждения с частичной репаративной регенерацией костной ткани и неполного рубцевания, окраска по Ван-Гизону.  $\times 40/0,65$ .

Таким образом при анализе гистологического материала в 1-й группе животных (нержавеющая сталь 10X17H13M2Г) обнаружены умеренно выраженные признаки воспаления, которые к году переходят в умеренно выраженный фиброз.

Во второй группе животных через 90 дней в большинстве препаратов при исследовании костной ткани на основном красителе гематоксилин-эозином отмечаются умеренно выраженные фибробласто- и остеобластоподобные структуры, состоящие из примитивных остеобластов, окруженные слабодифференцированными соединительнотканскими клетками и тонкими коллагеновыми волокнами.

При окрашивании по Ван-Гизону определяются новообразованные островки остеогенной ткани, которые окружены достаточно сформированными слоями коллагеновых волокон.

В большинстве исследованных препаратов, в срезах, в проекции операционного поля, на ограниченных участках встречаются немногочисленные нейтрофильные лейкоциты, а также новообразованная соединительно-тканная капсула. При детализации фибропластического процесса с помощью специфической окраски по Ван-Гизону на некоторых участках ткани наблюдается пролиферация фибробластоподобных элементов, при этом новообразованные коллагеновые волокна в виде сетчатых структур окружают массивы мышечных волокон. Выраженных воспалительных изменений, нагноений и некрозов не наблюдается.

Через 180 дней после имплантации у 5 животных на ограниченном участке вокруг имплантата выявляется неравномерной толщины ткань, состоящая из остеобластов, обнаруживаются немногочисленные новообразованные кровеносные сосуды (мелкие капилляры и сосуды синусоидного типа). Костная ткань отделена от мышечной широким слоем соединительной ткани с обилием кровеносных сосудов различного калибра (рис. 4).

В прилежащей мышечной ткани отдельные волокна и их пучки разделены широким слоем соединительной ткани. Саркоплазма миоцитов в состоянии контрактурной дистрофии. К периферии мышечная ткань сохранена, но имеется умеренное утолщение перимизия. Эти изменения прослеживаются на протяжении восьми срезов. В костной ткани в краевой зоне повреждения видны поля остеобластов и инкапсулированный небольшой очаг с преобладанием нейтрофилов (рис. 5).

Таким образом, на протяжении всех срезов выявляются участки повреждения с частичной репаративной регенерацией костной ткани и частичного рубцевания (рис. 6).

Через 365 дней в данной группе определяются явления фибропластической четко выраженной

реакции с формированием пучков коллагеновых волокон различной степени зрелости. На отдельных участках в зоне операционного контакта выявлялись мелкие очаги, состоящие из лимфогистиоцитарных элементов. Грубых воспалительных изменений, нагноений и некрозов не определялось.

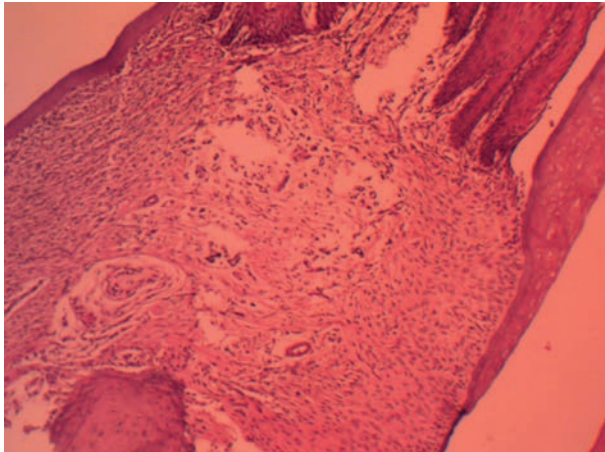
В 3-й группе через 90 дней в препаратах участков повреждения и реакции в срезах нет. В срезах выявляется соединительнотканная капсула, состоящая из довольно толстых коллагеновых волокон и большого количества фибробластов с четкой морфологической принадлежностью к соединительнотканной группе (клетки вытянутой формы и удлинёнными ядрами) (рис. 7).

Здесь же прослеживались более крупные сформированные толстостенные кровеносные сосуды (артериального типа) с узкими просветами, в которых встречались эритроциты. В прилежащей ткани отмечались поля из зрелых широких полос коллагеновых волокон и простых фибробластов. Сосуды с утолщенными стенками неравномерно полнокровные. В краевых отделах зоны повреждения, среди рубцовой ткани обнаруживаются отдельные миелоциты или их группы, в которых сохранены продольные и поперечные миофибриллы. Далее от очага повреждения мышечная ткань сохранена со всеми признаками поперечнополосатой мышцы. В срезах в участках внедрения сетчатого имплантата в мышечной ткани определяются изменения, подобные отмеченным выше. В срезах мышечная ткань имеет небольшие механические разрушения. Кость и хрящевая ткань без особых изменений (рис. 8).

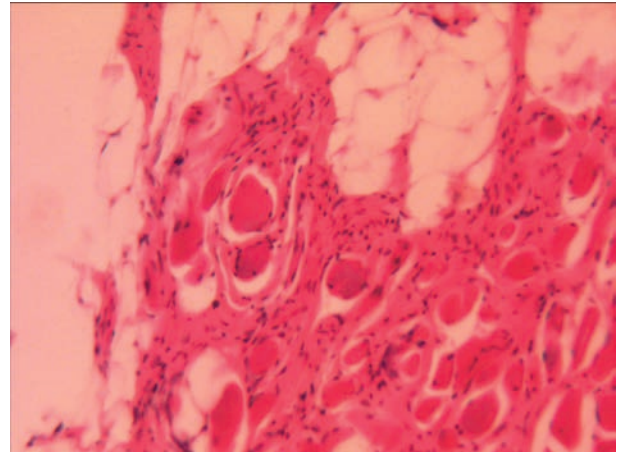
Через 180 дней после имплантации у большинства экспериментальных животных на участке вокруг имплантата выявляется формирующаяся фиброзная ткань в значительном количестве, состоящая из фибробластоподобных элементов в достаточном количестве, среди участков волокнистой ткани обнаруживаются многочисленные новообразованные кровеносные сосуды (мелкие капилляры и сосуды типа капилляров и формирующиеся мелкие артериолы). Костная ткань в большей степени отделена от мышечной достаточно широким слоем соединительной ткани с обилием кровеносных сосудов различного калибра и четкими признаками остеопролиферативной активности с появлением функционально активных остеоцитов, остеобластов. Нагноений, выраженных воспалительных изменений, некрозов и других патологических изменений не выявлено.

Через 365 дней в группе данного типа (титановая пластинка) четко выявлялись явления выраженной фибропластической, функционально активной, репаративной реакции с формированием полноценных, широких пучков коллагеновых во-

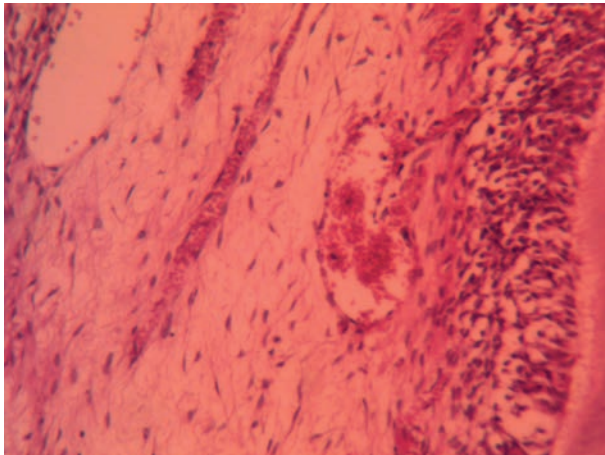




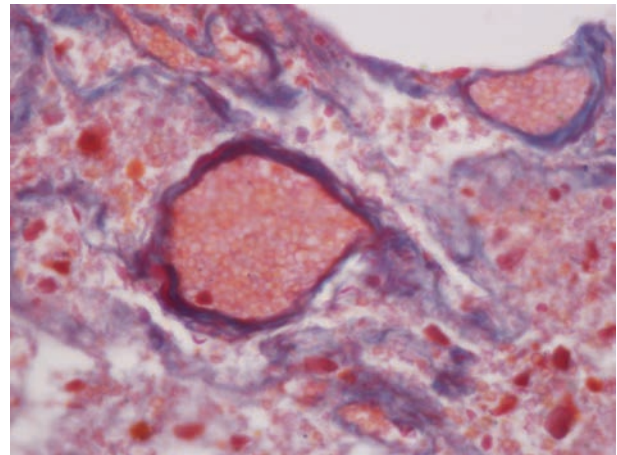
**Рис. 7.** Четко сформированная соединительнотканная капсула, состоящая из толстых коллагеновых волокон утолщенных сформированных сосудов и фибробластов. Окраска гематоксилин эозином.  $\times 10/0,25$ .



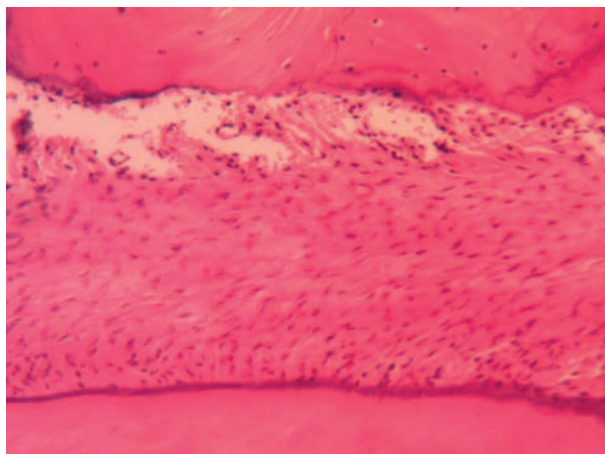
**Рис. 10.** Препарат bio-oss, пограничная зона между костной и мышечной тканями, дистрофические изменения отдельных мышечных волокон, окраска по гематоксилин эозином.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 8.** Участков повреждения и воспалительной реакции нет, кость и хрящевая ткань с признаками повышенной функциональной активности, окраска по гематоксилин эозин.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 11.** Препарат bio-oss, зона сформированной фиброзно грануляционной ткани области операционного поля, четко выраженная новообразованная фиброзная ткань в периваскулярных пространствах, окраска по Гейденгану.  $\times 40/0,65$ .



**Рис. 9.** Применение bio-oss: слабовыраженная воспалительная реакция и пролиферация фиброзной ткани в зоне костного сочленения, окраска по гематоксилин эозин.  $\times 40/0,65$ .

локон зрелого типа. Дегенеративных и некротических изменений в области операционного контакта не было. Грубых воспалительных изменений, нагноений и некрозов не определялось.

В группе 4 при исследовании препаратов с применением костно-замещающего препарата bio-oss через 90 суток в периферийных 7 исследованных срезах мышечная ткань, прилежащая к кости, на ограниченном участке незначительно утолщена за счет эндомизии и перемизии. Мышечные волокна несколько раздвинуты отежной жидкостью. Костная ткань представлена относительно крупными клетками округлой, кубической и цилиндрической форм, в основном костные балки морфологически не изменены (рис. 9).

В следующих 23 срезах костная ткань практически замещена формирующейся фиброзной с обилием соединительнотканых волокон различной толщины и различной степени зрелости. Отмечается скопление незрелых цитопатических клеток, что соответствует образованию рост-



ка костной ткани. В прилежащих к фиброзному участку мышечная ткань не выявлена. В срезах большая часть поврежденной костной ткани замещена волокнистой соединительной тканью с обилием новообразованных формирующихся и уже сформированных мелких кровеносных сосудов. Поврежденные костные балки также замещаются молодой, функционально активной костной тканью. Пограничная зона между травмированной оперативным пособием костной и мышечной тканями представлена рыхлой неоформленной соединительной тканью с обилием новообразованных кровеносных сосудов. По периферии среди широкого слоя из рыхлой соединительной ткани выявляются отдельные миоциты в состоянии дистрофии (рис. 10).

Через шесть месяцев у всех экспериментальных животных данной группы (bio-oss) имелись однотипные, морфологические изменения, которые выражались в следующем. На фоне типичного строения костной ткани выявлялись участки, состоящие из крупных клеток кубической, пирамидальной и округлой формы. Ядра имели округлую или овальную форму. Часть из них располагалась эксцентрично. Отдельные клетки находились в состоянии активного митотического процесса, что может говорить о повышенной функциональной активности клеток данной группы и нормализации репаративных процессов в области операционного поля. Межклеточное вещество при окрашивании срезов гематоксилин эозином гомогенное. Некоторые костные балки были утолщены, построены из достаточного количества остеобластов. Мышечная ткань имела типичное строение.

Через 365 дней в данной группе (bio-oss) выявлялись признаки выраженной пролиферативной активности различных клеток соединительной ткани, которые включали фибробласты, фиброциты, гистиоциты, остециты, элементы

новообразованной костной ткани различной степени зрелости. Все клеточные генерации имели четкие признаки функциональной активности, с формированием полноценных продуктов жизнедеятельности в виде сформированного межклеточного матрикса зрелого типа, явлений неангиогенеза. Дегенеративных и некротических изменений в области операционного контакта не было. Грубых воспалительных изменений, нагноений и некрозов не определялось.

**Закключение.** Результаты экспериментального гистологического исследования свидетельствуют, что устройства из титана при их взаимодействии с высокоактивными средами организма проявляют высокую антикоррозийную стойкость и не вызывают выраженных негативных реакций. Местная реакция тканей организма на имплантацию устройств из беспористого никелида титана и титана проявляется в образовании вокруг них тонковолокнистой капсулы. Комбинированные конструкции из стали и никелид титана вызывают более интенсивную реакцию местных тканей; bio-oss через шесть месяцев замещается молодой костной тканью. Высокая биологическая инертность устройств из титана позволяет широко использовать их в качестве фиксирующих устройств и эндопротезов в условиях придаточных синусов.

Процессы, определяющие условия функционирования имплантата в организме человека, сложны и многообразны – это характеристики самой конструкции, реакция на нее организма, взаимоотношение между эндопротезом и окружающими его тканями. Поэтому на получение заметного положительного результата можно рассчитывать только при комплексном подходе, базирующемся на анализе имеющихся клинических наблюдений и проведении экспериментальных исследований на основе совершенствования эндопротезов с обоснованием приоритетных направлений отдельных разработок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зерницкий А. Ю., Кузьмина И. В. Факторы, влияющие на благоприятный исход операции синус-лифтинг // Институт стоматологии. 2012. № 3. С. 56–57.
2. Киселёва И. В. Определение реабилитации больных после реконструктивных операций на челюсти с применением искусственных опор: дис. ... канд. мед. наук. Тверь, 2014. 119 с.
3. Блок М. С. Дентальная имплантология: хирургические аспекты / Под ред. М. В. Ломакина. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 448 с.
4. Иванов С. Ю., Ямуркова Н. Ф., Мураев А. А., Бородин Н. Н., Янцен И. Е. Комплексный подход к хирургическому лечению пациентов с атрофией альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти // Рос. вестн. дентальной имплантологии. 2010. № 2 (22). С. 61–65.
5. Гулюк А. Г., Желнин Е. В. Взаимосвязь маркеров остеогенеза и процессов посттравматической регенерации альвеолярной кости у крыс // Фундаментальные исследования. 2013. № 7. С. 534–539.
6. Пальчун В. Т., Михалева Л. М., Гуров А. В., Мужичков А. А. Особенности формирования хронического воспаления в верхнечелюстной пазухе // Вестн. оториноларингологии. 2011. № 2. С. 5.
7. Сысолятин С. П., Солоп М. В., Палкина М. О. Возможность дентальной имплантации и синуслифтинга у пациентов с хроническим верхнечелюстным синуситом // Стоматология для всех. 2012. № 2. С. 32–36.
8. Салеева Г. Т., Михалев П. Н., Ярулина З. И. Опыт применения метода направленной костной регенерации при атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти // Рос. вестн. дентальной имплантологии. 2007/2008. 1/4 (II) (17/20). С. 68–71.



9. Sivolapov K. A., Likhanova M. A., Pitelgaupt J. V. Solving Post-traumatic Effects of Eye Socket Bone Structure // *Shape Memory Biomaterials and Implants in Medicine (SMBIM)*. 2017. May 1–3. P. 440–442.
10. Архипов А. В. Способ предупреждения перфорации слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при синус-лифтинге // *Стоматология*. 2012. № 6. С. 45–47.
11. Богданов В. В., Калинин В. П., Привалова В. А., Дробязго М. Г. Возможности конусно-лучевой компьютерной томографии в дифференциальной диагностике заболеваний и травм верхнечелюстных пазух и зубочелюстной системы // *Рос. оториноларингология*. 2016. № 3 (82). С. 173–174.
12. Зиккарди В., Беттс Н. Осложнения при увеличении объема кости в области верхнечелюстной пазухи // *Perio IQ*. 2005. № 1. С. 93–102.
13. Михальченко Д. В., Яковлев А. Т., Бадрак Е. Ю. [и др.]. Проблема воспаления в периимплантатных тканях и факторы, влияющие на его течение (обзор литературы) // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2015. № 4. С. 15–18.

## REFERENCES

1. Zernitskii A. Yu., Kuz'mina I. V. Faktory, vliyayushchie na blagopriyatnyi iskhod operatsii sinus-lifting [The factors, affecting the positive outcome of sinus-lifting operation]. *Institut stomatologii*. 2012;3:56-57 (in Russian).
2. Kiseleva I. V. Opredelenie reabilitatsii bol'nykh posle rekonstruktivnykh operatsii na chelyusti s primeneniem iskusstvennykh opor: dis. ... kand. med. nauk [Assessment of rehabilitation of the patients after maxilla reconstructive surgery with the use of artificial supports: MD Candidate dissertation]. Tver', 2014. 119 (in Russian).
3. Blok M. S. Dental'naya implantologiya: khirurgicheskie aspekty (red. M. V. Lomakin) [Dental implantology: surgical aspects (ed. M. V. Lomakin)]. Moskva: MEDpress-inform, 2011. 448 (in Russian).
4. Ivanov S. Yu., Yamurkova N. F., Muraev A. A., Borodin N. N., Yantsen I. E. Kompleksnyi podkhod k khirurgicheskomu lecheniyu patsientov s atrofiei al'veolyarnogo otrostka verkhnei chelyusti i al'veolyarnoi chasti nizhnei chelyusti [A comprehensive approach to surgical treatment of the patients with the atrophy of maxilla alveolar process and alveolar part of mandible]. *Rossiiskii vestnik dental'noi implantologii*. 2010;2(22):61-65 (in Russian).
5. Gulyuk A. G., Zhelnin E. V. Vzaimosvyaz' markerov osteogeneza i protsessov posttraumaticheskoi regeneratsii al'veolyarnoi kosti u kryss [The interrelation of osteogenesis factors and the processes of post-injury regeneration of alveolar bone in rats]. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013;7:534-539 (in Russian).
6. Pal'chun V. T., Mikhaleva L. M., Gurov A. V., Muzhichkov A. A. Osobennosti formirovaniya khronicheskogo vospaleniya v verkhnechelyustnoi pazukhe [The specific features of generation of chronic inflammation in the maxillary sinus]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;2:5 (in Russian).
7. Sysolyatin S. P., Solop M. V., Palkina M. O. Vozmozhnosti dental'noi implantatsii i sinusliftinga u patsientov s khronicheskim verkhnechelyustnym sinusitom [The opportunities of dental implantation and sinus-lifting in the patients with chronic maxillary sinusitis]. *Stomatologiya dlya vseh*. 2012;2:32-36 (in Russian).
8. Saleeva G. T., Mikhalev P. N., Yarulina Z. I. Opyt primeneniya metoda napravlennoi kostnoi regeneratsii pri atrofii al'veolyarnogo otrostka nizhnei chelyusti [The experience of directed bone regeneration method in the atrophy of alveolar process of mandible]. *Rossiiskii vestnik dental'noi implantologii*. 2007/2008;1/4(II)(17/20):68-71 (in Russian).
9. Sivolapov K. A., Likhanova M. A., Pitelgaupt J. V. Solving Post-traumatic Effects of Eye Socket Bone Structure. *Shape Memory Biomaterials and Implants in Medicine (SMBIM)*. 2017. May 1-3:440-442.
10. Arkhipov A. V. Sposob preduprezhdeniya perforatsii slizistoi obolochki verkhnechelyustnoi pazukhi pri sinus-liftinge [A method of prevention of maxillary sinus mucosa perforation in sinus-lifting]. *Stomatologiya*. 2012;6:45-47 (in Russian).
11. Bogdanov V. V., Kalinkin V. P., Privalova V. A., Drobzyazgo M. G. Vozmozhnosti konusno-luchevoi komp'yuterno tomografii v differentsial'noi diagnostike zabolevanii i travm verkhnechelyustnykh pazukh i zubochelestnoi sistemy [The opportunities of cone-beam computerized tomography in differential diagnosis of the diseases and injuries of maxillary sinuses and dentofacial system]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2016;3(82):173-174 (in Russian).
12. Zikkardi V., Betts N. Oslozhneniya pri uvelichenii ob'ema kosti v oblasti verkhnechelyustnoi pazukhi [Complications in the increased bone volume in the maxillary sinus area]. *Perio IQ*. 2005;1:93-102.
13. Mikhal'chenko D. V., Yakovlev A. T., Badrak E. Yu. [et al.] Problema vospaleniya v periimplantatnykh tkanyakh i faktory, vliyayushchie na ego techenie (obzor literatury) [The problem of inflammation in pre-implant tissues and the factors affecting it (literature review)]. *Volgogradskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2015;4:15-18 (in Russian).

**Лиханова** Мария Анатольевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии им. проф. А. Н. Зимина ФГБУ ДПО «Новокузнецкий институт усовершенствования врачей» – филиал ФГБУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Россия, 654057, г. Новокузнецк, пр. Бардина, д. 28; тел. 8-906-929-27-55, e-mail: Lichanova\_masha@mail.ru

**Сиволапов** Константин Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии общей практики ФГБУ ДПО «Новокузнецкий институт усовершенствования врачей» – филиал ФГБУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Россия, 654057, г. Новокузнецк, пр. Бардина, д. 28; e-mail: K.A.Sivolapov@yandex.ru

**Бондарев** Олег Иванович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической анатомии ФГБУ ДПО «Новокузнецкий институт усовершенствования врачей» – филиал ФГБУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Россия, 654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5; e-mail: Gis.bondarev@yandex.ru

Mariya Anatol'evna Likhanova – MD Candidate, Associate Professor of the Chair of Otorhinolaryngology named after Prof. A. N. Zimin of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Novokuznetsk Institute of Further Education of Doctors – a Branch of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 654057, Novokuznetsk, 28, Bardina ave., tel.: 8-906-929-27-55, e-mail: Lichanova\_masha@mail.ru

Konstantin Anatol'evich Sivolapov – MD, Professor of the Chair of Maxillofacial Surgery and General Dentistry of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Novokuznetsk Institute of Further Education of Doctors – a Branch of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 654057, Novokuznetsk, 28, Bardina ave., e-mail: K.A.Sivolapov@yandex.ru

Oleg Ivanovich Bondarev – MD Candidate, Associate Professor of the Chair of Pathologic Anatomy of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Novokuznetsk Institute of Further Education of Doctors – a Branch of Federal State Budgetary Institution of Supplementary Vocational Education Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 654005, Novokuznetsk, 5, Stroitelei ave., e-mail: Gis.bondarev@yandex.ru



## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И ЛЕЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА С ПОЗИЦИИ ЕВРОПЕЙСКИХ СОГЛАСИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Радциг Е. Ю., Варавина М. А., Радциг А. Н.

ГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, 117997, Москва, Россия  
(Зав. каф. оториноларингологии – докт. мед. наук, профессор А. И. Крюков)

## DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS FROM THE VIEWPOINT OF EUROPEAN CONSENSUSES

Radtsig E. Yu., Varavina M. A., Radtsig A. N.

State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

В рамках данной статьи приведены сведения о дифференциальной диагностике аллергического ринита и сравнительной эффективности различных лекарственных средств в его лечении согласно International Consensus statement of Allergy and Rhinology: Allergic rhinitis (ICAR:AR).

**Ключевые слова:** International Consensus statement of Allergy and Rhinology: Allergic rhinitis (ICAR:AR), аллергический ринит, лечение, виды ринита, дифференциальный диагноз аллергического ринита.

**Библиография:** 4 источника.

The article provides information about differential diagnosis of allergic rhinitis and the comparative efficacy of various medicinal preparations in its treatment as per International Consensus statement of Allergy and Rhinology: Allergic rhinitis (ICAR:AR).

**Key words:** International Consensus statement of Allergy and Rhinology: Allergic rhinitis (ICAR:AR), allergic rhinitis, treatment, types of rhinitis, differential diagnosis of allergic rhinitis.

**Bibliography:** 4 sources.

Аллергический ринит (АР) – сфера профессиональных интересов аллергологов, оториноларингологов, педиатров и терапевтов. В целях улучшения понимания состояния проблемы практическими врачами международная междисциплинарная команда экспертов обобщила текущие литературные данные, выпустив International Consensus statement of Allergy and Rhinology: Allergic rhinitis (ICAR:AR) [1]. В рамках данной статьи мы приведем содержащиеся в этом документе сведения о вопросах дифференциальной диагностики аллергического ринита, что важно для выбора рационального метода лечения в условиях неспецифичности симптоматики АР, а также возможного наличия нескольких форм ринита у пациента. Ниже перечислены формы ринита, с которыми, согласно ICAR:AR, следует дифференцировать АР.

**Виды ринита (по ICAR: AR, 2018)**

Лекарственно-индуцированный  
Медикаментозный  
Профессиональный

Химический  
Вызванный табачным дымом  
Инфекционный  
Беременных и гормонально-индуцированный  
Вызванный пищей или алкоголем  
Неаллергический с эозинофильным синдромом (НАРЭС)  
Вазомоторный  
Возрастной (ринит пожилых)  
Синдром пустого носа и атрофический ринит  
При аутоиммунных заболеваниях, гранулематозе, васкулите  
Риносинусит

Остановимся на каждой из них более детально.  
**Лекарственно-индуцированный ринит (ЛИР)** возникает после системного приема лекарственных препаратов, подразделяется на локальный воспалительный, нейрогенный и идиопатический типы. При локальном воспалительном ЛИР симптомы ринита развиваются из-за непосредственного влияния лекарственных препаратов (например, НПВС) на медиаторы воспаления



в слизистой оболочке полости носа (снижение содержания простагландина E<sub>2</sub>, повышение лейкотриенов C<sub>4</sub>, D<sub>4</sub> и E<sub>4</sub>, что повышает продукцию слизи и способствует развитию отека). При нейrogenном типе происходят снижение симпатического тонуса и стимуляция парасимпатических влияний, выражающихся в заложенности носа, ринорее и продукции слизи (например, на фоне приема антигипертензивных, сосудорасширяющих, психотропных средств, иммунодепрессантов). Об идиопатическом ЛИР говорят при появлении симптомов ринита после воздействия препаратов без ясного механизма влияния, в том числе наркотических веществ и запрещенных препаратов (кокаин-индуцированный ринит), а также после назального употребления рецептурных наркотических препаратов, антидепрессантов, антихолинэргетиков и психостимуляторов. ЛИР в отличие АР не является аллерген-индуцированным и не зависит от IgE, несмотря на схожую симптоматику.

Говоря о *медикаментозном рините* (МР), или состоянии, вызванном длительным использованием топических назальных деконгестантов, отмечается, что согласованные диагностические критерии его на сегодняшний день отсутствуют. Обычно МР связан со следующими признаками:

- длительное использование назальных деконгестантов и снижение эффективности от их применения;
- постоянная заложенность носа;
- скудные слизистые выделения.

Точный механизм развития МР неизвестен, возможно, длительное применение назальных деконгестантов снижает продукцию эндогенного норэпинефрина и вызывает нарушение регуляции парасимпатической нервной системы, приводящее к возвращению отеков при прекращении применения деконгестантов. Определенная длительность применения или определенные дозы препарата, при которых развивается медикаментозный ринит, неизвестны. Описано как появление устойчивых отеков в период от 3 до 10 дней, так и отсутствие их на фоне длительного (30 дней) применения деконгестантов. Для лечения МР необходимо прекратить применение деконгестантов, возможно использование ИНКС.

*Профессиональный ринит* (ПР) – воспаление слизистой оболочки носа, характеризующееся интермиттирующей или персистирующей заложенностью носа, чиханием, ринореей, зудом и (или) гиперсекрецией вследствие воздействия конкретных факторов, обусловленных условиями труда. ПР может быть аллергическим (вследствие контакта с сенсибилизирующими высоко- или низкомолекулярными соединениями, влияющими на иммунологический механизм, в этом случае он характеризуется наличием латентного

периода между началом воздействия и проявлением симптомов) или иметь неаллергическую природу и вызываться воздействием раздражающих факторов (симптомы проявляются после воздействия одного или нескольких раздражающих факторов и обычно не имеют латентного периода). Неаллергический ПР, вызываемый очень высокой концентрацией раздражающих веществ, также упоминается как синдром реактивной дисфункции верхних дыхательных путей. Наиболее тяжелая форма профессионального ринита, обусловленного ирритантами, характеризуется постоянным воспалением слизистой оболочки носа, иногда связанным с образованием язв и перфорацией носовой перегородки. Клинические проявления профессионального ринита неспецифичны и не отличаются от непрофессиональной формы ринита, иногда описаны образование корок, случайные носовые кровотечения, ухудшение обоняния или конъюнктивит, глоточные, гортанные или бронхиальные симптомы. Помимо передней риноскопии и эндоскопии полости носа, проводится кожный прик-тест или анализ IgE *in vitro* для подтверждения ожидаемой сенсибилизации к конкретному высокомолекулярному соединению. Для окончательного подтверждения ПР проводится назальный провокационный тест с предполагаемым соединением в условиях лаборатории, что является золотым стандартом диагностики. Стартовая терапия ПР – исключение или сокращение контакта с раздражающим фактором. В случае аллергического ПР, вызванного сенсибилизацией к известному высокомолекулярному соединению, можно применять АСИТ. Профилактические меры и ранняя диагностика ПР способствуют предотвращению развития профессиональной бронхиальной астмы (БА).

*Химический ринит* (ХР) в большинстве случаев относится к категории ПР, однако существуют химические вещества (аммиак, формальдегид или диоксид серы, растворимые в воде и носовом секрете), не связанные с условиями труда пациента, но вызывающие симптомы ринита, головную боль и даже носовые кровотечения. Это приводит к не- IgE-ассоциированному рефлекторному ответу, который также часто называют нейrogenным воспалением. Некоторые химические соединения (диизоцианаты, кислотные ангидриды, некоторые соли платины, глутаральдегид и др.) способны индуцировать иммунный ответ после соединения с крупными молекулами протеинов. Некоторые симптомы ХР сходны с АР: заложенность носа, чихание и зуд, но при ХР также может возникать длительное нарушение обоняния (гипосмия, anosmia, дисосмия, агносмия).

*У ринита, вызванного табачным дымом* (РВТД), и АР имеются общие симптомы в виде ринореей и заложенности носа, однако РВТД не



основывается на IgE-ассоциированной гиперчувствительности. РВТД в отличие от АР не имеет периода сенсибилизации, несмотря на то что есть данные, подтверждающие возможность наличия аллергенных составляющих в табачном дыме. Эта форма ринита, вероятнее всего, имеет многофакторный характер происхождения, причем важную роль в нем играют нейрогенные и раздражающие воздействия, а также угнетение мукоцилиарного клиренса воздействием табачного дыма. Дифференцировать АР и РВТД помогут тщательный сбор анамнеза и проведение тестов на аллергию.

*Инфекционный ринит* классифицируется на острый и хронический (по форме течения), а также на бактериальный и вирусный (по этиологии). Для дифференциального диагноза его с АР важную роль играют данные анамнеза и осмотра. Симптомы, позволяющие предположить неинфекционную этиологию, включают зуд и чихание, в то время как ринорея и воспаление слизистой оболочки могут присутствовать как при инфекционном, так и при неинфекционном рините. Взятые в отдельности гнойные выделения из носа не патогномоничны для бактериального ринита (риносинусита). Дополнительными признаками инфекционного ринита служат шейная лимфаденопатия и воспаление глотки. Большинство вирусных ринитов «саморазрешаются» в течение 4–5 дней.

Говоря о *гормонально-индуцированных ринитах* (ГИР), интересно упоминание не только ринита беременных (встречающегося примерно в 22%), но и при других состояниях, характеризующихся изменением гормонального фона: пременопауза, в дни менструаций, гипотиреоз, акромегалия, пубертатный период (последнее особенно актуально для педиатров и детских оториноларингологов). Лечение, однако, обсуждается только для ринита беременных (РБ), но подчеркивается, что существует мало качественных исследований, касающихся его лечения и влияния на плод. Согласно ICAR:AR обычно не требуется терапия РБ; при необходимости рекомендуются нефармакологические методы (более высокое изголовье кровати, упражнения, промывания гипертоническими солевыми растворами), так как интраназальные кортикостероиды (ИНКС) не показали эффективности при РБ. Возможность применения других препаратов (топические или пероральные деконгестанты) являются неоднозначным вопросом и должна быть рассмотрена совместно с акушером-гинекологом. Не подтверждено влияние приема пероральных контрацептивов на возникновение ГИР.

Описан ринит, спровоцированный приемом некоторых видов пищи (острой или горячей) («пищевой» ринит) или алкоголя, подчеркивает-

ся, что при этом отсутствуют заложенность носа, зуд или боль в области лица. Распространенность ринита, вызванного пищей, составляет менее 1%, развитие его связывают с рефлекторной реакцией холинергических и адренергических нервных окончаний полости носа; от АР и пищевой аллергии отличается отсутствием зуда, глазных и других симптомов аллергической реакции. О распространенности и проявлениях ринита, вызванного алкоголем, известно мало. Также недостаточно информации о взаимоотношениях приема алкоголя с такими заболеваниями, как БА, АР и другими хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей. Известно, что у некоторых пациентов алкогольные напитки, в частности красные и белые вина, являются триггерными факторами для развития бронхиальных симптомов. Ринит, вызванный алкоголем, встречается чаще у женщин, в основном проявляется при употреблении красного вина и характеризуется заложенностью носа.

*Неаллергический ринит с эозинофильным синдромом* (НАРЭС) имеет общие симптомы с круглогодичным АР при отсутствии атопии и наличии эозинофилии слизистой оболочки полости носа. Патофизиологические механизмы НАРЭС до сих пор окончательно не ясны, однако известно, что ключевым моментом является эозинофильное, самостоятельно сохраняющееся воспаление с неспецифической продукцией гистамина. Характерные черты, отличающие НАРЭС от круглогодичного АР, – anosmia, отрицательный результат кожных аллергопроб и тестирования *in vitro*. Риноскопическая картина напоминает круглогодичный АР. Цитологическое исследование при НАРЭС демонстрирует присутствие значительной эозинофилии, а при биопсии обнаруживаются повышение числа тучных клеток и высокая степень их дегрануляции. Иногда может встречаться НАРЭС, ассоциированный с аспириноиндуцированным респираторным заболеванием (характеризуется астмой, полипами полости носа и непереносимостью НПВС). НАРЭС расценивается как фактор риска возникновения либо усугубления синдрома обструктивного апноэ во сне. Средством патогенетической терапии НАРЭС являются ИНКС, также возможно применение азеластина.

*Вазомоторный ринит* – наиболее частая (71%) причина неаллергического ринита. Отсутствие IgE-ассоциированного иммунного ответа отличает его от аллергических форм ринита. Вместо термина «вазомоторный ринит» ICAR:AR рекомендует использовать понятие «неаллергическая ринопатия», подчеркивая, что воспаление не имеет ключевого значения в патогенезе этого заболевания. В Европе для описания данного состояния также используется термин «идиопатиче-



ский ринит». Диагноз «неаллергическая ринопатия» ставится после исключения всех остальных возможных причин (хронический риносинусит, НАРЭС, аспирииндуцированное респираторное заболевание, инфекционный ринит, анатомические аномалии, медикаментозный ринит, ЛИР, выделение из носа цереброспинальной жидкости и ринит беременных) и представляет собой хроническое заболевание с ведущим симптомом в виде ринореи. Также пациент может жаловаться на заложенность носа, стекание выделений в носоглотку, кашель, дисфункцию слуховой трубы, чихание, гипосмию, головную боль. Симптомы могут быть сезонными, периодическими или постоянными. Как правило, их появление провоцируется триггерными факторами (холодный воздух, изменение климатических характеристик, сильные запахи, табачный дым, снижение или повышение уровня половых гормонов, поллютанты, физические упражнения и алкоголь). Отсутствие определенного триггерного фактора не позволяет исключить диагноз неаллергической ринопатии. Это заболевание в основном обнаруживается у взрослых людей, чаще у женщин. Для проведения дифференциальной диагностики с АР проводятся системные алерготесты и назальные провокационные пробы (для исключения диагноза локальный АР). Пациенты, страдающие неаллергической ринопатией с ведущим симптомом в виде ринореи, часто отвечают на терапию интраназальными антихолинэргическими препаратами (например, ипратропия бромид).

*Возрастной ринит* (ринит пожилого возраста) – следствие возрастных изменений, затрагивающих все органы и системы, в том числе и дыхательную. Физиологический механизм этого явления недостаточно ясен, возможно – возрастной дисбаланс тонуса симпатического и парасимпатического отделов нервной системы и как результат – повышение активности желез полости носа и ринорея. К факторам, способствующим заложенности носа у пожилых людей, относят:

- утолщение слизистой оболочки;
- снижение содержания жидкости в организме;
- снижение эластичности хрящей носа и ослабление поддержки кончика носа;
- стаз слизи по причине снижения эффективности мукоцилиарного клиренса и возрастных изменений ЦНС, негативно влияющих на носовой цикл; снижение кровотока в слизистой оболочке полости носа и атрофия эпителия ведут к развитию возрастной сухости носа и образованию корок.

Термин «синдром пустого носа» определяется как расстройство функции верхних дыхательных путей, характеризующееся нарушением восприятия прохождения воздушного потока по полости носа, что часто связано с удалением ряда тканей

полости носа при хирургическом вмешательстве. В синдроме пустого носа выделяют три подтипа: ассоциированный с нижней, со средней или с обеими названными носовыми раковинами. Четвертый подтип связан с предшествующими операциями, затрагивающими слизистую оболочку носовых раковин (чаще после тотального удаления раковин). Пациенты, страдающие синдромом пустого носа, жалуются на сухость и образование корок в носу в сочетании с патологической заложенностью носа (может даже возникать ощущение, напоминающее удушье). Основную роль в развитии симптома пустого носа играют нейросенсорные нарушения вследствие хирургического повреждения нервных волокон. Диагностика основывается на данных анамнеза, осмотра и пробы с ватой. Также должны быть исключены другие возможные причины сухости носа и коркообразования (атрофический ринит, саркоидоз и др.).

Атрофический ринит – хронический дегенеративный процесс, характеризующийся воспалением и атрофией слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Первичный атрофический ринит имеет затяжное течение, может возникать спонтанно без определенной причины, а может быть вызван *Klebsiella ozaenae*. Вторичный атрофический ринит более распространен и обычно развивается в связи с травмами, хирургическими вмешательствами в полости носа, в редких случаях при гранулематозных заболеваниях или в связи с бактериальной инфекцией. Диагноз ставится на основе осмотра, биопсии тканей полости носа и микробиологического исследования посева мазка. Проводя дифференциальную диагностику с АР, нужно помнить о том, что АР имеет иммунологический механизм возникновения и сопровождается характерными симптомами (чихание, прозрачные выделения из носа, зуд носа и глаз и др.).

Про ринит при аутоиммунных заболеваниях, гранулематозе и васкулите следует вспоминать, видя пациентов с неспецифическими симптомами поражения полости носа и околоносовых пазух, периодическими носовыми кровотечениями и корками в полости носа. Результаты алергологического тестирования при этом отрицательны или клинически не значимы. Основным методом лечения таких заболеваний являются пероральные кортикостероиды, в перспективе обсуждается применение моноклональных антител. Подобная симптоматика в сочетании с болью в области спинки носа и anosмии (какосмии) может наблюдаться у пациентов с гранулематозом с полиангиитом. При эндоскопии полости носа – гиперемия слизистой оболочки с корками и грануляциями на перегородке и на нижней носовой раковине, при тяжелых формах – некроз, перфо-

рация и костная деструкция носовой перегородки и других структур. Диагноз ставится на основании клинической картины, данных физикального исследования, радиологических исследований, лабораторных исследований (наличие антинуклеарных цитоплазматических антител в 60–90% случаев). Лечение включает терапию преднизолоном, циклофосфамидом или метотрексатом. В некоторых случаях возможно использование ритуксимаба, однако этот вопрос требует дополнительного изучения.

Ринит в сочетании с хроническим риносинуситом с назальными полипами и полной или частичной утратой обоняния в 75% случаев является первым проявлением эозинофильного гранулематоза с полиангиитом (редкого заболевания, характеризующееся поражением мелких сосудов). Эозинофильный гранулематоз с полиангиитом можно заподозрить у пациентов с БА при увеличении эозинофилии в периферической крови ( $>10$ ) и при легочных проявлениях. Лечение заключается в приеме высоких доз кортикостероидов и иммуносупрессантов.

Вовлечение в патологический процесс верхних дыхательных путей при саркоидозе происходит не столь часто и проявляется возникновением неспецифических назальных симптомов: заложенность, боль в области носа, слезотечение, аносмия, покраснение, отечность, рыхлость и гипертрофия слизистой оболочки перегородки носа и нижней носовой раковины. Также могут присутствовать желтые узелки под слизистой оболочкой полости носа, полипы, ринофима, перфорации носовой перегородки, седловидная деформация носа, мягкие или твердые эрозии мягкого неба. Диагностика синоназального саркоидоза основывается на клинических признаках (полипозные изменения и желтые узелки под слизистой оболочкой), а также по данным биопсии. Лечение заключается в приеме системных кортикостероидных препаратов, хлорохина, иммуносупрессантов и трансплантации легких.

При системной красной волчанке возникают кожные высыпания в области наружного носа, кожи преддверия носа, также может быть задействована слизистая оболочка полости рта, полости носа или глотки. Диагностика требует тщательного сбора анамнеза, осмотра и лабораторных исследований (антинуклеарные антитела и антитела к двуцепочечной ДНК, развернутый анализ крови и мочи). Лечение заключается в приеме кортикостероидов, иммуномодуляторов либо иммуносупрессантов.

Симптомы АР могут быть сходны с таковыми при поражениях ОНП, однако далее ICAR:AR полностью базируется на положениях, изложенных в EPOS 2012 [2], поэтому мы не будем останавливаться на этом и перейдем к методам лечения

АР, отметив лишь, что согласительный документ Ассоциации детских аллергологов [3] приводит несколько иной дифференциальный диагноз АР у детей.

Лекарственные препараты (с различной формой введения) являются основным способом контроля симптомов АР, вызываемых гистамином. Поэтому стартовыми препаратами в лечении всех форм АР являются антигистаминные препараты, подразделяемые на препараты первого и второго поколения, причем препараты первого поколения имеют ряд побочных эффектов (седация, ощущение усталости, снижение концентрации и др.), поэтому применение их для лечения АР нежелательно. Важно помнить, что применение препаратов второго поколения вместе с препаратами, угнетающими систему цитохромов печени (макролиды, противогрибковые препараты, блокаторы медленных кальциевых каналов), может приводить к усугублению побочных эффектов. За долгое время применения пероральных антигистаминных препаратов было проведено множество исследований, доказавших их эффективность и безопасность, поэтому ARIA и AAO-HNS настоятельно рекомендуют использовать пероральные антигистаминные препараты второго поколения. К их побочным эффектам относятся: легкая сонливость, усталость, головная боль, тошнота, сухость во рту. Выбор конкретного антигистаминного препарата основывается на дозировке, лекарственных взаимодействиях и цене. Роль H<sub>2</sub>-рецепторов в регулировании гистамин-ассоциированных назальных симптомов является спорной, и до сих пор не зафиксировано клинически значимых положительных изменений, связанных с приемом H<sub>2</sub>-антигистаминных препаратов. Большинство исследований также не выявило улучшения состояния пациентов при приеме H<sub>1</sub>- в сочетании с H<sub>2</sub>-антигистаминными препаратами по сравнению с приемом только H<sub>1</sub>-антигистаминных препаратов. Есть данные, что сочетание H<sub>1</sub>- и H<sub>2</sub>-антигистаминных препаратов позволяет облегчить контроль симптомов АР; однако доказательства в их поддержку не являются сильными. Относительно неопасные побочные эффекты и невысокая цена на H<sub>2</sub>-антигистаминные препараты позволяют пациентам с упорной симптоматикой АР использовать их в качестве дополнительного варианта терапии.

Интраназальные антигистаминные препараты изучены достаточно хорошо. В качестве топического препарата в форме спрея в Северной Америке используется азеластина гидрохлорид и олопатадина гидрохлорид. В ряде исследований (число участников от 20 до 1188; длительность – от 2 дней до 8 недель) было оценено улучшение качества жизни пациентов по различным критериям при приеме азеластина или олопатадина



(в сравнении с плацебо и с ИНКС). Во всех случаях интраназальные антигистаминные препараты превосходят в эффективности плацебо, различий в действии азеластина и олопатадина выявлено не было. Интраназальные антигистаминные препараты сравнивались с ИНКС в 12 исследованиях – преимущество ИНКС было отмечено в 3 исследованиях, антигистаминных препаратов – в 2 исследованиях, в 7 исследованиях действие препаратов оценивалось как равноценное. Интраназальные антигистаминные препараты также сравнивались с монотерапией пероральными антигистаминными препаратами в 8 исследованиях, преимущество интраназальных антигистаминных препаратов было отмечено в 3 исследованиях, в 5 исследованиях действие препаратов было признано эквивалентным. Ни в одном исследовании не было отмечено значительных побочных эффектов, наиболее часто сообщалось о побочном эффекте в виде неприятного вкуса. В целом интраназальные антигистаминные препараты хорошо переносятся пациентами. Менее чем в 10% случаев наблюдались сонливость, головная боль, носовые кровотечения и ощущение дискомфорта в носу. Таким образом, интраназальные антигистаминные препараты быстро начинают действовать, при заложенности носа более эффективны, чем пероральные антигистаминные препараты, но уступают ИНКС, более эффективны при глазных симптомах, чем ИНКС, демонстрируют стойкое уменьшение симптоматики и улучшение качества жизни в рандомизированных контролируемых исследованиях в сравнении с плацебо. Рекомендуются к применению в качестве первой или второй линии терапии АР.

Пероральные кортикостероиды эффективны в лечении АР, однако значительные побочные эффекты (влияние на гипоталамо-гипофизарную систему, рост и опорно-двигательную систему, ЖКТ, гликемическую регуляцию, эмоциональное состояние и др.), связанные с их длительным применением, не позволяют использовать эти препараты в рутинном лечении АР. Тем не менее некоторые клинические случаи [пациенты со значительно выраженной заложенностью носа, препятствующей интраназальному введению препаратов (ИНКС или антигистаминных препаратов)] оправдывают применение короткого курса после обсуждения с пациентом преимуществ и рисков.

Инъекционные кортикостероиды эффективно купируют симптомы АР, как назальные, так и глазные, однако также имеют серьезные побочные эффекты: угнетение продукции эндогенного кортизола, задержка роста, остеопороз, гипергликемия, а также орбитальные осложнения при интратурбинальных инъекциях (слепота, временная потеря зрения, диплопия, нечеткость зрения

и др.), поэтому не рекомендованы для рутинного лечения АР.

Интраназальные кортикостероиды (ИНКС) эффективны в лечении АР, действуют непосредственно на патофизиологический механизм воспаления слизистой оболочки носа при АР, значительно снижают продукцию цитокинов и медиаторов воспаления, ингибируют процессы привлечения базофилов, эозинофилов, нейтрофилов и моноцитов в слизистую оболочку носа и ее секрет, уменьшают гиперреактивность слизистой оболочки носа. Множество проведенных исследований доказали, что ИНКС эффективно снижают симптомы АР (чихание, зуд, ринорея, заложенность), улучшают сон и показатели качества жизни. Между существующими препаратами ИНКС не обнаружено значительных различий. Действие препарата начинается в течение 3–60 часов от первой дозы, поэтому пациентам с сезонным АР рекомендуется начинать терапию ИНКС за несколько дней до начала аллергенного сезона. ИНКС также уменьшают глазные симптомы АР, однако эти эффекты неравноценны между различными препаратами. Некоторые исследования предполагают, что ИНКС позволяют облегчить контролирование БА у пациентов, страдающих БА и АР. В сравнительных исследованиях ИНКС показали большую эффективность в купировании назальных симптомов, чем H<sub>1</sub>-антигистаминные препараты, а также ИНКС более эффективны, чем АЛР. Наиболее частые побочные эффекты ИНКС включают сухость, жжение, кровянистые выделения и носовые кровотечения. Перфорация носовой перегородки является редким осложнением использования ИНКС. Не было зафиксировано отрицательных влияний на гипоталамо-гипофизарную систему, однако в некоторых исследованиях была отмечена задержка роста у детей, принимающих ИНКС, поэтому детям следует назначать минимальные эффективные дозы препарата. Благодаря своей эффективности ИНКС являются препаратами первой линии терапии при лечении АР.

Пероральные деконгестанты, такие как псевдоэфедрин, воздействуют на адренэргические рецепторы и вызывают вазоконстрикцию, облегчающую заложенность носа у пациентов с АР до 12 часов. Пероральные деконгестанты выпускаются в форме комбинации с пероральными антигистаминными препаратами или без них. В исследованиях была доказана эффективность псевдоэфедрина для купирования симптома заложенности носа в сравнении с плацебо и с фенилэфрином. К побочным эффектам пероральных деконгестантов относятся бессонница, нервозность, возбуждение, тремор, тахикардия и повышение артериального давления, поэтому следует применять их с осторожностью у пациентов с заболеваниями



сердечно-сосудистой системы, а также у детей до 2 лет из-за риска токсичности и влияния на ЦНС (побочные эффекты в виде психозов, галлюцинаций и др.). Таким образом, применение фенилэфрина при АР не рекомендовано. Применение псевдоэфедрина может быть рассмотрено для кратковременного облегчения состояния у пациентов с АР. Перед применением препарата должны быть учтены побочные эффекты, коморбидность и возраст пациента.

Топические деконгестанты, такие как ксилометазолин и оксиметазолин, являются альфа-адреномиметиками, доставляемыми непосредственно к слизистой оболочке полости носа, вызывающими вазоконстрикцию и устраняющими ее отек. Топические деконгестанты устраняют только заложенность носа и не влияют на другие симптомы аллергического ринита (ринорея, зуд, чихание), постоянное их использование приводит к развитию медикаментозного ринита (по данным различных исследований, медикаментозный ринит может развиваться в период от 3 дней до 8 недель после начала использования препарата). Побочные эффекты включают: жжение, сухость, носовые кровотечения и образование язв на слизистой оболочке. Топические деконгестанты рекомендованы лишь для кратковременного применения.

Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (АЛР) способствуют ослаблению симптомов АР и улучшению качества жизни пациентов, получающих их в качестве монотерапии в сравнении с плацебо. Однако клинические руководства по АР ААО-HNS не рекомендуют использовать АЛР как монотерапию при АР (без БА) из-за низкой эффективности (меньшей, чем ИНКС) в сравнении с другими существующими препаратами первой линии терапии и высокой стоимости. Таким образом, монотерапия АЛР может быть эффективна в редких случаях у пациентов с противопоказаниями к назначению ИНКС и пероральных антигистаминных препаратов.

Кромоны (стабилизаторы мембран тучных клеток) рекомендуется использовать в качестве профилактики АР для предотвращения появления симптомов за счет прерывания физиологического ответа на назальные аллергены, так как эти препараты продемонстрировали способность угнетать ранние и поздние реакции при БА. Возможно применение ингаляционных, назальных, глазных, пероральных форм. Незначительные побочные эффекты могут выражаться в раздражении, жжении в полости носа, носовых кровотечениях и неприятном вкусе. В сравнении с плацебо кромогликат натрия эффективен у пациентов с сезонным АР и у моноенсибилизированных пациентов с круглогодичным АР, но менее эффективен, чем ИНКС. В конечном счете роль кромогли-

ката натрия в лечении АР ограничена из-за его более низкой эффективности в сравнении с ИНКС и трудностей в соблюдении режима приема препарата (необходимости частого приема небольших доз), может рассматриваться для лечения АР прежде всего у пациентов с известными триггерными факторами и при непереносимости ИНКС.

Интраназальные антихолинергические препараты [назальный спрей ипратропия бромид (ИПБ)] уменьшают ринорею и эффективны у пациентов с постоянным АР и при обычной простуде. Местные побочные эффекты включают сухость, раздражение, жжение, носовые кровотечения. Системные побочные эффекты не рассматриваются при применении в терапевтических дозах, однако следует избегать передозировки препарата. Сочетание с ИНКС более эффективно, чем применение препаратов по отдельности. Назальный спрей ипратропия бромид может рассматриваться в качестве дополнительного препарата к терапии ИНКС у пациентов с многолетним АР при неконтролируемой ринорее. Помимо контроля ринореи, значимых преимуществ нет. Аргументы в пользу совместного применения с ИНКС носят ограниченный характер, однако могут обнадежить пациентов со стойкой ринореей.

Солевые растворы для назального применения часто используются для лечения АР. Термин «солевой раствор» охватывает разнообразные варианты и формы: гипертонические и изотонические растворы, морскую воду, буферизированные и небуферизированные растворы. Назальные солевые растворы рекомендованы к применению в качестве дополнительного средства лечения как сезонного, так и круглогодичного АР. У взрослых пациентов максимальный положительный эффект приносит применение буферизированного изотонического раствора, в то время как у детей более эффективны гипертонические растворы. Роль гипотонических растворов в лечении АР не изучалась. Часто солевые растворы применяются как дополнение к другим препаратам (ИНКС, антигистаминные препараты в форме спрея или пероральные антигистаминные препараты) и приносят дополнительный положительный эффект к проводимой терапии. Солевые растворы безопасны в применении, имеют низкую стоимость и настоятельно рекомендованы в качестве дополнения к медикаментозному лечению АР. Побочные эффекты редки, могут включать местное раздражение, боль в ушах, носовые кровотечения, головную боль, жжение в носу, сухость в носу.

Упомянуты и пробиотики в лечении АР, хотя взаимодействие между микробиомом ЖКТ и развитием атопии пока не изучено в полном объеме, теоретически применение их могло бы привести к клиническому улучшению течения



аллергических заболеваний. Согласно исследованиям применение пробиотиков у беременных было связано с более низкой встречаемостью экземы у маленьких детей, но не было выявлено связи с встречаемостью риносинуситов или БА. Было установлено, что пробиотики оказывают положительный эффект при лечении сезонного и постоянного АР, однако интерпретация результатов этих исследований затруднена вследствие разнородности возраста исследуемых, диагнозов и исходов исследований. Оптимальное время применения пробиотиков для лечения атопии неизвестно. Поэтому в настоящее время эту группу препаратов не рассматривают как средства для рутинного и широкого использования.

Описывают и эффективность комбинаций препаратов в лечении различных форм АР.

Комбинация перорального антигистаминного препарата второго поколения и псевдоэфедрина по результатам исследований более эффективна, чем плацебо или чем ИНКС или пероральные антигистаминные препараты и пероральные деконгестанты, применяемые по отдельности.

Однако из-за системных побочных эффектов препаратов ARIA не рекомендует рутинное применение данной комбинации препаратов, за исключением пациентов, у которых контроль симптомов АР не может быть достигнут только антигистаминными препаратами.

Наиболее часто в клинической практике для лечения АР используется сочетание пероральных антигистаминных препаратов и ИНКС, но, по данным большинства исследований, применение этой комбинации приносит не большее облегчение симптомов, чем использование только ИНКС, а побочные эффекты обоих препаратов суммируются при совместном их применении. Согласно

ARIA 2010 совместное применение этих препаратов не рекомендовано. Противоречивы данные о целесообразности совместного применения пероральных антигистаминных препаратов и АЛР, так как монотерапия ИНКС более эффективна, чем подобное сочетание. Однако подобная комбинация может быть вариантом терапии для лиц с непереносимостью ИНКС или страдающих как БА, так и АР. Применение комбинации ИНКС и интраназальных антигистаминных препаратов более эффективно, чем плацебо и более эффективно, чем применение их по отдельности (в частности, чем использование только ИНКС). Данное сочетание препаратов хорошо переносится пациентами и одобрено к применению в качестве второй линии терапии при неэффективности применения препаратов по отдельности.

И в заключение упоминаются нетрадиционные и альтернативные виды терапии. Исследования, касающиеся пользы применения акупунктуры при АР, разнородны и мало достоверны, результаты их противоречивы, но акупунктура может быть методом выбора для пациентов, стремящихся избежать применения фармпрепаратов. Не рекомендуется лечение медом, особенно лицам, страдающим сахарным диабетом. Фитотерапия также не рекомендуется, так как исследования, рассматривающие вопрос эффективности применения трав в лечении АР, в большинстве своем слишком малы и низкого качества.

Данный документ, безусловно, интересен для широкого круга врачей, однако не стоит забывать и о национальных междисциплинарных рекомендациях по лечению аллергического ринита [4] (и других заболеваний) и придерживаться их в своей клинической практике.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Sarah K. Wise, Sandra Y. Lin, Elina Toskala, Richard R. Orlandi, Cezmi A. Akdis, Jeremiah A. Alt, Antoine Azar, Fuad M. Baroody, Claus Bachert, G. Walter Canonica, Thomas Chacko, CemalCingi, Giorgio Ciprandi, Jacquelynne Corey, Linda S. Cox, Peter Socrates Creticos, Adnan Custovic, Cecelia Damask, Adam DeConde, John M. DelGaudio, Charles S. Ebert, Jean Anderson Eloy, Carrie E. Flanagan, Wytse J. Fokkens, Christine Franzese, Jan Gosepath, Ashleigh Halderman, Robert G. Hamilton, Hans Jürgen Hoffman, Jens M. Hohlfeld, Steven M. Houser, Peter H. Hwang, Cristoforo Incorvaia, Deborah Jarvis, Ayesha N. Khalid, MarittaKilpeläinen, Todd. T. Kingdom, Helene Krouse, Desiree Larenas-Linnemann, Adrienne M. Laury, Stella E. Lee, Joshua M. Levy, Amber U. Luong, Bradley F. Marple, Edward D. McCoul, K. Christopher McMains, Erik Melén, James W. Mims, Gianna Moscato, Joaquim Mullol, Harold S. Nelson, Monica Patadia, Ruby Pawankar, Oliver Pfaar, Michael P. Platt, William Reisacher, Carmen Rondón, Luke Rudmik, Matthew Ryan, Joaquin Sastre, Rodney J. Schlosser, Russell A. Settipane, Hemant P. Sharma, Aziz Sheikh, Timothy L. Smith, PongsakornTantilipikorn, Jody R. Tversky, Maria C. Veling, De Yun Wang, Marit Westman, Magnus Wickman, Mark Zacharek. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Allergic Rhinitis // International Forum of Allergy & Rhinology. 2018. N 8 (2). P. 108–352. <https://doi.org/10.1002/alr.22073>
2. Fokkens W. J., LundV. J., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F., Cohen N., Cervin A., Douglas R., Gevaert P., Georgalas C., Goossens H., Harvey R., Hellings P., Hopkins C., JonesN., Joos G., Kalogjera L., KernB., Kowalski M., Price D., Riechelmann H., Schlosser R., Senior B., Thomas M., Toskala E., Voegels R., Wang D. Y., Wormald P. J. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps // Rhinology. 2012. Vol. 50, N 23. P. 1–298.
3. Roberts G., Xatzipsalti M., Borrego L. M. [et al.]. Paediatricrhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology // Allergy. 2013. Vol. 68. P. 1102–1116. DOI:10.1111/all.12235
4. Рязанцев С. В., Артюшкин С. А. Аллергический ринит: этиология, патогенез, особенности фармакотерапии: методические рекомендации. СПб.: Полифорум, 2018. 36 с.



## REFERENCES

1. Sarah K. Wise, Sandra Y. Lin, Elina Toskala, Richard R. Orlandi, Cezmi A. Akdis, Jeremiah A. Alt, Antoine Azar, Fuad M. Baroody, Claus Bachert, G. Walter Canonica, Thomas Chacko, CemalCingi, Giorgio Ciprandi, Jacquelynne Corey, Linda S. Cox, Peter Socrates Creticos, Adnan Custovic, Cecelia Damask, Adam DeConde, John M. DelGaudio, Charles S. Ebert, Jean Anderson Eloy, Carrie E. Flanagan, Wylske J. Fokkens, Christine Franzese, Jan Gosepath, Ashleigh Halderman, Robert G. Hamilton, Hans Jürgen Hoffman, Jens M. Hohlfeld, Steven M. Houser, Peter H. Hwang, Cristoforo Incorvaia, Deborah Jarvis, Ayesha N. Khalid, MarittaKilpeläinen, Todd T. Kingdom, Helene Krouse, Desiree Larenas-Linnemann, Adrienne M. Laury, Stella E. Lee, Joshua M. Levy, Amber U. Luong, Bradley F. Marple, Edward D. McCoul, K. Christopher McMains, Erik Melén, James W. Mims, Gianna Moscato, Joaquim Mullol, Harold S. Nelson, Monica Patadia, Ruby Pawankar, Oliver Pfaar, Michael P. Platt, William Reisacher, Carmen Rondón, Luke Rudmik, Matthew Ryan, Joaquin Sastre, Rodney J. Schlosser, Russell A. Settipane, Hemant P. Sharma, Aziz Sheikh, Timothy L. Smith, PongsakornTantilipikorn, Jody R. Tversky, Maria C. Veling, De Yun Wang, Marit Westman, Magnus Wickman, Mark Zacharek. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Allergic Rhinitis. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 2018;8(2):108-352. <https://doi.org/10.1002/alr.22073>
2. Fokkens W. J., LundV. J., Mullol J., Bachert C., Alobid I., Baroody F., Cohen N., Cervin A., Douglas R., Gevaert P., Georgalas C., Goossens H., Harvey R., Hellings P., Hopkins C., JonesN., Joos G., Kalogjera L., KernB., Kowalski M., Price D., Riechelmann H., Schlosser R., Senior B., Thomas M., Toskala E., Voegels R., Wang D.Y., Wormald P.J. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinology*. 2012;50(23):1-298.
3. Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM, et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2013;68: 1102–1116. doi:10.1111/all.12235
4. Ryazantsev S. V., Artyushkin S. A. Allergicheskii rinit: etiologiya, patogenez, osobennosti farmakoterapii: metodicheskie rekomendatsii [Allergic rhinitis: etiology, pathogenesis, specific features of medicinal treatment: the recommended practice]. SPb: Poliforum, 2018:36 (in Russian).

---

**Радциг** Елена Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры оториноларингологии педиатрического факультета ГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России. Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1; тел. 8-926-234-31-73, e-mail: radena@rambler.ru

**Варавина** Мария Алексеевна – студентка лечебного факультета ГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России. Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1; тел. 8-901-7075140, e-mail: varavina.maria@rambler.ru

**Радциг** Антон Николаевич – студент педиатрического факультета ГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России. Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1; тел. 8-926-223-31-72, e-mail: baraglot@rambler.ru

Elena Yur'evna Radtsig – MD, Professor, Professor of the Chair of Otorhinolaryngology of Pediatric Department of State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 117997, Moscow, 1, Ostrovitianova str., tel.: 8-926-234-31-73, e-mail: radena@rambler.ru

Mariya Alekseevna Varavina – student of Therapeutic Department of State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 117997, Moscow, 1, Ostrovitianova str., tel.: 8-901-7075140, e-mail: varavina.maria@rambler.ru

Anton Nikolaevich Radtsig – student of Pediatric Department of State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 117997, Moscow, 1, Ostrovitianova str., tel.: e-mail: baraglot@rambler.ru



## ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ГОРТАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ

Сивкович О. О., Дайхес Н. А., Трофимов Е. И., Виноградов В. В.

ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России,  
Отдел онкологии ЛОР органов  
(начальник – докт. мед. наук В. В. Виноградов)  
Москва, 123812, Россия

## CONSERVATIVE COMBINED TREATMENT OF PRIMARY REGIONAL LARYNX CANCER USING NEOADJUVANT TARGET THERAPY

Sivkovich O. O., Daikhes N. A., Trofimov E. I., Vinogradov V. V.

Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, ENT-Organs Oncology Department,  
Moscow, Russia

Повышение эффективности комбинированного лечения больных местнораспространенным раком гортани с использованием органосохраняющих операций, неоадьювантной ПХТ в сочетании с таргетными препаратами. Методы исследования. Проанализированы результаты лечения 75 больных с местнораспространенным плоскоклеточным раком гортани, которые были разделены на три группы. Полихимиотерапия проводилась следующими препаратами: цисплатин, фторурацил, цетуксимаб. Во время хирургического вмешательства выполняли одномоментную реконструкцию большим рожком щитовидного хряща в целях объемного замещения дефекта задней стенки гортани и возможности дальнейшей реабилитации разделительной функции гортани. Результаты исследования. Оценивали онкологические и функциональные результаты лечения. Наилучшие результаты отмечаются в группе с выраженной чувствительностью клеток опухоли к химиопрепаратам, где отмечались резорбция опухоли и лекарственный патоморфоз 3–4-й степени. Включение неоадьювантной ПХТ с антогонистом EGFR в план комбинированного лечения больных местнораспространенным раком гортани позволяет добиться выполнения радикальных и в то же время функционально-щадящих операций.

**Ключевые слова:** рак гортани, неоадьювантная таргетная терапия, мультиспиральная компьютерная томография, антиген плоскоклеточной карциномы.

**Библиография:** 7 источников.

The objective of the study is to improve the efficacy of combination treatment of the patients with regional larynx cancer using conservative operations, neoadjuvant palliative chemotherapy in combination with target preparations. Methods: the authors have analyzed the results of treatment of 75 patients with regional squamous cell larynx cancer, divided into three groups. Polychemotherapy was provided by the following preparations: cisplatin, fluorouracil, cetuximab. During the surgical intervention, the patients were performed simultaneous reconstruction with the greater horn of thyroid cartilage for three-dimensional replacement of posterior larynx defect and the possibility of further rehabilitation of the dividing function of larynx. Results: the authors have assessed oncological and functional results of the treatment. The best results were observed in the group with the expressed sensitivity of the tumor cells to chemiopreparations, where the tumor resorption and degree 3-4 medicinal pathomorphosis were observed. The inclusion of neoadjuvant palliative chemotherapy with EGFR antagonist into the plan of combined treatment of the patients with regional larynx cancer makes it possible to achieve radical and, at the same time, function-sparing operations.

**Key words:** larynx cancer, neoadjuvant palliative chemotherapy, multi-spiral computerized tomography, squamous cell carcinoma antigen.

**Bibliography:** 7 sources.

Одной из актуальных задач современной онкологии является поиск эффективных методов лечения рака гортани. Это обусловлено не только ростом удельного веса рака данной локализации

и распространенности в структуре опухолей верхних дыхательных путей, но и новыми требованиями, предъявляемыми в настоящее время к методам хирургического лечения онкологических



больных. Лечение рака гортани должно сочетать онкологическую радикальность с возможностью полноценной реабилитации дыхательной, голосовой и разделительной функций органа [1]. Лечение больных местнораспространенным раком гортани является актуальной проблемой, что обусловлено стабильно высоким уровнем заболеваемости. Причем у подавляющего большинства больных диагностируется уже местнораспространенная опухоль, поражающая несколько анатомических структур гортани и требующая комбинированного противоопухолевого воздействия. Бесспорно, что при прочих равных условиях предпочтение должно отдаваться функционально-щадящему лечению, дающему пациентам больше шансов на реабилитацию [2].

В последние годы разрабатываются методы комбинированного лечения плоскоклеточного рака головы и шеи с использованием таргетной терапии (ПХТ), прицельно подавляющей опухолевые клетки. До недавнего времени химиотерапия широко применялась лишь у неоперабельных и не подлежащих лучевому лечению больных раком гортани, т. е. с паллиативной целью [3]. В практическую онкологию были внедрены новые лекарственные препараты, высокоэффективные при плоскоклеточном раке [4]. Прежде всего, это касается таргетных препаратов, относящихся к классу моноклональных антител, использование которых позволило расширить возможности органосохранного лечения рака гортани. К таким препаратам относится цетуксимаб. Цетуксимаб является моноклональным антителом IgG1, который конкурентно связывает внеклеточный домен EGFR (рецептор эпидермального фактора роста) с большей афинностью, чем их эндогенные лиганды. Подавляется передача сигнала от EGFR к ядру клетки, что ведет к угнетению пролиферации, метастазирования, инвазии; у опухоли возрастает чувствительность к повреждающим факторам, усиливается апоптоз. Цетуксимаб стимулирует интернализацию и деградацию EGFR, ингибирует выработку факторов неоплазии. Усиливает антителозависимую клеточную цитотоксичность, способствуя выработке Т-киллеров [5]. Исследования с цетуксимабом в клеточных линиях и на ксенографных моделях рака показали увеличение ответа опухоли на однократное и фракционированное облучение, замедление роста и улучшение контроля за опухолью [6].

**Цель исследования.** Повышение эффективности лечения больных местнораспространенным раком гортани с использованием органосохраняющих операций, неoadьювантной ПХТ в сочетании с таргетными препаратами.

**Пациенты и методы исследования.** Проанализированы результаты лечения 75 больных с местнораспространенным плоскоклеточным

раком гортани, которые были разделены на три группы. В первую группу включены 35 больных, получивших хирургическое лечение, вторую группу составили 25 больных, которым выполнена неoadьювантная (предоперационная) ПХТ, а затем хирургическое лечение, третья группа – 15 больных, которым проведена неoadьювантная таргетная полихимиотерапия и хирургическое лечение. Пациентам проводили комплексное обследование, включающее общеклинические и симультантные методы обследования, мультиспиральную КТ с 3D-реконструкцией и определение концентрации антигена плоскоклеточной карциномы (SCCA – squamous cell carcinoma antigen) в сыворотке крови.

Полихимиотерапия проводилась по схеме: цисплатин – 75 мг/м<sup>2</sup> – в 1-й день, 5-фторурацил – 750 мг/м<sup>2</sup> – 2, 3 и 4 дни. В группе неoadьювантной таргетной терапии применяли цетуксимаб в нагрузочной дозе 400 мг/м<sup>2</sup> – однократно, а затем по 250 мг/м<sup>2</sup> – еженедельно в течение месяца.

Пациентам, у которых отмечалась резорбция опухоли более 30%, выполнялся второй курс ПХТ через 3 недели, по той же схеме (рис. 1 и 2). Если же резорбция опухоли была менее 30% прибегали к хирургическому лечению. Через 14 дней после окончания ПХТ выполняли операцию на первичном очаге и в зонах регионарного лимфоотока.

При выполнении хирургического этапа лечения выполнялись различные варианты резекции гортани – эндоларингеальные, фронтолатеральные и комбинированные (табл.).

Во время хирургического вмешательства при невозможности сохранения черпаловидного хряща выполняли одномоментную реконструкцию большим рожком щитовидного хряща в целях объемного замещения дефекта задней стенки гортани и возможности дальнейшей реабилитации разделительной функции гортани (получен патент РФ № 2413468 от 10.03.11.). При наличии регионарных метастазов выполняли модифицированную радикальную лимфодиссекцию шеи.

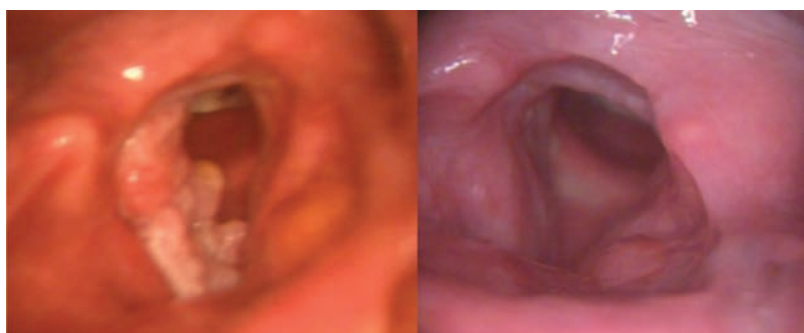
**Результаты исследования.** Онкологические результаты лечения оценивали по следующим критериям: 1- и 3-летняя общая и безрецидивная выживаемость, частота появления рецидивов, регионарных метастазов. Трехлетняя общая и безрецидивная выживаемость составила: в хирургической группе 83 и 80%, в группе неoadьювантной полихимиотерапии 88 и 84%, в группе неoadьювантной таргетной полихимиотерапии 92 и 85% соответственно.

Для раннего контроля за возможными рецидивами и метастазами заболевания у больных до и в процессе лечения проводили определение SCCA в сыворотке крови [7]. До лечения значения SCCA в нормальных границах были у 29% пациентов. У пациентов группы неoadьювантной



**Варианты резекции гортани**

Вид оперативного вмешательства	Группа пациентов		
	1-я (хирургическая)	2-я (НАПХТ)	3-я (таргетная терапия)
Эндоларингеальные резекции	–	3 (12%)	2 (14%)
Фронтолатеральные резекции	16 (46%)	11 (52%)	5 (40%)
Комбинированные резекции	19 (54%)	8 (36%)	6 (46%)
<i>Всего</i>	35	21	13



**Рис. 1.** Полная резорбция опухоли после ПХТ.



**Рис. 2.** Частичная резорбция опухоли после ПХТ.

таргетной ПХТ после ее проведения отмечалось увеличение количества больных с нормальным значением маркера до 80%. Положительная динамика сохранялась после удаления опухоли, удерживаясь на послеоперационном уровне 3 месяца. Однако через 3 месяца после операции отмечался незначительный прирост доли пациентов (4%) с высоким уровнем SCCA, что соответствовало количеству больных с метастазами и рецидивами опухоли после лечения.

Основным критерием функциональной реабилитации является процент деканюлированных больных, который составил в нашем исследова-

нии 59 (80,2%) пациентов из 75. В хирургической группе деканюлировано 27 (75%) пациента из 35, в группе неoadъювантной ПХТ 20 (80%) пациентов из 25, в группе таргетной ПХТ 13 (92,8%) пациентов из 15.

Пациентам после реконструктивной операции выполняли мультиспиральную компьютерную томографию с 3D-реконструкцией. По данным КТ-исследования установлено, что у всех пациентов реконструированный черпаловидный хрящ не лизировался, занимал физиологическое положение, не уменьшал просвет дыхательных путей, был покрыт мягкими тканями.

**Выводы**

Использование неoadъювантной таргетной полихимиотерапии при комбинированном лечении больных местнораспространенным раком гортани более эффективно по сравнению с обычной неoadъювантной ПХТ и хирургическим лечением, позволяет добиться трехлетней выживаемости у 92% в сопоставлении с 88 и 83%. Оригинальная методика реконструкции задней стенки гортани значительно повышает функциональный эффект органосохранных операций, не оказывает отрицательного влияния на онкологические результаты и позволяет восстановить разделительную функцию гортани у 95,8% больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сивкович О. О., Трофимов Е. И. Перспективы препаратов таргетной терапии в функционально-щадящей хирургии рака гортани и гортаноглотки // Голова и шея. 2015. № 3. С. 53.
2. Дайхес Н. А., Трофимов Е. И., Сдвижков А. М. [и др.]. Таргетная терапия в лечении местно-распространенного рака гортани // Вестн. оториноларингологии. 2010. № 5. С. 275–276.
3. Канаев С. В. Принципы и обоснования химиолучевого лечения злокачественных опухолей // Практическая онкология. 2008. № 1. С. 1–8.
4. Вельшер Л. З., Космынин А. А., Бяхов М. Ю. [и др.]. Место таргетной терапии в лечении местно-распространенного рака орофарингеальной области – эффективность и качество жизни // Паллиативная медицина и реабилитация. 2012. № 2. С. 9–11.
5. Hadari Y. R., Doody J. F. The IgG1 monoclonal antibody cetuximab induces degradation of the epidermal growth factor receptor. Presented at the 2004 Gastrointestinal Cancers Symposium, San Francisco, California, 2004. P. 22–24.
6. Garas J., McGuirt W. F. Sr. Squamous cell carcinoma of the subglottis // Am. Journ. Otolaryngol. 2006. Vol. 27, N 1. P. 1–4.
7. Сергеева Н. С. Антиген плоскоклеточного рака (SCC) в норме, при раке шейки матки и других патологических состояниях // Рос. онкологический журн. 2004. № 5. С. 50–54.

REFERENCES

1. Sivkovich O. O., Trofimov E. I. Perspektivy preparatov targetnoi terapii v funktsional'no-shchadyashchei khirurgii raka gortani i gortanoglotki [The prospects of target therapy preparations in function-sparing surgery of larynx and laryngopharynx cancer]. *Golova i sheya*. 2015;3:53 (in Russian).
2. Daikhes N. A., Trofimov E. I., Sdvizhkov A. M. [et al.]. Targetnaya terapiya v lechenie mestno-rasprostranennogo raka gortani [Target therapy in the treatment of regional larynx cancer]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2010;5:275-276 (in Russian).
3. Kanaev S. V. Printsipy i obosnovaniya khimiolucheвого lecheniya zlokachestvennykh opukholei [The principles and justification of chemoradiation treatment of malignant tumors]. *Prakticheskaya onkologiya*. 2008;1:1-8 (in Russian).
4. Vel'sher L. Z., Kosmyinin A. A., Byakhov M. Yu. [et al.]. Mesto targetnoi terapii v lechenii mestno-rasprostranennogo raka orofaringeal'noi oblasti – effektivnost' i kachestvo zhizni [The role of target therapy in the treatment of regional cancer of oropharyngeal area – the efficacy and life quality]. *Palliativnaya meditsina i reabilitatsiya*. 2012;2:9-11 (in Russian).
5. Hadari Y. R., Doody J. F. The IgG1 monoclonal antibody cetuximab induces degradation of the epidermal growth factor receptor. Presented at the 2004 Gastrointestinal Cancers Symposium, San Francisco, California, 2004:22-24.
6. Garas J., McGuirt W. F. Sr. Squamous cell carcinoma of the subglottis. *Am Journ. Otolaryngol*. 2006;27;1:1-4.
7. Sergeeva N. S. Antigen ploskokletochnogo raka (SCC) v norme, pri rake sheiki matki i drugikh patologicheskikh sostoyaniyakh [Squamous cell cancer (SCC) antigen in normal state, in cervical cancer and other pathological conditions]. *Rossiiskii onkologicheskii zhurnal*. 2004;5:50-54 (in Russian).

**Сивкович** Ольга Олеговна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России». Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел. 8-903-195-98-17, e-mail: sivkovich@mail.ru

**Дайхес** Николай Аркадьевич – профессор, доктор медицинских наук, директор ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России». Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2.

**Трофимов** Евгений Иванович – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела ЛОР-онкологии ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России». Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел. 8-910-423-03-76.

**Виноградов** Вячеслав Вячеславович – доктор медицинских наук, руководитель отдела ЛОР-онкологии ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России». Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2.

Ol'ga Olegovna Sivkovich – MD Candidate, senior research associate, Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-903-195-98-17, sivkovich@mail.ru

Nikolai Arkad'evich Daikhes – MD, Professor, Director of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str.

Evgenii Ivanovich Trofimov – MD, chief research associate of ENT-Oncology Department of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-910-423-03-76

Vyacheslav Vyacheslavovich Vinogradov – MD, Head of ENT-Oncology Department of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str.



## ЛЕЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОМОДУЛЯТОРА БЕСТИМ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Симбирцев А. С.<sup>1</sup>, Янов Ю. К.<sup>2</sup>, Гуломов З. С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБУП «Государственный НИИ особо чистых биопрепаратов» ФМБА России,  
197110, Санкт-Петербург, Россия  
(Директор – проф. А. С. Симбирцев)

<sup>2</sup> ФБГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России,  
190013, Санкт-Петербург, Россия  
(Директор – засл. врач РФ, проф., академик РАН Ю. К. Янов)

<sup>3</sup> ГУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»,  
734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан  
(Зав.каф. оториноларингологии – М. И. Махмудназаров)

## THE TREATMENT AND EFFICACY OF IMMUNOMODULATOR BESTIM IN THE TREATMENT OF ACUTE RHINOSINUSITIS

Simbirtsev A. S.<sup>1</sup>, Yanov Yu. K.<sup>2</sup>, Gulomov Z. S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Federal State Unitary Enterprise State Scientific Research Institute of High Purity Biological Preparations  
of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Saint Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech  
of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup> State Institution Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe,  
the Republic of Tajikistan

Острый риносинусит является самым частым заболеванием и занимает от 40 до 60% заболеваемости в структуре ЛОР-патологии. В статье представлена эффективность применения препарата Бестим по сравнению с традиционной терапией в лечении острого риносинусита. Бестим – дипептид, обладающий иммуностимулирующим действием. Стимулирует клеточный и гуморальный иммунитет, повышает антибактериальную и противовирусную резистентность.

**Ключевые слова:** острый риносинусит, препарат Бестим, терапия.

**Библиография:** 12 источников.

Acute rhinosinusitis is the most common disease, it accounts for 40 to 60% of morbidity in ENT-pathology structure. The article presents the treatment and efficacy of the preparation Bestim in comparison with the traditional therapy in the treatment of acute rhinosinusitis. Bestim is a dipeptide with immunostimulating effect. It stimulates cellular and humoral immunity, improves antibacterial and antiviral resistance.

**Key words:** acute rhinosinusitis, preparation Bestim, therapy.

**Bibliography:** 12 sources.

Оториноларингологическая патология, являясь одной из самых распространенных у жителей земного шара, относится к приоритетным проблемам современного здравоохранения. Заболевания инфекционной природы занимают значительное место в ЛОР-патологии [1–3]. Более 80% пациентов, согласно данным ВОЗ, обращаются в медицинские учреждения по причине возникновения ОРЗ и ОРВИ в сочетании с различной степенью выраженности ЛОР-патологией [2].

Острые и хронические риносинуситы и острые респираторные вирусные инфекции в на-

стоящее время являются, как никогда, актуальной проблемой в оториноларингологии [1, 4–6]. По данным многих авторов, острый риносинусит является самым частым заболеванием, с которым пациенты обращаются к оториноларингологу, и занимает от 40 до 60% заболеваемости в структуре ЛОР-патологии [5, 7–9]. В среднем от 15 до 36% взрослого населения страдают той или иной формой данной патологии [7, 10].

Научный интерес к проблеме оценки воспалительных реакций в организме человека способствует всем этапам развития медицинской



иммунологии [11]. Особенностью применения иммуностропных препаратов при заболеваниях ЛОР органов является целесообразность их местного использования, что обусловлено существованием в норме активной системы местного иммунитета слизистых оболочек [6].

В связи с этим поиск новых иммунорегулирующих средств, не вызывающих побочных нежелательных эффектов и обладающих выраженным регулирующим действием, является весьма важным и своевременным. Бестим является синтетическим пептидным иммуномодулятором и представляет собой дипептид  $\gamma$ -D-Glu-L-Trp, полученный методом химического синтеза и очищенный до гомогенности с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии. Структура препарата запатентована (Патент РФ № 2091389). Препарат оригинален и не имеет аналогов за рубежом [6, 12].

**Цель исследования.** Изучение нового метода лечения и эффективности иммуномодулирующего препарата Бестим у больных с острым риносинуситом.

**Пациенты и методы исследования.** На базе НИИ ЛОР, МУ «Новосокольническая ЦРБ» и Национального медицинского центра Республики Таджикистан в 2007–2012 гг. проведена клиниче-

ская оценка лечения и эффективности пациентов с острым риносинуситом препаратом Бестим в режиме монотерапии. Изучалась клиническая эффективность иммуномодулирующего препарата Бестим у больных с острым неосложненным риносинуситом. В клиническом испытании приняли участие 127 больных с острым риносинуситом. Контрольную группу составили 30 больных острым риносинуситом, получавших традиционное лечение.

Пациентов с острым риносинуситом, находившихся в наиболее трудоспособном возрасте, от 21 до 60 лет, что свидетельствует о большой социальной значимости данной патологии, а также в определенной мере о склонности к хронизации.

Установлено, что по полу и возрасту больные основной группы распределились следующим образом: 79 (62,2%) мужчин и 48 (37,8%) женщин. Среди больных с острым риносинуситом основной группы преобладали лица молодого 71 (55,9%) и среднего 43 (33,9%) возраста. В пожилом возрасте встречается реже 13 (10,2%). Распределение больных с острым риносинуситом, лечившихся препаратом Бестим, с учетом пола и возраста приведено на рис. 1.

Контрольную группу составили 30 больных острым риносинуситом, получавших традицион-

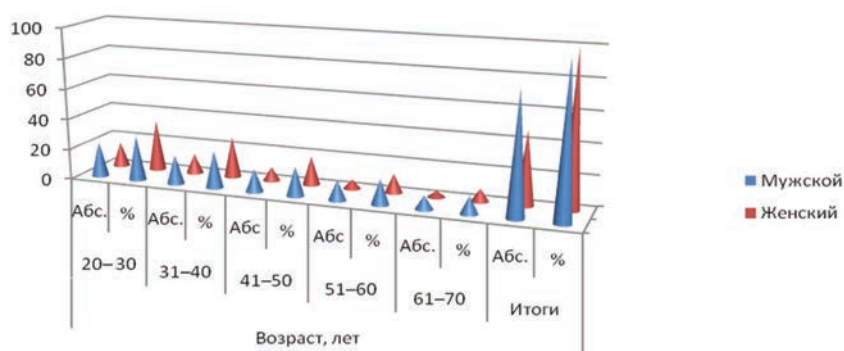


Рис. 1. Распределение больных по полу и возрасту, лечившихся с применением препарата Бестим.

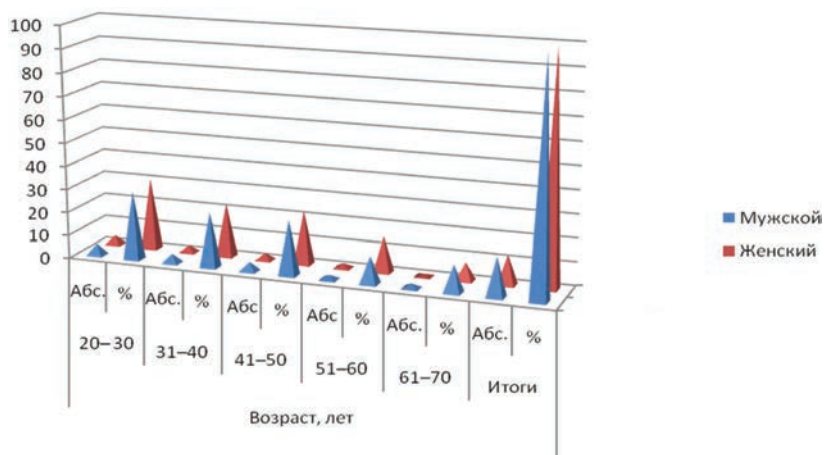


Рис. 2. Распределение больных по полу и возрасту, лечившихся традиционным методом.



ное лечение. Больных по полу и возрасту распределили следующим образом: 17 (56,7%) мужчин и 13 (44,3%) женщин. Возраст в обеих группах – от 20 до 70 лет (рис. 2).

Продолжительность лечения составила 9 дней. Активный препарат назначали по 1 таблетке 3 раза в сутки.

Всем пациентам проводилось традиционное лечение путем промывания носовой полости и пазух через катетер раствором фурациллина, а также назначались витаминотерапия и физиотерапия.

Пациенты были обследованы традиционными методами, принятыми в оториноларингологии: сбор анамнеза заболевания, анамнеза жизни, риноскопическое и эндоскопическое исследование.

Оценку эффективности проводимого лечения мы проводили на основе субъективных и объективных данных.

Все пациенты дали добровольное согласие на участие в клинических испытаниях.

Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью программы STATISTICA 6.0, электронных таблиц Microsoft Excel. Для обработки данных использовали непараметрические методы статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** На 5-й день после приема препарата Бестим. Болезненность в областях проекции пазух и корня носа у 120 пациентов (94,5%), головная боль у 127 (100%), слабость у 118 (92,9%), водянисто-серозные выделения из носа у 115 (90,5%), затрудненность носового дыхания у 119 (93,7%), отек слизистой носа у 119 (93,7%), гиперемия слизистой носа у 122 (96%) пациентов (рис. 3).

На 9-й день после приема препарата Бестим купирование симптомов: болезненность в областях проекций пазух и корня носа у 28 (22%), головная боль у 30 (23,6%), слабость у 26 (20,5%), водянисто-серозные выделения из носа у 29 (22,8%), затрудненность носового дыхания у 31 (24,4%), отек слизистой носа у 33 (26%), гиперемия слизистой носа у 27 (21,3%) пациентов (рис. 4).

Контроль группы на 5-й день: болезненность в областях проекций пазух и корня носа у 18(60%), головная боль у 22(73,3%), слабость у 25(83,3%), водянисто-серозные выделения из носа у 26(86,7%), затрудненность носового дыхания у 27(90%), отек слизистой носа у 21(70%), гиперемии слизистой носа у 21(70%) пациентов (рис. 5).

Контроль группы на 9-й день: болезненность в областях проекций пазух и корня носа на 9-й день

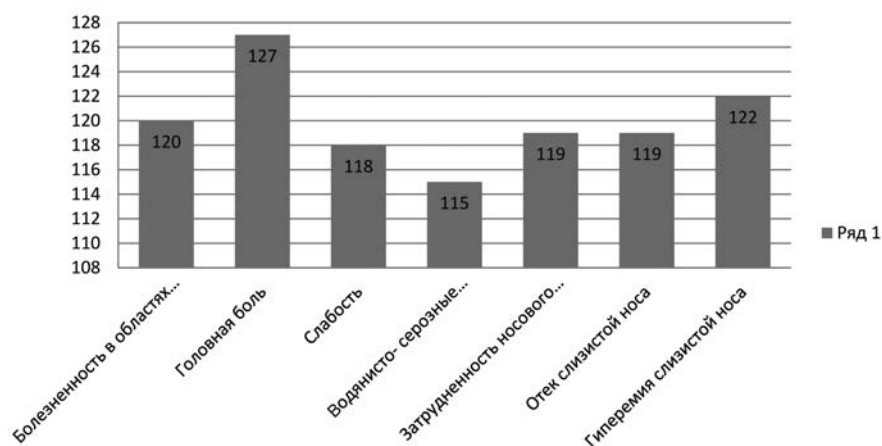


Рис. 3. Регресс клинических симптомов в группах на 5-й день после приема препарата Бестим.

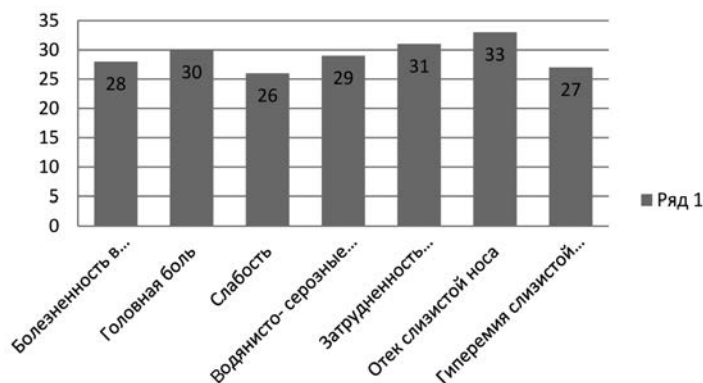


Рис. 4. Регресс клинических симптомов в группах на 9-й день после приема препарата Бестим.

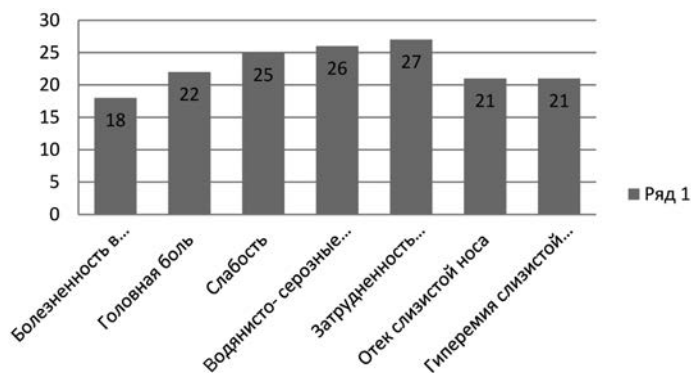


Рис. 5. Регресс клинических симптомов у больных на 5-й день, лечившихся традиционным методом.

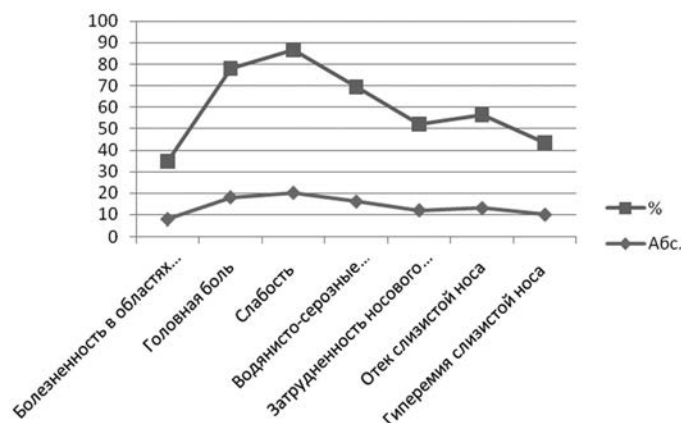


Рис. 6. Регресс клинических симптомов в группах на 9-й день, лечившихся традиционным методом

у 8 (26,7)%, головная боль у 18 (60%), слабость у 20 (66,7%), водянисто-серозные выделения из носа у 16 (53,3%), затрудненность носового дыхания у 12 (40%), отек слизистой носа у 13 (43,3%), гиперемия слизистой носа у 10 (33,3%) пациентов (рис. 6).

Положительная клиническая динамика коррелировала с показателями функционального состояния воздухопроводящих путей пролеченных больных. Проведенное нами риноманометрическое исследование в первые двое суток показало, что на стороне поражения у всех больных среднее аэродинамическое суммарное сопротивление носа было резко повышено. Наиболее часто встречалась 2-я степень (42,3%) снижения проходимости носовых ходов, на втором месте по частоте у больных с односторонним процессом – 1-я степень (34%) на стороне пораженной пазухи, а 3-я степень составляла 23,7% больных с повышением среднего аэродинамического сопротивления носа. При двухстороннем процессе по частоте поражения первое место занимает 2-я степень тяжести, что составляет 53,3% обследованных нами больных, 1-я степень поражения по частоте занимает второе место, что составляет 26,7%, а 3-я степень поражения составляет 20%.

Первичное риноманометрическое исследование показало, что на стороне поражения у всех больных суммарное аэродинамическое сопротивление носа было значительно повышено с преобладанием 1-й и 2-й степеней нарушения как при одностороннем, так и при двухстороннем процессе.

При поражении верхнечелюстных пазух, независимо от тяжести, наблюдалась тенденция улучшения проходимости носовых ходов у всех больных. Среди больных, получавших бестим, исследование аэродинамического сопротивления носа после курса лечения обнаружило преобладание 1-й степени нарушений при одностороннем и двухстороннем процессах.

В группе больных, получавших традиционную терапию, по окончании лечения преобладала 2-я степень нарушения у больных с двухсторонним поражением (53,3%), при одностороннем поражении 1-я степень нарушений аэродинамического сопротивления носа наблюдалась только у 43,3%.

Исходя из этого результаты исследования проходимости носовых ходов непосредственно после курса лечения в группе, получившей бестим, были значительно выше, чем после традиционной терапии больных с острым риносинуситом.



Статистический анализ данных лечения пациентов с острым риносинуситом подтвердил эффективность бестима и более быстрое наступление терапевтического эффекта при приеме препарата по сравнению с традиционным лечением в отношении всех тестируемых симптомов. У всех больных с этой патологией отмечена хорошая переносимость лечения.

**Заключение.** Полученные нами клинические данные в динамике терапии с острым риносинуситом в рамках проведенного исследования подтверждают эффективность противовоспалительного и противоотечного действия препарата бестим, а также отмечается сокращение сроков лечения пациентов с данной патологией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Янов Ю. К., Коноплев О. И., Науменко Н. Е., Антушева И. А. Антибиотики с повышенным профилем безопасности для кишечной микрофлоры: новые перспективы антибиотикотерапии острых бактериальных риносинуситов // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2012. № 2 (57). С. 201–213.
2. Казаковцев В. П. Оценка показателей хронической заболеваемости болезнями органов дыхания трудоспособного населения Российской Федерации // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2013. № 3 (64). С. 46–52.
3. Радциг Е. Ю., Ермилова Н. В., Малыгина Л. В., Селькова Е. П. Воспалительные заболевания ЛОР органов как осложнение ОРВИ и гриппа у детей // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2013. № 5 (66). С. 45–149.
4. Ткаченко Е. И., Рязанцев С. В., Орешко Л. С., Карпов А. А. Антибактериальная терапия инфекций верхних дыхательных путей: защита индигенной микрофлоры // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2012. № 6 (61). С. 190–194.
5. Карюк Ю. А., Кирасирова Е. А., Боронджиян Т. С. Роль зонографии в диагностике острой и хронической патологии околоносовых пазух // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2013. № 3 (64). С. 61–66.
6. Неродо М. А. Роль макро- и микроэлементов в патогенезе параназальных синуситов // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2014. № 1 (68). С. 157–160.
7. Насыров В. А., Изаева Т. А., Исламов И. М., Исмаилова А. А., Беднякова Н. Н. Синуситы, клиника, диагностика, осложнения и лечение. Бишкек.: Мегамедиа, 2011. 175 с.
8. Бицаева А. В., Коршунуова И. А., Чернолев А. И. Социально-экономические и поведенческие особенности больных с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2013. № 1 (62). С. 39–42.
9. Kennedy D. W., Hwang P. H. Rhinology: Diseases of the Nose, Sinuses, and Skull Base. Thieme. NY. 2012. N 1. 800 p.
10. Рязанцев С. В., Кочеровцев В. И. Принципы этиопатогенетической терапии острых синуситов: метод, рекомендации. СПб., 2010. 36 с.
11. Семенюк Д. Ю., Артюшкин С. А., Конусова В. Г., Симбирцев А. С., Мироненко А. Н., Тимчук Л. Э. Результаты изучения функции нейтрофильных гранулоцитов у пациентов с хроническим риносинуситом // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2014. № 2 (69). С. 79–87.
12. Кетлинский С. А., Симбирцев А. С., Воробьев А. А. Эндогенные иммуномодуляторы. СПб.: Гиппократ, 1992. 256 с.

#### REFERENCES

1. Yanov Yu. K., Konoplev O. I., Naumenko N. E., Antusheva I. A. Antibiotiki s povyshennym profilem bezopasnosti dlya kischechnoi mikroflory: Novye perspektivy antibiotikoterapii ostrykh bakterial'nykh rinosinusitov [Antibiotics with the improved profile of safety for intestinal microflora: The new prospects of antibiotic therapy of acute bacterial rhinosinusitises]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2012;2(57):201-213 (in Russian).
2. Kazakovtsev V. P. Otsenka pokazatelei khronicheskoi zaboлеваemosti boleznyami organov dykhaniya trudospobnogo naseleniya Rossiiskoi Federatsii [The assessment of indicators of chronic morbidity of respiratory organs in the working-age population of the Russian Federation]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2013;3(64):46-52 (in Russian).
3. Radtsig E. Yu., Ermilova N. V., Malygina L. V., Sel'kova E. P. Vospalitel'nye zabolevaniya LOR organov kak oslozhnenie ORVI i GRIPPA u detei [Inflammatory diseases of ENT-organs as a complication of ARVI and influenza in children]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2013;5(66):45-149 (in Russian).
4. Tkachenko E. I., Ryazantsev S. V., Oreshko L. S., Karpov A. A. Antibakterial'naya terapiya infektsii verkhnikh dykhatel'nykh putei: zashchita indigennoi mikroflory [Antibacterial therapy of the upper respiratory tract infections: the protection of indigenous microflora]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2012;6(61):190-194 (in Russian).
5. Karyuk Yu. A., Kirasirova E. A., Borondzhiyan T. S. Rol' zonografii v diagnostike ostroi i khronicheskoi patologii okolonosovykh pazukh [The role of zonography in diagnostics of acute and chronic pathology of paranasal sinuses]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2013;3(64):61-66 (in Russian).
6. Nerodo M.A. Rol' makro- i mikroelementov v patogeneze paranazal'nykh sinusitov [The role of macro- and microelements in the paranasal sinusitis pathogenesis]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2014; 1(68):157-160 (in Russian).
7. Nasyrov V. A., Izaeva T. A., Islamov I. M., Ismailova A. A., Bednyakova N. N. Sinusity, klinika, diagnostika, oslozhneniya i lechenie [Sinusitis, clinics, diagnostics, complications and treatment]. Bishkek: Megamedia, 2011:175 (in Russian).
8. Bitsaeva A. V., Korshchunova I. A., Chernolev A. I. Sotsial'no-ekonomicheskie i povendcheskie osobennosti bol'nykh s zabolevaniyami polosti nosa i okolonosovykh pazukh [Social-economic and behavioral features of the patients with the nose and paranasal sinus diseases]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2013;1(62):39-42.
9. Kennedy D. W., Hwang P. H. Rhinology: Diseases of the Nose, Sinuses, and Skull Base. Thieme. NY. 2012;1:800.
10. Ryazantsev S. V., Kocherovets V. I. Printsipy etiopatogeneticheskoi terapii ostrykh sinusitov: metodicheskie rekomendatsii [The principles of pathogenetic therapy of acute sinusitis: the recommended practice]. SPb, 2010:36 (in Russian).





11. Semenyuk D. Yu., Artyushkin S. A., Konusova V. G., Simbirtsev A. S., Mironenko A. N., Timchuk L. E. Rezul'taty izucheniya funktsii neitrofil'nykh granulotsitov u patsientov s khronicheskim rinosinusitom [The results of study of the functions of neutrophilic granulocytes in the patients with chronic rhinosinusitis]. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*. 2014;2(69):79-87 (in Russian).
12. Ketlinskii S. A., Simbirtsev A. S., Vorob'ev A. A. Endogennyye immunomodulyatory [Endogenous immunomodulators]. SPb.: Gipokrat, 1992, 256 (in Russian).

---

**Симбирцев** Андрей Семенович – доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУП «Государственный НИИ особо чистых биопрепаратов» ФМБА России. 197110, Санкт-Петербург, Пудожская ул., д. 7; тел.: 8-812-235-12-25, e-mail: simbirtsev@hpb-spb.com

**Янов** Юрий Константинович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор ФБГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. Россия, 190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9; тел. +7 (812) 316-22-56, e-mail: 3162256@mail.ru

**Гуломов** Зафарходжа Саидбекович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии ГУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино». 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, д.139; тел.: +992-918-64-85-14, e-mail: gulomov170366@mail.ru

Andrei Semenovich Simbirtsev – MD, Professor, Director of Federal State Unitary Enterprise State Scientific Research Institute of High Purity Biological Preparations of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. 197110, Saint Petersburg, 7, Pudozhskasia str., tel.: 8-812-235-12-25, e-mail: simbirtsev@hpb-spb.com

Yurii Konstantinovich Yanov – MD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: +7 (812) 316-22-56, e-mail: 3162256@mail.ru

Zafarkhodzha Saidbekovich Gulomov – MD Candidate, teaching assistant of the Chair of Otorhinolaryngology of State Institution Avicenna Tajik State Medical University. The Republic of Tajikistan, 734003, Dushanbe, 139, Rudaki ave., tel.: +992 918-64-85-14, e-mail: gulomov170366@mail.ru



## АНТИСТРЕПТОЛИЗИН-О У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ

Сиренко Н. В.<sup>1</sup>, Корнеенков А. А.<sup>3</sup>, Алексеенко С. И.<sup>1,2</sup>, Артюшкин С. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 19 им. К. А. Раухфуса»,  
191036, Санкт-Петербург, Россия  
(Главный врач – засл. врач РФ В. Ю. Детков)

<sup>2</sup> ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России,  
190013, Санкт-Петербург, Россия  
(Директор – засл. врач РФ, акад. РАН, проф. Ю. К. Янов)

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова»  
Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург, Россия  
(Зав. каф. оториноларингологии – проф. С. А. Артюшкин)

## PERITONSILLAR ABSCESS IN CHILDREN. CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL METHODS OF INVESTIGATION

Sirenko N. V.<sup>1</sup>, Korneenkov A. A.<sup>2</sup>, Alekseenko S. I.<sup>1, 3</sup>, Artyushkin S. A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> State Budgetary Health Care Institution „Children's hospital N 19”, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup> Federal State Budgetary Institution Higher Education “North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov” of Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

В данной статье приведены результаты исследования антистрептолизина-О в результатах биохимического анализа крови у пациентов детского возраста с паратонзиллярным абсцессом у 115 пациентов. У 73(63%) пациентов выявлено превышение АСЛ-О. Выявление повышенного уровня АСЛ-О у детей с данной патологией имеет большое значение. В нашем исследовании проанализирована частота повышения АСЛ-О у детей, а также зависимость повышения АСЛ-О ассоциированного с бета-гемолитическим стрептококком группы А и выбор тактики лечения и подбора антибактериального лечения на ранних этапах диагностики до получения посевов гнойного отделяемого полости паратонзиллярного абсцесса.

**Ключевые слова:** дети, паратонзиллярный абсцесс, биохимический анализ крови, антистрептолизин-О, С-реактивный белок.

**Библиография:** 7 источников.

This article presents the results of the study of antistreptolysin-O in the results of biochemical blood analysis in children with paratonsillar abscess in 115 patients. In 73(63%) patients revealed excess of ASL-O. Detection of elevated levels of ASL-O in children with this pathology is of great importance. In our study, we analyzed the frequency of increase in ASL-O in children, as well as the dependence of increase in ASL-O associated with beta-hemolytic Streptococcus group A and the choice of tactics of treatment and selection of antibacterial treatment in the early stages of diagnosis before receiving the cultures of purulent discharge cavity of paratonsillar abscess

**Key words:** children, paratonsillar abscess, biochemical blood analysis, antistreptolysin-O, C-reactive protein.

**Bibliography:** 7 sources.

Паратонзиллярный абсцесс (ПА) является одним из распространенных отоларингологических осложнений хронического тонзиллита [1]. Большинство случаев были зарегистрированы среди детей старшего возраста, подростков и молодых людей [2]. Оториноларинголог в детской практике почти всегда сталкивается с про-

блемой диагностики и выбора тактики лечения. Быстрое распознавание и начало терапии важно, чтобы избежать возможных серьезных осложнений. Эпидемиология ПА в детском возрасте не была широко обсуждена в литературе. Хотя его ежегодная заболеваемость в США по сравнению с предыдущими исследованиями оценивалась в

1 из 6500 человек, в Северной Ирландии она составляла 1 на 10 000 пациентов в год, средний возраст составил 26,4 года [3]. Кроме того, в предыдущих публикациях было обнаружено изменение в возбудителях бактерий из грамположительных кокков (главным образом стрептококка

$\beta$ -гемолитической группы А) [4]. Большое значение для уточнения этиологии паратонзиллярного абсцесса имеет определение уровня АСЛ-О к бета-гемолитическому стрептококку группы А, достаточно надёжным признаком инфекции, вызванной стрептококками группами А, при кото-

Таблица 1

Значения критерия и координаты ROC кривой

Критерий (АСЛ-О), Ед/л	Чувствительность (Se), %	95% ДИ для Se	Специфичность (Sp) %	95% ДИ для sp	+LR	-LR	Индекс Юдена (J)
>115	82,5	72,4–90,1	68,57	50,7–83,1	2,62	0,26	51,07
>120,2	82,5	72,4–90,1	71,43	53,7–85,4	2,89	0,25	53,93
>156	76,25	65,4–85,1	71,43	53,7–85,4	2,67	0,33	47,68
>186,2	76,25	65,4–85,1	80	63,1–91,6	3,81	0,3	56,25
>197,1	75	64,1–84,0	80	63,1–91,6	3,75	0,31	55
>203,6	75	64,1–84,0	85,71	69,7–95,2	5,25	0,29	60,71
>222,71	73,75	62,7–83,0	85,71	69,7–95,2	5,16	0,31	59,46
<b>&gt;235</b>	<b>73,75</b>	<b>62,7–83,0</b>	<b>88,57</b>	<b>73,3–96,8</b>	<b>6,45</b>	<b>0,3</b>	<b>62,32</b>
>309	68,75	57,4–78,7	88,57	73,3–96,8	6,02	0,35	57,32
>316,5	68,75	57,4–78,7	91,43	76,9–98,2	8,02	0,34	60,18
>321	67,5	56,1–77,6	94,29	80,8–99,3	11,81	0,34	61,79
>378	61,25	49,7–71,9	94,29	80,8–99,3	10,72	0,41	55,54
>384	61,25	49,7–71,9	97,14	85,1–99,9	21,44	0,4	58,39
>572,7	52,5	41,0–63,8	97,14	85,1–99,9	18,37	0,49	49,64
>618,8	52,5	41,0–63,8	100	90,0–100,0		0,48	52,5
>3048	0	0,0–4,5	100	90,0–100,0		1	0
>1,5	100	95,5–100,0	0	0,0–10,0	1		0
>1,5	98,75	93,2–100,0	0	0,0–10,0	0,99		-1,25
>6,3	98,75	93,2–100,0	5,71	0,7–19,2	1,05	0,22	4,46
>6,71	97,5	91,3–99,7	5,71	0,7–19,2	1,03	0,44	3,21
>9,36	97,5	91,3–99,7	14,29	4,8–30,3	1,14	0,18	11,79
>14,16	95	87,7–98,6	14,29	4,8–30,3	1,11	0,35	9,29
>16,3	95	87,7–98,6	20	8,4–36,9	1,19	0,25	15
>19,3	92,5	84,4–97,2	20	8,4–36,9	1,16	0,37	12,5
>20	92,5	84,4–97,2	22,86	10,4–40,1	1,2	0,33	15,36
>21	90	81,2–95,6	22,86	10,4–40,1	1,17	0,44	12,86
>21,8	90	81,2–95,6	25,71	12,5–43,3	1,21	0,39	15,71
>23	88,75	79,7–94,7	28,57	14,6–46,3	1,24	0,39	17,32
>26	88,75	79,7–94,7	40	23,9–57,9	1,48	0,28	28,75
>27,99	87,5	78,2–93,8	40	23,9–57,9	1,46	0,31	27,5
>45	87,5	78,2–93,8	42,86	26,3–60,6	1,53	0,29	30,36
>50,66	86,25	76,7–92,9	42,86	26,3–60,6	1,51	0,32	29,11
>72,04	86,25	76,7–92,9	57,14	39,4–73,7	2,01	0,24	43,39
>76	85	75,3–92,0	57,14	39,4–73,7	1,98	0,26	42,14
>110,91	85	75,3–92,0	65,71	47,8–80,9	2,48	0,23	50,71
>111	83,75	73,8–91,1	65,71	47,8–80,9	2,44	0,25	49,46
>114,8	83,75	73,8–91,1	68,57	50,7–83,1	2,66	0,24	52,32

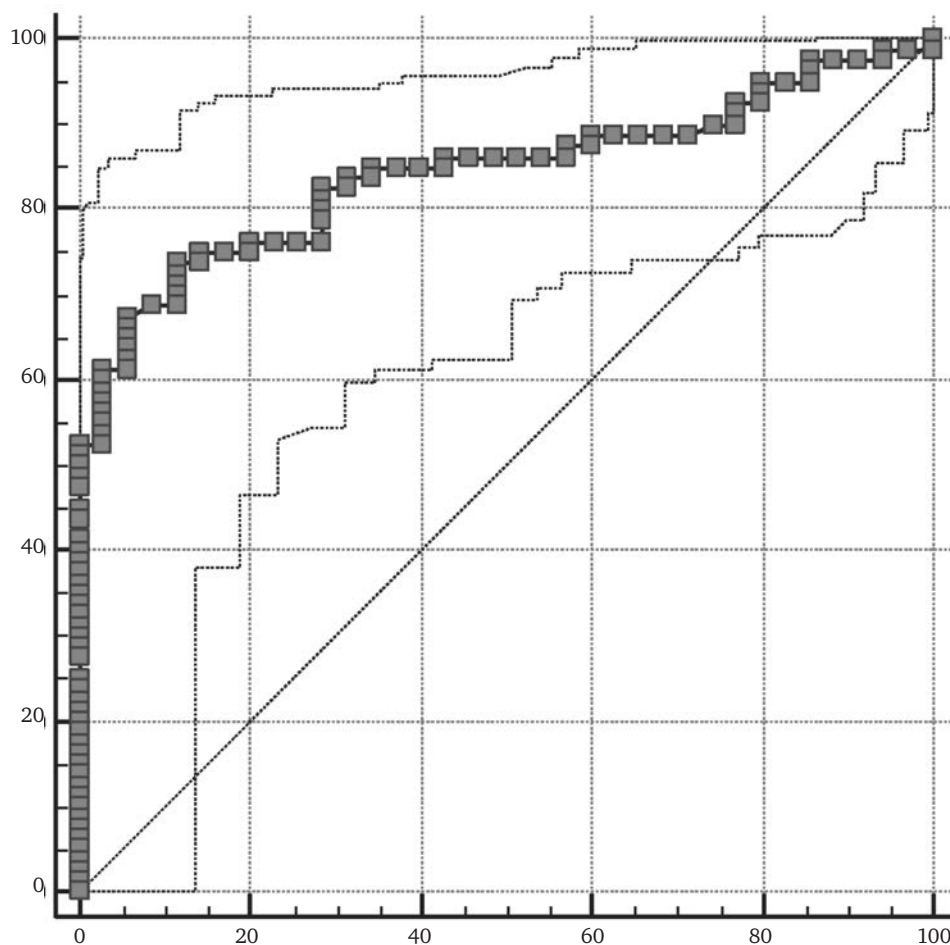


Рис. 1. ROC кривая диагностического теста, в котором в качестве диагностического признака наличия *S. ruogenes* используется показатель АСЛ-О.

рой развивается паратонзиллярный абсцесс [7] позволяет определить дальнейшую тактику лечения данного заболевания. Недавнее исследование показало увеличение заболеваемости наряду с более агрессивным представлением ПТА среди педиатрической популяции [6].

**Цель исследования.** Определить диагностические пороги показателя АСЛ-О для диагностики наличия бета-гемолитического стрептококка группы А у пациентов детского возраста с паратонзиллярными абсцессами и оценить эффективность этого диагностического теста для определения дальнейшей тактики лечения.

**Пациенты и методы исследования.** Обследованы 115 детей с паратонзиллярными абсцессами, поступивших в ЛОР-отделение ДГБ № 19 им. К. А. Раухфуса г. Санкт-Петербурга. В исследовании анализировалась зависимость между уровнем АСЛ-О (Ед/л) и положительным посевом *S. ruogenes*. Классическим вариантом нормальных значений приняты показатели АСЛ-О для пациентов с паратонзиллярным абсцессом – до 200 Ед/л. В нашем исследовании превышение данного показателя зафиксировано у 73 (63,4%) пациентов. Нормальные значения АСЛ-О диагностированы у 42 (36,5%) пациентов.

Для того, чтобы найти разделяющий порог для выбранных переменных был применен ROC-анализ [6] с использованием статистического пакета MedCalc (ver. 18.4). В ходе анализа была построена ROC-кривая, отражающая соотношение между долей истинно-положительных результатов теста (также называемой чувствительностью теста (Sensitivity, сокращенно Se)) и долей ложноположительных результатов теста (эта доля равна 100% – специфичность теста (Specificity, сокращенно Sp)) при варьировании разделяющего порога.

Для количественной интерпретации ROC-кривой использовался показатель AUC (англ. area under curve, площадь под ROC-кривой) – площадь, ограниченная ROC-кривой и осью доли ложных положительных результатов теста. Чем выше показатель AUC, тем качественнее классификатор, при этом значение 0,5 демонстрирует непригодность выбранного метода классификации (соответствует случайному гаданию).

Для определения оптимальной пороговой точки из кривой ROC использовался индекс Юдена (Youden J) – точка на кривой ROC, которая наиболее далека от линии бесполезного теста (диагональная линия, на любой точке которой положительный результат теста с одинаковой вероятностью может



быть истинным или ложным). Основная цель индекса Юдена J – максимизировать разницу между долей истинно-положительных результатов теста (чувствительностью) и долей ложноположительных результатов теста (1 – специфичность).

**Результаты исследования.** В таблице приведены значения пороговой точки (критерия), координаты ROC кривой, а также операционные характеристики диагностического теста при использовании соответствующего критерия (+LR и –LR – отношение правдоподобия положительно-го и отрицательного теста соответственно. 95% ДИ – 95% доверительный интервал).

На рис. 1 наглядно представлена ROC-кривая диагностического теста, в котором в качестве диагностического признака наличия *S. pyogenes* используется значение АСЛ-О (Ед/л).

Как показывают представленные результаты вычислений наибольшее значение индекса Юдена

(J) соответствуют критерию АСЛ-О >235 Ед/л. При использовании этого значения в качестве разделяющего положительный и отрицательный исход (т. е. наличие или отсутствие *Streptococcus pyogenes* в посеве), чувствительность (Se) составляет 73,75% (62,7%; 83,0%), а специфичность (Sp) – 88,6% (73,3%;96,8%). Показатель AUC составил 84,3%, при его статистически значимом различии ( $p < 0.0001$ ) от AUC бесполезного теста (AUC = 50%). Это соответствует хорошей диагностической точности теста.

**Заключение.** Таким образом проведенное исследование доказывает высокую диагностическую значимость АСЛ-О в вопросе начального выбора антибактериальной терапии паратонзиллярного абсцесса наиболее вероятно вызванного *S. pyogenes* до получения результатов посевов гнойного содержимого полости паратонзиллярного абсцесса на флору и чувствительность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Farmer S. E. J., Khatwa M. A., Zeitoun H. M. M. Peritonsillar abscess after tonsillectomy: a review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011. Vol. 93, N 5. P. 353–357.
2. Macnamara M. Acute and chronic pharyngeal infection. In: Gleeson M., Browning G. G., Burton M. J., Clarke R., Hibbert J., Jones N. S. [et al.], editors. 7th ed. London (LDN): Hodder Arnold, 2008. P. 1981–2024.
3. Steyer T. E. Peritonsillar abscess: diagnosis and treatment [Published correction appears in *Am Fam Physician.* 2002. Vol. 66, N 1. P. 30] *Am Fam Physician.* 2002. Vol. 65, N 1. P. 93–96.
4. Khayr W., Taepke J. Management of peritonsillar abscess: needle aspiration versus incision and drainage versus tonsillectomy. *Am Journ. Ther.* 2005. Vol. 12, N 4. P. 344–350.
5. Hanna B. C., McMullan R., Gallagher G., Hedderwick S. The epidemiology of peritonsillar abscess disease in Northern Ireland. *Jurn. Infect.* 2006. Vol. 52, N 4. P. 247–253.
6. Rosner B. *Fundamentals of biostatistics*, 7 ed. Cengage Learning, 2010.
7. Мальцева Г. С., Уханова М. А., Тырнова Е. В. Клиническое значение определения ревматоидного фактора, С-реактивного белка, антистрептолизина-О у больных с хроническим тонзиллитом // *Рос. оториноларингология.* 2010. № 4. С. 45–51.

#### REFERENCES

1. Farmer S. E. J., Khatwa M. A., Zeitoun H. M. M. Peritonsillar abscess after tonsillectomy: a review of the literature. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93;5:353-357.
2. Macnamara M. Acute and chronic pharyngeal infection. In: Gleeson M., Browning G. G., Burton M. J., Clarke R., Hibbert J., Jones N. S. [et al.], editors. 7th ed. London (LDN): Hodder Arnold, 2008.1981-2024.
3. Steyer T. E. Peritonsillar abscess: diagnosis and treatment [Published correction appears in *Am Fam Physician.* 2002;66;1:30]. *Am Fam Physician.* 2002;65;1;93-96.
4. Khayr W., Taepke J. Management of peritonsillar abscess: needle aspiration versus incision and drainage versus tonsillectomy. *Am Journ. Ther.* 2005;12;4:344-350.
5. Hanna B. C., McMullan R., Gallagher G., Hedderwick S. The epidemiology of peritonsillar abscess disease in Northern Ireland. *Jurn. Infect.* 2006;52;4:247-253.
6. Rosner B. *Fundamentals of biostatistics*, 7 ed. Cengage Learning, 2010.
7. Mal'tseva G. S., Ukhanova M. A., Tyrnova E. V. Klinicheskoe znachenie opredeleniya revmatoidnogo faktora, S-reaktivnogo belka, antistreptolizina-O u bol'nykh s khronicheskim tonzillitom [Clinical significance of determination of rheumatoid factor, C-reactive protein, anti-streptolysin-O in patients with chronic tonsillitis]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2010;4:45-51.

**Сиренко** Никита Вячеславович – врач-оториноларинголог СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 19 им. К. А. Раухфуса», Россия, 193036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 8; заочный аспирант кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России. 191015, г. Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; тел. 8-921-384-36-21, e-mail: sirenkonikita-82@mail.ru

ORCID 0000-0003-0459-0311

**Корнеенков** Алексей Александрович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией информатики и статистики ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России. Россия, 190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9; тел. +7 (812) 595-74-48, e-mail: korneynkov@gmail.com

ORCID 0000-0001-5870-8042

**Артюшкин** Сергей Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России. 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; тел. (812) 303-50-00, e-mail: Sergei.Artyushkin@spbmapo.ru

ORCID 0000-003-4482-6157



**Алексеевко** Светлана Иосифовна – кандидат медицинских наук, заведующая отделением оториноларингологии СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 19 им. К. А. Раухфуса». Россия, 193036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 8; тел. 8-921-310-91-55, e-mail: svolga-lor@mail.ru  
ORCID 0000-0002-3377-8711

Nikita Vyacheslavovich Sirenko – otorhinolaryngologist of State Budgetary Health Care Institution „Children’s hospital N 19”. Russia, 193036, St. Petersburg, Ligovsky Ave, 8; correspondence post-graduate student of the department of otorhinolaryngology of Federal State Budgetary Institution of Higher Vocational Education North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 191015, Saint Petersburg, 41, Kirochnaia str., tel.: 8-921-384-36-21, e-mail: sirenkonikita-82@mail.ru  
ORCID 0000-0002-3377-8711

Aleksei Aleksandrovich Korneenkov – MD, Professor, Head of the Laboratory of Informatics and Statistics of Federal State Budgetary Institution Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 190013, Saint Petersburg, 9, Bronnitskaia str., tel.: +7 (812) 595-74-48, e-mail: korneynkov@gmail.com  
ORCID 0000-0001-5870-8042

Sergei Anatol’evich Artyushkin – MD, Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology of Federal State Budgetary Institution of Higher Vocational Education North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 191015, Saint Petersburg, 41, Kirochnaia str., tel.: (812) 303-50-00, e-mail: Sergei.Artyushkin@spbmapo.ru  
ORCID 0000-0003-4482-6157

Svetlana Iosifovna Alekseenko – MD Candidate, Head of Otolaryngology Department of State Budgetary Health Care Institution „Children’s hospital N 19”. Russia, 193036, St. Petersburg, Ligovsky Ave, 8; тел. 8-921-310-91- 55, e-mail: svolga-lor@mail.ru  
ORCID 0000-0002-3377-8711



## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЗИЦИОННОЙ ТИМПАНОМЕТРИИ В КАЧЕСТВЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Телешова Е. Г.<sup>1</sup>, Семенова Ж. Б.<sup>1</sup>, Рошаль Л. М.<sup>2</sup>, Капитанов Д. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г. Москвы, Россия, 119180, Москва  
(Директор – докт. мед. наук В. А. Митиш)

<sup>2</sup> ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко Минздрава России, Россия, 125047, Москва  
(Директор – акад. РАН А. А. Потапов)

## THE OPPORTUNITIES OF THE USE OF POSITIONAL TYMPANOMETRY FOR ASSESSMENT OF INTRACRANIAL PRESSURE IN CHILDREN

Teleshova E. G.<sup>1</sup>, Semenova Zh. B.<sup>1</sup>, Roshal' L. M.<sup>2</sup>, Kapitanov D. N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Scientific Research Institute of Urgent Children Surgery and Traumatology of the Department of Healthcare of Moscow, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Federal State Autonomous Institution National Medical Research Center of Neurosurgery named after Academician N. N. Burdenko of the Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

По данным литературы, для определения и мониторинга внутричерепного давления могут быть использованы такие отоакустические методы, как отоакустическая эмиссия, микрофонный потенциал улитки, акустическая рефлексометрия и тимпанометрия. Методы основаны на наличии анатомической и физиологической связи между внутренним ухом и внутричерепными структурами. На базе НИИ неотложной детской хирургии и травматологии с помощью метода позиционной тимпанометрии было обследовано 133 пациента с нейрохирургической патологией в возрасте от 4 до 18 лет. Чувствительность метода позиционной тимпанометрии при оценке внутричерепного давления составила 96,9%, специфичность – 88,9%. Метод может быть использован в качестве дополнительного инструмента диагностики внутричерепной гипертензии. Метод позволяет осуществлять неинвазивный мониторинг ВЧД, в связи с чем может быть рекомендован к применению в стационарных и амбулаторных условиях.

**Ключевые слова:** внутричерепное давление, смещение барабанной перепонки, позиционная тимпанометрия.

**Библиография:** 10 источников.

According to the literature data, measuring and monitoring of intracranial pressure is performed by means of such otoacoustic methods as otoacoustic emission, cochlea microphonic potential, acoustic reflexometry and tympanometry. These methods are based on anatomical and physiological communication between the inner ear and intracranial structures. 133 patients with neurosurgical pathologies aged 4 to 18 were years examined in the Scientific Research Institute of Urgent Children Surgery and Traumatology by means of positional tympanometry. The sensitivity of positional tympanometry in assessment of intracranial pressure was 96,9%, specificity accounted for 88,9%. This method may be used as an additional tool for diagnosing the intracranial hypertension. It provides non-invasive ICP monitoring and therefore may be recommended both for in-patient and out-patient conditions.

**Key words:** intracranial pressure, displacement of the tympanic membrane, positional tympanometry.

**Bibliography:** 10 sources.

Измерение внутричерепного давления (ВЧД) представляет собой одну из наиболее актуальных и окончательно не решенных проблем в неврологической и нейрохирургической практике. Особенно актуальна разработка неинвазивных малотравматичных способов оценки ВЧД.

Основанием для создания отоакустических методов оценки ВЧД явилось наличие тесной свя-

зи периферического отдела слухового и вестибулярного анализатора с внутричерепными структурами. В ходе многочисленных экспериментов доказано, что перилимфа внутреннего уха тесно взаимосвязана с ликвором субарахноидального пространства посредством водопровода улитки, что подтверждается схожим составом этих жидкостей [1, 2]. В 1987 году R. J. Marchbanks, A. Reid



et al. впервые применили отоакустическую методику, исследовали трех пациентов с повышенным ВЧД [3, 4]. Авторы изучали смещение барабанной перепонки при стапедиальном рефлексе до и после операции по шунтированию и пришли к выводу, что данный метод является чувствительным и позволяет определять изменения давления перилимфы, зависящие от изменений ВЧД. Наряду с этим M. Casselbrant et al. (1978) показали в своей работе влияние изменения положения тела на смещение барабанной перепонки при стапедиальном рефлексе. A. J. P. Wilson (1980) в своей работе впервые показал, что изменение положения тела влияет на отоакустическую эмиссию. Позднее появился ряд публикаций, где указывалось, что изменения слуховой функции, возникающие при изменении положения тела, являются результатом изменения акустической податливости из-за изменения ВЧД при перемене положения тела [5–7].

По данным литературы, для оценки ВЧД могут быть использованы методы отоакустической эмиссии [4, 6, 8, 9], микрофонный потенциал улитки [2], акустическая рефлексометрия и тимпанометрия [1, 8].

В нашей работе мы исходили из предположения, что увеличение давления перилимфы приведет к увеличению сопротивления (жесткости) мембраны овального окна улитки. Увеличение жесткости мембраны овального окна закономерно приведет к увеличению жесткости всей акустической системы среднего уха, включающей систему слуховых косточек и барабанную перепонку. Очевидно, что, оценив изменение степени податливости акустической системы среднего уха в зависимости от ортостатической нагрузки, можно определить наличие или отсутствие у пациента ВЧГ. Для оценки податливости акустической системы среднего уха мы использовали низкочастотную монокомпонентную тимпанометрию.

**Цель исследования.** Определение возможности применения позиционной тимпанометрии для оценки внутричерепного давления у детей.

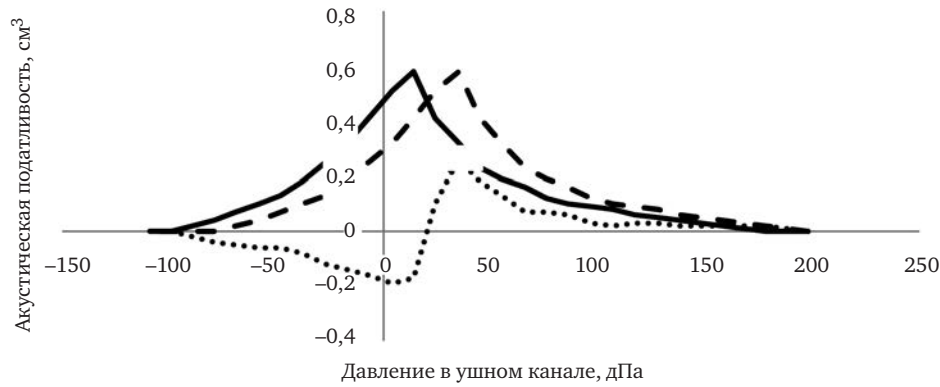
**Задачи исследования.** В задачи исследования входило проведение сравнительной оценки данных позиционной тимпанометрии с показателями других неинвазивных методик: МРТ, ТКДГ, нейроофтальмологического обследования, определение чувствительности и специфичности метода.

**Пациенты и методы исследования.** С помощью метода нами было обследовано 133 пациента, находившихся на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении НИИ неотложной детской хирургии и травматологии. Возраст обследуемых варьировал от 4 до 18 лет и составил в среднем  $10,82 \pm 4,01$  года. Основной контингент составили пациенты с гидроцефалией и тяжелой

черепно-мозговой травмой. В качестве критерия наличия или отсутствия ВЧГ нами принималась совокупность результатов, полученных с помощью следующих методов неинвазивной диагностики ВЧГ: нейроофтальмологического обследования, ТКДГ и МРТ. Исходя из вышеуказанного алгоритма оценки ВЧД наличие ВЧГ было подтверждено у 89 детей, у 44 пациентов ВЧД расценивалось в пределах нормы.

Позиционную тимпанометрию проводили на тимпанометре АТ 235 Interacoustics с частотой зондирующего звукового сигнала 226 Гц и интенсивностью 85,5 дБ. Регистрация звуковых колебаний производилась на фоне постепенного изменения давления воздуха в НСП от +200 до –200 дПа. Пациент помещался на поворотный стол, находящийся в вертикальном положении. Снимали шесть тимпанограмм вертикального положения. Далее пациента на поворотном столе перемещали в горизонтальное положение. Скорость вращения стола составляла  $5 \dots^\circ/\text{с}$ , отсчет угла наклона велся от горизонтали с использованием позиций  $90^\circ$  и  $0^\circ$ . В горизонтальном положении также снимались шесть тимпанограмм. Таким образом, общее время обследования составляло около 5 мин для каждого уха. В результате получали двенадцать тимпанограмм, состоящих из двух компонентов:  $90^\circ$  – постоянные, отражающие практически не меняющуюся пиковую акустическую податливость барабанной перепонки,  $0^\circ$  – динамические, отражающие меняющуюся податливость мембраны круглого окна. Для дальнейшей работы все тимпанограммы преобразовывались в оцифрованный вид с помощью программы «ЛОР-Мастер», НПО «Астек», Москва. С использованием данной программы тимпанограммы передавались на экран портативного компьютера в формате таблицы Excel, в которой отображалось давление в НСП в дПа и объем смещения барабанной перепонки в см куб. Следующим этапом объединяли все полученные тимпанограммы в единую таблицу, а также представляли их в графическом варианте, аналогичном изображению на экране тимпанометра. Тимпанограммы горизонтального положения при этом оказываются смещены относительно тимпанограмм вертикального положения в сторону положительных значений давления в наружном слуховом проходе. Данный феномен можно объяснить тем, что при перемещении пациента в горизонтальное положение его ВЧД увеличивается, закономерно приводя к увеличению жесткости акустической системы среднего уха. Следовательно, для достижения минимальной жесткости барабанной перепонки нужно будет большее давление воздуха в наружном слуховом проходе. Мы выделяли две тимпанограммы вертикального и горизонтального положения, максимально сме-





**Рис. 1.** Пример преобразованной тимпаногаммы:  
 — — тимпаногамма вертикального положения; ····· — тимпаногамма горизонтального положения; ····· — преобразованная тимпаногамма.

ценные друг относительно друга. Затем проводили последовательное вычитание каждой точки тимпаногаммы горизонтального положения из соответствующей ей точки тимпаногаммы вертикального положения. Получали производную кривую, отражающую степень увеличения сопротивления мембраны овального окна улитки под действием повышения давления перилимфы. Пиковое значение производной кривой служило показателем изменения ВЧД и для удобства было обозначено нами термином «акустическая податливость».

При этом учитывалось, что пики комплаенса тимпаногаммы, характеризующие изначальную индивидуальную степень податливости акустической системы среднего уха, у каждого обследуемого пациента могут различаться. В ходе исследования нами была проведена оценка корреляционной связи акустической податливости и комплаенса. Оценка проводилась по величине  $k$  (коэффициент Спирмена), где  $k < 0,3$  – слабая связь между признаками,  $0,3 < k < 0,7$  – умеренная связь,  $k > 0,7$  – сильная связь. По данным корреляционного анализа, представленного в табл. 1, в обеих группах была определена достоверная прямая корреляционная связь между акустической податливостью и комплаенсом ( $k > 0,7$ ).

Исходя из полученных данных была разработана модель прогнозирования наличия ВЧГ на основании показателей позиционной тимпанометрии. Для разработки модели в качестве наиболее

удобного и оптимального был выбран принцип логистической регрессии. В общем виде уравнение выглядит следующим образом:

$$f_k = \sum_i^{1...2} (A_{ik} X_i) + A_{0,k}$$

где  $f_k$  – уравнение логистической регрессии;  $A_{ik}$  – весовые коэффициенты уравнения;  $A_{0,k}$  – свободное слагаемое (константа);  $X_i$  – количественные показатели акустической податливости и ком-лайнса.

Смоделированные весовые коэффициенты для исследуемых количественных показателей, вошедших в модель, представлены в табл. 2.

Смоделированное свободное слагаемое  $A_{0,k} = -3,990$ .

Таким образом, чтобы определить наличие у пациента ВЧГ, достаточно пиковое значение комплаенса и акустическую податливость умножить на соответствующие коэффициенты, суммировать полученные результаты и смоделированное свободное слагаемое. Если результат более 0,05, то диагностируется отсутствие ВЧГ. Если же результат менее 0,05, то пациент относится к классу наличия ВЧГ.

**Результаты исследования.** В целях оценки работоспособности предложенной модели проверка была осуществлена на экзаменационной выборке, состоящей из 50 человек, из них: 32 пациента с ВЧГ и 18 детей с отсутствием ВЧГ. В табл. 3 представлено распределение больных по

Таблица 1

**Показатели связи акустической податливости и комплаенса**

Показатели отсутствия ВЧГ (n = 44)	k Спирмена	p*
Акустическая податливость & комплаенс	0,840073	0,000000
Показатели наличия ВЧГ (n = 89)	k Спирмена	p*
Акустическая податливость & комплаенс	0,875508	0,000000

\*p < 0,01.



Таблица 2

Смоделированные весовые коэффициенты для исследуемых количественных показателей, вошедших в модель

$X_i$ исследуемые показатели тимпанометрии	$A_{i,k}$
Акустическая податливость (см <sup>3</sup> )	-216,114
Комплаенс (см <sup>3</sup> )	77,922

Таблица 3

Распределение больных по наличию у них патологии

Данные позиционной тимпанометрии	ВЧГ	Отсутствие ВЧГ	Всего
Результат теста положительный	31	2	33
Результат теста отрицательный	1	16	17
Всего	32	18	50

наличие у них патологии по результатам позиционной тимпанометрии.

Для описания информативности позиционной тимпанометрии рассчитывались общепринятые операционные характеристики метода, такие как чувствительность, специфичность, прогностичность положительного и отрицательного результатов и точность диагностики. Результаты вычислений представлены в табл. 4.

Таким образом, у большинства пациентов с внутричерепной гипертензией было зафиксировано превышение контрольных значений акустической податливости барабанной перепонки. При сопоставлении результатов позиционной тимпанометрии с результатами использованных методов исследования было установлено, что позиционная тимпанометрия является высокочувствительным методом оценки ВЧГ. Метод обладает высокой диагностической эффективностью. Показатели позиционной тимпанометрии, превышающие норму, были достоверно взаимосвязаны с наличием внутричерепной гипертензии.

**Обсуждение исследования.** Сопоставление полученных результатов с литературными данными

Таблица 4  
Результаты вычислений

Операционные характеристики	Значение, %
Чувствительность	96,9
Специфичность	88,9
Частота наличия заболевания	66,0
Прогностичность положительного	93,9
Прогностичность отрицательного	94,1
Отношение шансов	99,8
Индекс диагностической эффективности	94,0

ми выявило неоднородность результатов, полученных разными авторами.

Тем не менее в зарубежной литературе есть указания на наибольшую информативность метода позиционной тимпанометрии у детей с гидроцефалией, а также на наличие достоверной корреляции между его результатом и повышением ВЧД, подтвержденным с помощью других методик (в том числе и инвазивных) [3, 9, 10]. При этом необходимо обратить внимание, что возможности применения метода позиционной тимпанометрии у детей с ТЧМТ остаются практически неисследованными – работы, проведенные для этих категорий пациентов единичны, в связи с чем сопоставление полученных нами результатов с литературными данными практически невозможно.

**Заключение.** В ходе работы впервые описана акустическая податливость барабанной перепонки, отражающая состояние ВЧД у детей. Метод продемонстрировал высокую чувствительность и специфичность и может быть использован в качестве дополнительного инструмента диагностики внутричерепной гипертензии, не прибегая к травматичным, инвазивным и дорогостоящим манипуляциям. Метод не требует дорогостоящей аппаратуры и может применяться многократно, т. е. позволяет осуществлять неинвазивный мониторинг ВЧД, в связи с чем может быть рекомендован к применению как в стационарных, так и в амбулаторных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванец И. В., Левина Ю. В., Еремеева Н. В. Внутричерепная гипертензия и ее роль в возникновении кохлеовестибулярных нарушений // Вестн. оториноларингологии. 2009. № 3. С. 61–65.
2. Kellerhals B. Perilymph production and cochlear blood flow // Acta Otolaryngol. 1979. Vol. 87 (3–4). P. 370–374.
3. Samuel M., Burge D. M., Marchbanks R. J. Tympanic membrane displacement testing in regular assessment of intracranial pressure in eight children with shunted hydrocephalus // Journ. Neurosurg. 1998. Vol. 88 (6). P. 983–995.
4. Reid A., Marchbanks R. J., Bateman D. E. [et al.]. The relationship between intracranial pressure and tympanic membrane displacement // Br. Journ. Audiol. 1990. Vol. 24. P. 123–129.
5. Büki B., de Kleine E., Wit H. P., Avan P. Detection of intracochlear and intracranial pressure changes with otoacoustic emissions: a gerbil model // Hear Res. 2002. Vol. 167 (1–2). P. 180–191.



6. De Kleine E., Wit HP., Avan P., van Dijk P. The behavior of evoked otoacoustic emissions during and after postural changes // *Jurn. Acoust Soc Am.* 2001. Vol. 110 (2). P. 973–980.
7. Frank A. M., Alexiou C., Hulin P. [et al.]. Non-invasive measurement of intracranial pressure changes by otoacoustic emissions (OAEs) – a report of preliminary data // *Zentralbl Neurochir.* 2000. Vol. 61 (4). P. 177–180.
8. Casselbrant M., Ingelstedt S., Ivarsson A. Volume displacement of the tympanic membrane at stapedius reflex activity in different postures. Studies on variations in perilymphatic pressure // *Acta Otolaryngol.* 1978. Vol. 85 (1–2). P. 1–9.
9. Magnano M., Albera R., Lacilla M. [et al.]. Impedance measurement as a noninvasive technique for the monitoring of intracranial pressure variations // *Audiology.* 1994. Vol. 33 (4). P. 237–243.
10. Shimbls S., Dodd C., Banister K. et al. Clinical comparison of tympanic membrane displacement with invasive ICP measurements // *Acta Neurochir.* 2005. Vol. 95. P. 197–199.

## REFERENCES

1. Ivanets I. V., Levina Yu. V., Eremeeva N. V. Vnutricherepnaya gipertenziya i ee rol' v vozniknovenii kokhleovestibulyarnykh narushenii [Intracranial hypertension and its role in causing cochleovestibular disorders]. *Vestnik otorinolaringologii.* 2009;3:61-65 (in Russian).
2. Kellershals B. Perilymph production and cochlear blood flow. *Acta Otolaryngol.* 1979;87(3-4):370-374.
3. Samuel M., Burge DM., Marchbanks RJ. Tympanic membrane displacement testing in regular assessment of intracranial pressure in eight children with shunted hydrocephalus. *J Neurosurg.* 1998;88(6):983-995.
4. Reid A., Marchbanks R. J., Bateman D. E. [et al.]. The relationship between intracranial pressure and tympanic membrane displacement. *Br J Audiol.* 1990;24:123-129.
5. Büki B., de Kleine E., Wit HP., Avan P. Detection of intracochlear and intracranial pressure changes with otoacoustic emissions: a gerbil model. *Hear Res.* 2002;167(1-2):180-191.
6. de Kleine E., Wit HP., Avan P., van Dijk P. The behavior of evoked otoacoustic emissions during and after postural changes. *J Acoust Soc Am.* 2001;110(2):973-980.
7. Frank A. M., Alexiou C., Hulin P. [et al.]. Non-invasive measurement of intracranial pressure changes by otoacoustic emissions (OAEs) – a report of preliminary data. *Zentralbl Neurochir.* 2000;61(4):177-180.
8. Casselbrant M., Ingelstedt S., Ivarsson A. Volume displacement of the tympanic membrane at stapedius reflex activity in different postures. Studies on variations in perilymphatic pressure. *Acta Otolaryngol.* 1978;85(1-2):1-9.
9. Magnano M., Albera R., Lacilla M. et al. Impedance measurement as a noninvasive technique for the monitoring of intracranial pressure variations. *Audiology.* 1994;33(4):237-243.
10. Shimbls S., Dodd C., Banister K. et al. Clinical comparison of tympanic membrane displacement with invasive ICP measurements. *Acta Neurochir.* 2005;95:197-199.

**Телешова** Елена Геннадьевна – научный сотрудник, отделение нейрохирургии НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, д. 22; e-mail: teele@yandex.ru

**Семенова** Жанна Борисовна – доктор медицинских наук, руководитель отделения нейрохирургии НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, д. 22; e-mail: jseman@mail.ru

**Рошаль** Леонид Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, президент НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, д. 22

**Капитанов** Дмитрий Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением оториноларингологии ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко Минздрава России. Россия, 125047, Москва, 4-я Тверская-Ямская ул., д. 16; e-mail: dkapitanov@nsi.ru

Elena Gennad'evna Teleshova – research associate, Neurosurgical Department of Scientific Research Institute of Urgent Children Surgery and Traumatology of the Department of Healthcare of Moscow. Russia, 119180, Moscow, 22, Bolshaia Polianka str., e-mail: teele@yandex.ru

Zhanna Borisovna Semenova – MD, Head of Neurosurgical Department of Scientific Research Institute of Urgent Children Surgery and Traumatology of the Department of Healthcare of Moscow. Russia, 119180, Moscow, 22, Bolshaia Polianka str., e-mail: jseman@mail.ru

Leonid Mikhailovich Roshal' – MD, Professor, President of Scientific Research Institute of Urgent Children Surgery and Traumatology of the Department of Healthcare of Moscow. Russia, 119180, Moscow, 22, Bolshaia Polianka str.

Dmitrii Nikolaevich Kapitanov – MD, Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology of Federal State Autonomous Institution National Medical Research Center of Neurosurgery named after Academician N. N. Burdenko of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 1258047, Moscow, 16, 4th Tverskaia-Yamskaia str., e-mail: dkapitanov@nsi.ru



УДК 116.216-006.3-089.844

DOI: 10.18692/1810-4800-2018-5-102-105

## НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РИНОФИМЫ

Икромов М. К.<sup>1</sup>, Назирмадова М. Б.<sup>1</sup>, Гуломов З. С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГУ «Национальный медицинский центр „Шифобахш“» Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан, 734026, г. Душанбе, Таджикистан  
(Директор – кандидат медицинских наук Н. Ш. Хаезода)

<sup>2</sup> ГУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан

## OUR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF RHINOPHYMA

Ikromov M. K.<sup>1</sup>, Nazirmadova M. B.<sup>1</sup>, Gulomov Z. S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> State Institution National Medical Center Shifobahsh of the Ministry of Healthcare and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, the Republic of Tajikistan

<sup>2</sup> State Institution Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, the Republic of Tajikistan

За период 2015–2017 гг. в отделении оториноларингологии ГУ Национальный медицинский центр „Шифобахш“ под нашим наблюдением находились трое больных с нечасто встречаемым заболеванием – ринофима. Все больные были мужского пола, возраст от 50 до 70 лет. Жалобы больных в основном были на медленно растущее опухолевидное образование, обезображивающее лицо, и ухудшение качества жизни в эстетическом плане. Всем трем было проведено оперативное вмешательство по поводу удаления ринофимы монополярным коагулятором Electrosurgical Generator-Force 2 (Valleylab) с функцией «резать» и «коагулировать».

**Ключевые слова:** новообразование, ринофима, хирургическое лечение, нос.

**Библиография:** 10 источников.

At the period of 2015–2017, we observed three patients with a rare disease – rhinophyma in the Department of Otorhinolaryngology of State Institution National Medical Center Shifobahsh. All the patients were male, aged from 50 to 70 years. The patients complained of a slowly growing tumor-like mass, disfiguring the face, and deterioration of life quality in terms of aesthetic. The three patients underwent surgery for rhinophyma excision with a monopolar coagulator Electrosurgical Generator-Force 2 (Valleylab) with the function of «cut» and «coagulate.»

**Key words:** neoplasm, rhinophyma, surgical treatment, nose.

**Bibliography:** 10 sources.

Ринофима – гроздевидные значительных размеров образования (бугры, узлы, располагающиеся в области крыльев и на кончике носа, иногда в виде хобота, свешивающегося с кончика носа). Эти узлы безболезненны, покрыты ноздреватой, утолщенной кожей с множеством гипертрофированных сальных желез, из которых легко выдавливается беловатое кожное сало [1, 4].

Термин «ринофима» впервые введен в обиход 1881 г. известным австрийским дерматологом

Фердинандом Геброй и переводится с греческого языка как «нарост». Заболевание встречается чаще у мужчин старше 40 лет и характеризуется образованием воспалительных узлов, инфильтратов и опухолевидных разрастаний за счет прогрессирующей гиперплазии соединительной ткани и сальных желез, а также стойким расширением сосудов вследствие хронического воспаления [2, 3, 6]. Предрасполагающими факторами являются злоупотребление алкоголем, пряностями,





Рис. 1. Монополярный электрокоагулятор с функцией «резать» и «коагулировать».

Все больные были мужского пола, возраст от 50 до 70 лет. Жалобы больных в основном были на медленно растущее опухолевидное образование, обезображивающее лицо, и ухудшение качества жизни в эстетическом плане. Длительность заболевания пациентов была более 7–10 лет. Учитывая анамнез заболевания и объективные данные опухоли наружного носа без затруднения дыхания больным был выставлен диагноз – ринофима. У одного больного отмечалась фиброзная, а у двоих фиброангиоматозная формы ринофимы.



Рис. 2. Больной Н., 56 лет, с ринофимой. Определение границ между здоровой тканью и патологической медицинским маркером.

перегревание, переохлаждение носа, понижение иммунитета, заболевание желудочно-кишечного тракта, эндокринные нарушения и др. [1, 5, 7].

Рост ринофимы медленный, иногда длящийся десятилетия, носовое дыхание обычно не нарушается. Хрящи наружного носа в основном интактны, но иногда они истончаются или утолщаются [1, 2].

Существуют гладулярная, фиброзная, фиброангиоматозная и актиническая формы ринофимы. Основным методом лечения данного заболевания на сегодняшний день остается хирургический. Из существующих способов хирургического формирования контура носа можно перечислить: с помощью скальпеля, эксцизия лазером, криохирurgia, деструкция хирургическим ультразвуком, электрокоагуляция, дермабразия, радиохирurgia, с применением холодной плазмы [8–10].

Сообщаем наш опыт хирургического лечения ринофим с применением монополярного коагулятора с функцией резать и коагулировать.

**Цель исследования.** Поиск наиболее доступного и эффективного метода хирургического лечения ринофимы.

**Пациенты и методы исследования.** За период 2015–2017 гг. в отделении оториноларингологии ГУ «Национальный медицинский центр» под нашим наблюдением находились трое больных.

При подготовке к хирургическому лечению больные проходили все необходимые обследования. Лабораторные исследования со стороны клинических анализов без особых патологических изменений. Операцию производили под эндотрахеальным наркозом с использованием монополярного коагулятора Electrosurgical Generator-Force 2 (Valleylab) с функцией «резать» и «коагулировать» (рис. 1).

Перед удалением ринофимы обрисовывали границы между здоровой тканью и патологически измененной маркером (рис. 2).

Удаляемую часть кожи фиксировали инструментом и с помощью электроножа монополярно-

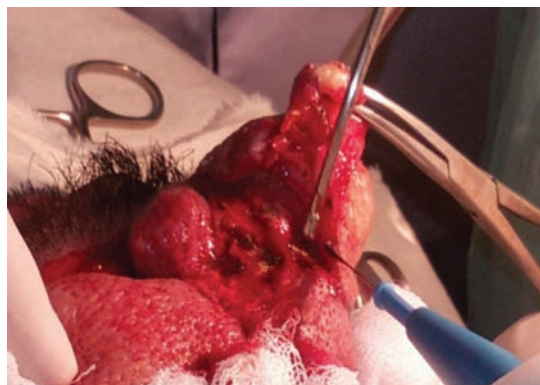


Рис. 3. Ход операции ринофимы.



Рис. 4. Больной Н. 56 лет, на 5–6-е сутки после операции.



Рис. 5. Больной Н., 56 лет, общий вид наружного носа через 1,5 месяца.

го коагулятора в позиции «резать» произведено иссечение опухолеподобной ткани наружного носа от здоровой ткани, создавая тем самым нормальный вид наружного носа. Иссечение производили от периферии к центру опухоли (рис. 3).

В ходе операции в режиме работы прибора «резать» происходит дополнительный гемостаз мелких сосудов, а для гемостаза более крупных сосудов требуется режим работы прибора «коагуляция» (рис. 4).

Интраоперационная кровопотеря у больных оценивалась как минимальная. Были восстановлены все контуры носа. Удаленная патологическая ткань отправлена на лабораторию для гистологического исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Вмешательства проводили без пластики послеоперационного дефекта тканей наружного носа. По окончании операции раневую поверхность закрывали маевой повязкой, без наложения давящей повязки.

Первую перевязку проводили на второй день, предварительно смягчая поверхность повязки 3% раствором перекиси водорода. Последующие дни во время перевязок сухие корки с поверхности раны снимали и смазывали солкосериловой или метилурациловой мазями. Рану оставляли открытой (рис. 4).

Из стационара больных выписывали на 10-е сутки. Эпидермизация наступала на 8–9-е сутки, и завершение ее отмечали в конце 3-й недели после операции. Поверхность кожи носа была гладкой, без образования рубцов. При повторных осмотрах больных через 1,5 месяца после операции эпителизация раневой поверхности телесного цвета без признаков продолженного роста (рис. 5).

Пациенты отмечают улучшение отношения окружающих и качество социальной жизни, получили возможность без маски и комплексов появиться в обществе.

### Выводы

Во всех наблюдениях результат был удовлетворительным. Преимуществом аппарата монополярного коагулятора является то, что можно работать одномоментно с функцией «резать» и «коагулировать» с незначительным кровотечением во время операции.

Метод хирургического лечения больных ринофимой с использованием монополярного коагулятора с функцией «резать» и «коагулировать» представляется эффективным, безопасным экономически выгодным и позволяет добиться хороших эстетических результатов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранская С. В., Казанчева Н. С. Опыт применения контактной лазерной техники в хирургическом лечении ринофимы // Рос. оториноларингология. 2013. № 1. С. 29–31.
2. Мустафаев Д. М., Егоров В. И., Самбулов В. И. Ринофима – наш опыт лечения // Материалы IV Петербургского форума оториноларингологов России, 2015. 335 с.
3. Овчинников Ю. М. Справочник по оториноларингологии. М., 2007. 222с.
4. Пальчун В. Т., Магомедов М. М., Лучихин Л. А. Оториноларингология. М., 2007. 572 с.
5. Шамсидинов Б. Н. Беморихои гушу гулу ва бини. Душанбе, 2013. 863 с.
6. Пальчун В. Т., Магомедов М. М., Лучихин Л. А. Оториноларингология. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 581с.
7. Ханс Бербом, Оливер Кашке, Тадеус Навка, Эндрю Свифт. Болезни уха горла и носа; пер. с англ. М., 2012. 772 с.
8. Мустафаев Д. М. [и др.]. Ринофима, излеченная при помощи холодноплазменного хирургического аппарата Коблатор // Вестн. оториноларингологии. 2008. № 1. С. 72–73.
9. Aroni. K. [et al.]. A study of the pathogenesis of rosacea: how angiogenesis and mast cells may participate in a complex multifactorial process // Arch. Dermatol. Res. 2008. Vol. 300 (3). P. 125–131.
10. Wiener D. R. Rhynophyma // Clin. Plast. Surg. 1987. N 14. P. 357–365.

### REFERENCES

1. Baranskaya S. V., Kazancheva N. S. Opyt primeneniya kontaktnoi lazernoi tekhniki v khirurgicheskom lechenii rinofimy [Experience in the application of contact laser technology in the surgical treatment of rhinophyma]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2013;1:29-31 (in Russian).
2. Mustafaev D. M., Egorov V. I., Sambulov V. I. Rinofima – nash opyt lecheniya [Rinofima is our experience of treatment]. *Materialy IV Peterburgskogo foruma otorinolaringologov Rossii*. 2015:335 (in Russian).
3. Ovchinnikov Yu. M. Spravochnik po otorinolaringologii [Reference book on otorhinolaryngology]. Moskva, 2007:222 (in Russian).
4. Pal'chun V. T., Magomedov M. M., Luchikhin L. A. Otorinolaringologiya [Otorhinolaryngology]. Moskva, 2007:572 (in Russian).
5. Shamsidinov B. N. Bemorikhoi gushu gulu va bini [Bemorichoe goshu gulu va bini]. Dushanbe, 2013. 863 (in in Tadjik).
6. Pal'chun V. T., Magomedov M. M., Luchikhin L. A. Otorinolaringologiya [Otorhinolaryngology]. 3-e izdanie. Moskva: GEOTAR-Media, 2016:581 (in Russian).
7. Khans Berbom, Oliver Kashke, TadeusNavka, EndryuSwift. Bolezniukhagorla i nosa. Perevod s anglijskogo [Diseases of the ear of the throat and nose. Translation from English]. Moskva, 2012:772.
8. Mustafaev D. M. [et al.]. Rinofima, izlechnnaya pri pomoshchi holodnoplazmennogo hirurgicheskogo apparata Koblator [Rhynophyma, cured with a cold-clotting surgical apparatus Coblator]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2008;1:72-73 (in Russian).
9. Aroni K. [et al.]. A study of the pathogenesis of rosacea: how angiogenesis and mast cells may participate in a complex multifactorial process. *Arch. Dermatol. Res*. 2008;300(3):125-131.
10. Wiener D. R. Rhynophyma. *Clin. Plast. Surg*. 1987;14:357-365.

**Икромов** Махмадуло Курбонович – врач-оториноларинголог ГУ «Национальный медицинский центр „Шифобахш“» Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан. Республика Таджикистан, 734026, г. Душанбе, ул. И. Сомони, д. 59; тел. (+992) 918-53-08-98, e-mail: ikromov.mk-71@mail.ru

**Гуломов** Зафарходжа Саидбекович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ГУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино». Республика Таджикистан, 734003, г. Душанбе, ул. Рудаки, д. 139; тел. (+992)918-64-85-14, e-mail: gulomov 170366@mail.ru

**Назирмадова** Мохира Бадаргаевна – врач-оториноларинголог ГУ «Национальный медицинский центр «Шифобахш» Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан. Республика Таджикистан, 734026, г. Душанбе, ул. И. Сомони, д. 59, тел. (+992)918-77-23-56

Makhmadulo Kurbonovich Ikromov – doctor-otorhinolaryngologist State Establishment „National Medical Center“ Shifobahsh Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. Tajikistan, 734026, Dushanbe, 59, I. Somoni Str., tel. (+992) 918-53-08-98, e-mail: ikromov.mk-71@mail.ru

Zafarkhodzha Saidbekovich Gulomov – Candidate of Medical Sciences, Assoc. cafe. Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino. Tajikistan, 734003, Dushanbe, 139, Rudaki Str., tel. (+992) 918-64-85-14

Mokhira Badargaevna Nazirmadova – doctor otorhinolaryngologist State Establishment „National Medical Center“ Shifobahsh Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. Tajikistan, 734026, Dushanbe, 59, I. Somoni Str., tel. (+992) 918-77-23-56

Конфликт интересов отсутствует.





## ИНОРОДНОЕ ТЕЛО ГОРТАНИ У ГОДОВОЛОГО РЕБЕНКА

Мустафаев Д. М., Егоров В. И.

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», 129110, Москва, Россия

## A FOREIGN OBJECT IN THE LARYNX OF A ONE-YEAR-OLD CHILD

Mustafaev D. M., Egorov V. I.

State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirovskiy, Moscow, Russia

Авторы представляют клинический случай ребенка в возрасте одного года с инородным телом (диодная лампа) гортани. Несмотря на большой размер аспирированного предмета и его локализацию на уровне голосовой щели, ребенок дышал через естественные дыхательные пути. Инородное тело удалось удалить через естественные пути при прямой ларингоскопии, избежав при этом осложнений. Данное наблюдение еще раз подчеркивает необходимость своевременного проведения объективного обследования на предмет выявления инородных тел дыхательных путей у детей младшего возраста.

**Ключевые слова:** инородное тело, гортань, охриплость, прямая ларингоскопия.

**Библиография:** 8 источников.

The authors present a clinical case of a one-year-old child with a foreign object (diode lamp) in the larynx. Despite the large size of the aspirated object and its localization at the level of the glottis, the child was breathing through the natural airway. The foreign body was removed through the natural airway, by direct laryngoscopy, no complications occurred. This supervision once again emphasizes the necessity of timely objective examination for revealing foreign objects of respiratory ways in infants.

**Key words:** foreign object, larynx, hoarseness, direct laryngoscopy.

**Bibliography:** 8 sources.

Инородные тела дыхательных путей являются крайне опасной патологией и составляют значительную часть среди экстренных вмешательств в оториноларингологической практике.

Инородные тела гортани – наиболее редкая локализация с выраженной тяжелой клинической симптоматикой, зависящей от формы и величины тела и его локализации. В зависимости от степени обструкции голосовой щели инородным телом и скорости развития отека развивается та или иная степень дыхательного стеноза вплоть до асфиксии. Отмечается навязчивый коклюшеподобный приступообразный кашель. Стойкая охриплость вплоть до афонии свидетельствует о локализации инородного тела в гортани. Легкая охриплость или грубый голос могут развиваться вследствие травмы голосовых складок при прохождении инородного тела через гортань. При остроконечных инородных телах могут быть боль за грудиной, усиливающаяся при кашле и движениях, мокрота с примесью крови. Инородные тела могут фиксироваться в подскладковом отделе и длительно находиться в гортани. В этом случае инородное тело приходится дифференцировать от рецидивирующего респираторного папилло-

матоза и других опухолей, острого стенозирующего ларинготрахеобронхита, постинтубационной гранулемы [1–8].

Приводим собственное наблюдение инородного тела гортани у годовалого ребенка.

Ребенок Г., одного года, из Одинцовского района Московской области, находился в ЛОР-клинике ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского с 05.06.2017 по 10.06.2017 г., с диагнозом: инородное тело гортани (диодная лампа). Из анамнеза известно, что (со слов мамы) 05.06.2017 г. ребенок во время игры с игрушкой внезапно закашлялся, возникла кратковременная остановка дыхания, афония. На реанимобиле ребенок доставлен в ЛОР-клинику ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского.

При поступлении: отмечается выраженная охриплость, периодически возникающий лающий кашель, шумное дыхание. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные, имеется перiorальный цианоз, усиливающийся при нагрузке. Дыхание – смешанный стрidor, усиливающийся при плаче, беспокойстве. При аускультации сердечные тоны ясные, ритмичные. АД 100/60 мм рт. ст., ЧСС 120 в минуту. При аускультации в



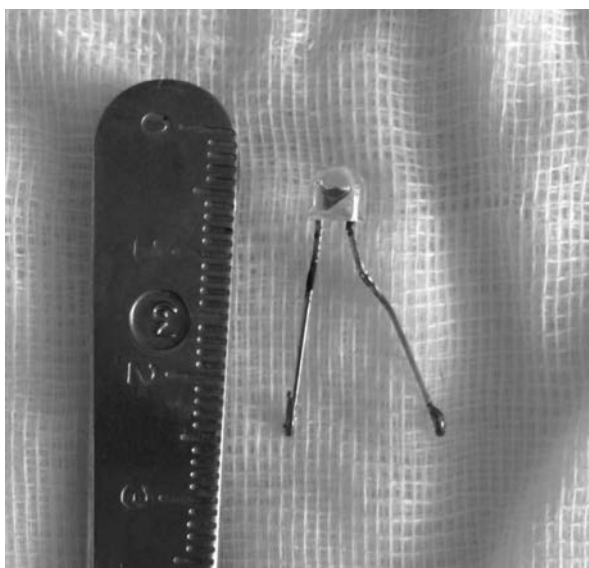
а)



б)



**Рис. 1.** Рентгенография шеи: а – сагиттальная проекция; б – фронтальная проекция. На уровне С2–С4 в проекции гортани определяется тень инородного тела металлической плотности, V-образной формы, соединением книзу.



**Рис. 2.** Диодная лампа размером около 2,0 см в длину, удаленная из гортани у годовалого ребенка Г.

легких дыхание пуэрильное, проводится во все отделы. ЧДД 36 в минуту. Живот при пальпации мягкий, безболезненный.

На рентгенограммах шеи в прямой и боковой проекциях на уровне С2–С4 в проекции гортани определяется тень инородного тела металлической плотности, V-образной формы, соединением книзу (рис. 1).

Учитывая жалобы, данные анамнеза, объективного осмотра и рентгенологических исследований, ребенок взят в операционную. Во время апноэ после масочной гипервентиляции в течение 3–5 мин в условиях внутривенной тотальной

анестезии с миоплегией проведена прямая ларингоскопия с удалением инородного тела гортани, которым оказалась диодная лампа длиной около 2,0 см (рис. 2). Ребенок после удаления инородного тела интубирован через нос и на искусственной вентиляции легких через назотрахеальную интубационную трубку переведен в детское реанимационное отделение. На следующий день после операции экстубирован, через день переведен в ЛОР-отделение. В послеоперационном периоде мальчик получал сульперазон, преднизолон, антигистаминные препараты, смекту, линекс, ингаляции с гидрокортизоном.

10.06.2017 г. при выписке состояние ребенка удовлетворительное, температура тела в пределах нормы, дыхание в покое и при физической нагрузке свободное, сохраняется незначительная охриплость. При контрольной фиброларингоскопии слизистая оболочка гортани незначительно гиперемирована, голосовые складки нормальной окраски.

На контрольном осмотре через месяц в ЛОР-отделении МОНИКИ голос чистый, слизистая оболочка гортани розовая, голосовые складки серые, симметрично подвижные.

Особенностью представленного наблюдения является редкость нахождения в гортани необычного инородного тела достаточно больших размеров в виде диодной лампы у годовалого ребенка. Несмотря на большой размер аспирированного предмета и его локализацию на уровне голосовой щели, ребенок дышал через естественные дыхательные пути. Инородное тело удалось удалить через естественные пути при прямой ларингоскопии, избежав при этом осложнений.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Гербергаген А. В., Свистушкин В. М. Инородные тела гортани и гортаноглотки у детей // РМЖ. 2016. № 4. С. 286–288.
2. Мустафаев Д. М., Свистушкин В. М., Цагадаева С. Б. Инородное тело гортани у 7-месячного ребенка // Рос. оториноларингология. 2010. № 4 (47). С. 138–140.
3. Мустафаев Д. М. Инородное тело гортани у трехлетнего ребенка // Неотложная медицинская помощь. 2014. № 1. С. 51–53.
4. Солдатский Ю. Л., Онуфриева Е. К., Стеклов А. М., Стрыгина Ю. В. Длительное пребывание инородных тел в гортани // Рос. оториноларингология. 2006. № 5 (24). С. 96–99.
5. Солдатский Ю. Л. Заболевания гортани // Педиатрическая фармакология. 2008. № 2 (5). С. 20–25.
6. Тюкин В. Ю., Мустафаев Д. М., Тимофеева О. К., Копченко О. О., Ершов П. С. Инородное тело гортани у 8-месячного ребенка // Вестн. оториноларингологии. 2009. № 2. С. 58–59.
7. Chen Q., Chu H., Tao Y., Huang H., Peng L. Lessons learned from 35 cases of laryngeal foreign bodies undergoing misdiagnosis in pediatric population // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2017. Vol. 126, N 2. P. 146–151.
8. Jain S., Kashikar S., Deshmukh P., Gosavi S., Kaushal A. Impacted laryngeal foreign body in a child: a diagnostic and therapeutic challenge // Ann. Med. Health. Sci. Res. 2013. N 3(3). P. 464–466.

## REFERENCES

1. Gerbergagen A. V., Svistushkin V. M. Inorodnye tela gortani i gortanoglotki u detei [Foreign bodies of the larynx and hypopharynx in children]. *RMZh*. 2016;4:286-288 (in Russian).
2. Mustafaev D. M., Svistushkin V. M., Tsagadaeva S. B. Inorodnoe telo gortani u 7-mesyachnogo rebenka [Foreign body of larynx in a 7-month-old baby]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2010;47(4):138-140 (in Russian).
3. Mustafaev D. M. Inorodnoe telo gortani u trekhletnego rebenka [Foreign body of the larynx at age of three]. *Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'*. 2014;1:51-53 (in Russian).
4. Soldatskii Yu. L., Onufrieva E. K., Steklov A. M., Strygina Yu. V. Dlitel'noe prebyvanie inorodnykh tel v gortani [Long stay of foreign bodies in the larynx]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2006;24(5):96-99 (in Russian).
5. Soldatskii Yu. L. Zabolevaniya gortani [Diseases of the larynx]. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2008;2(5):20-25 (in Russian).
6. Tyukin V. Yu., Mustafaev D. M., Timofeeva O. K., Kopchenko O. O., Ershov P. S. Inorodnoe telo gortani u 8-mesyachnogo rebenka [Foreign body of larynx in an 8-month old baby]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2009;2:58-59 (in Russian).
7. Chen Q., Chu H., Tao Y., Huang H., Peng L. Lessons learned from 35 cases of laryngeal foreign bodies undergoing misdiagnosis in pediatric population. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2017;126(2):146-151.
8. Jain S., Kashikar S., Deshmukh P., Gosavi S., Kaushal A. Impacted laryngeal foreign body in a child: a diagnostic and therapeutic challenge. *Ann Med Health Sci Res*. 2013;3(3):464-6.

---

**Мустафаев** Джаваншир Мамед оглы – старший научный сотрудник отделения оториноларингологии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского». 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8 (495) 631-08-01; 8 (926) 564-35-93, e-mail: mjavanshir@mail.ru

**Егоров** Виктор Иванович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель ЛОР-клиники ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского». 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8 (495) 631-08-01, 8 (925) 509-20-10, e-mail: evi.lor-78@mail.ru

Dzhavanshir Mamed ogly Mustafaev – senior research associate of ENT Department of State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirovskiy. Russia, 129110, Moscow, 61/2, Shchepkina str., tel.: 8 (495) 631-08-01, 8 (926) 564-35-93, e-mail: mjavanshir@mail.ru

Viktor Ivanovich Egorov – MD, Professor, Head of ENT-Clinic of State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirovskiy. Russia, 129110, Moscow, 61/2, Shchepkina str., tel.: 8-495-631 08-01; 8-925-509 20-10, e-mail: evi.lor-78@mail.ru



УДК 616.28-008.1-072.7:613.164(048.8)

DOI: 10.18692/1810-4800-2018-5-109-114

## АУДИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТЕРИ СЛУХА, ВЫЗВАННОЙ ШУМОМ

Дайхес Н. А.<sup>1</sup>, Аденинская Е. Е.<sup>1,2</sup>, Мачалов А. С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России», 123182, Москва, Россия  
(Директор – член-корр. РАН, проф. Н. А. Дайхес)

<sup>2</sup> ФБУ «Центральная клиническая больница гражданской авиации»,  
125367, Москва, Россия  
(Главный врач – доктор медицинских наук Н. Б. Забродина)

## AUDIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NOISE-INDUCED HEARING LOSS

Daikhes N. A.<sup>1</sup>, Adeninskaya E. E.<sup>1,2</sup>, Machalov A. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology  
of the Federal Medico-Biological Agency of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Federal Budgetary Institution Central Clinical Hospital of Civil Aviation, Moscow, Russia

В обзоре представлены основные подходы к аудиологической идентификации характерных признаков воздействия производственного шума. Дано определение шумового порогового сдвига, рассмотрены вопросы разграничения влияния шума и старения на фактический слух. Показано, что наличие характерного аудиометрического зубца или впадины является обязательным доказательством воздействия шума, но не абсолютно патогномичным.

**Ключевые слова:** шумовой пороговый сдвиг, возрастная потеря слуха, профессиональная потеря слуха.

**Библиография:** 26 источников.

The review presents the main approaches to audiologic identification of characteristic signs of exposure to industrial noise. The authors provide definition of the noise threshold shift, considering the issues of differentiation of the effect of noise and aging on the actual hearing. It is shown that the presence of the characteristic audiometric peak or valley is an essential evidence of the noise effects, but not absolutely pathognomonic one.

**Key words:** noise-induced threshold shifts, age-related hearing loss, industrial hearing loss.

**Bibliography:** 26 sources.

Для диагностики потери слуха, вызванной шумом (ПСВШ), первым требованием является наличие аудиометрического доказательства сенсоневрального нарушения слуха на высоких частотах или, как принято говорить, «нарушение слуха на высоких частотах».

При единичной проверке слуха это ситуация, при которой пороговый уровень восприятия звуков на частотах 3, 4 или 6 кГц не менее чем на 10 дБ выше порогового уровня восприятия звука на частоте 1 или 2 кГц [1].

Доказательством вероятного присутствия ПСВШ является наличие зубца (кривая сдвигается вниз) на аудиограмме в диапазоне 3–6 кГц (как правило, на 4 кГц, реже – на 3 и 6 кГц), который можно установить с достаточной степенью достоверности.

ПСВШ также может быть доказана по данным аудиограммы при наличии довольно большой впадины (кривая сдвигается вниз и влево) в диапазоне от 3 до 6 кГц [2]. Во многих случаях при ней, в частности в возрасте около 50 лет,



характерный зубец на высоких частотах может отсутствовать. Как правило, это происходит из-за наличия других существовавших ранее или проявившихся одновременно либо вследствие причин, влияющих на нарушение слуха, в том числе на высоких частотах, например, факторов, связанных со старением. Вследствие этого аудиометрический зубец, отражающий потерю слуха, вызванную шумом, как правило, превращается во впадину [1, 3, 4 и др.].

Таким образом, вероятность появления зубца или впадины, означающее нарушение слуха, вызванное шумом, оценивается исключительно по форме аудиограммы воздушной проводимости [1].

Принято считать, что костная проводимость не должна использоваться для оценки формы аудиограммы в целях диагностики, хотя она, конечно, полезна и необходима, для определения и постановки диагноза «кондуктивная тугоухость». Однако следует иметь в виду, что изменения костной проводимости, в том числе эффект Кархарта (Carhart effect), который проявляется в большинстве форм кондуктивного нарушения слуха, значительно варьируют. Как правило, они свидетельствуют о вероятности нарушений костной проводимости и в ряде случаев могут рассматриваться как свидетельство преобладания нарушений слуха кондуктивной природы, что иногда учитывается при диагностике ПСВШ [5].

Наличие характерной аудиологической картины для шумового воздействия отражено во множестве исследований [1, 2, 6–8]. Например, при аудиологическом обследовании работников мебельной фабрики (среднесменный шум 90,9 дБА, стаж 3–14 лет) среднее значение тональных порогов слышимости (ТПС) на частотах 0,5; 1; 2 и 4 кГц не превышало 25 дБ, т. е. собственно тугоухость диагностирована не была. Тем не менее высокочастотные зубцы были обнаружены в 11% аудиограмм, причем фактические ТПС на 3–6 кГц были аналогичны прогнозируемым с использованием PN-ISO 1999: 2000 [9]. Иными словами, при уровне шума не ниже 90 дБ и стаже работы до 15 лет примерно у 10% обследованных работников были выявлены признаки воздействия шума на орган слуха без формирования клинической картины заболевания.

Сенсоневральная потеря слуха, связанная с шумовым воздействием, обычно не приводит к потере более 75 дБ на высоких частотах и 40 дБ на более низких частотах [10]. Однако потеря слуха, вызванная шумом, в сочетании с возрастными изменениями может иметь пороговые уровни слуха, превышающие эти значения.

В структуру обязательных медицинских осмотров во многих странах мира включаются клиническое обследование и аудиометрия воздуш-

ной проводимости чистого тона на частотах 2; 3; 4 кГц в обоих ушах [11].

В профессиональном сообществе нет единого подхода относительно частот, на которые преимущественно оказывает патологическое действие шум. К примеру, Krishnamurti (2009) обнаружил более значимые шумовые пороговые сдвиги на частоте 2 кГц по сравнению с частотами 0,5; 1; 4 и 8 кГц [4]. Однако авторы других исследований данные выводы ставят под сомнение, мотивируя неправильно подобранными группами для анализа [12].

Разнообразии результатов, особенно использование различных определений ПСВШ, сделало более сложными сравнения между исследованиями.

Клинической формой нарушения слуха в анализируемых публикациях в основном считается среднее значение ТПС воздушного проведения на аудиометрических частотах 0,5; 1; 2 и 4 кГц свыше 25 дБ, т. е. на практике для постановки диагноза «тугоухость» чаще всего используется международная классификация [13]. В ряде случаев нарушение слуха оценивается критериями Американской медицинской ассоциации (АМА)/ААО, согласно которым для диагностики тугоухости принимается средний порог слуха в любом ухе на частотах 0,5; 1; 2 и 3 кГц, превышающий 25 дБ [14].

Таким образом, следует четко разграничить два независимых между собой действия врача-оториноларинголога: 1) постановка клинической формы тугоухости на основании действующей классификации; 2) определение наличия минимального значимого постоянного сдвига порога слышимости, вызванного шумом (Noise-induced permanent threshold shifts (NIPTS), измеримого у человека с разумной достоверностью. При этом необходимо учесть и элиминировать из ТПС результаты влияния других факторов риска развития заболевания (возраст, сопутствующая патология). На частоте 4 кГц таким минимальным уровнем считается приблизительно 10 дБ [1].

Использование классификации тугоухости ВОЗ и (АМА)/ААО [13, 14], как правило, не вызывает проблем у специалистов. А вот по вопросу определения вызванного шумом постоянного порога слышимости (ШПС) в течение десятилетий идут научные споры [5, 7, 15].

Следует заметить, что в отечественных публикациях вопросы об определении ШПС не поднимались и данный показатель при утверждении статуса профессионального заболевания фактически не учитывается [13].

Основополагающим принципом определения ШПС является идентификация очертания зубца на аудиограмме чистого тона, которая согласуется с вызванной шумом потерей слуха, по существу, с зубцом (notch) или нисходящей впадиной (bulge)



в диапазоне частот 3–6 кГц. Это подтверждено многочисленными научными публикациями, которые показывают, что «шумовое» изображение на аудиограмме имеет тенденцию быть очевидным как зубец (вырез), сосредоточенный в большинстве случаев на частоте приблизительно 4 кГц.

В руководстве М. Е. Lutman et al. (2016) зубец или впадину (notch or bulge) определяют, рисуя прямую между точками фактического порога слышимости на частотах ниже и выше 3–6 кГц и рассматривая изменения на аудиограмме в качестве «зубца» или «впадины» для участков аудиограммы, оказавшихся ниже этой прямой, причем только в этом случае рассматривается вероятность потери слуха, вызванной шумом, и специалист приступает к ее диагностике [5].

Иными словами, необходимо определить на частотах, наиболее подверженных шумовому воздействию, ту измеримую величину повышения порогов слышимости, которая исключительно или преимущественно сформировалась от воздействия производственного шума. Соответственно, из тональных порогов слышимости, как правило, необходимо вычесть возрастные и другие корректировочные коэффициенты.

Вопросы формирования ШПС на фоне старения рассмотрены во многих публикациях высокого уровня достоверности. Критерии возрастных норм с определенной периодичностью должны пересматриваться с учетом региона проживания и этнических особенностей населения. Например, по данным общенационального репрезентативного опроса в Соединенных Штатах (National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2004) в формате распространения повышения порогов слышимости, показано, что по возрастным и половым группам средние пороги были ниже (слух лучше) на частотах 0,5; 3; 4 и 6 кГц в обследованиях в период 1999–2004 гг. по сравнению с обследованиями, выполненными в период 1959–1962 гг. При этом распространенность нарушений слуха как для мужчин, так и женщин в 1999–2004 гг. была значительно ниже на частотах 0,5; 2 и 4 кГц, но не на частоте 1 кГц [16].

У 2066 белых мужчин-работников, занятых в различных отраслях промышленности США с 1968 по 1972 г., был проведен анализ пороговых уровней слуха с учетом различных факторов риска (возраст, предшествующий профессиональный шум, медицинские условия) с последующей оценкой потери слуха среди населения, подвергавшегося воздействию шума. В качестве контроля была взята группа промышленных рабочих, занятых в условиях воздействия низких уровней шума. Анализ факторов риска, таких как неактивное воздействие шума, медицинские условия и вид промышленности среди неэкспонированных к шуму лиц контрольных групп, показал, что эти

факторы не были в значительной степени связаны с увеличением средних ТПС или риском реального ухудшения слуха сверх того, что ожидается из-за возраста [17, 26].

Согласно ISO 1999 ожидаемая потеря слуха вследствие шумового воздействия относительно скромная – порядка 5 дБ – в чувствительной к шуму части диапазона слуха, т. е. на частотах от 3 до 6 кГц при уровне экспозиции 85 дБ (А) на протяжении более 40 лет. Для сравнения, возрастная потеря слуха у 60-летних мужчин близка к 40 дБ, а у женщин того же возраста – чуть более 20 дБ [18].

Средняя скорость изменения пороговых значений в исследовании А. Lee (2005) составляла 0,7 дБ в год на частоте 0,25 кГц, постепенно увеличиваясь до 1,2 дБ в год на частоте 8 кГц и до 1,23 дБ в год на частоте 12 кГц.

Скорость изменения порогов на тех же частотах значительно увеличивалась с возрастом: от 0,25 до 3; 10 и 11 кГц для женщин и 6 кГц для мужчин [19]. В среднем слух ухудшался примерно на 1 дБ в год для лиц в возрасте 60 лет и старше.

При этом возраст, пол и начальные пороговые уровни могут влиять на скорость изменения пороговых значений. Лица с более высокими начальными порогами на низких и средних частотах, как правило, имели более высокую скорость изменения порога в диапазоне от 0,25 до 2 кГц в последующие годы. Обследуемые с более высокими начальными порогами на средних и высоких частотах, как правило, имели более медленную скорость изменения на частотах от 6 до 8 кГц в последующие годы [19].

Мужчины имели значительно более высокие темпы увеличения порога на частотах 4 и 8 кГц, чем женщины. Пороги слышимости были увеличены с возрастом на всех тестовых частотах. Значительные различия обнаружены в порогах чистого тона на частотах 4 и 8 кГц после корректировки на возраст. На этих высоких частотах слух был хуже у мужчин, чем у женщин. Средняя скорость изменения порога составляла 0,28 и 0,24 дБ в год при 0,25 кГц, постепенно увеличиваясь до 1,27 и 1,05 дБ в год при 8 кГц для мужчин и женщин соответственно [20].

Типичный аудиометрический профиль, наблюдаемый клинически в пресбиакузисе, представляет собой двустороннюю симметричную высокочастотную сенсорную потерю слуха, которая прогрессирует с возрастом [4].

В исследовании Cruickshanks et al. (2009) пороги чистого тона на частоте 4 кГц в четырех возрастных группах: 50–59, 60–69, 70–79 и 80–89 лет – показали, что: а) средний порог слуха у мужчин обычно хуже, чем у женщин; б) у мужчин наблюдается резко наклонная потеря слуха в умеренно тяжелом диапазоне на высоких частотах; в) у женщин проявляется более постепенная и бо-



лее полагаю потеря слуха в умеренном диапазоне высоких частот [4].

Пресбиакузис и шумовое воздействие не вносят одинакового вклада в постоянную потерю слуха на протяжении всей жизни. Согласно модели Corso [21] (1992) в разных возрастных группах относительный вклад старения и шума в потерю слуха будет генерировать переменное отношение. Эффект индуцированной шумом потери слуха замедляется с возрастом, в то время как эффект старения ускоряется в течение продолжительного времени [4, 21, 25].

Традиционная модель оценки ПСВШ, у пожилых людей предполагает, что пресбиакузис добавляется к постоянному ШПС. Формула подразумевает, что общая потеря слуха представляет собой сумму возрастной потери слуха и ШПС за вычетом коэффициента сжатия, который используется, когда пороговые сдвиги превышают 20–25 дБ. Шум-индуцированные постоянные пороговые сдвиги могут быть определены из ретроспективного аудиометрического анализа путем вычитания эффектов старения на чувствительность слуха [4].

S. Krishnamurti (2016) на основе многовариантного анализа дисперсии скорректированных по возрастам данных различных факторов (возраст, пол и слух) выявил значительное влияние эффектов возраста по связанным с шумом пороговым сдвигам ( $p < 0,01$ ). Результаты исследования показывают, что воздействие шума на слух варьирует по возрастным группам и подчеркивает важность применения коррекции по возрасту и полу для определения относительного вклада профессионального шумового воздействия у пациентов с сенсоневральной тугоухостью [4].

Стандарт шума в области безопасности и гигиены труда в США (OSHA) предоставляет возможность работодателям применять возрастные поправки к аудиограммам сотрудников для рассмотрения вклада старения при определении того, произошел ли стандартный пороговый сдвиг (порог STS). Авторами предложены таблицы расчета средних отклонений от возраста на высоких частотах для диагностики ШПС [22].

По мнению ряда авторов, возрастную потерю слуха и ПСВШ довольно трудно различать. Возникновение «аудиометрических меток» (зубцов или впадин), определяемых как потеря слуха на частотах от 3 до 6 кГц по сравнению с более высокими и более низкими частотами, подчеркивается как в американских, так и в европейских руководствах по диагностике ПСВШ [23].

Вместе с тем в некоторых публикациях говорится также о том, что ПСВШ может существовать без наличия четких аудиометрических признаков [23]. Кроме того, «аудиометрические метки» (или очень похожие на них, или шумоподобные) могут возникать без какого-либо предыдущего воздей-

ствия шума [24]. Односторонние аудиометрические зубцы, по-видимому, более распространены, чем двусторонние. Существует также некоторое несогласие относительно того, что считать «аудиометрической меткой» [2, 18, 24].

В подтверждение гипотезы о наличии распространенного заблуждения о том, что высокочастотные аудиометрические метки являются подтверждением наличия ПСВШ V. Osei-Lah, L. N. Yeoh 2010 г. провели исследование в клинике амбулаторно-поликлинической медицины в районной больнице на 149 пациентах: 84 (56%) женщин и 65 (44%) мужчин со средним возрастом 45 лет (диапазон от 19 до 91 года). После стандартной 8-частотной тональной аудиометрии пациенты были разделены на группы с наличием высокочастотных меток и без них. Всего 39,6% имели зубцы, не связанные с шумом или любым другим известным фактором риска. У 29 (49,2%) и 15 (25,4%) он присутствовал в левом или правом ухе соответственно, тогда как 15 (25,4%) были двусторонними. Наименее пострадавшей частотой была 3 кГц, в то время как 4 и 6 кГц были затронуты в почти равных долях. Авторами делается вывод о том, что высокочастотная метка (зубец) без чрезмерного воздействия шума или любого другого известного фактора является обычным явлением [24]. Следовательно, наличие высокочастотных меток не является основанием для диагностики ПСВШ при отсутствии убедительного доказательства истории длительного контакта работника с воздействием шума свыше 85 дБА [4, 7]. Несмотря на то что «аудиометрические метки» достаточно часто встречаются среди лиц, не подверженных воздействию шума, все еще есть некоторые авторы, которые считают аудиометрический высокочастотный зубец в качестве достаточного доказательства ПСВШ [19].

**Заключение.** Анализ современного состояния проблемы диагностики нарушений слуха у работников, занятых в условиях воздействия шума, показал, что в условиях современной России используются различные классификации тугоухости, как правило, не учитываются возрастные изменения слуха, не определяется ШПС в процессе диагностики ПСВШ.

Наличие характерного зубца или впадины не является абсолютно патогномичным для вызванной шумом потери слуха, поскольку это нередко наблюдается или развивается у людей, не подвергавшихся существенному воздействию шума. Однако наличие такого зубца или впадины означает высокую вероятность наличия существенной потери слуха, вызванной шумом, если ранее пострадавший подвергался воздействию высокого уровня шума, а также если отсутствуют сильный противоположный или исключаящий это явление фактор либо диагноз.

## ЛИТЕРАТУРА

1. McBride D., Williams S. Characteristics of the audiometric notch as a clinical sign of noise exposure // *Scand Audiol.* 2001. Vol. 30, N 2. P. 106–111.
2. McBride D., Williams S. Audiometric notch as a sign of noise induced hearing loss // *Occupational and Environmental Medicine.* 2001. Vol. 58, N 1. P. 46–51.
3. Kim K. S. Occupational Hearing Loss in Korea // *Journ. of Korean Medical Science.* 2010. Vol. 25 (Suppl). P. S62–S69.
4. Krishnamurti S. Sensorineural Hearing Loss Associated with Occupational Noise Exposure: Effects of Age-Corrections // *International Journ. of Environmental Research and Public Health.* 2009. N 6 (3). P. 889–899.
5. Lutman M. E., Coles R. R., Buffin J. T. Guidelines for quantification of noise-induced hearing loss in a medicolegal context // *Clin. Otolaryngol.* 2016. Aug. Vol. 41, N 4. P. 347–357.
6. Falcão T. P., Luiz R. R., Schütz G. E., Mello M. G. da S., Câmara V de M. Audiometric profile of civilian pilots according to noise exposure // *Revista de Saúde Pública.* 2014. Vol. 48, N 5. P. 790–796.
7. Nondahl D., Shi X., Cruickshanks K. [et al.]. Notched Audiograms and Noise Exposure History in Older Adults // *Ear and hearing.* 2009. Vol. 30, N 6. P. 696–703.
8. Rabinowitz P. M., Galusha D., Ernst C. D., Slade M. D. Audiometric „early flags“ for occupational hearing loss // *Jurn. Occup Environ Med.* 2007. Dec. Vol. 49, N 12. P. 1310–1316.
9. Pawlaczyk-Luszczynska M, Dudarewicz A, Czaja N., Bortkiewicz A. [Do hearing threshold levels in workers of the furniture industry reflect their exposure to noise?] // *Med. Pr.* 2016. Vol. 67, N 3. P. 337–351.
10. ACOEM Noise and Hearing Conservation Committee Evidence based statement on Noise Induced Hearing Loss // *Jurn. Occup. Environ. Med.* 2003. Vol. 45. P. 579–581.
11. Kim K. S. Occupational Hearing Loss in Korea // *Journal of Korean Medical Science.* 2010. Vol. 25(Suppl). P. S62–S69.
12. Dobie R. A. Occupational Noise Exposure and Age Correction: The Problem of Selection Bias // *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2009. N 6(12). P. 3023–3024.
13. Аденинская Е. Е., Бухтияров И. В., Бушманов А. Ю., Дайхес Н. А., Денисов Э. И., Измеров Н. Ф. [и др.]. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике потери слуха, вызванной шумом // *Медицина труда и промышленная экология.* 2016. № 3. С. 37–48.
14. Cocchiarella L., Andersson G. B. J. editors. *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment.* 5. Chicago: American Medical Association Press, 2001. P. 613.
15. Coles R. R., Lutman M. E., Buffin J. T. Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes // *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* 2000. Aug. Vol. 25, N 4. P. 264–273.
16. Hoffman H. J., Dobie R. A., Ko C. W., Themann C. L., Murphy W. J. Americans hear as well or better today compared with 40 years ago: hearing threshold levels in the unscreened adult population of the United States, 1959–1962 and 1999–2004 // *Ear Hear.* 2010. Dec. Vol. 31, N 6. P. 725–734.
17. Prince M. M. Distribution of risk factors for hearing loss: implications for evaluating risk of occupational noise-induced hearing loss // *Jurn. Acoust Soc Am.* 2002. Aug. Vol. 112 (2).
18. Lie A., Skogstad M., Johnsen T. S., Engdahl B., Tambs K. The Prevalence of Notched Audiograms in a Cross-Sectional Study of 12,055 Railway Workers // *Ear and Hearing.* 2015. Vol. 36, N 3. P. 86–92.
19. Lee F. S., Matthews L. J., Dubno J. R., Mills J. H. Longitudinal study of pure-tone thresholds in older persons // *Ear Hear.* 2005. Feb. Vol. 26, N 1. P. 1–11.
20. Kim S., Lim E. J., Kim H. S., Park J. H., Jarng S. S., Lee S. H. Sex Differences in a Cross Sectional Study of Age-related Hearing Loss in Korean // *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology.* 2010. N 3 (1). P. 27–31.
21. Corso J. F. Support for Corso's hearing loss model. Relating aging and noise exposure // *Audiology.* 1992. Vol. 31, N 3. P. 162–167.
22. Dobie R. A., Wojcik N. C. Age correction in monitoring audiometry: method to update OSHA age-correction tables to include older workers // *BMJ Open.* 2015. N 5 (7). P. e007561
23. Johnson T. A., Brown C. J. Threshold prediction using the auditory steady-state response and the tone burst auditory brain stem response: a within-subject comparison // *Ear Hear.* 2005. Dec. Vol. 26 (6). P. 559–576.
24. Konopka W., Zalewski P., Pietkiewicz P. Evaluation of transient and distortion product otoacoustic emissions before and after shooting practice // *Noise Health.* 2001. N 3. P. 29–37.
25. Кузнецов А. О. Сравнительная характеристика моночастотного и поличастотного алгоритмов регистрации слухового ответа на постоянный модулированный тон // *Рос. оториноларингология.* 2010. № 3 (40). С. 105–111.
26. Пашков А. В., Самкова А. С., Кузнецов А. О., Наумова И. В. Сравнение методик регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов с использованием частотноспецифических chirp-стимулов и тональных посылок у нормально слышащих лиц и пациентов с кондуктивной тугоухостью // *Рос. оториноларингология.* 2013. № 6 (67). С. 103–106.

## REFERENCES

1. McBride D., Williams S. Characteristics of the audiometric notch as a clinical sign of noise exposure. *Scand Audiol.* 2001;30(2):106-111.
2. McBride D., Williams S. Audiometric notch as a sign of noise induced hearing loss. *Occupational and Environmental Medicine.* 2001;58(1):46-51.
3. Kim K. S. Occupational Hearing Loss in Korea. *Journal of Korean Medical Science.* 2010;25(Suppl):S62-S69.
4. Krishnamurti S. Sensorineural Hearing Loss Associated with Occupational Noise Exposure: Effects of Age-Corrections. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2009;6(3):889-899.



5. Lutman M. E., Coles R. R., Buffin J. T. Guidelines for quantification of noise-induced hearing loss in a medicolegal context. *Clin Otolaryngol.* 2016 Aug;41(4):347-357.
6. Falcão T. P., Luiz R. R., Schütz G. E., Mello MG da S., Câmara V. de M. Audiometric profile of civilian pilots according to noise exposure. *Revista de Saúde Pública.* 2014;48(5):790-796.
7. Nondahl D., Shi X., Cruickshanks K. et al. Notched Audiograms and Noise Exposure History in Older Adults. *Ear and hearing.* 2009;30(6):696-703
8. Rabinowitz PM, Galusha D, Ernst CD, Slade MD. Audiometric "early flags" for occupational hearing loss. *J Occup Environ Med.* 2007 Dec;49(12):1310-1316.
9. Pawlaczyk-Łuszczynska M, Dudarewicz A, Czaja N, Bortkiewicz A. [Do hearing threshold levels in workers of the furniture industry reflect their exposure to noise?]. *Med Pr.* 2016;67(3):337-351.
10. ACOEM Noise and Hearing Conservation Committee Evidence based statement on Noise Induced Hearing Loss. *J. Occup. Environ. Med.* 2003;45:579-581.
11. Kim K. S. Occupational Hearing Loss in Korea. *Journal of Korean Medical Science.* 2010;25(Suppl):S62-S69.
12. Dobie R. A. Occupational Noise Exposure and Age Correction: The Problem of Selection Bias. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2009;6(12):3023-3024.
13. Adeninskaya E. E., Bukhtiyarov I. V., Bushmanov A. Yu., Daikhes N. A., Denisov E. I., Izmerov N. F. [et al.]. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike poteri slukha, vyzvannoi shumom [Federal clinical recommendations on diagnostics, treatment and prevention of noise-induced hearing loss]. *Meditcina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2016;3:37-48 (in Russian).
14. Cocchiarella L., Andersson G. B.J. editors. Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. 5. Chicago: American Medical Association Press, 2001:613.
15. Coles R. R., Lutman M. E., Buffin J. T. Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000. Aug;25(4):264-273.
16. Hoffman H. J., Dobie R. A., Ko C. W., Themann C. L., Murphy W. J. Americans hear as well or better today compared with 40 years ago: hearing threshold levels in the unscreened adult population of the United States, 1959-1962 and 1999-2004. *Ear Hear.* 2010; Dec;31(6):725-734.
17. Prince M. M. Distribution of risk factors for hearing loss: implications for evaluating risk of occupational noise-induced hearing loss. *J Acoust Soc Am.* 2002 Aug;112(2).
18. Lie A., Skogstad M., Johnsen T. S., Engdahl B., Tambs K. The Prevalence of Notched Audiograms in a Cross-Sectional Study of 12,055 Railway Workers. *Ear and Hearing.* 2015;36(3):86-92.
19. Lee F. S., Matthews L. J., Dubno J. R., Mills J. H. Longitudinal study of pure-tone thresholds in older persons. *Ear Hear.* 2005; Feb;26(1):1-11.
20. Kim S., Lim E. J., Kim H. S., Park J. H., Jarng S. S., Lee S. H. Sex Differences in a Cross Sectional Study of Age-related Hearing Loss in Korean. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology.* 2010;3(1):27-31.
21. Corso J. F. Support for Corso's hearing loss model. Relating aging and noise exposure. *Audiology.* 1992;31(3):162-167.
22. Dobie R. A., Wojcik N. C. Age correction in monitoring audiometry: method to update OSHA age-correction tables to include older workers. *BMJ Open.* 2015;5(7):e007561.
23. Johnson T. A., Brown C. J. Threshold prediction using the auditory steady-state response and the tone burst auditory brain stem response: a within-subject comparison. *Ear Hear.* 2005 Dec;26(6):559-576.
24. Konopka W., Zalewski P., Pietkiewicz P. Evaluation of transient and distortion product otoacoustic emissions before and after shooting practice. *Noise Health.* 2001;3:29-37.
25. Kuznetsov A. O. Sravnitel'naya kharakteristika monochastotnogo i polichastotnogo algoritmov registratsii slukhovogo otveta na postoyanniy modulirovannyi ton [Comparative characteristics of mono-frequency and poly-frequency algorithms for recording auditory response to a constant modulated tone]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2010;3(40):105-111.
26. Pashkov A. V., Samkova A. S., Kuznetsov A. O., Naumova I. V. Sravnenie metodik registratsii korotkolatentnykh slukhovyykh vyzvannykh potentsialov s ispol'zovaniem chastotnospetsificheskikh chirp-stimulov i tonal'nykh posylok u normal'no slyshashchikh lits i patsientov s konduktivnoi tugoukhost'yu [Comparison of methods for recording short-latent auditory evoked potentials using frequency-specific chirp-stimuli and tonal parcels in normally hearing individuals and patients with conductive hearing loss]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2013;6(67):103-106.

**Дайхес** Николай Аркадьевич – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России». Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел. +7(499)-968-69-25, e-mail: admin@otolar.ru

**Аденинская** Елена Евгеньевна – кандидат медицинских наук, руководитель научно-исследовательского Центра профпатологии и гигиены труда гражданской авиации ФБУ «Центральная клиническая больница гражданской авиации», доцент кафедры медицины труда, гигиены и профпатологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России; тел. (916) 845-50-45, e-mail: loruna@gmail.com

**Мачалов** Антон Сергеевич – кандидат медицинских наук, начальник научно-клинического отдела аудиологии, слухопротезирования и слухоречевой реабилитации ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России». Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, стр. 2; тел. 8-964-502-98-78, e-mail: anton-machalov@mail.ru

Nikolai Arkad'evich Daikhes – Associate Member of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, Director of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182 Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: +7(499)-968-69-25, e-mail: admin@otolar.ru

Elena Evgen'evna Adeninskaya – MD Candidate, Head of the Research Center of Occupational Pathology and Industrial Hygiene in Civil Aviation of Federal Budgetary Institution Central Clinical Hospital of Civil Aviation, Associate Professor of the Chair of Occupational Medicine, Hygiene and Occupational Pathology, of the Institute of Postgraduate Vocational Education of Federal State Budgetary Institution State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency of Russia, tel.: (916) 845-50-45, e-mail: loruna@gmail.com

Anton Sergeevich Machalov – MD Candidate, Head of Clinical Research Department of Audiology, Hearing Prosthetics and Hearing Rehabilitation of Federal State Budgetary Institution Clinical Research Centre of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. Russia, 123182 Moscow, 30/2, Volokolamsk Shosse str., tel.: 8-964-502-98-78, e-mail: anton-machalov@mail.ru





## ЛЕЧЕНИЕ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ

Красножен В. Н.<sup>1</sup>, Андреева И. Г.<sup>1,2</sup>, Токарев П. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 420012, г. Казань, Россия  
(Директор – засл. врач РФ и РТ, член-корр. РАН, проф. Р. Ш. Хасанов)

<sup>2</sup> ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан, 420138, г. Казань, Россия  
(Главный врач – канд. мед. наук Р. Ф. Шавалиев)

## THE TREATMENT OF EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN

Krasnozhen V. N.<sup>1</sup>, Andreeva I. G.<sup>1,2</sup>, Tokarev P. V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> State Budgetary Educational Institution of Further Vocational Education Kazan State Medical Academy – Branch of FSBEI FVE Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia, Kazan, Russia

<sup>2</sup> State Autonomous Health Institution Children's Republican Clinical Hospital of the Ministry of Healthcare of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Одной из самых частых патологий среднего уха является экссудативный средний отит (ЭСО), который характеризуется накоплением экссудата в полостях среднего уха, приводит к кондуктивной или смешанной тугоухости. Малосимптомное течение заболевания, особенно в детском возрасте, влияет на формирование речи детей, ухудшает способности к обучению, опосредованно влияет на интеллектуальное развитие и социальную адаптацию и в конечном итоге на качество жизни человека любого возраста. В статье освещены три теории возникновения ЭСО и часто используемая в России классификация ЭСО. Рассмотрены консервативные методы лечения и применение симультанных операций для устранения причин образования экссудата в среднем ухе, а также их последствий.

**Ключевые слова:** экссудативный средний отит, тимпаностомия, миринготомия, детский возраст.

**Библиография:** 39 источников.

One of the most frequent pathologies of the middle ear is the exudative otitis media (EOM), characterized by the accumulation of exudate in the middle ear cavities resulting in conductive or mixed hearing loss. Oligosymptomatic progress of the disease, especially in children, affects the development of speech of children, worsens the ability to learn, indirectly affects the intellectual development and social adaptation, and, ultimately, the life quality of a person of any age. The article covers three theories of EOM generation and EOM classification frequently used in Russia. The authors have considered the conservative treatment methods and the application of simultaneous operations to eliminate the causes of exudation in the middle ear, as well as their consequences.

**Key words:** exudative otitis media, tympanostomy, myringotomy, childhood.

**Bibliography:** 39 sources.

Одной из самых частых патологий среднего уха является экссудативный средний отит (ЭСО), который характеризуется накоплением экссудата в полостях среднего уха с постепенными дегенеративными проявлениями и приводит к кондуктивной или смешанной тугоухости. Малосимптомное течение заболевания, особенно в детском возрасте, влияет на формирование речи детей, ухудшает способности к обучению, опосредованно влияет на интеллектуальное развитие и социальную адаптацию и в конечном итоге на качество жизни человека любого возраста [1, 2].

В России свыше 13 млн человек страдает различными нарушениями слуха, около 1 млн составляют дети и, по данным ВОЗ, к 2020 г. их число увеличится на 30%. Более  $\frac{1}{3}$  всех случаев тугоухости и глухоты связаны с нарушением функции слуховой трубы (СТ) [3].

По данным разных авторов, до 80–90% детей до школы переносят хотя бы один эпизод ЭСО [4, 5]. В различных источниках упоминается о трех классических теориях этиологии и патогенеза ЭСО [6]. Так, существует концепция *hydrops ex vacuo*, предложенная Politzer, согласно которой из-за формирования отрицательного давления



в полостях среднего уха на фоне блока слуховой трубы (СТ) образуется транссудат. Экссудативная теория ЭСО подразумевает появление жидкости в барабанной полости в результате воспалительных изменений слизистой оболочки среднего уха, а секреторная теория характеризуется возникновением факторов, способствующих гиперсекреции слизистой оболочки среднего уха. Авторы считают, что упомянутые концепции возникновения ЭСО сегодня могут рассматриваться как звенья единого патологического процесса, отражающего различные стадии течения хронического воспаления [7].

Однако клинические проявления ЭСО, степень тугоухости, сопутствующая патология черепа, степень дисфункции (СТ), выявление и устранение причин при различных патогенетических типах дисфункций СТ (обструктивной, зияющей СТ и рефлюкс-дисфункции), применение различных методов лечения (хирургических и нехирургических) зависят от стадий течения ЭСО и обеспечивают дальнейший прогноз. I стадия, по классификации Н. С. Дмитриева и соавт. (1996), выделяет катаральную форму – формирование отрицательного давления в барабанной полости (БП) и появление транссудата в течение 1 месяца. II стадия – секреторная – наличие слизистого экссудата в барабанной полости (БП) сроком до 12 месяцев. В слизистой оболочке появляются большое количество секреторных желез и бокаловидных клеток. III стадия – мукозная – на протяжении от 12 до 24 месяцев экссудат в БП становится густым и вязким. IV стадия – фиброзная (более 24 месяцев) – характеризуется дегенеративными процессами в слизистой оболочке БП и в барабанной перепонке, рубцеванием, вовлечением в процесс слуховых косточек и, следовательно, формированием стойкой тугоухости [8].

Все исследователи едины во мнении, что лечение ЭСО у детей зависит от стадии заболевания, должно быть комплексным и проводиться в ранние сроки [9]. При катаральной стадии ЭСО лечение включает санацию верхних дыхательных путей и курс консервативной терапии, направленной на устранение дисфункции СТ. При секреторной стадии заболевания дополнительно проводят мириготомию с эвакуацией экссудата и возможным введением вентиляционной трубки (ВТ). При неэффективности консервативного лечения показано шунтирование барабанной полости [10]. У детей с гипертрофией трубных миндалин показана коррекция трубных миндалин [11]. При мукозной стадии проводят санацию верхних дыхательных путей с одномоментным шунтированием барабанной полости и тимпанотомией с ревизией барабанной полости. Показанием к одномоментной тимпанотомии является отсутствие возможности удаления экссудата через ми-

рингостому за счет повышенной вязкости. При фиброзной стадии лечение дополняется удалением тимпаносклеротических очагов и мобилизацией цепи слуховых косточек [12].

Общепринятой тактикой лечения больных ЭСО являются устранение причин тубарной дисфункции, восстановление слуховой функции и предотвращение стойких морфологических изменений в среднем ухе [13]. Выбор консервативного или хирургического лечения зависит от стадии заболевания и характера патологического процесса. Однако необходимо отметить, что единого алгоритма ведения пациентов с ЭСО нет и взгляды при выборе тактики лечения ЭСО у детей различаются. Большинство исследователей считает, что консервативное лечение эффективно на начальных стадиях заболевания [14]. Консервативное лечение предполагает медикаментозную терапию и физиотерапевтическое воздействие на структуры среднего уха и носоглотку. Дополнительно применяется метод продувания слуховых труб и аутоинфляции, пневмомассаж и местная баротерапия (вакуум-терапия) барабанных перепонок.

Медикаментозная терапия включает назначение противомикробных, гипосенсибилизирующих, противоотечных, муколитических и ряда других препаратов. Установлено, что системное применение антибиотиков при хронических формах ЭСО ускоряет выздоровление [15]. По мнению Е. П. Карповой и соавт. (2014), флуимуцил-антибиотик ИТ является эффективным препаратом выбора у пациентов с ЭСО, уменьшает сроки лечения на 2–4 дня и необходимость шунтирования БП. Применение карбоцистеина в комбинации с назальным спреем мометазона фууроата позволяет достичь быстрого купирования симптомов аденоидита и значительно ускоряет разрешение ЭСО по сравнению с монотерапевтическим подходом. Использование мукоурегирующих препаратов на основе карбоцистеина в комплексном лечении ЭСО способствует восстановлению секреторной функции бокаловидных клеток, нормализации реологических параметров секрета, мукоцилиарного транспорта, структуры дыхательного эпителия [16].

Комбинированное противовирусное, антибактериальное, иммуномодулирующее, противовоспалительное, муколитическое и секретомоторное действие растительного препарата умкалора в лечении хронического аденоидита и ЭСО в исследовании С. Л. Коваленко (2009) позволяет использовать умкалор в качестве базисной терапии [17].

Л. А. Торопова и соавт. (2009) сообщают о результатах лечения 180 детей в возрасте от 1 года до 17 лет с ЭСО в условиях стационара. Авторы отмечают, что комбинирование тимпаностомии с назначением фенспирида (эреспал) по-

зволяет добиться более выраженного снижения (в 1,3 раза) порога восприятия различных частот по сравнению с контрольной группой [18].

Л. Г. Сватко и соавт. (2001) представила результаты применения препарата димефосфон на ранних стадиях заболевания ЭСО, положительно влияющего на состояние общей иммунологической реактивности и неспецифической резистентности, параметры в Т-клеточном, гуморальном и нейтрофильно-фагоцитарном звеньях [19]. В исследовании В. М. Свистушкина и соавт. (2013) выявлена эффективность стартовой монотерапии препаратом синуфорте у пациентов с острым риносинуситом и ЭСО [20].

Одним из наиболее известных и широко применяемых в странах Европы растительных препаратов, улучшающих мукоцилиарный клиренс, является синупрет. Имеются работы, в которых получены данные о том, что применение препарата синупрет является патофизиологически обоснованным при лечении заболеваний уха. Включение препарата синупрет в курс лечения ЭСО показано при сопутствующих острых респираторных вирусных инфекциях в связи с его выраженным противовирусным и иммуномодулирующим эффектами. Более выраженная положительная динамика риноскопической, отоскопической картины, уменьшение времени мукоцилиарного транспорта, улучшение показателей тональной аудиометрии и нормализация тимпанометрии после аденотомии у пациентов, получавших синупрет, по сравнению с контрольной группой [21]. Катетеризация устьев слуховых труб с введением лекарственных препаратов проводится по большей части у детей старшего школьного возраста. При этом чаще всего используются сосудосуживающие средства и глюкокортикостероиды [22].

К хирургическим методам лечения относятся: тимпанопункция, миригнотомия, шунтирование, тимпанотомия, антро- и мастоидотомия, вмешательства на слуховой трубе, носоглотке, околоносовых пазухах (ОНП). Как показывают результаты исследований, объем оперативного лечения ЭСО у детей варьирует от изолированных ринохирургических вмешательств (эндоскопическая аденотомия, септопластика, вазотомия, лазерная коррекция трубных валиков) до одномоментных операций на структурах полости носа и носоглотки, неба в сочетании с микрохирургией уха (тимпанопункция/миригнотомия с дренированием барабанной полости и введением муколитика; тимпаностомия; тимпанотомия с рассечением рубцов, спаек барабанной полости и установкой дренажной трубки; аттикоадитотомия с ревизией антрума и тимпанопластикой; пластика латеральной стенки аттика с тимпанопластикой и др.). Хирургическое лечение при ЭСО предусматривает эвакуацию экс-

судата из барабанной полости и устранение тугоухости, а также направлено на восстановление вентиляционной, дренажной и защитной функций СТ [23]. Методы должны быть щадящими, так как любое грубое воздействие на СТ в силу анатомических особенностей ее строения может привести к её рубцеванию, что, в свою очередь, только усугубит течение заболевания [24].

Многие исследователи подчеркивают необходимость проведения санации очагов инфекции в полости носа, околоносовых пазухах и носоглотке и восстановления носового дыхания, что, несомненно, положительно влияет на функцию слуховых труб. В детском возрасте при сочетании аденоидов и ЭСО чаще всего санация верхних дыхательных путей сводится к аденотомии, аденотонзилэктомии. Аденотидэктомия сама по себе, как дополнение к миригнотомии или в комбинации с установкой ВТ, снижает риск возникновения ЭСО, значительно улучшает слух по сравнению с миригнотомией или выжидательной тактикой [25].

О. В. Бурова и соавт. (2016) сообщают, что баллонная дилатация хрящевой части СТ у детей с рецидивирующим ЭСО является малоинвазивным, эффективным и безопасным методом лечения [26].

В последние годы широко используется радиоволновая тимпаностомия. Применение радиоволновой хирургии при гипертрофии небных и глоточной миндалин у детей в сочетании с радиоволновой тимпаностомией при ЭСО с одновременно выраженным коагулирующим эффектом и минимальной операционной травмой является эффективным методом [27, 28].

В. Н. Красножен с соавт. (2013) отметил важность комплексной диагностики дисфункции СТ. Проведение трехмерной компьютерной томографии на аппарате Veraviewepocs 3DP-40 1700 с толщиной среза от 0,08 мм выявило у 96,3% пациентов сочетанную сопутствующую патологию носа, околоносовых пазух и носоглотки. В 20,73% диагностирована механическая обструкция СТ аденоидными вегетациями или полипами как причина дисфункции СТ, а в 59,75% – гипертрофированная ткань трубного валика [29].

Миригнотомия (парацентез) с введением ВТ при ЭСО – одно из наиболее часто выполняемых оперативных вмешательств в мире. В литературе встречаются рекомендации по срокам нахождения ВТ у больных с ЭСО от нескольких дней до нескольких лет. Исследователи подчеркивают, что критериями, определяющими сроки удаления шунта, являются:

- объем хирургического вмешательства в полости носа и носоглотке;
- скорость восстановления проходимости слуховой трубы;



- стадия заболевания;
- наличие оторреи в послеоперационном периоде.

В литературе описаны осложнения шунтирования барабанной полости, такие как:

- выпадение шунта;
- смещение вентиляционной трубки в барабанную полость (при установке ее в заднем квадранте) с последующей травмой слуховых косточек;
- оторрея;
- атрофия барабанной перепонки;
- формирование ретракционных карманов;
- тимпаносклероз;
- холестеатома и т. д. [30].

В некоторых клиниках проводится лазерная мириинготомия. Ее преимущества: высокая эффективность, простота выполнения, малая травматичность, бескровность и асептичность вмешательства, контролируемость величины создаваемой перфорации, длительное сохранение тимпаностомы (до 3–6 недель) и самостоятельное ее закрытие без каких-либо негативных последствий, абсолютная безопасность [31]. Наряду с установлением ВТ в барабанной перепонке для устранения симптомов обструкции слуховой трубы предложены методы длительного шунтирования среднего уха через *aditus ad antrum* или сосцевидный отросток [32].

Т. С. Литовец в работе показал, что стойкая дисфункция СТ сопровождается сопутствующей патологией носа и околоносовых пазух (ОНП) в 96,3%. Проведение симультанных операций на ОНП и применение методики интратубарной радиоволновой пластики за счет абляции гиперплазированной слизистой оболочки в области глоточного устья СТ (RFITT Eustachian Tuboplasty, RET) позволяет восстановить слух у 97,8% пациентов [33].

У особой категории пациентов с врожденной расщелиной верхней губы и неба (ВРГН) ЭСО является самой частой сопутствующей ЛОР-патологией и наиболее частой причиной тугоухости. Частые эпизоды острого среднего отита у детей, перенесших операцию по поводу ВРГН в

возрасте старше 3 лет, приводят к формированию кондуктивной тугоухости и развитию ЭСО в 90% случаев [34]. Важно отметить, что прогноз для детей с ВРГН, которые проходят раннее введение ВТ, был сопоставим с прогнозом детей без ВРГН. Тимпаностома может быть выполнена на любом этапе лечения [35].

А. S. Gordon и соавт. (1988) обнаружили, что после уранопластики с одномоментным шунтированием барабанной перепонки только у 5% детей в возрасте 9 лет и старше наблюдался ЭСО. По мнению авторов, это обусловлено тем, что в этом возрасте достаточно функционально развита СТ [36]. Этому мнению придерживаются и другие исследователи. Т. L. Smith и соавт. (1994) обнаружили, что дисфункция СТ нормализовалась у большинства детей с ВРГН в возрасте 8 лет [37].

В крупном систематическом обзоре, проведенном С. L. Kuo et al. (2014), отмечается, что по сравнению с консервативными методами ведения детей с ВРГН и ЭСО установка ВТ полезна для восстановления слуха, развития речи и языка. Однако эти пациенты сталкиваются с более высоким риском осложнений, наиболее распространенными из которых являются ретракция барабанной перепонки и тимпаносклероз, с частотой 11 и 37% соответственно [38]. В исследовании А. Frisina и соавт. (1998) у пациентов с ЭСО и ВРГН консервативная терапия была малоэффективна. Поэтому авторы рекомендуют включать в протокол лечения мириинготомию и применение ВТ во время общей анестезии при операции на небе [39].

**Заключение.** ЭСО является одной из самых часто встречаемых и изучаемых патологий среднего уха. Малосимптомность этого заболевания у детей может привести к поздней диагностике и дегенеративным изменениям в среднем ухе, что в конечном итоге сказывается на слухе. Это обстоятельство подталкивает к поиску новых эффективных и безопасных комбинаций и сочетаний консервативных и хирургических методов устранения ЭСО.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богомильский М. Р. Детская отоларингология в России – реалии, проблемы и перспективы // Вестн. оториноларингологии. 2006. № 1. С. 4–7.
2. Золотова Т. В., Манукян А. Г. Роль патологии риносинусотубарного комплекса в развитии экссудативного среднего отита у детей // Рос. ринология. 2014. № 2. С. 49–50.
3. Крюков А. И., Гаров Е. В., Сидорина Н. Г. [и др.]. Тубарная дисфункция // Вестн. оториноларингологии. 2014. № 5. С. 80–84.
4. Burrows H. L., Blackwood R. A., Cooke J. M., Van Harrison R., Harmes K. M., Passamani P. P. Otitis Media Guideline Team // University of Michigan Health System: Otitis Media Guideline. 2013, <http://www.med.umich.edu/1info/fhp/practiceguides/om/OM.pdf>
5. Rosenfeld R. M., Shin J. J., Schwartz S. R., Coggins R., Gagnon L., Hackell J. M. [et al.]. Clinical practice guideline: otitis media with effusion executive summary (update) // Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 2016. Vol. 154, N 2. P. 201–214. DOI: 10.1177/0194599815624407.



6. Yazıcı H. Nasal Mucociliary Clearance in Adenoid Hypertrophy and Otitis Media with Effusion // *Current Allergy and Asthma Reports*. 2015. Vol. 15. P. 1–7. DOI:10.1007/s11882-015-0576-3.
7. Крюков А. И., Ивойлов А. Ю., Пакина В. П. [и др.]. Патогенетический подход к лечению экссудативного среднего отита в детском возрасте // *Рус. мед. журн.* 2013. Т. 21, № 11. С. 545–548.
8. Дмитриев Н. С., Милешина Н. А., Колесова Л. И. Экссудативный средний отит у детей (патогенетический подход к лечению): метод, рекомендации. М.: Медицина, 1996. 21 с.
9. Милешина Н. А., Володькина В. В., Курбатова Е. В. Ведение больных экссудативным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2014. № 3. С. 51–53.
10. Дмитриев Н. С., Милешина Н. А. Хирургическое лечение больных экссудативным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2003. № 6. С. 49–51.
11. Савенко И. В., Бобошко М. Ю. Экссудативный средний отит. СПб.: Диалог, 2016. 140 с.
12. Яковлев В. Н., Кунельская Н. Л., Янюшкина Е. С. Экссудативный средний отит // *Вестн. оториноларингологии*. 2010. № 6. С. 77–80.
13. Wallace I. F., Berkman N. D., Lohr K. N., Harrison M. F., Kimple A. J., Steiner M. J. Surgical treatments for otitis media with effusion: a systematic review // *Pediatrics*. 2014. Vol. 133, N 2. P. 296–311. DOI: 10.1542/peds.2013-3228.
14. Карнеева О. В., Зеликович Е. И., Поляков Д. П. Критерии объективной оценки динамического состояния ретроакционных карманов у детей с экссудативным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2012. № 3. С. 62–67.
15. Хулугурова Л. Н. Новый подход к диагностике и лечению вирус-индуцированного экссудативного среднего отита у детей // *Врач-аспирант*. 2011. № 4. С. 547–554.
16. Карпова Е. П., Карпычева И. Е., Тулупов Д. А. Возможности терапии экссудативного среднего отита у детей с хроническим аденоидитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2014. № 6. С. 57–60.
17. Коваленко С. Л. Эффективность противомикробных средств растительного происхождения в терапии оториноларингологических заболеваний у детей // *Рос. оториноларингология*. 2009. № 2. С. 161–165.
18. Торопова Л. А., Жуйкова Т. В., Марышева Н. И. [и др.]. Опыт применения фенспирида в лечении детей с хроническим экссудативным средним отитом после тимпаностомии // *Вопр. современной педиатрии*. 2009. № 4. С. 102–105.
19. Сватко Л. Г., Черепнев Г. В., Рафаилов В. В. Иммунный статус больных экссудативным средним отитом до и после лечения димефосфоном // *Вестн. оториноларингологии*. 2001. № 1. С. 8–11.
20. Свистушкин В. М., Никифорова Г. Н., Власова Н. П. Опыт использования синуфорте в стартовой монотерапии у детей и подростков с острым риносинуситом, сопровождающимся экссудативным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2013. № 3. С. 56–60.
21. Ягода Н. Л., Агранович В. И. Использование муколитика синупрета в комплексном лечении детей с экссудативным средним отитом // *Мед. вестн. Северного Кавказа*. 2008. № 4. С. 55–57.
22. Wang D. E., Lam D. J., Bellmunt A. M., Rosenfeld R. M., Ikeda A. K., Shin J. J. Intranasal Steroid Use for Otitis Media with Effusion: Ongoing Opportunities for Quality Improvement // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2017. Vol. 157, N 2. P. 289–296. DOI: 10.1177/0194599817703046.
23. Бобошко М. Ю., Лопотко А. И. Слуховая труба. СПб.: Диалог, 2014. 384 с.
24. Запорощенко А. Ю., Кикоть Ю. В. Связь носового дыхания с течением экссудативного среднего отита и тактика хирургического лечения // *Рос. ринология*. 2011. № 2. С. 81–82.
25. Thomas K., Boeger D., Buentzel J., Esser D., Hoffmann K., Jecker P. et al. Pediatric adenoidectomy: a population-based regional study on epidemiology and outcome // *Int. Journ. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2013. Vol. 77, N 10. P. 1716–1720. DOI: 10.1016/j.ijporl.2013.07.032.
26. Бурова О. В., Богомильский М. Р., Полуниин М. М. [и др.]. Баллонная дилатация хрящевой части слуховой трубы у детей с рецидивирующим экссудативным средним отитом // *Вестн. оториноларингологии*. 2016. № 2. С. 59–60.
27. Красножен В. Н., Рафаилов В. В., Мангушев А. Р. Применение радиоволновой аденотомии у детей // *Рос. ринология*. 2009. № 2. С. 63.
28. Кузнецова Н. Е., Извин А. И. Радиоволновая аденотонзиллотомия при экссудативных средних отитах у детей // *Рос. ринология*. 2010. № 3. С. 45.
29. Красножен В. Н., Литовец Т. С. Значение комплексной диагностики у пациентов с дисфункцией слуховой трубы // *Рос. ринология*. 2013. Т. 21, № 2. С. 22.
30. Andersen T. N., Alanin M. C., von Buchwald C., Nielsen L. H. A longitudinal evaluation of hearing and ventilation tube insertion in patients with primary ciliary dyskinesia // *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2016. Vol. 89. P. 164–168. DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.08.011.
31. Diacova S., McDonald T. J., Ababii I. Clinical, functional, and surgical findings in chronic bilateral otitis media with effusion in childhood // *Ear. Nose. Throat. Journ.* 2016. Vol. 95, N 8. P. 31–37.
32. Demant M. N., Jensen R. G., Jakobsen J. C., Gluud C., Homoe P. The effects of ventilation tubes versus no ventilation tubes for recurrent acute otitis media or chronic otitis media with effusion in 9 to 36 month old Greenlandic children, the SIUTIT trial: study protocol for a randomized controlled trial // *Trials*. 2017. Vol. 19, N 18. P. 30. DOI: 10.1186/s13063-016-1770-x.
33. Литовец Т. С. Клинико-диагностическое обоснование выбора метода хирургического лечения патологии слуховой трубы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2016. 23 с.



34. Prulière-Escabasse V., Coste A., Chauvin P., Fauroux B., Tamalet A., Garabedian E. N. [et al.]. Otolitic features in children with primary ciliary dyskinesia // Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 2010. Vol. 136, N 11. P. 1121–1126. DOI.org/10.1001/archoto.2010.183.
35. Phua Y. S., Salkeld L. J., de Chalain T. M. Middle ear disease in children with cleft palate: protocols for management // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2009. Vol. 73. P. 307–313. DOI: 10.1016/j.ijporl.2008.10.026.
36. Gordon A. S., Jean-Louis F., Morton R. P. Late ear sequelae in cleft palate patients // Int. Journ. Pediatr. Otorhinolaryngol. 1988. Vol. 15. P. 149–156.
37. Smith T. L., DiRuggiero D. C., Jones K. R. Recovery of eustachian tube function and hearing outcome in patients with cleft palate // Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 1994. Vol. 111. P. 423–429. DOI: 10.1177/019459989411100406.
38. Kuo C. L., Lien C. F., Chu C. H., Shiao A. S. Otitis media with effusion in children with cleft lip and palate: a narrative review // Int. Journ. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2013. Vol. 77. P. 1403–1409. DOI: 10.1016/j.ijporl.2013.07.015.
39. Frisina A., Piazza F., Pasanisi E., Bacciu S., Cerasoli G. Cleft palate and dysfunction of the eustachian tube // Acta Biomed Ateneo Parmense. 1998. Vol. 69, N 5–6. P. 129–132.

## REFERENCES

1. Bogomil'skii M. R. Detskaya otolaringologiya v Rossii – realii, problemy i perspektivy [Children's otolaryngology in Russia – realities, problems and prospects]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2006;1:4-7 (in Russian).
2. Zolotova T. V., Manukyan A. G. Rol' patologii rinosinusotubarnogo kompleksa v razvitií eksudativnogo srednego otita u detei [The role of pathology of the rhinosinusotubar complex in the development of otitis media with effusion in children]. *Rossiiskaya rinologiya*. 2014;2:49-50 (in Russian).
3. Kryukov A. I., Garov E. V., Sidorina N. G. [i dr.] Tubarnaya disfunktsiya [Tubal dysfunction]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2014;(5):80-84 (in Russian).
4. Burrows H. L., Blackwood R. A., Cooke J. M., Van Harrison R., Harmes K. M., Passamani P. P. Otitis Media Guideline Team. University of Michigan Health System: Otitis Media Guideline. 2013, <http://www.med.umich.edu/1info/fhp/practiceguides/om/OM.pdf>.
5. Rosenfeld R. M., Shin J. J., Schwartz S. R., Coggins R., Gagnon L., Hackell J. M., Hoetling D., Hunter L. L., Kummer A. W., Payne S. C., Poe D. S., Veling M., Vila P. M., Walsh S. A., Corrigan M. D. Clinical practice guideline: otitis media with effusion executive summary (update). *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2016;154(2):201-214. doi: 10.1177/0194599815624407.
6. Yazıcı H. Nasal Mucociliary Clearance in Adenoid Hypertrophy and Otitis Media with Effusion. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2015;15:1-7. doi:10.1007/s11882-015-0576-3.
7. Kryukov A. I., Ivoilov A. Yu. Pakina V. R [et al.] Patogeneticheskii podkhod k lecheniyu eksudativnogo srednego otita v detskom vozraste [Pathogenetic approach to the treatment of otitis media with effusion in children]. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2013;21(11):545-548 (in Russian).
8. Dmitriev N. S., Milesheina N. A., Kolesova L. I. Eksudativnyi srednii otit u detei (patogeneticheskii podkhod k lecheniyu): metodicheskie rekomendatsii [Otitis media with effusion in children (pathogenetic approach to treatment): method. recommendations]. M.: Meditsina, 1996. 21 (in Russian).
9. Milesheina N. A., Volod'kina V. V., Kurbatova E. V. Vedenie bol'nykh eksudativnym srednim otitom [Management of patients with exudative otitis with effusion]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2014;3:51-53 (in Russian).
10. Dmitriev N. S., Milesheina N. A. Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh eksudativnym srednim otitom [Surgical treatment of patients with exudative otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2003;6:49–51 (in Russian).
11. Savenko I. V., Boboshko M. Yu. Ekssudativnyi srednii otit [Otitis media with effusion]. SPb.: Dialog, 2016. 140 (in Russian).
12. Yakovlev V. N., Kunel'skaya N. L., Yanyushkina E. S. Ekssudativnyi srednii otit [Otitis media with effusion]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2010;6:77-80 (in Russian).
13. Wallace I. F., Berkman N. D., Lohr K. N., Harrison M. F., Kimple A. J., Steiner M. J. Surgical treatments for otitis media with effusion: a systematic review. *Pediatrics*. 2014;133;2:296-311. doi: 10.1542/peds.2013-3228.
14. Karneeva O. V., Zelikovich E. I., Polyakov D. P. Kriterii ob'ektivnoi otsenki dinamicheskogo sostoyaniya retraktsionnykh karmanov u detei s eksudativnym srednim otitom [Criteria for an objective assessment of the dynamic state of retraction pockets in children with exudative otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2012;3:62-67 (in Russian).
15. Khulugurova L. N. Novyi podkhod k diagnostike i lecheniyu virus-indutsirovannogo eksudativnogo srednego otita u detei [A new approach to the diagnosis and treatment of virus-induced otitis media with effusion in children]. *Vrach-aspirant*. 2011;4:547-554 (in Russian).
16. Karpova E. P., Karpicheva I. E., Tulupov D. A. Vozmozhnosti terapii eksudativnogo srednego otita u detei s khronicheskim adenoiditom [Possibilities of treatment of exudative otitis media in children with chronic adenoiditis]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2014;6:57-60 (In Russian).
17. Kovalenko S. L. Effektivnost' protivomikrobykh sredstv rastitel'nogo proiskhozhdeniya v terapii otorinolaringologicheskikh zabolovaniy u detei [Efficacy of antimicrobial agents of plant origin in the treatment of otorhinolaryngological diseases in children]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2009;2:161-165 (In Russian).
18. Toropova L. A., Zhuikova T. V., Marysheva N. I. [et al.] Opyt primeneniya fenspirida v lechenii detei s khronicheskim eksudativnym srednim otitom posle timpanostomii [Experience of treatment with fenspiride in children with chronic exudative otitis media after tympanostomy]. *Voprosy sovremennoi pediatrii*. 2009;4:102-105 (In Russian).
19. Svatko L. G., Cherepnev G. V., Rafailov V. V. Immunnyi status bol'nykh eksudativnym srednim otitom do i posle lecheniya dimefosfonom [Immune status of patients with exudative otitis media before and after treatment with dimephosphone]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2001;1:8-11 (In Russian).
20. Svistushkin V. M., Nikiforova G. N., Vlasova N. P. Opyt ispol'zovaniya sinuforte v startovoi monoterapii u detei i podrostkov s ostrym rinosinusitom, soprovozhdayushchimsya eksudativnym srednim otitom [The experience with the application of sinuforte as starting monotherapy of acute rhinosinusitis associated with exudative otitis media in the children and adolescents]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2013;3:56-60 (In Russian).
21. Yagoda N. L., Agranovich V. I. Ispol'zovanie mukolitika sinupreta v kompleksnom lechenii detei s eksudativnym srednim otitom [Using mucolytic Sinupret in the complex treatment of children with secretory otitis media]. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza*. 2008;4:55-57 (In Russian).



22. Wang D. E., Lam D. J., Bellmunt A. M., Rosenfeld R. M., Ikeda A. K., Shin J. J. Intranasal Steroid Use for Otitis Media with Effusion: Ongoing Opportunities for Quality Improvement. *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2017;157;2:289–296. doi: 10.1177/0194599817703046.
23. Boboshko M. Yu., Lopotko A. I. Slukhovaya truba [Auditory tube]. SPb.: Dialog, 2014. 384 (in Russian).
24. Zaporoshchenko A. Yu., Kikot' Yu. V. Svyaz' nosovogo dykhaniya s techeniem ekssudativnogo srednego otita i taktika khirurgicheskogo lecheniya [The association of nasal breathing with the course of exudative otitis media and tactics of surgical treatment]. *Rossiiskaya rinologiya.* 2011;2:81–82 (in Russian).
25. Thomas K., Boeger D., Buentzel J., Esser D., Hoffmann K., Jecker P., Mueller A., Radtke G., Geißler K., Finkensieper M., Guntinas-Lichius O. Pediatric adenoidectomy: a population-based regional study on epidemiology and outcome. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2013;77;10:1716–1720. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.07.032.
26. Burova O. V., Bogomil'skii M. R., Polunin M. M. [et al.] Ballonnaya dilatatsiya khryashchevoi chasti slukhovoi truby u detei s retsidiviruyushchim ekssudativnym srednim otitom [Balloon dilatation of the cartilaginous part of the auditory tube in children with recurrent exudative otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii.* 2016;2:59–60 (in Russian).
27. Krasnozhen V. N., Rafailov V. V., Mangushev A. R. Primenenie radiovolnovoi adenotomii u detei [Application of radio-wave adenotomy in children]. *Rossiiskaya rinologiya.* 2009;2:63 (in Russian).
28. Kuznetsova N. E., Izvin A. I. Radiovolnovaya adenotomizatsiya pri ekssudativnykh srednikh otitakh u detei [Radiowave adenotomization with otitis media with effusion in children]. *Rossiiskaya rinologiya.* 2010;3:45 (in Russian).
29. Krasnozhen V. N., Litovets T. S. Znachenie kompleksnoi diagnostiki u patsientov s disfunktsiei slukhovoi truby [The importance of complex diagnosis in patients with auditory tube dysfunction]. *Rossiiskaya rinologiya.* 2013;21(2):22 (in Russian).
30. Andersen T. N., Alanin M. C., von Buchwald C., Nielsen L. H. A longitudinal evaluation of hearing and ventilation tube insertion in patients with primary ciliary dyskinesia. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2016;89;164–168. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.08.011.
31. Diacova S., McDonald T. J., Ababii I. Clinical, functional, and surgical findings in chronic bilateral otitis media with effusion in childhood. *Ear. Nose. Throat. J.* 2016;95(8):31–37.
32. Demant M. N., Jensen R. G., Jakobsen J. C., Gluud C., Homoe P. The effects of ventilation tubes versus no ventilation tubes for recurrent acute otitis media or chronic otitis media with effusion in 9 to 36 month old Greenlandic children, the SIUTTT trial: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2017;19(18):30. doi: 10.1186/s13063-016-1770-x.
33. Litovets T. S. Kliniko-diagnosticheskoe obosnovanie vybora metoda khirurgicheskogo lecheniya patologii slukhovoi truby: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Clinical and diagnostic substantiation of a choice of a method of surgical treatment of an auditory tube pathology]. M., 2016. 23 (in Russian).
34. Prulière-Escabasse V., Coste A., Chauvin P., Fauroux B., Tamalet A., Garabedian E. N., Escudier E., Roger G. Otolitic features in children with primary ciliary dyskinesia. *Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2010;136;11:1121–1126. doi.org/10.1001/archoto.2010.183.
35. Phua Y. S., Salkeld L. J., de Chalain T. M. Middle ear disease in children with cleft palate: protocols for management. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2009;73:307–313. doi: 10.1016/j.ijporl.2008.10.026.
36. Gordon A. S., Jean-Louis F., Morton R. P. Late ear sequelae in cleft palate patients. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1988;15:149–156.
37. Smith T. L., DiRuggiero D. C., Jones K. R. Recovery of eustachian tube function and hearing outcome in patients with cleft palate. *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 1994;111:423–429. doi: 10.1177/019459989411100406.
38. Kuo C. L., Lien C. F., Chu C. H., Shiao A. S. Otitis media with effusion in children with cleft lip and palate: a narrative review. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2013;77:1403–1409. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.07.015.
39. Frisina A., Piazza F., Pasanisi E., Bacciu S., Cerasoli G. Cleft palate and dysfunction of the eustachian tube. *Acta Biomed Ateneo Parmense.* 1998;69(5–6):129–132.

---

**Красножен Владимир Николаевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Россия, 420012, г. Казань, ул. Муштари, д. 11; тел. 8-917-291-33-22, e-mail: vn\_krasnozhen@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1564-7726

**Андреева Ирина Геннадьевна** – заочный аспирант кафедры оториноларингологии ГБОУ ВО «Казанская государственная медицинская академия» – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, врач-оториноларинголог ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан. 420138, Россия, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 140, тел. 8-905-025-57-17, e-mail: arisha.andreeva2008@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9669-2707

**Токарев Павел Владимирович** – заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан. 420138, Россия, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 140; тел. 8-905-317-58-41, e-mail: facesurg@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-2439-5492

Vladimir Nikolaevich Krasnozhen – MD, Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology of State Budgetary Educational Institution of Further Vocational Education Kazan State Medical Academy – Branch of FSBEI FVE Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia. Russia, 420012, Kazan, 11, Mushtari str., tel. 8-917-291-33-22, e-mail: vn\_krasnozhen@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1564-7726

Irina Gennad'evna Andreeva – extramural post-graduate student of the Chair of Otorhinolaryngology of State Budgetary Educational Institution of Further Vocational Education Kazan State Medical Academy – Branch of FSBEI FVE Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Healthcare of Russia, otorhinolaryngologist of Children's Republican Clinical Hospital of the Ministry of Healthcare of the Republic of Tatarstan. Russia, 420138, Kazan, 140, Orenburgskii Tract str., tel. 8-905-025-57-17, e-mail: arisha.andreeva2008@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9669-2707

Pavel Vladimirovich Tokarev – Head of the Department of Maxillofacial Surgery of State Autonomous Health Institution Children's Republican Clinical Hospital of the Ministry of Healthcare of the Republic of Tatarstan. Russia, 420138, Kazan, 140, Orenburgskii Tract str., tel. 8-905-317-58-41, e-mail: facesurg@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-2439-5492



## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКЗОГЕННОГО ОКСИДА АЗОТА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ РИНОСЕПТОПЛАСТИКУ

Чернышева М. М., Егоров В. И., Голубовский Г. А.

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва, Россия  
(Зав. каф. оториноларингологии – проф. В. И. Егоров)

## THE PROSPECTS OF APPLICATION OF EXOGENOUS NITROGEN OXIDE IN COMPLEX THERAPY OF PATIENTS AFTER RHINOSEPTOPLASTY

Chernysheva M. M., Egorov V. I., Golubovskii G. A.

State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirovskiy, Moscow, Russia

В работе представлены краткие сведения об экзогенном оксиде азота, его свойствах, получении и применении в различных областях медицины с лечебной целью, полученные в результате обзора источников литературы. Высказано мнение о перспективах использования экзогенного оксида азота при корригирующих операциях по поводу деформаций носа.

**Ключевые слова:** оксид азота, NO-терапия, деформация наружного носа, риносептопластика.

**Библиография:** 35 источников.

The article provides brief information about exogenous nitrogen oxide, its properties, production and application in various fields of medicine for therapeutic purposes, obtained during the review of literature. The authors provide an opinion about the prospects of application of exogenous nitrogen oxide in corrective operations for nose deformations.

**Key words:** nitrogen oxide, NO-therapy, external nose deformation, rhinoseptoplasty.

**Bibliography:** 35 sources.

Нос, являющийся начальным отделом дыхательного тракта, представляет собой мощный защитный барьер, информирующий центры о контакте с различными агентами внешней среды, кондиционирующий вдыхаемый воздух, задерживающий и обезвреживающий вещества, которые могут поступить с ним в организм. Г. З. Пискунов выделяет следующие функции носа: дыхательную, информационную, защитную, всасывательную, выделительную, калориферную, обонятельную, эстетическую [1].

Как известно, нос создан природой как орган дыхания и обоняния в их неразрывном единстве. Однако по мере развития цивилизации эта выступающая часть лица стала играть в жизни человека еще одну важную роль – эстетическую, превратившись в элемент внешности, который во многом определяет индивидуальность человека и его красоту, как отмечает А. Е. Белоусов [2].

Нос часто травмируется, изменяя свои очертания и создавая тем самым реальные косметические проблемы. Ученые отмечают, что именно по этим причинам к концу XX века с развитием эсте-

тической хирургии ринопластики стала одним из наиболее популярных и сложных вмешательств данной категории [3–6].

По мнению Г. З. Пискунова, единственный способ устранить деформацию носа – хирургический [7]. В истории сохранились свидетельства того, что операции по пластике носа выполнялись еще в 600 году до нашей эры. Основным содержанием ринопластики до XX века было перемещение тканей в реконструктивных целях при обширных дефектах тканей носа.

Началом эры ринопластики как метода улучшения внешности и коррекции носового дыхания считают 1887 год, когда появилась работа американского оториноларинголога О. Рое, впервые подробно описавшего операции на структурах носа. Он же начал применять для этого интраназальный доступ. На протяжении долгого времени ринопластика выполнялась только с восстановительной целью (при травмах, врожденных дефектах).

Современный пластический и челюстно-лицевой хирург В. М. Эрохин отмечает, что проблемами ринопластики в Российской империи





занимались такие ученые, как Н. И. Пирогова, В. А. Караваев, А. А. Китер, П. Ю. Неммерт. Киевский профессор В. А. Караваев предложил 12 оригинальных операций, среди которых большую часть представляют пластические операции. В журнале «Друг здоровья» за 1840 год была опубликована его статья «Ринопластика, образование правой стороны, правого крыла и перегородки носа», в которой он описал свою методику проведения операции [8].

В третьей декаде XX века с развитием методов анестезии появилась возможность ставить перед риносептопластикой не только функциональные, но и эстетические цели. Основополагающий вклад в ринохирургию внес немецкий хирург Дж. Йозеф. В 1931 году вышло руководство по пластической хирургии, в котором ученый систематизировал методы коррекции формы носа через интраназальные разрезы и впервые дал описание колонно-септального, а также межкупольного швов, предназначенных для коррекции широкого и недостаточно очерченного кончика носа. Важной особенностью ринопластики Дж. Йозефа было то, что она состояла из различных вариантов резекций хрящевых и костных структур в целях удаления горба, сужения кончика носа и пр. Данный резекционно-косметический подход к технике ринопластики со временем получил широкое распространение и определил содержание эстетической ринохирургии на несколько десятилетий вперед, как считают Белоусов с соавт. Через много лет с накоплением опыта нескольких поколений хирургов выяснилось, что одни резекционные методы эстетической ринопластики часто приводят к неприемлемым функциональным и эстетическим результатам.

Началом современного этапа развития ринопластики можно считать 70-е годы XX века, когда начался переход от резекционной пластики к функциональной.

При ринохирургических вмешательствах на скелете носа, сопровождавшихся нарушением целостности слизистой оболочки полости носа либо ее отслоением от опорных тканей, иногда могут возникать: кровоподтеки, кровоизлияния тканей лица, гематома перегородки носа, абсцессы мягких тканей, синехии и синдром дистрофического ринита с явлениями сухости, секреторной недостаточности и угнетения двигательной активности мерцательного эпителия. В результате указанных явлений нарушаются носовое дыхание, обоняние и другие функции носа. После указанных операций требуются тщательное послеоперационное лечение и наблюдение. По мнению Г. З. Пискунова, положительный результат ринохирургического вмешательства лишь на 50% зависит от тщательности самого вмешательства, остальные 50% успеха – это следствие правиль-

ной подготовки больного к операции, грамотного ведения послеоперационного периода [9].

Применяемые в настоящее время в ринохирургии методы как послеоперационной, так и реабилитационной терапии не всегда обеспечивают непосредственное воздействие на травмированную ткань и не гарантируют оптимальных функциональных результатов [3, 10]. Это послужило причиной поиска новых методов послеоперационного ведения больных при реконструктивных ринохирургических вмешательствах. Некоторые авторы для оптимизации послеоперационного периода применяют лазерную терапию, ультразвук.

В настоящее время, по данным литературы, при лечении пациентов в различных отраслях медицины с успехом применяется экзогенный оксид азота или NO-терапия. Рассмотрим вопрос о применении экзогенного оксида азота.

NO (оксид азота) долгое время был объектом пристального внимания экологов как вещество, принимающее непосредственное участие в разрушении озонового слоя, являющееся побочным продуктом промышленных производств и входящее в состав выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. В больших концентрациях NO токсичен для живых организмов. Но в конце XX века было установлено, что этот нейтральный газ в малых концентрациях непрерывно продуцируется в организме человека и животных и обладает широким спектром биорегуляторных действий за счет его способности легко проникать через поверхностные мембраны соседних клеток и других клеточных структур. Это свойство оксида азота связывают с его малыми размерами и отсутствием заряда.

*Свойства NO как химического соединения.* NO – двухатомный, нейтральный, бесцветный, невоспламеняющийся, липофильный газ с молекулярной массой 30 000 Д. Малые размеры и отсутствие заряда обеспечивают высокую проницаемость NO через мембраны клеток и клеточные структуры. Молекула NO парамагнитна, содержит нечетное количество электронов, один из которых имеет неспаренный спин. Наличие одного электрона с неспаренным спином придает молекуле высокую реакционную способность. NO может как активировать цепные свободно-радикальные реакции, так и ингибировать их. Он может взаимодействовать с белками и низкомолекулярными соединениями, содержащими в центре ионы переменных металлов. NO способен вступать в окислительно-восстановительные реакции, образуя многочисленные азотсодержащие соединения, в которых валентность атома азота может изменяться от  $-3$  до  $+6$ . При контакте с кислородом он быстро превращается в двуокись азота ( $\text{NO}_2$ ).



В. Н. Попцов отмечает, что концентрация NO и NO<sub>2</sub> измеряется в специальных единицах, определяющих количество молекул соединения на миллион (ppm) или на миллиард (ppb) молекул других газов. В естественных условиях содержание NO колеблется от 10 до 100 ppb, является побочным продуктом ряда промышленных производств и входит в состав выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания [4].

NO постоянно синтезируется в организме млекопитающих из аминокислоты L-аргинина, который под влиянием NO-синтазы (NOS) превращается в NO и цитруллин. Как отмечает Н. А. Виноградов, конечными продуктами метаболизма NO являются нитриты и нитраты, которые удаляются из организма с мочой, слюной, выдыхаемым воздухом и т. д. [11].

Синтез NO в организме осуществляется ферментативным путем при участии NO-синтаз (NOS) из аминокислоты L-аргинина. В настоящее время выявлено несколько изоформ NOS: макрофагальная (mNOS), нейрональная (nNOS) и эндотелиальная (eNOS), которые названы по типу клеток, где были впервые обнаружены.

С биологической точки зрения вышеуказанные изоформы принято делить на конститутивные формы, к которым относятся nNOS и eNOS, и индуцибельные формы синтазы (iNOS), к которым относится mNOS. Конститутивные формы постоянно находятся в цитоплазме клетки и обеспечивают синтез NO в небольших количествах и на короткое время, осуществляя регуляторные функции (местную регуляцию). Для их активации необходим кальций. Индуцибельные формы появляются при патологии и синтезируются в больших количествах на протяжении нескольких часов, а иногда и дней, в ответ на действие патогенных стимулов, обеспечивая защитную функцию организма. Индуцибельные формы не нуждаются в кальции.

С уровнем активности iNOS связаны активация макрофагов в ране, синтез цитокинов и пролиферация фибробластов, эпителизация и заживление раны. Ученые установили, что введение животным ингибиторов iNOS угнетает все эти процессы и способствует снижению синтеза коллагена. Индукция синтеза NO, напротив, усиливает их. Однако имеются исследования, в которых авторы обнаружили увеличение синтеза коллагена при ингибции iNOS и его уменьшение при индукции. Возможно, NO играет не столько стимулирующую, сколько регулируемую роль, поэтому в разных условиях (моделях, фазах раневого процесса) проявляются разные стороны его воздействия.

Ранее использование оксида азота в медицине ограничивалось либо введением соединений, подавляющих или усиливающих активность NO-

синтаз, либо введением лекарственных средств (различных нитросоединений), которые, метаболизируясь в организме, выделяли молекулы оксида азота. Однако такая терапия, осуществляемая перорально, внутримышечно и внутривенно, не позволяла избежать общих побочных действий и добиться нужной концентрации в пораженных участках тканей или органах. Экзогенная же NO-терапия не имеет вышеуказанных недостатков. В ходе эксперимента Д. А. Рогаткиным, В. М. Свистушкиным и Е. А. Шевчик было доказано, что экзогенный оксид азота легко проникает через раневую поверхность, неповрежденную кожу, слизистые и серозные оболочки [12].

Стратегия использования препаратов и аппаратов, индуцирующих оксид азота, является чрезвычайно многообещающей и в настоящее время активно разрабатывается во многих клиниках. Так, в клиниках Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова зародилось новое направление в хирургии, в частности в методике лечения гнойных ран. Это направление названо экзогенной NO-терапией, реализуемой с помощью аппарата «Плазон». В ряде практических разработок показано, что с помощью экзогенного введения оксида азота в гнойную рану можно получить выраженный репаративный эффект. Кроме того, к настоящему времени рядом авторов установлено, что оксид азота обладает вазодилаторным эффектом и антиагрегационными свойствами, способен нормализовать кровоток в микроциркуляторном русле после тромбирования и вазоспазма, а также устранить другие нарушения кровообращения.

Новое направление в использовании оксида азота в качестве экзогенного источника для лечения ран и воспалительных процессов, названное NO-терапией, началось с экспериментально-морфологических исследований на условно-асептических и инфицированных гнойных ранах у крыс. Эти исследования проведены в Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова. В результате удалось выявить выраженную стимуляцию ранозаживления, бактерицидный эффект, нормализацию микроциркуляции, снижение клинических и морфологических признаков воспалительных явлений. Кроме того, наблюдались усиление макрофагальной реакции и фагоцитоза, ускоренная пролиферация фибробластов, усиление синтеза коллагена и ускорение сроков заживления ран при воздействии на них низкотемпературным NO-содержащим газовым потоком. Шехтер А. Б. с соавт. видит основное преимущество такой терапии в возможности влиять на все фазы единого воспалительно-регенераторного процесса, чего не может обеспечить большинство других физических и медикаментозных лечебных факторов [13].

В настоящее время терапия экзогенным оксидом азота при помощи аппарата «Плазон» применяется в самых различных областях медицины. В травматологии и ортопедии NO-терапия была применена З. И. Уразгильдеевым и И. С. Малковым как часть комплексного лечения больных с инфицированными, длительно не заживающими ранами, свищами и язвами конечностей в послеоперационном периоде [14, 15]. Использование NO во всех случаях было эффективным. Раны малых и средних размеров эпителизировались самостоятельно. Проведенное гистологическое исследование доказало, что NO-терапия нормализует микроциркуляцию, активизирует процессы созревания и ремоделиции грануляционной ткани. А. Е. Наливкин наблюдал аналогичные результаты в детской практике при лечении остеомиелитов [16].

Также NO-содержащий газовый поток используется при лечении гнойных ран различной локализации. Уже на третьи сутки отмечалось резкое снижение экссудации и перифокальных воспалительных явлений, а также снижение микробной обсемененности. К 5-му дню раневая поверхность полностью очищалась от некротизированных тканей и покрывалась грануляциями. Было отмечено улучшение показателей микроциркуляции (60–70% от нормы) и повышение напряжения кислорода в раневой зоне. Как свидетельствуют В. К. Гостищев, Н. А. Андрюшенкова, С. Ф. Гребенник, К. В. Липатов, все это позволяет на 3–5 дней сократить подготовку раны к хирургическому закрытию при лечении NO больных с флегмонозно-некротической рожой [17–20].

А. М. Шулутко, В. Т. Кривихин с успехом применяли оксид азота при лечении язвенно-некротических поражений стоп у больных сахарным диабетом [21, 22]. Было отмечено сокращение первой фазы раневого процесса в среднем на 3–4 дня, второй фазы – на 4–5 дней. Эпителизация раневых поверхностей происходила в 1,6 раза быстрее по сравнению с традиционным лечением. При хирургическом лечении резко снизилось количество послеоперационных осложнений (образование вторичных некрозов – в 8,6 раза). По наблюдениям А. В. Баскова, Л. Н. Бакуновой, схожие эффекты получены также при лечении пролежней и ожогов [23, 24].

Имеется очень большой опыт применения NO-терапии в военно-полевой хирургии. При лечении огнестрельных ран Л. А. Марахоничем получены следующие клинические эффекты [25]:

- снизилось число повторных хирургических обработок в 2 раза при огнестрельных ранениях мягких тканей, в 3 раза – при огнестрельных переломах и минно-взрывных повреждениях, соответственно, в 3 и 6 раз – при таких же ранениях с инфекционными осложнениями;

- появилась возможность более раннего перевода открытых огнестрельных переломов в закрытые и инфицированных открытых переломов в чистые закрытые;

- появилась возможность выбора наиболее приемлемых способов и сроков закрытия огнестрельных ран;

- первичное заживление огнестрельных ран, не осложненных раневой инфекцией, произошло в 94% случаев;

- в три раза уменьшилась частота гнойных осложнений.

В условиях гарнизонного госпиталя NO-терапия была использована при лечении язвенной болезни и хронического гастрита. Газовый поток в течение одной минуты подавался через биопсийный канал при ФГДС в количестве четырех процедур, проводимых через день. У всех пациентов с обострением гастрита острота процесса была купирована к концу 2-й недели, рубцевание язвы было зафиксировано к концу 3-й недели от начала применения NO, как отмечает А. И. Батаев [26]. Н. Е. Чернеховская установила, что лечение больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки проводилось аналогичным образом [27]. У 91,7% пациентов уже после первого сеанса полностью купировался болевой синдром. Эпителизация язв наступила у всех больных после трех-пяти сеансов NO-терапии. При гистологическом исследовании значительно повышалась митотическая активность эпителия.

Н. Е. Чернеховская, Л. А. Марахонич исследовали гуморальный иммунитет у больных, получавших NO-терапию по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и перитонита, и пришли к выводу, что под действием NO у пациентов значительно раньше, чем обычно нормализовались иммунологические показатели [25, 27].

Р. К. Кабисов описывает, как NO-терапия используется при лечении онкологических больных в Московском научно-исследовательском онкологическом институте им. П. А. Герцена [28]. Наибольший клинический эффект был достигнут при применении NO в целях профилактики ранних лучевых реакций (98,7%) и для терапии уже развившихся лучевых повреждений (83,4%). Отмечено также противоболевое действие NO на онкологических больных (ликвидация хронической боли в 29,1% случаев, снижение ее интенсивности – в 40,5%). Также NO-терапию применяли в послеоперационном периоде при хирургическом лечении больных III–IV стадий онкологических заболеваний различной локализации. В результате у 87,1% больных было отмечено ускорение заживления ран вторичным натяжением. При этом в 98,4% случаев рубец формировался без признаков гипертрофии и келлоидизации. С успехом NO-терапию применяли при трофических ранах



после лучевой и фотодинамической терапии, при химических некрозах мягких тканей. Также успешно NO применялся при лечении больных с постлучевыми остеомиелитами, как отмечает А. А. Никитин [29].

Предметом исследования А. С. Григорьян стало применение NO-терапии в стоматологии при хирургическом лечении воспалительных заболеваний пародонта, а также при лечении хронического катарального гингивита [30]. Был выявлен специфический эффект экзогенного NO: уже после первых сеансов отмечалось явное снижение кровоточивости тканей, что позволило практически полностью решить проблему гемостаза. В послеоперационном периоде состояние перемещенных лоскутов слизистой оболочки было хорошим, отмечалось отсутствие или разительное снижение коллатерального отека и болевого синдрома, значительно ускорились сроки клинического выздоровления.

Г. А. Голубовский, В. Г. Зенгер, А. Н. Наседкин, А. В. Инкина, Е. А. Шевчик применяли NO-терапию в оториноларингологии. В этой области газообразную окись азота использовали при лечении наружных отитов, гнойного мезотимпанита, а также для активации процессов регенерации, профилактики осложнений при реконструктивных операциях на гортани, трахее [31–34]. Также Г. А. Голубовский, В. М. Свистушкин, Е. А. Шевчик отмечают, что в ЛОР-клинике МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского NO-терапия с положительным эффектом была проведена пациентам после тимпаноластики [31, 34, 35].

Таким образом, возможности данного метода описаны во многих литературных источниках, однако исследований у пациентов, перенесших риносептопластику, не проводилось, что послужило поводом выполнить разработки в данном направлении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пискунов Г. З., Парахина О. В. Алгоритм выполнения ринопластик и внутриносовых операций при сочетанном нарушении дыхательной и эстетической функций носа и наличием воспаления околоносовых пазух // Рос. ринология. 2005. № 2. С. 109–110.
2. Белоусов А. Е. Функциональная ринопластика. СПб.: Изд-во политехнического университета. Т. 2. 2010. С. 22–27, 350–355.
3. Пейпл А. Д. Пластическая и реконструктивная хирургия лица. М., 2007. С. 44–49.
4. Попцов В. Н. Ингаляционная окись азота при операциях с искусственным кровообращением и трансплантациях сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1999. 22 с.
5. Неробеев А. Н. Использование ортоптических титановых конструкций для устранения дефектов нижней челюсти // Стоматология. 1995. № 5. С. 26–29.
6. Пешкова Г. Пластические операции при косметических дефектах. Прага: Государственное издательство медицинской литературы, 1971. 347 с.
7. Пискунов Г. З., Пискунов С. З. Клиническая ринология. М.: Миклош, 2002. 390 с.
8. Эзрохин В. М. Хирургическое лечение дефектов и деформаций носа. М.: Гэотар-МЕДИА, 2015. 366 с.
9. Пискунов И. С. Компьютерная томография в диагностике заболеваний полости носа и околоносовых пазух. Курск, 2002. 191 с.
10. Бессонов С. Н. Ринопластика IV. Коррекция носа при врожденной расщелине нижней губы // Избранные вопросы пластической хирургии. 2007. Т. 1, № 15. 44 с.
11. Виноградов Н. А. Многоатомная окись азота // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии. 1997. № 2. С. 6–11.
12. Рогаткин Д. А., Лапитан Д. Г., Свистушкин В. М., Шевчик Е. А., Ратова А. В., Голубовский Г. А. Медико-физические аспекты стимуляции микроциркуляции крови оксидом азота при лечении заболеваний ЛОР-органов // Мед. физика. 2012. № 1 (53). С. 61.
13. Шехтер А. Б., Руденко Т. Г., Милованова З. П. Теоретические основы и клинико-морфологические аспекты применения NO-терапии в лечении хирургических инфекций // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 118–119.
14. Уразгильдеев З. И., Берченко Г. Н., Роскидайло А. С. Применение экзогенного азота (II) в клинике гнойной травматологии и ортопедии // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 88–89.
15. Малков И. С., Шакиров М. И., Зайнутдинов А. М. Профилактика и лечение инфекционных осложнений после операции на стопе с применением аппарата «Плазон» // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 96–97.
16. Наливкин А. Е., Машков Е. З., Дрюзюк Ю. Н. Редкая форма инвагинации аппендикса в слепую кишку в сочетании с илеоцекальной инвагинацией кишечника // Детская хирургия. 2009. № 6. С. 58–62.
17. Гостищев В. К., Липатов К. В., Шехтер А. Б., Емельянов А. Ю., Гаврильчак А. В. Использование NO-содержащего газового потока в лечении гнойных ран // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академия им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 79–82.
18. Андрущенко Н. А., Пекшев А. В. Оксид азота и репаративная регенерация гнойных ран // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 69.



19. Гребенник С. Ф., Жмакин А. А. Применение воздушно-плазменных потоков в комплексном лечении хирургической инфекции нижних конечностей // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 85.
20. Липатов К. В., Шехтер А. Б., Емельянов А. Ю. Использование оксида азота в местном лечении флегмонозно-некротической рожи // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 82–85.
21. Шулуто А. М., Антропова Н. В., Крюгер Ю. А. Влияние NO-терапии на течение раневого процесса у больных с гнойно-некротическими заболеваниями нижних конечностей на фоне сахарного диабета // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 29.
22. Кривихин В. Т., Кривихин Д. В., Амбросимова О. С. Влияние воздушно-плазменного потока (NO) на течение раневого процесса у больных с сахарным диабетом II типа после резекции передних отделов стопы // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 455.
23. Басков А. В., Борщенко И. А., Гришунов Г. Г., Евсюков А. А., Блинов В. В. Опыт применения аппарата NO-терапии «Плазон» для лечения пролежней у больных с поражением спинного мозга // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 108–110.
24. Бакунова Л. Н., Сахаров А. В., Ярош В. Н. Возможности использования плазменных потоков в лечении ожогов и гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 110–113.
25. Марахонич Л. А., Головкин Б. С., Яковенко И. В. Роль воздушной плазмы и оксида азота в лечении хирургической инфекции мягких тканей в условиях окружного военного госпиталя // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 107–108.
26. Батаев А. И., Емельянов М. В., Бутовецкий Л. Н., Зайцев В. А. Опыт применения воздушно-плазменных потоков в условиях гарнизонного госпиталя // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 152–155.
27. Чернеховская Н. Е., Шишло В. К., Черепянец Д. П. Интрагастальная NO-терапия в комплексном лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // IV Всеармейская международная конф. «Интенсивная терапия и профилактика хирургических инфекций»: тез. докл. М., 2004. С. 47.
28. Кабисов Р. К., Решетов И. В., Кравцов С. А., Маторин О. В., Шехтер А. Б. Особенности клинического применения воздушно-плазменного аппарата «Плазон» при реконструктивно-пластических операциях в онкологии // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 74–78.
29. Никитин А. А., Стучилов В. А., Сипкин А. М. Малоинвазивные методы диагностики, лечения последствий и осложнений травмы и восстановительных процессов средней зоны лица с использованием компьютерных технологий // Рос. оториноларингология. 2004. № 5. С. 123–127.
30. Григорьян А. С., Грудянов А. И., Фролова О. А., Антипова З. П., Ерохин А. И. Опыт применения оксида азота при хирургическом лечении воспалительных заболеваний пародонта // NO-терапия: теоретические аспекты, клинический опыт и проблемы применения экзогенного оксида азота в медицине: сб. тр. Моск. мед. академии им. И. М. Сеченова; Моск. гос. тех. университет им. Н. Э. Баумана. М., 2001. С. 129–131.
31. Голубовский Г. А. Применение экзогенного оксида азота в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями и повреждениями органов верхних дыхательных путей: дис. ... канд. мед. наук. М., 2007.
32. Зенгер В. Г., Наседкин А. Н. Лазеры в оториноларингологии. М., 2000. 144 с.
33. Инкина А. В., Комарова Ж. Е., Голубовский Г. А., Прокофьева Е. А. Лазерная доплеровская флоуметрия как метод оценки микроциркуляции в области ларинготрахеального дефекта при использовании лекарственных пластин и NO-терапия // Рос. оториноларингология. 2004. С. 56–58.
34. Шевчик Е. А. Повышение эффективности тимпаноластики путем NO-терапии: дис. ... канд. мед. наук. М., 2013.
35. Свистушкин В. М., Овчинников А. Ю. Воспаление после операций в полости носа и околоносовых пазухах: необходимость медикаментозного регулирования // Рос. ринология. 2007. № 3. С. 238–239.

## REFERENCES

1. Piskunov G.Z., Parakhina O.V. Algoritm vypolneniya rinoplastiki i vntrinsovykh operatsii pri sochetannom narushenii dykhatel'noi i esteticheskoi funktsii nosa i nalichiem vospaleniya okolonosovykh pazukh [The algorithm of rhinoplasty and intranasal operations in the combined disorder of respiratory and aesthetic function of nose and inflammation of paranasal sinuses]. *Rossiiskaya rinologiya*. 2005;2:109-110 (in Russian).
2. Belousov A. E. Funktsional'naya rinoplastika [Functional rhinoplasty]. SPb.: Izdatel'stvo politekhnicheskogo universiteta. T. 2., 2010:22-27, 350-355 (in Russian).
3. Peipl A. D. Plasticheskaya i rekonstruktivnaya khirurgiya litsa [Plastic and reconstructive facial surgery]. M., 2007:44-49 (in Russian).



4. Poptsov V. N. Ingalyatsionnaya okis' azota pri operatsiyakh s iskusstvennym krovoobrashcheniem i transplantatsiyakh serdtsa: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Inhalation nitrogen oxide in operations with artificial circulation and heart transplantations: the extended abstracts of MD Candidate]. M., 1999. 22 (in Russian).
5. Nerobeev A. N. Ispol'zovanie ortopticheskikh titanovykh konstruktov dlya ustraneniya defektov nizhnei chelyusti [The use of orthoptic titanium structures for elimination of mandibular defects]. *Stomatologiya*. 1995;5:26-29 (in Russian).
6. Peshkova G. Plasticheskie operatsii pri kosmeticheskikh defektakh [Plastic surgery in cosmetic defects]. Praga: Gosudarstvennoe izdatel'stvo meditsinskoj literatury, 1971. 347 (in Russian).
7. Piskunov G. Z., Piskunov S. Z. Klinicheskaya rinologiya [Clinical rhinology]. M.: Miklosh, 2002. 390 (in Russian).
8. Ezrokhin V. M. Khirurgicheskoe lechenie defektov i deformatsii nosa [Surgical treatment of nasal defects and deformations]. M.: Geotar-MEDIA, 2015. 366 (in Russian).
9. Piskunov I. S. Komp'yuternaya tomografiya v diagnostike zabolevanii polosti nosa i okolonosovykh pazukh [Computerized tomography in diagnostics of nasal cavity and paranasal sinus diseases]. Kursk, 2002. 191 (in Russian).
10. Bessonov S. N. N. Ispol'zovanie IV. Korrektsiya nosa pri vrozhdennoi rasshcheline nizhnei guby [The correction of nose in congenital cleft lower lip]. *Izbrannye voprosy plasticheskoi khirurgii*. 2007;1;15. 44 (in Russian).
11. Vinogradov N. A. Mnogolikaya okis' azota [The many-faced nitrogen oxide]. *Rossiiskii zhurnal gastroenterologii, gepatologii*. 1997;2:6-11 (in Russian).
12. Rogatkin D. A., Lapatin D. G., Svistushkin V. M., Shevchik E. A., Ratova A. V., Golubovskii G. A. Mediko-fizicheskie aspekty stimulyatsii mikrotsirkulyatsii krovi oksidom azota pri lechenii zabolevanii LOR-organov [Medical and physical aspects of stimulation of blood microcirculation with nitrogen oxide in the treatment of ENT-organs diseases]. *Meditsinskaya fizika*. 2012;1(53):61 (in Russian).
13. Shekhter A. B., Rudenko T. G., Milovanova Z. P. Teoreticheskie osnovy i kliniko-morfologicheskie aspekty primeneniya NO-terapii v lechenii khirurgicheskikh infektsii. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [Theoretical foundation and clinic-morphological aspects of NO-therapy in the treatment of surgical infections. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:118-119 (in Russian).
14. Urazgil'deev Z. I., Berchenko G. N., Roskidailo A. S. Primenenie ekzogenno azota (II) v klinike gnoinoi travmatologii i ortopedii. IV vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [The application of exogenous nitrogen (II) in the clinic of suppurative traumatology and orthopedy. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:88-89 (in Russian).
15. Malkov I. S., Shakirov M. I., Zainutdinov A. M. Profilaktika i lechenie infektsionnykh oslozhnenii posle operatsii na stope s primeneniem apparata «Plazon». IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [Prevention and treatment of infectious complications after foot surgery using the device "Plazon". The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:96-97 (in Russian).
16. Nalivkin A. E., Mashkov E. Z., Dryuzuik Yu. N. Redkaya forma invaginatsii appendiksa v slepuyu kishku v sochetanii s ileotsekal'noi invaginatsiei kishechnika [A rare form of appendix invagination into the blind gut in combination with ileocecal bowel intussusception]. *Detskaya khirurgiya*. 2009;6:58-62 (in Russian).
17. Gostishchev V.K., Lipatov K.V., Shekhter A.B., Emel'yanov A.Yu., Gavril'chak A.V. Ispol'zovanie NO-soderzhashchego gazovogo potoka v lechenii gnoinykh ran. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogenno oksida azota v meditsine: Sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The use of NO-containing gas flow in the treatment of suppurative wounds. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:79-82 (in Russian).
18. Andryushenkova N. A., Pekshev A. V. Oksid azota i reparativnaya regeneratsiya gnoinykh ran. IV vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [Nitrogen oxide and reparative regeneration of suppurative wounds. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:69 (in Russian).
19. Grebennik S. F., Zhmakin A. A. Primenenie vozdušno-plazmennyykh potokov v kompleksnom lechenii khirurgicheskoi infektsii nizhnikh konechnostei. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [The application of air-plasm flow in the complex treatment of surgical infection of the lower limbs. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:85 (in Russian).
20. Lipatov K. V., Shekhter A. B., Emel'yanov A. Yu. Ispol'zovanie oksida azota v mestnom lechenii flegmonozno-nekroticheskoi rozhi. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogenno oksida azota v meditsine: sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The use of nitrogen oxide in topical treatment of phlegm necrotizing erysipelas. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:82-85 (in Russian).
21. Shulutko A. M., Antropova N. V., Kryuger Yu. A. Vliyanie NO-terapii na techenie ranevogo protsessa u bol'nykh s gnoino-nekroticheskimi zabolevaniyami nizhnikh konechnostei na fone sakharnogo diabeta. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [The effect Of NO-therapy on the wound process treatment in the patients with purulonecrotic diseases of the lower limbs associated with diabetes mellitus. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:29 (in Russian).
22. Krivikhin V. T., Krivikhin D. V., Ambrosimova O. S. Vliyanie vozdušno-plazmennogo potoka (NO) na techenie ranevogo protsessa u bol'nykh s sakharnym diabetom II tipa posle rezektzii perednykh otdelov stopy. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [The effect of air-plasma flow (NO) on the wound process in the patients with type 2 diabetes mellitus after resection of the front regions of the foot. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004: 55 (in Russian).
23. Baskov A. V., Borschenko I. A., Grishunov G. G., Evsyukov A. A., Blinov V. V. Opyt primeneniya apparata NO-terapii «Plazon» dlya lecheniya prolezhnei u bol'nykh s porazheniem spinnogo mozga. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogenno oksida azota v meditsine: sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The experience of application of NO-therapy device "Plazon" for treatment of pressure injuries in the patients with the spinal cord damage. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:108-110 (in Russian).
24. Bakunova L. N., Sakharov A. V., Yarosh V. N. Vozmozhnosti ispol'zovaniya plazmennyykh potokov v lechenii ozhogov i gnoino-vospalitel'nykh zabolevanii myagkikh tkanei. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya

- ekzogennogo oksida azota v meditsine: sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The application of plasma flows in the treatment of burns and pyoinflammatory diseases of soft tissues. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:110-113 (in Russian).
25. Marakhonich L. A., Golovko B. S., Yakovenko I. V. Rol' vozduшной plazmy i oksida azota v lechenii khirurgicheskoi infektsii myagkikh tkanei v usloviyakh okruzhnogo voennogo gospiytalya. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [The role of air plasm and nitrogen oxide in the treatment of surgical infection of soft tissues in the settings of district military hospital. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:107-108 (in Russian).
  26. Bataev A. I., Emel'yanov M. V., Butovetskii L. N., Zaitsev V. A. Opyt primeneniya vozdušno-plazmennyykh potokov v usloviyakh garnizonnogo gospiytalya. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogennogo oksida azota v meditsine: Sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The experience of application of air-plasm flows in the settings of a station hospital. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:152-155 (in Russian).
  27. Chernekhovskaya N. E., Shishlo V. K., Cherepyantsev D. P. Intragastral'naya NO-terapiya v kompleksnom lechenii yazvennoi bolezni dvenadtsatiperstnoi kishki. IV Vsearmeiskaya mezhdunarodnaya konf. Intensivnaya terapiya i profilaktika khirurgicheskikh infektsii: tez. dokl. [Intragastral NO-therapy in the complex treatment of duodenal ulcer. The 4th All-Army International Conference "Emergency Therapy and Prevention of Surgical Infections": the abstracts of reports]. M., 2004:47 (in Russian).
  28. Kabisov R. K., Reshetov I. V., Kravtsov S. A., Matorin O. V., Shekhter A. B. Osobennosti klinicheskogo primeneniya vozdušno-plazmennogo apparata «Plazon» pri rekonstruktivno-plasticheskikh operatsiyakh v onkologii. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogennogo oksida azota v meditsine: sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The specific features of clinical application of air-plasm device "Plazon" in reconstructive plastic surgery in oncology. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:74-78 (in Russian).
  29. Nikitin A. A., Stuchilov V. A., Sipkin A. M. Maloinvazivnye metody diagnostiki, lecheniya posledstviy i oslozhnenii travmy i vosstanovitel'nykh protsessov srednei zony litsa s ispol'zovaniem komp'yuternyykh tekhnologii [Low-invasive methods of diagnostics, treatment of consequences and complications of injures and regeneration processes of the middle region of face with the use of computer-aided technologies]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2004;5:123-127 (in Russian).
  30. Grigor'yan A. S., Grudyanov A. I., Frolova O. A., Antipova Z. P., Erokhin A. I. Opyt primeneniya oksida azota pri khirurgicheskom lechenii vospalitel'nykh zabolevaniy parodonty. NO-terapiya: teoreticheskie aspekty, klinicheskii opyt i problemy primeneniya ekzogennogo oksida azota v meditsine: sb. tr. Mosk. med. akademiya im. I. M. Sechenova; Mosk. gos. tekhn. universitet im. N. E. Baumana [The experience of nitrogen oxide application in surgical treatment of inflammatory diseases of parodontium. NO-therapy: theoretical aspects, clinical experience and the problems of exogenous nitrogen oxide application in medicine: The collected works of Sechenov Moscow Medical Academy; Bauman Moscow State Technical University]. M., 2001:129-131 (in Russian).
  31. Golubovskii G. A. Primenenie ekzogennogo oksida azota v kompleksnom lechenii bol'nykh s vospalitel'nymi zabolevaniyami i povrezhdeniyami organov verkhnikh dykhatel'nykh putei: dis. ... kand. med. nauk [The use of exogenous nitrogen oxide in the complex treatment of patients with inflammatory diseases and damages of the upper respiratory tract organs: MD Candidate dissertation]. M., 2007 (in Russian).
  32. Zenger V. G., Nasedkin A. N. Lazery v otorinolaringologii [Lasers in otorhinolaryngology]. M., 2000. 144 (in Russian).
  33. Inkina A. V., Komarova Zh. E., Golubovskii G. A., Prokof'eva E. A. Lazernaya doplerovskaya floumetriya kak metod otsenki mikrotsirkulyatsii v oblasti laringotakhealnogo defekta pri ispol'zovanie lekarstvennykh plastin i NO-terapiya [Laser Doppler flowmetry as a method of assessment of microcirculation in the area of laryngotracheal defect during the application of medicinal plates and NO-therapy]. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2004:56-58 (in Russian).
  34. Shevchik E. A. Povyshenie effektivnosti timpanoplastiki putem NO-terapii: dis. ... kand. med. nauk [The improvement of tympanoplasty efficacy by means of NO-therapy: MD Candidate dissertation]. M., 2013 (in Russian).
  35. Svistushkin V. M., Ovchinnikov A. Yu. Vospalenie posle operatsii v polosti nosa i okolonosovykh pazukhakh: neobkhodimost' medikamentoznogo regulirovaniya [Inflammation after the surgery in the nasal cavity and paranasal sinuses: the need of medicinal correction]. *Rossiiskaya rinologiya*. 2007;3:238-239 (in Russian).

**Чернышева** Марина Михайловна – аспирант, врач-оториноларинголог ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского». Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, тел. +7-926-838-82-68, e-mail: shavishvili85@mail.ru

**Егоров** Виктор Иванович – профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, доктор медицинских наук, заслуженный врач России ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского». Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, тел. +7-925-509-20-10, e-mail: evi.lor-78@mail.ru

**Голубовский** Герман Александрович – врач-оториноларинголог, кандидат медицинских наук ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского». Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, тел. +7-926-203-30-21, e-mail: dr-grm@mail.ru

Marina Mikhailovna Chernysheva – post-graduate student, otorhinolaryngologist of State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirskiy. Russia, 129110, Moscow, 61/2, Shchepkina str., tel.: +7-926-838-82-68, e-mail: shavishvili85@mail.ru

Viktor Ivanovich Egorov – Professor, Head of the Chair of Otorhinolaryngology, MD, the Honored Doctor of Russia. State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirskiy. Russia, 129110, Moscow, 61/2, Shchepkina str., tel.: 8-925-509 20-10, e-mail: evi.lor-78@mail.ru

German Aleksandrovich Golubovskii – otorhinolaryngologist, MD Candidate, State-Financed Health Institution of Moscow Region Moscow Regional Scientific and Research Clinical Institute named after M. F. Vladimirskiy. Russia, 129110, Moscow, 61/2, Shchepkina str., tel.: +7-926-203-30-21, e-mail: dr-grm@mail.ru



УДК 61(092)

## **ИВАН ФИЛИППОВИЧ РАПЧЕВСКИЙ – ВИДНЫЙ ДЕЯТЕЛЬ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ РОССИИ (ВОЗВРАЩЕНИЕ ЗАБЫТОГО ИМЕНИ)**

**Киселев А. С.**

ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны России,  
194044, Санкт-Петербург, Россия

(Начальник каф. отоларингологии – засл. врач РФ, проф. В. В. Дворянчиков)

## **IVAN FILIPPOVICH RAPCHEVSKIY – A PROMINENT FIGURE OF MILITARY MEDICINE IN RUSSIA (THE REVIVAL OF FORGOTTEN NAME)**

**Kiselev A. S.**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Vocational Education Kirov Military Medical Academy  
of the Ministry of Defense of Russia, Saint Petersburg, Russia*

В статье рассказывается о И. Ф. Рапчевском – русском ученом, бактериологе, последнем редакторе «Военно-медицинского журнала» и инспекторе Главного военно-медицинского управления дореволюционной России, жизнь которого оборвалась в период «красного террора». Рапчевский помогал молодым и талантливым ученым выйти на научную дорогу. Среди них: В. И. Воячек, П. П. Шевелев, А. М. Пучковский.

**Ключевые слова:** И. Ф. Рапчевский, русский ученый, «красный террор».

**Библиография:** 8 источников.

The article tells about I. F. Rapchevskiy – a Russian scientist, bacteriologist, the last editor of the Military Medical Journal and inspector of the Main Military Directorate of pre-revolutionary Russia, whose life suddenly stopped at the period of the “Red Terror”. Rapchevskiy helped young and talented scientists to get to the scientific road. Among them are V. I. Voyachek, P. P. Schevelev, A. M. Puchkovskiy.

**Key words:** I. F. Rapchevskiy, Russian scientist, «Red Terror».

**Bibliography:** 8 sources.

В историю нашей страны продолжают возвращаться имена людей, которые долгое время были незаслуженно забыты. Среди них Иван Филиппович Рапчевский – последний дореволюционный редактор «Военно-медицинского журнала» и ученый-бактериолог<sup>1</sup>. Его имя должно занять достойное место на скрижалях отечественной медицины. Именно он в своем последнем редакционном обращении перед закрытием

журнала в 1917 г. четко выразил свою гражданскую и нравственную позицию. Там писалось: «Мы твердо надеемся, что пока... наши... врачи... будут стремиться к научной работе и благородной цели – посвящать эту работу для благополучия русского гражданина и воина, до тех пор жизненной потребностью для них будет иметь свой научный орган, и... журнал не умрет, а если временно впадет в летаргию, то пробудится от нее» [1].

Журнал действительно смог пробудиться и снова стал издаваться с 1929 г. При этом в возобновлении издания журнала большую роль сыграл

<sup>1</sup> Первым редактором «Военно-медицинского журнала», основанного в 1823 г. был президент Медико-хирургической академии Я. В. Виллие.





Иван Филиппович Рапчевский.

В. И. Воячек, бывший в это время начальником Военно-медицинской академии и не забывший И. Ф. Рапчевского, принявшего деятельное участие в его научной судьбе.

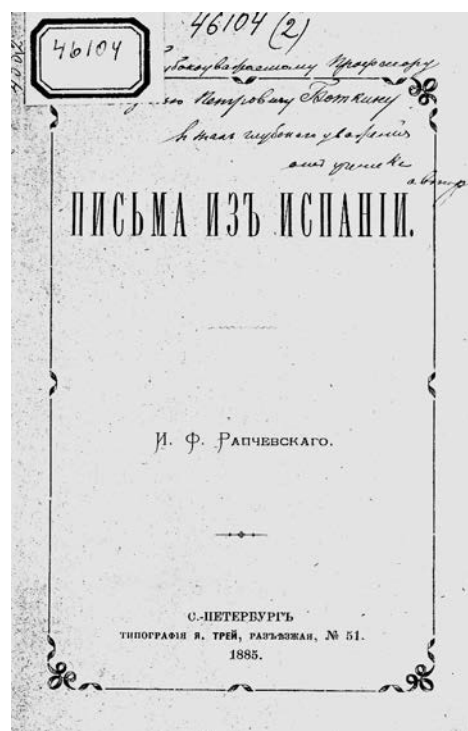
И. Ф. Рапчевский был не только редактором главного военно-медицинского журнала, одним из руководителей Военно-санитарной службы русской армии – занимал должность инспектора Главного медицинского управления Военного министерства, являлся неперменным членом Военно-санитарного ученого комитета и имел чин тайного советника, что, согласно таблице о рангах, соответствовало воинскому званию генерал-лейтенанта. Рапчевский оставил в истории русской медицины заметный след и, как ученый, получил известность своими трудами в области бактериологии, эпидемиологии и пищевому довольствию русской армии, в частности в организации снабжения войск консервированными продуктами.

В 1918 г., в разгар «красного террора», такие люди часто становились заложниками, которыми заполнялись казематы Петропавловский крепости, а потом их расстреливали или вывозили на баржах за Кронштадт и Шепелевский маяк, где топили в Финском заливе. М. Я. Лацис, одна из мрачных фигур и руководителей ЧК, в журнале «Красный террор» прямо и открыто изложил идеологию террора, которым руководствовались захватившие власть большевики. Там писалось: «Мы не ведем войны против отдельных лиц. Мы истребляем буржуазию как класс. Не ищите на следствии материалов и доказательств того, что обвиняемый действовал делом или словом против советской власти. Первый вопрос, который мы должны ему предложить, – к какому классу он

принадлежит, какого он происхождения, воспитания, образования или профессии. Эти вопросы и должны определить судьбу обвиняемого» [2]. В этих словах представлена вся бесчеловечная сущность «красного террора».

Биографию И. Ф. Рапчевского и оценку его вклада в военную медицину и науку можно найти в знаменитом дореволюционном энциклопедическом словаре Ф. Брокгауза и И. Ефрона [3], но она полностью отсутствует во всех изданиях Большой советской медицинской энциклопедии. Завершение биографии этого крупного ученого и незаурядной личности до сих пор не известно. Вероятно, она была трагичной и предсказуемой. Рапчевский оказался вполне подходящей фигурой для ликвидации в период «красного террора», когда так безжалостно и бездумно большевики расправлялись с национальным достоянием России.

Иван Филиппович родился в знаменательный для России 1855 год, когда шла героическая оборона Севастополя. В 1878 г. после окончания Императорской медико-хирургической академии по конкурсу был оставлен при клинике профессора С. П. Боткина. В 1881 г. стал доктором медицины, защитив диссертацию «О патологическом изменении слизистой оболочки желудка при остром воспалении», а в 1885 г., после возвращения из обязательной зарубежной командировки, получил звание приват-доцента. В этом же году Рапчевский направляется в Испанию для



Титульный лист отдельного оттиска работ И. Ф. Рапчевского «Письма из Испании», посвященных изучению холеры.



изучения холеры и предохранительных прививок, которым посвятил несколько крупных работ, опубликованных в газете «Врач» в виде «Писем из Испании» [4]. В Фундаментальной библиотеке Академии хранится отдельный оттиск этой работы с дарственной надписью своему учителю профессору С. П. Боткину: «Глубокоуважаемому профессору Сергею Петровичу Боткину в знак глубокого уважения от ученика автора.»

Ему также принадлежит ряд работ по лечению бугорчатки туберкулином Коха. В 1891 г. Рапчевский выступает на Берлинском конгрессе с докладом «Об организации профилактики эпидемии в войсках, в военное и в мирное время».

В 1910 г., при создании Военно-медицинского ученого совета, он входит в его состав и назначается начальником Центральной лаборатории Главного военно-медицинского управления. Лаборатория была размещена на известной в Петербурге Караванной улице, недалеко от Михайловского замка. Кроме работ по холере, пендинской язве и туберкулезу, Рапчевскому принадлежит ряд работ и по другим областям бактериологии [5].

Одной из замечательных черт характера И. Ф. Рапчевского была готовность пойти навстречу молодым талантливым врачам, у которых он замечал «искру Божию», и оказывать им содействие, открывая путь в науку.

Среди них оказались будущие профессора В. И. Воячек и П. П. Шевелев, которые еще студентами своим трудолюбием обратили на себя внимание профессора Н. П. Симановского. В 1899 г. они оба окончили Академию с отличием. Тот год был особенный – из 163 выпускников 94 (!) получили диплом лекаря с отличием [6], что давало возможность участвовать в конкурсе на зачисление в так называемый врачебный или профессорский институт. Он был создан при Академии еще во времена Александра II в целях подготовки приват-доцентов – резерва будущих профессоров. Однако ни Воячек, ни Шевелев не смогли войти в число десяти победителей конкурса, которые оставались при Академии. Действительно, среди победителей конкурса выпуска 1899 г. были такие талантливые молодые люди, которые со временем стали выдающимися и знаменитыми учеными. Вот наиболее известные из них: академик Н. Н. Петров – онколог, академик Г. Ф. Ланг – кардиолог, Л. М. Пуссеп – один из основоположников нейрохирургии в России. В то же время, среди тех, кто не преодолел этот конкурс, так же, как показало время, оказалось немало лиц, ставшими известными учеными, в число которых вошли В. И. Воячек и П. П. Шевелев.

Н. П. Симановский, заинтересованный в пополнении кафедры способными и трудолюбивыми сотрудниками, не терял связи с молодыми



Профессор Н. П. Симановский.

перспективными выпускниками Академии, доказавшими свою преданность кафедре и науке еще в студенческие годы. Николай Петрович обратился к Рапчевскому с ходатайством за своих учеников с целью найти возможность вернуть их на кафедру и в науку.

Вскоре, после зачисления В. И. Воячека на военную службу в один из пехотных полков, туда прибыл инспектор Главного медицинского управления Военного министерства И. Ф. Рапчевский. Он лично познакомился с молодым лекарем, с его научными интересами и согласился выполнить просьбу Симановского помочь молодому человеку продолжить заниматься наукой. Рапчевский предложил Воячеку для начала занять вакантное место в недавно созданной им бактериологической лаборатории при Главном военно-медицинском управлении. Для этого Воячек получил предписание перейти на должность младшего врача в 141-й Можайский полк, который квартировался в Петербурге, с прикомандированием к Главному военно-медицинскому управлению. Молодому врачу пришлось не только исполнять обязанности бактериолога, но и находить время для своей основной работы при клинике профессора Н. П. Симановского, где он мог трудиться над диссертацией. Кроме того, в его обязанности входила работа на должности врача-специалиста в больнице сестер милосердия им. Св. Георгия, находившейся недалеко от клиники. В 1903 г. В. И. Воячек защитил докторскую диссертацию «Функция слухового аппарата при острых заболеваниях



В. И. Воячек.



П. П. Шевелев.

среднего уха и его придатков». После защиты диссертации Воячек вошел в состав сотрудников клиники горловых, носовых и ушных болезней, а затем стал ее руководителем и общепризнанным корифеем отечественной оториноларингологии. На фото доктор медицины В. И. Воячек в форме надворного советника, что соответствовало, по табели о рангах, званию подполковника.

Иван Филиппович помог и П. П. Шевелеву (ставшему в дальнейшем профессором ЛОР-кафедры Пермского медицинского института). В январе 1900 г. он был прикомандирован к Главному военно-медицинскому управлению в качестве врача для командировок и уже в 1900–1901 гг. смог сдать докторантские экзамены. В 1904 г. Главным военно-медицинским инспектором П. П. Шевелев был утвержден в должности ассистента клиники Н. П. Симановского. Докторскую диссертацию «К вопросу об активной иммунизации против дифтерии через дыхательные пути» Шевелев защитил в 1910 г. Несомненно, на выбор темы диссертации повлиял бактериолог И. Ф. Рапчевский. На фото доктор медицины Шевелев также в чине надворного советника.

И. Ф. Рапчевский помог открыть путь в науку В. И. Воячку и П. П. Шевелеву, основываясь на рекомендациях Н. П. Симановского, и при личном знакомстве с молодыми людьми убедился в их справедливости.

Другая история произошла с А. М. Пучковским, с которым Иван Федорович Рапчевский познакомился во время своей инспекторской командировки во Владикавказ в начале 1911 г.

Александр Михайлович Пучковский смог произвести на Рапчевского сильное впечатление.

Пучковский, окончивший с отличием Академию в 1905 г., еще в период студенческой жизни увлекся новой клинической дисциплиной и был привлечен к научной работе при клинике профессора Н. П. Симановского. В те годы он выполнил две научные работы, которые были опубликованы во «Врачебной газете» и в «Военно-медицинском журнале». В последующем, работая в военных госпиталях Москвы, Харбина, Смоленска и Владикавказа, он не только продолжал заниматься практической работой, но, анализируя раз-



А. М. Пучковский.





личные клинические случаи, проводил научные исследования, результаты которых публиковал в научных журналах и медицинских газетах. К этому времени он имел уже более 30 научных публикаций.

Ивану Филипповичу понравилась широкая эрудиция молодого врача, его трудолюбие и нескрываемый интерес к научной работе. Однако Рапчевский не мог предоставить Пучковскому место на кафедре Симановского, но сделал ему неожиданное предложение, реализация которого находилась в его возможностях. Он предложил Пучковскому войти в его непосредственное подчинение и занять должность столоначальника, иначе говоря, чиновника Военно-медицинского ведомства. Эта должность была необходимой для работы над важным для армии научным исследованием диссертационного уровня, посвященным пищевому довольствию русской армии, которым, как и ее историей, давно интересовался сам И. Ф. Рапчевский. Должность столоначальника Главного военно-медицинского управления позволяла получить доступ к государственным и историческим материалам и документам, необходимым для работы над диссертацией. Ее целью было изучение продовольственного обеспечения русской армии на протяжении нескольких веков (с середины XVII в. до начала XX в.) и обоснование с учетом последних научных исследований, необходимых рекомендаций пищевого довольствия русской армии.

И. Ф. Рапчевский, зная суть проблемы, сумел заинтересовать любознательного и пытливого коллегу, которому при работе над диссертацией предстояло открыть глубокие кладези еще никем не изученного исторического материала, накопленного за несколько столетий русской государственности. Иван Филиппович также гарантировал Пучковскому, что, работая над диссертацией, он будет иметь возможность участвовать в жизни клиники профессора Н. П. Симановского и не отрываться от своей клинической дисциплины.

В 1913 г., после сдачи докторантских экзаменов, А. М. Пучковский защитил докторскую диссертацию: «Исторический очерк пищевого довольствия русской армии». В этой работе, как в зеркале, нашли отражение многие стороны исторического развития нашего государства. Было показано, что одним из важнейших условий боеспособности армии является ее продовольственное обеспечение, которое, в свою очередь, зависит от уровня развития страны, от ее материального и культурного развития, традиций и всех тех порядков, которые царили в различные периоды ее истории.

Закончив работу над диссертацией, Пучковский не потерял интереса к истории, и, когда появилась возможность, его перо снова взялось за это интересное и увлекательное дело.

В 1914 г. в майском, августовском и сентябрьском<sup>2</sup> номерах «Вестника ушных, носовых и горловых болезней» публикуется его большая историческая работа «Материалы к истории преподавания оториноларингологии в Императорской Военно-медицинской академии до учреждения в ней кафедры горловых, носовых и ушных болезней». Эта, а также другие его работы, сделанные в этом направлении, позволяют считать А. М. Пучковского первым историографом нашей специальности. Дальнейшая судьба А. М. Пучковского полностью связана с историей и судьбой нашей страны. С начала I мировой войны Пучковский находится в войсках на различных военно-медицинских должностях. С начала 1917 г. он начальник крупного Окружного военного госпиталя в Одессе. При этом, несмотря на все перипетии сложного времени, он открывает на базе госпиталя целый ряд клиник. Тогда же им была открыта и первая в Украине клиника горловых, носовых и ушных болезней.

В 1920 г. ученым советом Новороссийского (Одесского) университета А. М. Пучковский избирается профессором и руководителем этой кафедры. Таким образом, Пучковский становится первым в Украине профессором оториноларингологом. В 1921 г. его приглашают в Киев, где он открывает и возглавляет такую же кафедру, и создает свою научную школу. Со временем А. М. Пучковский становится одним из известнейших оториноларингологов Советского Союза. Он признанный лидер по изучению и организации лечения риносклеромы, известный не только в нашей стране, но и за рубежом. После I мировой войны это скверное и заразное заболевание верхних дыхательных путей широко распространилось во многих государствах. К сожалению, этот талантливый и большой ученый, возглавлявший Организационный комитет V съезда оториноларингологов СССР, который должен был состояться в Киеве в 1938 г., был репрессирован в трагическом для нашей страны 1937 году.

Знаменитый русский ученый К. А. Тимирязев, в своей книге «Праздник русской науки» писал: «Лобачевские, Зинины, Ценковские, Бутлеровы, Пироговы, Боткины, Менделеевы, Сеченовы, Столетовы, Ковалевские, Мечниковы – вот те русские люди... которые в области мысли стяжали русскому имени прочную славу и за пределами отечества» [7].

Наука России на рубеже XIX и начала XX вв. уже шла практически «ноздря к ноздре» с европейской наукой. Как известно, в начале XX в. на Россию обрушился безжалостный молох русской Смуты, названной Великой Октябрьской революцией. Многие образованные личности, представ-

<sup>2</sup> В то время журнал имел не числовую, месячную нумерацию.





лявшие национальное достояние России и принесшие ей славу, стали рассматриваться новой властью как «буржуазия», как «угнетатели и эксплуататоры низших классов». «Для нас, – писал один из руководителей новой власти М. Я. Лацис в газете „Красный меч“, – нет и не может быть старых устоев морали и гуманности, выдуманной буржуазией для угнетения и эксплуатации „низших классов“». Наша мораль, наша гуманность... – продолжает Лацис, – покоится на светлом идеале уничтожения всякого гнета и насилия. Нам разрешено все, ибо мы первые в мире подняли меч... во имя раскрепощения от гнета и рабства. Жертвы, которые мы требуем, жертвы спасительные, устилающие путь к Светлому Царству Труда, Свободы и Правды» [8].

Вот такие фанатики, ослепленные безумной идеей, которая, в противовес церкви, обещает Светлое Царство не на небе, а на земле, стали безжалостно и бездумно уничтожать людей, образование и культура которых казалась этим новым

геростратам необходимым условием для будущего счастья. Наследником этих людоедских идей стал известный Пол Пот, тотально уничтожавший всех сколько-нибудь грамотных людей в маленькой несчастной стране Камбодже.

Иван Федорович Рапчевский оказался одним из многочисленных жертв, предшественников Пота. Имя Рачевского не вымарывалось, как это делалось позже, когда боролись с «врагами народа». Он попал под гильотину первого периода «красного террора», проводимого массово ко всем тем, кого называли буржуями. Поэтому его имя смогло оказаться в монографии Л.Я. Скороходова «Материалы по истории медицинской микробиологии в дореволюционной России», изданной в 1948 г. Там же оказалась и фотография Ивана Филипповича Рапчевского. Она была счастливо обнаружена библиографом Фундаментальной библиотеки Военно-медицинской академии Марком Григорьевичем Гучницким, которому автор выражает свою глубокую благодарность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Военно-медицинский журнал. Петроград, 1917.
2. Яковлев А. Н. Сумерки. М.: Материк, 2005. 672 с.
3. Энциклопедический словарь Ф. Брокгауза и И. Ефрона. Т. XXVI. СПб., 1899. С. 279–280.
4. Письма из Испании // Врач. 1885. № 42.
5. Скороходов Л. Я. Материалы по истории медицинской микробиологии в дореволюционной России. М.: Медгиз, 1948. 355 с.
6. Протоколы заседания Конференции Императорской Военно-медицинской академии за 1899–1900 гг. Хранятся в Фундаментальной библиотеке Военно-медицинской академии.
7. Тимирязев К. А. Праздник русской науки. Собр. соч. Т. V. М.: Сельхозгиз, 1938. С. 41.
8. ВЧК/ГПУ Документы и материалы / Сост. Ю. Г. Фильштинский. М.: Изд. гуманитарной литературы, 1995. 272 с.

#### REFERENCES

1. Voenno-meditsinskii zhurnal [Military medical journal]. Petrograd, 1917 (in Russian).
2. Yakovlev A. N. Sumerki [Twilight]. Moscow: Materic, 2005. 672 (in Russian).
3. Entsiklopedicheskii slovar' F. Brokgauza i I. Efrona [Encyclopedic Dictionary of F. Brockhaus and I. Efron]. T. XXVI. St. Petersburg, 1899:279-280 (in Russian).
4. Pis'ma iz Ispanii [Letters from Spain]. *Vrach*. 1885;42 (in Russian).
5. Skorokhodov L. Ya. Materialy po istorii meditsinskoj mikrobiologii v dorevoljutsionnoj Rossii [Materials on the the history of medical microbiology prerevolutionary Russian]. M.: Medgiz, 1948:355 (in Russian).
6. Protokoly zasedaniya Konferentsii Imperatorskoj Voenno-meditsinskoj akademii za 1899–1900 gg. Khranyatsya v Fundamental'noi biblioteke Voenno-meditsinskoj akademii [Protocols of meetings of the Conferens the Imperial Military Academy in 1899/1900 years. The are stored in Fundamental Library Military Medical Academy] (in Russian).
7. Timiryazev K. A. Prazdnik russkoj nauki [Holiday of Russian Science]. *sobranie sochinenii Selkhozizdat*, 1938;V:41 (in Russian).
8. VChK/GPU Dokumenty i materialy [The Cheka/GPY. Documents and material]. Compiled by Yu. T. Fil'shtinskii. M.: Izdatel'stvo gumanitarnoi literatury, 1995.272 (in Russian).

---

**Киселев** Алексей Сергеевич – заслуженный врач РФ, профессор кафедры отоларингологии ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны России. Россия, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6; тел.: 89812) 329-71-94; 8-921-753-52-28, e-mail: lor\_kas@mail.ru

Aleksei Sergeevich Kiselev – the Honored Doctor of Russia, the Head of the Chair of Otolaryngology of S.M. Kirov Military Medical Academy. Russia, 194044, St. Petersburg, 6, Academica Lebedeva Str., tel. 8-921-573-52-28, e-mail: LOR\_KAS@maik.ru



## ГАНКА (ПОВЕСТЬ О МАТЕРИ)

Киселев А. С.

У Довлатова, в повести «Соло на Ундервуде», есть такой пассаж: «В присутствии Алешковского<sup>1</sup> какой-то старый большевик рассказывал: Шла гражданская война на Украине. Отбросили мы белых к Днепру. Распрягли коней. Решили отдохнуть. Сажу я у костра с ординарцем Васей. Говорю ему: «Эх, Вася! Вот разобьем беляков, построим социализм – хорошая жизнь лет через двадцать наступит! Дожить бы...». Алешковский за него докончил: и наступил через двадцать лет – тридцать восьмой год!». Надо ли говорить, чем остался этот год, и, особенно, предшествующий ему тридцать седьмой, в памяти нашей страны. Так случилось, что родился я в то время, о котором мечтали красногвардейцы, и именно в тридцать восьмом году. Этому предшествовали события, в которых главным героем оказалась моя мать.

Однажды, в один из майских дней 1938 года, молодая украинка Анна Григорьевна, или просто Ганка, как она сама себя называла, не так давно приехавшая в Москву из Харькова, наконец, получила желанную московскую прописку. Она шла по Бульварному кольцу, надев модный берет, который ярким блином блестел на ее макушке, и ей казалось, что теперь она стала настоящей москвичкой.

Ее отец, Григорий Коссака, командант украинских сечевых стрелцов, в Первую мировую войну, сражался на стороне Австро-Венгрии. Эта война, называвшаяся еще Великой, закончилась, как известно, развалом бывших империй и образованием новых государств. Одним из таких стала Польша, возродившаяся на обломках трех европейских империй<sup>2</sup>. При этом поляки, не забывшие о своей Великой Польше «от моря до моря», активно воевали и стремились как можно больше расширить свою территорию. В частности, в 1918 году они воевали с молодой Советской Россией, образовавшейся на месте Российской империи, а также с украинцами, издавна жившими на землях Галиции, Волыни и Полесья, где в прошлом были удельные княжества Киевской Руси, и, конечно, мечтавшими жить в «вольной и независимой» Украине. Победа осталась за поляками, которых поддержала Антанта, и Коссаку пришлось покинуть свою родину и вместе с семьей эмигрировать в соседнюю Чехословакию, еще недавно также входившую в состав Австро-Венгрии.

В начале 20-х годов правительство Советской Украины пригласило Коссака, как известного военного деятеля, в Харьков, который стал в те годы временной столицей Украины. Коссака получил воинское звание комбрига, ромбы на петлицах, и был назначен на одну из руководящих должностей Харьковской школы Червонных старшин (Красных командиров). Он был известной и неза-

урядной личностью, и в его гостеприимный дом с удовольствием приходили многие выдающиеся деятели украинской культуры и науки, имена которых можно встретить на мемориальных досках Киева и Харькова. Знаменитый украинский актер и режиссер Амвросий Бучма предлагал Ганке поступить в театральный институт. Однако у нее не хватило смелости поверить в свой талант, и она стала студенткой Харьковского медицинского института. Но в 1937 году ее отец был арестован как «враг народа». Тогда же был уволен из партии и армии ее муж Василий Медведев, младший преподаватель этой же школы, бывший участник гражданской войны. Ганке также пришлось оставить институт.

Незадолго до этих событий, после острой семейной ссоры, молодая семейная пара не остыв и долго не раздумывая, оформила свой развод. Однако после свалившихся на них потрясений снова сошлась. Молодые люди смогли найти работу на строившемся в Харькове тракторном заводе и стали работать электромонтажниками. Эта работа требовала не столько больших знаний электротехники, сколько аккуратности и сосредоточенности при проведении по стенам цехов многочисленных электрических линий. Ганке нравилась такая работа, к тому же, она позволяла отвлечься от тяжелых мыслей, не дававших покоя. В дальнейшем, кто-то из новых друзей предложил им оставить город, где все напоминало о событиях, разрушивших их жизнь и уехать в Москву, в которой шло бурное индустриальное строительство, обещая свою поддержку. Так они и сделали, надеясь начать новую жизнь в новом месте. Теперь, получив московскую прописку, Ганка немного успокоилась. Ей стало казаться, что все неприятности остались там, далеко в Харькове, что в деле ее отца должны обязательно разобраться, а здесь, в Москве, начнется новая и

<sup>1</sup> Юз Алешковский – поэт и прозаик.

<sup>2</sup> Российской, Германской и Австро-Венгерской империй.

интересная жизнь. Восстановились отношения с мужем, и, хотя они все еще находились в разводе, ожидаемый ребенок снова скрепил их брак. Муж Василий стал работать электромонтажником на одном из московских заводов, а Ганка устроилась машинисткой в наркомате тяжелой промышленности. Они стали жить в большом многолюдном городе, где жизнь, как нигде, бьет ключом, где можно встретить много интересных людей, побывать на различных выставках, ходить в театры, слушать острые, часто полемичные дискуссии и увлекательные выступления молодых поэтов. И не имеет значения, что они живут в тесной коммуналке где-то на окраине Москвы. Они молоды, вся жизнь еще впереди, со временем все устроится, и в этом она нисколько не сомневалась.

Вот так, идя по улицам столицы и чувствуя себя москвичкой, Ганка вполголоса что-то напевала, возможно, широко известную в то время и очень звонкую песню: *«Эх, хорошо в стране советской жить // Эх, хорошо страной любимым быть...»*.

В один из дней, в таком же приподнятом настроении она поехала на работу. Политые московские улицы ярко блестели под лучами утреннего солнца, и все это отвечало ее мечтам и ожиданиям. Так весело шла она на свою работу в наркомат тяжелого машиностроения, где занимала скромную должность машинистки машинописного бюро. Туда она пришла по объявлению, и, при приеме на работу, не будучи профессиональной машинисткой, проявила находчивость и некоторое лукавство. Ожидая беседы с начальником отдела, она села за свободную пишущую машинку, и начала быстро, без разбора, стучать по клавишам. Слышавшие этот стук, в том числе ее будущие коллеги, посчитали, что к ним пришел классный работник. Потом она действительно стала отличной машинисткой, которой доверяли печатать ответственные документы, и успешно участвовала в различных производственных соревнованиях, которые в те времена были очень популярны.

Итак, в бодром состоянии духа она пришла на работу. Встретившая ее секретарша сообщила, что надо подойти к начальнику отдела и тут же спросила: «Ганка, ты случайно не «вляпалась» в какую-нибудь историю, а то тебя здесь какие-то типы ожидают?». Ганка сразу вспомнила, что действительно, ее активная натура нередко приводила к тому, что она обязательно встревала туда, куда не следовало. Но в последнее время она старалась вести себя более сдержанно, ведь она уже четвертый месяц в положении и ждет ребенка. Беззаботно, с улыбкой сбегая вниз, чтобы посмотреть, кто ее ожидает, она увидела двух хмурых на вид мужчин. Стоявший рядом управляющий как-то странно на нее посмотрел, а незнакомцы встретили ее настороженно. Секретарша делала



вид, что она очень занята. Ганка их спрашивает: «В чем дело?» – «А вот пойдете с нами, надо некоторые вопросы выяснить, мы из НКВД». Услышав, откуда эти люди пришли, у нее все похолодело внутри. Но она все же постаралась сохранить видимость спокойствия и обычную, свойственную ей браваду независимости. Когда ее усадили в машину, причем между собой, она удивилась и даже рассмеялась (непуганая молодость!). Смешно, ведь Лубянка находится совсем рядом с наркоматом, можно просто пройти пешком, зачем нужна эта машина? Она еще не понимала, что очень скоро улыбка сойдет с ее лица, и сойдет надолго. Светлая часть жизни резко и надолго оборвется, когда она войдет в сумрачные коридоры большого дома на Лубянке. Там начнется совсем другая жизнь, жизнь за тюремными засовами, где будет отчаяние, бессилие, унижение, несправие, и горе, бесконечное горе.

Приехали на Лубянку. На каждом шагу часовые. Ее куда-то ведут коридорами. Сердце начинает ныть. Появляются мысли: вот будет что рассказать, когда вернусь домой. У нее еще сохранялась надежда, что это какое-то недоразумение, что должны же разобраться, и как можно скорее, что она ни в чем не виновата! Да, в эти годы в коридоры и подвалы НКВД входили и там пропадали тысячи и тысячи невинных людей, большинство из которых уже не смогли вернуться к себе домой, в свои семьи. Как тут не вспомнить Данте и его слова над воротами Ада: «Оставь надежду, всяк сюда входящий»!



Наконец ее останавливают перед какой-то дверью, которую открывают и грубо вталкивают в камеру. Когда дверь с лязгом закрылась, она ошеломленная, шарит по карманам и находит папиросы. Их почему-то не отобрали. Закуривает. Рассматривает камеру – она небольшая, всего два на три шага, стул, окно с решеткой, напротив окна дверь, а в ней «глазок». Как только она увидела этот «глазок», а в нем следящий за ней недобрый глаз, она начала кричать, биться в дверь, ломая каблуки и ногти, биться как птица, попавшая в клетку. Тут, наконец, до нее дошло, что она арестована! Но за что? Вскоре дверь открылась, вошел охранник и с ним еще кто-то. Сделали инъекцию, чтобы успокоить. Не сказали, а сквозь зубы презрительно, как плевком, бросили: «Не кричи, ты, б..., арестована, – и, глядя на нее похабными глазами, один из них добавил, – Не надо было вредить советской власти, сука беременная». От этой грубости, грязных оскорблений, от ошеломившего ее ужаса, Ганка вся сникла и онемела. Едва устояв на ногах, она прислонилась к стене. Всего и часа не прошло с тех пор как она весело шла на работу, не подозревая, что ее ждет впереди. Когда охранники вышли, оставив ее в камере, Ганка, придавленная свалившимся на нее ужасом, опустилась на стул. Размазывая по лицу слезы, она тихо, почти беззвучно шептала и не находила ответа – за что?

Потом начался обыск. Грубая бабища, явно убежденная, что перед ней заклятый враг советской власти, стала своими лапами шупать и осматривать ее с ног до головы. Она, конечно, следовала своим, трижды проклятым, тюремным правилам. Когда Ганка начала возмущаться, та, продолжая свое дело, грубо ответила: «Не надо было вредить советской власти. Видишь ты, беременная шлюха, наверно собралась еще и дальше плодить врагов народа».

Удивительно, что за время такое настало, когда все стали вредить советской власти? Потом, уже в Бутырской тюрьме, куда ее вскоре перевели, она услышала горькую тюремную песню, в которой женщины, попавшие в тюрьму, смогли передать запомнившиеся навсегда, унижительные минуты этого обыска. В ней пелось: «Там нас раздевали, // Тыкали перстами// Спереди и сзади и везде...».

В Бутырской тюрьме, куда Ганку вскоре перевели, она оказалась в огромной камере, заполненной женщинами, которые набросились к ней с вопросами: кто она, откуда и за что, и, главное, что делается на свободе. К своему удивлению, она попала в компанию более чем приличных и незаурядных женщин. Здесь не было криминальной публики и всякой шелапуни, а были жены известных наркомов, директоров и инженеров крупных заводов и фабрик, жены руководите-

лей советской промышленности. Здесь, действительно, оказались самые передовые советские женщины, многие из которых состояли членами коммунистической партии. В незаконченных воспоминаниях Ганки упоминаются жены таких известных в то время наркомов, как Енукидзе, Гринько, Уншлихт. Среди них была жена знаменитого авиаконструктора Туполева, а также жена Весника, директора Краматорского машиностроительного завода. Там оказалась и Суровцева, супруга одного из директоров наркомата Тяжмаша, инициатор движения жен ИТРов – инженерно-технических работников. Ганка пишет, что эта женщина была обласкана самим Сталиным, а какой-то художник написал большую картину, где Суровцева вручает Сталину большой букет цветов. Ганка, вероятно, не знала или забыла, что это был не какой-то художник, а знаменитый советский живописец сталинских времен. Уже гораздо позже, известный петербургский историк Е. В. Анисимов в своей книге «Образы России глазами истории», изданной в начале 2000-х годов, приводит подробное описание обстоятельств создания этой крупной картины, написанной академиком живописи В. П. Ефановым, пятикратным лауреатом Сталинской премии. Одно из ее названий звучало так: «Встреча И. В. Сталина и членов правительства с женами руководителей Наркомата тяжелой промышленности». Чаще она называлась просто: «Незабываемая встреча», и неоднократно публиковалась на открытках, плакатах и в различных монографиях, посвященных вопросам советской политики и советскому искусству сталинского периода. На ней, как пишет историк, представлено «изображение массового экстаза ... который охватил людей, окружавших или лицезревших вождя». Эта встреча с вождем состоялась в 1936 году по инициативе наркомата тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе. В центре картины женщина в белом – это товарищ Суровцева, основательница движения жен-общественниц. Такие общественные движения, очевидно олицетворяющие массовое участие народа в строительстве социализма, были в то время широко распространенным явлением и охватывали различные государственные организации и учреждения. Движению, которое возглавляла Суровцева, покровительствовала жена Орджоникидзе – Зинаида Павлуцкая. Она на картине стоит рядом с наркомом и горячо, как и все, приветствует аплодисментами эту восторженную встречу. Картина Ефанова, по мнению историка, «не врет и передает истинные чувства нарядно одетых женщин, кинувшихся к вождю народов с букетами и улыбками». Можно добавить: не просто с улыбками, а с очень счастливыми улыбками, ведь они в те минуты встретились со своим обожаемым кумиром, стояли рядом с небожителем!



Нельзя не вспомнить, что культ Сталина, начиная со второй половины тридцатых годов был плодом не только пропаганды, вознесшей тирана на недостижимую для простых смертных высоту, но и результатом истинного, прямо-таки, религиозного поклонения, постепенно, шаг за шагом, охватившего значительную часть населения нашей страны. Обожание своего вождя достигло небывалого экстаза.

Спустя непродолжительное время после появления картины «Незабываемая встреча» в нашей стране начались массовые репрессии. В 1937 году после подозрительного самоубийства Орджоникидзе почти вся его семья была репрессирована. Большинство женщин с восторгом приветствовавших Сталина, в том числе и самая яркая среди них, Суровцева, оказались в тюрьме, а затем в лагерях ГУЛАГа.

Так случилось, что со многими из них Ганка встретилась в Бутырской камере. Она пишет: «О боже, кто только не был в этой большой камере: более двухсот человек, как сельди в бочке, на нарах. Посередине длинный стол, у двери огромная параша, на которую не все женщины могли взобраться без помощи. Воздух спертый, стоит какой-то неприятный запах, в камере серо, темно. Началось знакомство, просвещают, рассказывают, ободряют, предлагают хлеб, чеснок, папиросы. Жадно расспрашивают, что делается на воле, москвичей волнуют городские новости, новые аресты, и всех интересует международное положение». Ведь вся камера – это советские женщины, активные люди, для которых не безразлично, что творится в стране и за рубежом. Совсем недавно многие из них шли в массовых демонстрациях с плакатами и портретами вождей по Красной площади, проходили мимо мавзолея, на котором, в окружении своих соратников стоял их кумир товарищ Сталин, и каждый надеялся увидеть направленную лично на него улыбку или жест любимого вождя. Все они до ареста посещали лекции о международном положении нашей страны, о войне в Испании и в Китае. Теперь начался конфликт с Японией, и спрашивают Ганку, как там дела на Дальнем востоке и в Монголии. Да, здесь, в тюрьме собрались, вернее сидели, истинные советские люди, энергичные женщины, отмеченные своей активностью в общественной жизни. На безликих, незаметных и неярких никто не обращал особого внимания. Их не арестовывали и не бросали в тюрьму. Все, кто находился в этой камере глубоко верили в социализм, многие лично и активно участвовали в его строительстве, все были преданные коммунистической партии и ее вождю – товарищу Сталину. И вот эти женщины, за годы строительства советской страны впитавшие идеи социализма и ставшие советскими гражданами, были морально унижены сво-

им государством, бросившим их неизвестно за что в тюремные камеры. В один из дней, уже при Ганке, эти женщины вдруг запели самую популярную в те годы песню. Песню, которая была, как и многие другие песни, как и развеселые кинофильмы той поры, прекрасной ширмой тоталитарного строя, захватившего огромную страну: *«Широка страна моя родная, // Сколько в ней лесов, полей и рек // Я другой такой страны не знаю // Где так вольно дышит человек...»*.

В камеру немедленно ворвалась тюремная охрана. Она-то прекрасно знала, как на самом деле вольно дышится в нашей стране, и справедливо расценили песню в исполнении арестованных женщин как очевидную насмешку. Началось следствие, кто был организатором? Никто не скрывал и не отпирался, все пели, а почему нельзя, разве это не так? Многие получили добавку к своему будущему лагерному сроку, который еще ждал их впереди. Но женщины не были бы женщинами, если бы они не могли плакать, оказавшись оторванными от семьи, от своих детей. Как вспоминает Ганка, жена знаменитого авиаконструктора Туполева, видная, достойно державшаяся женщина, успокаивала сокамерниц, говоря: «Не надо девочки много плакать, так мы не выдержим, давайте это делать только раз в неделю». В отчаянии ей отвечали: «Вы суровая, бессердечная женщина». Нет, эта мужественная женщина не была бессердечной. Ей хватило смелости на допросах, где говорили, что ее мужа расстреляют, спокойно отвечать: «Советская власть не может расстреливать таких инженеров и ученых, как мой муж. Они ей еще очень понадобятся». Действительно, вскоре, особенно после начала войны, в специальных тюрьмах стали организовываться так называемые «шарашки». Там, в сравнительно удовлетворительных условиях, но в заключении, трудились на благо советского государства и ее власти многие выдающиеся ученые, инженеры и конструкторы. Арестованному А. Н. Туполеву, лидеру советских авиаконструкторов, разрешалось запрашивать в свою шарашку нужные ему инженерно-технические кадры, сосланные в различные лагеря ГУЛАГа, раскинутые по всей нашей огромной стране. Так Туполев смог спасти от гибели многих ученых, конструкторов и инженеров, погибавших в лагерях. Одним из них был С. П. Королев, конструктор космических ракет, принесший настоящую мировую славу нашей родине.

Однако время шло, и оно потребовало от Ганки освободиться от бремени и родить ребенка там, где она находилась, т. е., в Бутырской тюрьме. Так, в ее родильном отделении, почти одновременно оказались две женщины в своем несвоевременном положении. Одна была Ганка, ставшая моей матерью, а другая – жена известного в Москве детского травматолога Николая



Григорьевича Дамье. Он, в отличие от своей жены, был на свободе. Ганка родила мальчика и назвала его Алешей, а заключенная Софья Дамье – девочку. Ей дали имя Марина. У мамы Марины от всех переживаний совершенно пропало молоко, в то время как у моей мамы, напротив, его оказалось в достатке, что позволило кормить обоих малышек. Охранница, следившая за женщинами и их детьми, злобно повторяла: «Здесь ваши «высерки» родились, здесь они и сдохнут». Однако несчастные матери делали все, чтобы спасти своих детей. Стремясь как-то их закалить к возможным простудам, они раскрывали детские пеленки и подставляли младенцев на какое-то время к открытой форточке. В конечном счете, бутырские дети, благодаря героическим стараниям молодых матерей, смогли одолеть выпавшую им несладкую долю, в самый ранний период жизни и живыми и здоровыми выйти из тюрьмы.

Спусти много лет, когда Алеша уже учился в Ленинградском медицинском институте и приехал на каникулы в Москву, он встретился со своей молочной сестрой и семьей Дамье. Марина превратилась в красивую румяную девушку и также училась в медицинском институте. У нее уже был симпатичный молодой человек. Отец, Николай Григорьевич, доктор наук, продолжал работать. Он гордился тем, что еще до войны добился решения городских властей устроить автоматическое закрытие дверей на всех московских трамваях. Это позволило уберечь от трагедий немало бесшабашных московских мальчишек, прыгавших на трамвай и с трамвая во время движения. Он достал с полки свою монографию, посвященную детской травматологии, и подписал ее Алеше.

Однажды, в одной из телевизионных программ, Алеша, уже ставший профессором, увидел знаменитого детского травматолога профессора Л. М. Рошалья, известного как «Детский доктор мира». Он проводил клинический обход в Московском НИИ неотложной детской хирургии, президентом которого является. Когда Рошаль остановился, то на телеэкране была хорошо видна стена коридора с мемориальной доской и горельефом доктора Н. Г. Дамье, учеником которого был Л. М. Рошаль. После этого Алеше захотелось написать Рошально письмо, где он кратко описал историю своего знакомства с Николаем Григорьевичем и послал свою, недавно вышедшую свою книгу о Н. И. Пирогове, изданную в Военно-медицинской академии к 200-летию великого хирурга. Письмо и монография о Пирогове были переданы оказией Рошально, но ответа от него не последовало. Очевидно, Алеша оказался недостаточно значимой личностью для такого занятого человека.

Наконец время пребывания в Бутырке подошло к концу. Ганка получила свой приговор, ко-

торый оказался по тем временам довольно мягким – всего 5 лет административной высылки в Сибирь, но не в лагеря ГУЛАГа, а на свободное поселение. Надо сказать, что это было минимальным наказанием. То, что Ганка получила только пять лет высылки, а не десять, и тем более не лагерей, как «член семьи врага народа», объяснялось, вероятно, тем, что формально она находилась в разводе со своим мужем Василием, отцом Алеши. Отец, как бывший командир Красной Армии и бывший член партии, получил свою десятку и был направлен в Норильский лагерь, где вскоре закончилась его жизнь. Обсуждать, за что все они были осуждены, очевидно, уже не имеет смысла. Пройдет немало времени, прежде чем заработают реабилитационные комиссии. Реабилитация еще успеет застать живыми немалое число репрессированных людей, но большинство из них так и не дождалось ее, разве что родственники смогли получить бумагу о реабилитации. Но много ли она стоит?

Итак, Ганке с ребенком надо было не задерживаясь собираться в дальний путь – в ссылку в Сибирь, в Красноярский край. Однако, как это нередко бывает, вмешался детский вопрос. Дети, как будто специально, начинают болеть, когда родителям надо было готовиться в дорогу. У Алеши появилась серьезная причина задержаться с отъездом. Так, вскоре после выхода из Бутырки, Ганка обратила внимание на какую-то нехорошую язву на бедре ребенка. Она была красноватая и быстро росла. После врачебного осмотра выяснилось, что это опухоль, которая требует немедленного лечения. Так Алеша стал пациентом Московского рентгено-радиологического института, где его лечили самым современным в то время методом – облучая опухоль радием. Это требовало времени, а сроки обязательного отъезда из Москвы в Сибирь, не позволяли закончить лечение. Ганке пришлось добиться приема Генерального прокурора СССР, куда она пришла с ребенком вместе со справками, полученным с места лечения. В то время им был всесильный Андрей Януарович Вышинский, Государственный обвинитель на многочисленных политических процессах 30-х годов. Он был знаменит своими погромными и обвинительными речами, особенно против видных деятелей коммунистической партии, недавних и широко известных руководителей советского государства. Они содержали бесконечный набор оскорбительных кличек, таких как: «гнусные изменники родины, шпионы, провокаторы, вредители, диверсанты, убийцы...». Вышинский беспощадно требовал смерти всем своим обвиняемым. По всей стране, в поддержку обвинений Генерального прокурора, организовывались многочисленные митинги и собрания. На них градус эмоций поднимался еще выше. Грязная хула



прокурора повторялась и дополнялась новыми цветастыми оскорблениями, теперь уже придуманными зомбированными народными массами, которые также требовали немедленной смерти проклятым гадам и предателям, которым нет места на советской земле.

Однако Вышинский, вероятно уставший сеять смерть, решил на время отложить свой карающий меч и позволил Ганке остаться в Москве на срок, необходимый для лечения ребенка. Вот так Вышинский стал спасителем Алеши.

После выхода из тюрьмы Ганка жила с матерью и старшим сыном в одном из пригородов Москвы. Ей пришлось регулярно вместе с ребенком на руках ездить на электричке в город, затем

на перекладных в радиологический институт на медицинские процедуры, а потом почти без сил возвращаться домой. У нее не было ни помощников, ни детской коляски и от многочасовых ношений на руках ребенка ее левая рука почти усохла. Вот такая материнская доля, перед которой нельзя не склонить головы.

Потом, когда злокачественная язва у Алеши исчезла, оставив на память маленький рубец, а врачи признали его полное выздоровление, настало время отправляться в ссылку. Сибирь, издавна сочувствующая ссыльным, встретила их не как «врагов народа», а как людей, нуждающихся в сочувствии и поддержке. Низкий поклон им за это.

---

**Киселев** Алексей Сергеевич – заслуженный врач РФ, профессор кафедры отоларингологии ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны России. Россия, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6; тел.: 89812) 329-71-94; 8-921-753-52-28, e-mail: lor\_kas@mail.ru

Aleksei Sergeevich Kiselev – the Honored Doctor of Russia, the Head of the Chair of Otolaryngology of S.M. Kirov Military Medical Academy. Russia, 194044, St. Petersburg, 6, Academica Lebedeva Str., tel. 8-921-573-52-28, e-mail: LOR\_KAS@maik.ru



## К 80-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА А. С. КИСЕЛЕВА

В этом году исполняется 80 лет одному из старейших и действующих отоларингологов Санкт-Петербурга – заслуженному врачу РФ, профессору Алексею Сергеевичу Киселеву. Большую часть своей трудовой жизни Киселев провел на кафедре отоларингологии Военно-медицинской академии. Его становление как врача-отоларинголога происходило тогда, когда в клинике работали такие корифеи как академик В. И. Воячек и профессор К. Л. Хилов.

А. С. Киселев родился 17 октября 1938 г. в Москве, в Бутырской тюрьме, где оказалась его репрессированная мать, в прошлом студентка медицинского института, а его отец – командир Красной Армии В. И. Медведев закончил свою жизнь в Норильском ГУЛАГе. В сибирском поселке Абан Красноярского края, его усыновил ссыльный доктор С. С. Киселев, который дал Алексею Сергеевичу не только свое имя и отчество, но сформировал его нравственные позиции и привил интерес к медицине.

Среднюю школу А. С. Киселев окончил в 1955 г. в украинском городе Ровно и в 1956 г. поступил во 2-й Ленинградский медицинский институт, который в то время назывался ЛСГМИ. По окончании института, он в течение года работал ординатором хирургического отделения в Ровенском армейском военном госпитале. С 1964 г. Алексей Сергеевич работал в Военно-медицинской академии, вначале в клинике травматологии и ортопедии, а с 1965 г. и по настоящее время – в клинике отоларингологии. В 1967 г., являясь заведующим акустико-вестибулярной лаборатории, он защитил кандидатскую диссертацию «Вестибулярный профотбор и тренировка лиц, связанных с ускорением Кориолиса», посвященную проблемам космонавтики. После этого Алексей Сергеевич

переключился на клиническую работу и в 1974 г. стал доцентом. Seriously занимаясь проблемами патогенеза отосклероза, А. С. Киселев смог впервые в 1974 г. в эксперименте с помощью изотопа  $P^{32}$  определить активность перестройки лабиринтной капсулы и активность процесса у больных отосклерозом (1977). Тогда же, в 1975 г., вместе с В. Е. Корюкиным доказал возможность торможения искусственно вызванной перестройки лабиринтной капсулы электростимуляцией гипоталамических структур. В 1985 г. Алексей Сергеевич защитил докторскую диссертацию «Патогенетические и клинические проблемы отосклероза». В 1992 г. он получил звание профессора по кафедре оториноларингологии. В 1990-х годах А. С. Киселев, как активный ринохирург, становится известным своими работами по ринологической реабилитации больных оптохиазмальным арахноидитом. Тогда же впервые в отечественной литературе им был описан пневмосинус клиновидной пазухи, вызывающий атрофию зрительных нервов в области их перекреста и предложен метод его торможения. В 1994 г., в соавторстве с В. Р. Гофманом и Т. А. Лушниковой, им была издана монография «Ринохирургия оптохиазмального арахноидита». Тогда же им была издана монография «Сфеноидит».

Значительную часть службы на кафедре А. С. Киселев является руководителем подготовки врачей факультета усовершенствования, а в настоящее время – клинических ординаторов на городской базе академии – ГБ № 20. Как преподаватель, Алексей Сергеевич не только делится со слушателями своим богатым клиническим опытом во время семинарских занятий и операций, но стремится внушать своим слушателям деонтологические принципы в практике врача. Его лек-





ции всегда яркие, насыщены не только клиническим содержанием, но обязательно сведениями по физиологии и патологии ЛОР органов.

А. С. Киселев автор свыше 370 печатных работ, в том числе ряда глав учебника «Оториноларингология» под ред. И. Б. Солдатова и В. Р. Гофмана (2000). Он член редколлегии журналов «Российская оториноларингология» и «Российская ринология» и хорошо известен не только как автор клинических работ, но и как автор многих статей по истории отечественной медицины, в которых всегда чувствуется гражданская позиция автора. Получили известность его книги по истории медицины: «Максимилиановская лечебница. Два портрета» (2001, 2015), «Академик В. И. Воячек. Портрет ученого на фоне эпохи» (2010), «Н. И. Пирогов. Страницы жизни великого хирурга» (2010, 2018), «Профессор Константин Львович Хилов. Сквозь годы счастья и лихолетия» (2014).

В 2017 г. в московском издательстве «Техносфера» вышла монография А. С. Киселева «Оториноларингология Военно-медицинской академии. Ее становление и развитие в различные эпохи за первые двести лет (1798–1998 гг.)», ставшая сразу библиографической редкостью.

Под руководством Алексея Сергеевича защищено 9 кандидатских диссертаций. Он ветеран труда (1991), заслуженный врач РФ (2011), награжден рядом правительственных наград, в том числе медалью «Н. И. Пирогов. Достоянию врачу академии» (2016).

Многочисленные ученики, коллеги по работе, члены диссертационного Совета Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова от души поздравляют профессора А. С. Киселова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, дальнейшего творческого долголетия и как можно дольше оставаться в строю российских оториноларингологов.

*В. В. Дворянчиков,  
начальник кафедры отоларингологии доктор медицински наук, профессор,  
полковник медицинской службы*

*В. Г. Миронов,  
начальник учебной части кафедры доктор медицински наук, доцент,  
полковник медицинской службы*

*Редакция журнала «Российская оториноларингология»*



## К 70-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА В. Р. ГОФМАНА

В этом году исполняется 70 лет со дня рождения видного отечественного отоларинголога заслуженного деятеля науки РФ, академика Военно-медицинской академии профессора Виктора Робертовича Гофмана.

Виктор Робертович родился 16 сентября 1948 г. в городе Новокузнецке Кемеровской области в немецкой семье, которая вместе с другими поволжскими немцами была сослана в Кузбасс в начале Великой Отечественной войны. Его отец стал шахтером, и к концу трудового стажа его грудь украшали многие ордена, в том числе и полный бант ордена шахтерской Славы, а мать оставалась домохозяйкой и воспитывала четырех детей.

После окончания средней школы с серебряной медалью в 1966 г., Виктор Робертович поступил в Военно-медицинскую академию, которую окончил с отличием в 1972 г., и получил направление служить в Белорусский военный округ. В 1976 г. Гофман был принят в адъюнктуру при кафедре отоларингологии Академии, которой в то время руководил профессор Н. И. Костров. В 1981 г. он защитил кандидатскую диссертацию на спец. тему. В 1982 г. он стал преподавателем кафедры и руководителем клинического отделения, а с 1987 г. занимает должность заместителя начальника кафедры. В 1989 г. Виктор Робертович защитил докторскую диссертацию «Нейросенсорная тугоухость, патогенез развития и роль системы мононуклеарных фагоцитов», и в 1990 г. стал начальником кафедры отоларингологии Военно-медицинской академии и главным отоларингологом МО РФ, а в 1991 г. получил звание профессора.

Под руководством В. Р. Гофмана получили новый импульс развития традиционные для кафедры научные направления: клиническая и экспериментальная вестибулология, ринохирургия глубоких пазух и оптохиазмальной зоны, отохирургия, иммунология ЛОР органов, военная отоларингология. Появилась целая плеяда молодых и перспективных ученых, которые регулярно защищали свои диссертации. Кафедра стала активно участвовать во многих научных съездах и форумах, где представлялись ее работы. Стали выходить монографии, написанные сотрудниками кафедры. Так, только в 1994 г., вышло четыре монографии: «Центральные механизмы в функции вестибулярного анализатора», «Асимметрия и компенсация вестибулярной функции при поражении ушного лабиринта», «Отогенный неврит лицевого нерва», «Ринохирургия оптохиазмального арахноидита».

В 1986 г. в нашей стране случилась грандиозная техногенная катастрофа – авария на Чернобыльской АЭС. Кафедра ЛОР Академии, в лице профессора В. Р. Гофмана и докторанта Ю. В. Поварова, совместно с сотрудниками Киевского ЛОР НИИ им. А. И. Коломийченко, приняла участие в изучении последствий этой аварии. По материалам этих исследований был издан коллективный труд в трех томах: «Состояние ЛОР органов при радиационных катастрофах».

В 2000 г. выходит учебник «Оториноларингология», написанный коллективом кафедры под редакцией академика И. Б. Солдатова и профессора В. Р. Гофмана, для курсантов и слушателей Военно-медицинской академии и военно-медицинских институтов. Он восполнил дефицит



учебной литературы по отоларингологии, который возник к этому времени.

В 2001 г. Виктор Робертович Гофман уволился с воинской службы и остался на должности профессора кафедры, продолжая заниматься научной работой и руководить диссертантами. Под его руководством защищена 61 диссертация, из них 12 докторских. Из под пера Виктора Робертович вышло 16 монографий. Он автор свыше 700 научных публикаций.

Научные достижения В. Р. Гофмана, и в его лице кафедры, были высоко оценены руководством Академии и государства. В 1994 г. он стал Заслуженным деятелем науки РФ и лауреатом Государственной научной стипендии для выдающихся ученых России. В 1995 г. был избран академиком Украинской Академии наук национального прогресса», а в 1999 г. – академиком Академии космонавтики им. К. Э. Циолковского. В 2003 г. Виктор Робертович стал академиком Военно-медицинской академии. В. Р. Гофман награж-

ден орденами «За службу России» и «Орденом Ломоносов».

В настоящее время Виктор Робертович продолжает сохранять свою обычную бодрость и отличное здоровье. Он полон новых планов и идей, что позволило ему организовать и открыть в Петербурге «Клинику профессора Гофмана». В его начинаниях активно помогает его жена кандидат медицинских наук Вера Владимировна Гофман.

Виктор Робертович является Генеральным директором этой клиники. В июле 2018 г. на международной конференции в Мюнхене медицинских учреждений России и стран Европы, клиника, в лице Виктора Робертовича, была награждена орденом «Гордость России».

Вся отоларингологическая общественность нашей страны, знакомя с его научными трудами, поздравляет Виктора Робертовича с юбилеем и желает ему здоровья и успешной творческой и трудовой деятельности.

*Начальник кафедры отоларингологии доктор медицинских наук,  
профессор, полковник м/с В. В. Дворянчиков*

*Начальник учебной части кафедры доктор медицинских наук, доцент,  
полковник м/с В. Г. Миронов*

*Профессор А. С. Киселев*

*Редакция журнала «Российская оториноларингология»*



## КАФЕДРЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНЗДРАВА РОССИИ 80 ЛЕТ

**Киселев А. Б., Николаева И. И., Чаукина В. А., Андамова О. В., Автушко А. С.**

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России  
(ректор – докт. мед. наук, профессор И. О. Маринкин)

## THE DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY OF THE NOVOSIBIRSK STATE MEDICAL UNIVERSITY IS OF 80 YEARS

**Kiselev A. B., Nikolaeva I. I., Chaukina V. A., Adamova O. V., Avtusko A. S.**

*Federal State Budgetary Institution Higher Vocational Education „Novosibirsk State Medical University“  
of Ministry of Health of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia*

Статья представляет собой исторический очерк становления кафедры оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета. Описаны особенности работы кафедры в довоенные, военные и послевоенные годы, задачи, решаемые кафедрой в советское и постсоветское время. Кратко представлены портреты руководителей кафедры, внесшие большой вклад в развитие кафедры как учебного подразделения университета, формирование творческого научно-исследовательского потенциала, основанного на большом опыте практической лечебно-диагностической работы.

**Ключевые слова:** история, кафедра оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета.

**Библиография:** 7 источников.

The article is a historical sketch of the formation of the Department of otolaryngology of the Novosibirsk state medical University. The features of the Department in the pre-war, war and post-war years, modern problems solved by the Department in the Soviet and post-Soviet times are described. The portraits of the heads of the Department, who made a great contribution to the development of the Department as a teaching unit of the University, to the formation of creative research potential, based on a great experience of practical medical and diagnostic work, are briefly presented.

**Key words:** history, Department of otolaryngology Novosibirsk state medical University.

**Bibliography:** 7 sources.

В 2018 г. исполняется 80 лет кафедре оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета. В разные периоды своего развития ее название менялось: от кафедры уха, горла и носа или ЛОР-болезней (в 1930-е годы) до кафедры оториноларингологии (с начала 1990-х годов). История кафедры неразрывно связана с развитием высшего медицинского образования и оториноларингологии в Сибири.

Долгое время единственным вузом за Уралом, готовившим медицинские кадры с высшим образованием, был Томский университет. Там же был накоплен некоторый опыт проведения отдельных курсов повышения квалификации врачей на базе медицинских учреждений Томского университета, в том числе и по специализации ЛОР-болезней. Однако эти курсы чаще были случайными и походили больше на стажировку врачей по какому-нибудь разделу. После того как правительством была установлена необходимость переподготовки врачей через каждые 5 лет, встал вопрос

о преобразовании в 1927 г. этих курсов в отдельное учреждение – Государственный институт для усовершенствования врачей (ГИДУВ). Так, в Томске приказом Наркома здравоохранения Н. А. Семашко был организован институт для переподготовки врачей, «призванный обслуживать нужды здравоохранения не только Сибирского края, но и прилегающих к нему областей и автономных республик».

Через год после открытия Томского ГИДУВа в октябре 1928 г., в нем были организованы кафедра и клиника болезней уха, горла и носа. Их организатором и первым руководителем был назначен профессор Алексей Николаевич Зимин (1871–1934), выпускник 1897 г. медицинского факультета Томского университета, ученик профессора В. М. Мыша, под руководством которого он работал на кафедре факультетской хирургии. А. Н. Зимин приобрел высокий авторитет как самостоятельный исследователь, оставив большое число учеников и добрую память о себе.





Профессор Алексей Николаевич Зимин –  
организатор первой ЛОР-клиники  
в г. Новосибирске в 1930 г.

А. Н. Зимин – автор более 60 научных работ. Им были предложены новые способы оперирования больных и оригинальные для того времени методы исследования слуха. Кроме того, он впервые в Сибири стал применять рентгенографию для точной диагностики болезней, изучал травматизм у горнорабочих и шахтеров Западной Сибири.

Организованная А. Н. Зиминим клиника болезней уха, горла и носа Томского ГИДУВа была рассчитана на 25 коек, штат состоял всего из 1 профессора, 1 ассистента, 2 ординаторов, 3 сестер и 5 сиделок. Клиника славилась широким диапазоном хирургических вмешательств на ЛОР органах и стала школой подготовки высококвалифицированных специалистов этого профиля всей Сибири и Дальнего Востока.

В 1930 г. Новосибирск стремительно превратился в крупный индустриальный город, ставший центром Западно-Сибирского края, быстро растущее население которого нуждалось в высококвалифицированной медицинской помощи. В целях укрепления медицинскими кадрами нового региона в конце 1931 г. ГИДУВ из Томска был переведен в Новосибирск. Из сотрудников ЛОР-клиники вместе с А. Н. Зиминим переехал и его ученик С. А. Проскуряков, окончивший в 1923 г. медицинский факультет Томского университета.

В Новосибирске А. Н. Зимин сразу организовал ЛОР-клинику, которая вскоре приобрела значительную известность и популярность. Клиника была рассчитана на 40 коек и располагалась на втором этаже 4-го корпуса 1-й Городской клинической больницы. Становление клиники было не-

легким: приходилось исправлять строительные дефекты, решать проблемы, связанные с отоплением и отсутствием воды. На лечение в клинику приезжали больные из разных городов Сибири. А. Н. Зимин занимался вопросами лечения широкого круга заболеваний ЛОР органов, используя всевозможные хирургические и консервативные методы. «Исключительно умелый подход к больному, умение правильно поставить диагноз и назначить эффективное лечение – вот те основные мотивы, которые широко популяризовали имя профессора А. Н. Зимина не только в Западной и Восточной Сибири, но и за пределами ее», – писал о нем впоследствии С. А. Проскуряков.

В первые годы работы клиники врачей-курсантов было мало, а из-за нехватки помещений приходилось проводить учебную работу даже на дому у преподавателей. Так, профессор А. Н. Зимин читал лекции прямо в номере гостиницы, а ассистент С. А. Проскуряков – у себя на квартире. Но постепенно клиника оснащалась аппаратурой и инструментарием. Пополнялся и штат сотрудников: место второго ассистента занял практический врач с большим стажем И. А. Истомина, были зачислены клиническими ординаторами А. Я. Чеботарев, К. Н. Зимина, В. К. Соколовский, Н. И. Александрова.

В 1934 г. профессор А. Н. Зимин скоропостижно скончался от кровоизлияния в головной мозг, произошедшего в момент осмотра больного. После его смерти по ходатайству сотрудников ГИДУВа клинике было присвоено имя профессора А. Н. Зимина, которое она носила до переезда ГИДУВа в Новокузнецк.

В 1935 г. на базе Новосибирского ГИДУВа был организован Новосибирский государственный медицинский институт (НГМИ). На первых порах НГМИ не имел материальной базы, и ГИДУВ стал базой для кафедр медицинского института. Первыми учащимися мединститута стали студенты 3-го курса, переведенные из медицинских институтов Томска и Омска. Курс оториноларингологии должен был начаться на 5-м курсе, поэтому вопрос об открытии кафедры ЛОР-болезней особо остро встал два года спустя – в конце 1937 г., и в этом же году был объявлен конкурс на замещение должности заведующего кафедрой.

В состав конкурсной комиссии вошли профессор В. М. Мыш, А. И. Казанцев и В. М. Константинов, а в качестве кандидатов приняли участие пять человек, формально имевших право на занятие должности. Среди них были З. И. Вольфсон, Л. А. Зарицкий, В. В. Громов, М. М. Гершкович и С. А. Проскуряков, которому в 1935 г. была присуждена степень кандидата медицинских наук в должности приват-доцента.

29 декабря 1937 г. конкурсная комиссия рекомендовала к занятию должности заведую-



Первый заведующий кафедрой профессор  
Сергей Анатольевич Проскуряков

шего единой кафедрой ЛОР-болезней ГИДУВа и НГМИ приват-доцента Сергея Анатольевича Проскурякова (1895–1972), который после смерти А. Н. Зимина возглавлял ЛОР-клинику Новосибирского ГИДУВа. Первыми ассистентами кафедры стали И. А. Истомина и А. Я. Чеботарев.

В сентябре 1938 г. по распоряжению Наркомздрава СССР кафедра ЛОР-болезней ГИДУВа была временно ликвидирована, а на ее месте начала функционировать кафедра ЛОР-болезней Новосибирского государственного медицинского института (НГМИ). Эта дата и стала отправной точкой истории кафедры оториноларингологии. С. А. Проскуряков стал читать курс лекций по ЛОР-специальности сначала в ГИДУВе, а затем и в НГМИ. В 1938 г. при Совете 2-го Московского государственного медицинского института С. А. Проскуряков защитил диссертацию на тему «Основная пазуха (анатомические и клинические наблюдения)» и на основании решения Высшей аттестационной комиссии Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР был утвержден в ученой степени доктора медицинских наук и в ученом звании профессора.

Кафедра ЛОР-болезней Новосибирского медицинского института была вначале размещена на базе ЛОР-клиники ГИДУВа, которая к тому времени уже была хорошо оснащена наглядными пособиями, библиотекой, инструментарием, аппаратурой, штатом, имела хороший музей. Клиника получила название – клиника ушных, носовых и горловых болезней НГМИ и ГИДУВа. Единое руководство в лице профессора С. А. Проскурякова сразу двумя кафедрами (ГИДУВа и НГМИ) способствовало объединению этих кафедр как в на-

учном, так и в практическом отношении. Вначале для кафедры мединститута такой симбиоз был очень выгоден, поскольку она находилась в стадии организации. В то время оснащение кафедры было делом сложным, необходимы были очень дефицитные инструменты и аппаратура, которые доставать приходилось с большим трудом.

Сотрудники кафедры не только занимались обучением студентов, но и создавали демонстрационный материал для практических занятий и лекционного курса, проводили большую работу в помощь органам здравоохранения, развертывали научную работу в клинике и среди практических врачей города, связь с которыми поддерживалась проведением консультаций и ежемесячных научных конференций. Это позволило в значительной степени ускорить формирование и оснащение кафедры ЛОР-болезней медицинского института.

В период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. произошли большие изменения как в структуре кафедры, так и в лечебной работе. Ее помещения были заняты под отделение военного госпиталя, где было развернуто ушное и челюстно-лицевое отделение с использованием всего штата клиники для обслуживания раненых, поступающих с фронта. ЛОР-клиника мединститута на протяжении всей войны непосредственно участвовала в повседневной работе госпиталя.

Сама ЛОР-клиника в первый год войны, лишившись помещения и всего оборудования, была переведена в хирургическое отделение при 1-й клинической больнице, где вначале для стационарных больных были отведены всего две палаты на 15 коек, которые никак не могли удовлетворять потребности населения, резко увеличивающегося в связи с появлением эвакуированных в городе.

Через год, в 1942 г., военное ушное отделение госпиталя было переведено в отдельное здание госпиталя № 1503, где были сосредоточены все больные с ранениями головы, размещавшиеся в специализированных отделениях – ушном, челюстно-лицевом и глазном. Ушным отделением госпиталя заведовал ассистент клиники А. Я. Чеботарев. Профессор С. А. Проскуряков был назначен консультантом и ведущим отоларингологом всех госпиталей Новосибирска, ставшего в годы войны одним из главных пунктов концентрации ряда госпиталей городов страны.

Вскоре помещение ЛОР-клиники было возвращено НГМИ. Наступила особо интенсивная работа, поскольку приходилось работать и в госпитале, и в клинике. В ЛОР-клинике мединститута было развернуто отделение на 80–100 коек с хорошо оборудованным операционным блоком, перевязочной, комнатой для бронхоскопии с физиокабинетом и прочими подсобными помещениями. Вновь была развернута большая

лечебная работа и работа по подготовке кадров. Увеличились штаты за счет большого количества военных врачей.

Изменение профиля ЛОР-работы, связанное с лечением раненых, отразилось и на тематике научной работы кафедры и клиники. В научной работе первое место было отведено вопросам восстановительной ЛОР-хирургии. Это послужило поводом к тому, что сотрудники кафедры активно включились в серию исследований и поисков эффективных методов восстановительных операций на органах уха, горла и носа.

В период войны сокращение сроков пребывания больного в стационаре было особенно важным для скорейшего возвращения раненых в строй. Исследованиями в этой области, поиском наиболее эффективных методов и непосредственным выполнением таких операций стал заниматься С. А. Проскуряков, привлекая к этой работе сотрудников кафедр и клиники. Ими были разработаны новые методы хирургического лечения. Это и восстановление кончика носа из верхней губы, и аподактильный шов волосом, и перемещение клиновидных лоскутов при наружных атрезиях носа, а также применение кожно-толстого лоскута при глубоких атрезиях носа и уха. Причем «спиральный кожный стебель», предложенный С. А. Проскуряковым, получил тогда преимущество перед «филатовским». Метод спирального кожного лоскута в качестве трансплантата, позволил сократить сроки излечения больных после пластических операций в 1,5 раза. Этот метод принес С. А. Проскурякову мировую известность, а ЛОР-клиника НГМИ стала первой в Сибири, занимающейся пластическими операциями на ЛОР органах.

На протяжении многих лет после войны и после перевода ГИДУВа в Новокузнецк (1951) восстановительная и пластическая ЛОР-хирургия оставалась ведущей научной тематикой кафедры ЛОР-болезней НГМИ. С. А. Проскуряковым были разработаны методы лечения тугоухости. Среди них тканевая терапия погружным спиральным лоскутом и тканевая терапия с помощью сконструированного им револьверного шприца для введения трансплантата. Этот шприц можно было применять, например, для введения хряща при создании опорного скелета носа без разреза. На кафедре под руководством Сергея Анатольевича был предложен метод свободной субгрануляционной пересадки кожи при обширных повреждениях кожных покровов, усовершенствованы и предложены новые консервативные и хирургические методы лечения тонзиллитов, проводились исследования по реконструктивным операциям на ухе. В области онкологии профессором С. А. Проскуряковым был разработан щадящий метод удаления гортани при раковом поражении.

На кафедре продолжалось совершенствование педагогического процесса, научной и лечебной работы. Коллектив пополнился новыми способными кадрами: ассистент Р. Н. Ходанова (впоследствии профессор), работавшая с 1939 по 1951 г., доцент В. П. Пантюхин, работавший в 1946–1969 гг., ассистент Ю. В. Овсянников – 1955–1962 гг., доцент В. Г. Табакова – с 1947 г., доцент И. И. Калеев – 1951–1989 гг., доцент Л. И. Фокина – с 1945 г.

Итогом многолетних исследований на кафедре явились написанные С. А. Проскуряковым монографии «Восстановительные операции по болезням уха, горла и носа» (1947), «Опыт пластической и восстановительной хирургии лица и ЛОР-органов» (1965). Вышли монографии ассистента А. Я. Чеботарева «Слуховые протезы», Р. Н. Ходановой «Инородные тела» и др.

На кафедре всегда работало студенческое научное общество, научный кружок по ЛОР-специальности, которым руководили ассистенты и профессора кафедры. Деятельность студентов в этом кружке обычно сводилась к теоретической подготовке, научным исследованиям по тематике кафедры, а также освоению практических навыков на поликлиническом приеме и в оперативной деятельности. Итогом работы студенческого кружка становились сообщения и доклады, реферативные обзорные сообщения на различных конференциях студентов и молодых ученых.

В деле подготовки кадров имела место переквалификация, а именно подготовка ЛОР-специалистов заново из врачей других специальностей и усовершенствование, которое получали специалисты-ларингологи, будучи направленными на пополнение своих знаний. Число подготовленных ларингологов за 20 лет после войны в стенах Новосибирского мединститута и ГИДУВа составило более четырехсот человек, которые разъехались тогда по всему Советскому Союзу.

Из клиники кафедры вышли специалисты, которые возглавляли ряд крупных стационаров. Так, доцент А. Я. Чеботарев впоследствии заведовал кафедрой ЛОР-болезней Новокузнецкого ГИДУВа (1951–1970), профессор Р. Н. Ходанова заведовала ЛОР-стационаром Кремлевской больницы, Ю. В. Овсянников, В. Г. Коноплева, Т. М. Ляшко, А. Г. Кулик, И. М. Еременко и другие заведовали крупными ЛОР-стационарами Новосибирска. Доценты В. Н. Пантюхин и И. И. Калеев неоднократно были командированы для работы по оказанию квалифицированной помощи населению Кореи, Йемена, Эфиопии и Кубы.

Сергей Анатольевич Проскуряков возглавлял кафедру ЛОР-болезней на протяжении 32 лет. Он вел большую общественную работу – неоднократно избирался депутатом горсовета, членом ревизионной комиссии и заместителем предсе-





Доцент Вера Григорьевна Табакова

дателя Российского научного общества оториноларингологов, с 1934 г. был бессменным председателем правления Новосибирского научного ЛОР-общества, соредактором Большой медицинской энциклопедии по разделу оториноларингологии. Всего профессор С. А. Проскуряковым было написано более 100 научных работ и изданы 3 монографии. За трудовую и общественную деятельность профессор С. А. Проскуряков был награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями, нагрудным знаком «Отличнику здравоохранения СССР».

После ухода профессора С. А. Проскурякова кафедру с 1972 по 1978 г. возглавляла его ученица, ветеран Великой Отечественной войны, доцент Вера Григорьевна Табакова (1914–1998), выпускница 1940 г. Ростовского медицинского института. Во время войны она служила хирургом, военврачом 3-го ранга 395-го медсанбата 237-й стрелковой дивизии на Воронежском фронте. Вместе с дивизией принимала участие в боевых действиях на Курском направлении. Была тяжело ранена. С 1946 по 1947 г. работала заведующей ЛОР-отделением 1-й клинической больницы в Новосибирске, а в 1947 г. стала работать ассистентом кафедры ЛОР-болезней НГМИ. В 1961 г. она защитила кандидатскую диссертацию, в 1968 г. стала доцентом кафедры ЛОР-болезней, а затем и заведующей. Общий стаж работы в НГМИ В. Г. Табаковой составил 30 лет. Она награждена орденом Красной Звезды, Отечественной войны I степени, медалями, в том числе «За победу над Германией», имела знак «Отличнику здравоохранения».

С 1978 г. в течение восьми лет кафедру возглавлял профессор Владимир Дмитриевич Меланьин (1937 г. р.), выпускник Воронежского государственного медицинского института. В 1972 г.

он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Пластика костных дефектов передней стенки лобных пазух формализированными костными гомотрансплантатами», а в 1979 г. – докторскую диссертацию на тему «Свободная пересадка костной, хрящевой и жировой тканей в оториноларингологии». В его работах было реализовано смелое решение применения тканей другого человека и животных при хирургическом лечении различных патологических состояний ЛОР органов в условиях асептической и гнойной костной раны. Впервые в оториноларингологии был найден оптимальный метод консервирования и хранения тканей в слабых растворах формалина для последующей пересадки. В. Д. Меланьиным были разработаны и внедрены в практику эффективные методы хирургических вмешательств при травматических повреждениях ЛОР органов, доброкачественных опухолях лобных пазух, мастоидите, деформации носа, кондуктивной тугоухости с применением костных и хрящевых алло- и ксеногенных тканей и имплантатов. В 1996 г. В. Д. Меланьин был избран член-корреспондентом Международной ЛОР-Академии хирургии головы и шеи. В 2001–2004 гг. руководил отделом заболеваний уха ФГБУ «НКЦ оториноларингологии» (Москва). В. Д. Меланьин – автор более 140 научных работ, одной монографии, двух изобретений и 38 рационализаторских предложений.

В 1986 г. В. Д. Меланьин уехал из Новосибирска в связи с избранием его заведующим кафедрой ЛОР-болезней Гродненского государственного медицинского института. После его отъезда с 1986 по 1988 г. исполняющим обязанности заведующего кафедрой ЛОР-болезней НГМИ был назначен Иван Ильич Калеев (1921–2002). В 1940 г. он поступил в НГМИ, но в 1943 г., в разгар Великой



Профессор Владимир Дмитриевич Меланьин





Доцент Иван Ильич Калеев

Отечественной войны, с 4-го курса был мобилизован на фронт. В 1943–1944 гг. И. И. Калеев служил санитарным инструктором полкового медпункта № 738, старшим врачом 15-й артиллерийской дивизии Резерва Главного командования. В 1944 г. стал фельдшером 2-го дивизиона 219-го минометного полка. В 1945 г. – старший врач 31-й Гвардейской гаубичной артиллерийской бригады. Его служба прошла на Ленинградском, Брянском, 2-м Белорусском, Прибалтийском фронтах. Войну Иван Ильич закончил старшим врачом артиллерийской бригады Ленинградского фронта. После войны И. И. Калеев продолжил обучение в НГМИ, который окончил в 1947 г. В НГМИ он работал с 1951 г., пройдя путь от ординатора, ассистента до доцента и заведующего кафедрой. В 1962 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «К вопросу о физиологии кожного спирального стебля», в 1963 г. ВАКом был утвержден в ученой степени кандидата медицинских наук. Им было написано около 90 научных работ.

За время работы на кафедре, в том числе и заведующим, И. И. Калеев проявил себя опытным клиницистом с широким диапазоном хирургических вмешательств и опытным педагогом. Он курировал ЛОР-отделения областной и 1-й городской клинической больниц, осуществлял шефство над Купинским межрайонным ЛОР-отделением Новосибирской области, проводил большую консультативную работу в поликлиниках города и области. В 1960-е годы он дважды был командирован для работы в Республике Куба. Иван Ильич

Калеев был награжден орденами Красной Звезды и Отечественной войны, 15 медалями, в том числе «За отвагу», «За боевые заслуги», «За взятие Кенигсберга», «За победу над Германией», имел знак «Отличнику здравоохранения». Общий стаж работы И. И. Калеева в НГМИ составил 38 лет.

С 1988 по 2012 г. заведующей кафедрой НГМИ была избрана ученица профессора С. А. Проскурякова доцент Маргарита Андреевна Рымша, выпускница 1965 г. лечебного факультета НГМИ. В 1971 г. она защитила кандидатскую диссертацию на тему «Морфофизиологические особенности небных миндалин у больных острым и хроническим лейкозом», а в 1995 г. – докторскую диссертацию на тему «Комплексное лечение сенсонервальной тугоухости с применением радонотерапии в условиях Западной Сибири». М. А. Рымша на кафедре прошла путь от ассистента, доцента до заведующей кафедрой. С 1988 г. Маргарита Андреевна являлась председателем Новосибирского отделения Российского научно-практического общества оториноларингологов. В разные годы она была главным специалистом по детской оториноларингологии города, главным внештатным специалистом оториноларингологом Новосибирской области.

М. А. Рымша владела техникой всех оперативных вмешательств на ЛОР органах, вела активную хирургическую деятельность, осуществляя как плановые, так и экстренные хирургические вмешательства в наиболее трудных клинических случаях, постоянно курировала работу ЛОР-отделений Городской клинической больницы № 1 Новосибирска, Областной и Дорожной клинических больниц.

За период пребывания в должности заведующей кафедрой оториноларингологии М. А. Рымша проявила себя как талантливый, вдумчивый руководитель, грамотный, требовательный педагог, много сил и внимания отдававший обучению студентов. Научные интересы



Профессор Маргарита Андреевна Рымша



Сотрудники кафедры оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета сегодня.

Маргариты Андреевны и коллектива кафедры в этот период были связаны с изучением нейросенсорной тугоухости и патологии небных миндалин, а также хронических неспецифических процессов верхних дыхательных путей и уха, методов их коррекции. Под ее руководством на кафедре внедрялись новые методики обучения, отвечающие современным требованиям к педагогическому процессу. Вместе с доцентом В. А. Чаукиной ею была подготовлена глава для национального руководства «Болезни уха, горла, носа в детском возрасте» (2008). М. А. Рымша разработала и внедрила комплексный метод обследования и лечения больных с кохлеовестибулярными дисфункциями. Она автор более 480 научных работ по актуальным вопросам оториноларингологии, пяти патентов. Под ее руководством успешно защищены 12 кандидатских и 2 докторские диссертации. В 2000 г. ей было присвоено звание заслуженного врача РФ. Проработав на кафедре 42 года, Маргарита Андреевна Рымша в 2013 г. переехала в Санкт-Петербург, где продолжает активную преподавательскую и научно-практическую деятельность.

С 2013 г. кафедру оториноларингологии НГМУ возглавляет профессор Алексей Борисович Киселев – доктор медицинских наук, профессор, главный внештатный оториноларинголог Минздрава НСО.

Под руководством А. Б. Киселева подготовлены и успешно защищены 12 кандидатских диссертаций. Он автор более 250 научных публикаций

и учебно-методических разработок, 5 патентов. Ежегодно на кафедре проходят обучение около 600 студентов, 20 клинических ординаторов, проходят усовершенствование до 80 оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока. С 1993 г. при кафедре организован курс усовершенствования врачей-оториноларингологов с выездными циклами в разные города РФ (Абакан, Якутск, Улан-Удэ, Калуга, Петропавловск-Камчатский).

На базе кафедры функционирует аспирантура. Все сотрудники кафедры принимают активное участие в научных исследованиях в рамках утвержденного научного направления «Методы диагностики, лечения и реабилитации заболеваний уха, горла и носа». Клинические базы кафедры размещены в ведущих стационарах Новосибирска, что позволяет определять стратегию и тактику лечения больных в рамках оказания как экстренной и плановой, так и высокотехнологической медицинской помощи.

Научные исследования за 80 лет работы кафедры нашли свое отражение в многочисленных публикациях: около 800 статей, 6 монографий, 8 сборников научных трудов. За время деятельности кафедры сотрудниками были выполнены и защищены 6 докторских и 24 кандидатские диссертации.

Научная и лечебная деятельность кафедры по традиции является основой для учебно-педагогического процесса. На кафедре издано 18 научно-методических пособий по основным вопросам преподавания специальности, издан практикум



по оториноларингологии для студентов трех факультетов: стоматологического, лечебного и педиатрического. В последнее время особое внимание кафедра уделяет постдипломному обучению врачей и клинических ординаторов.

Сотрудники кафедры постоянно принимают участие в различных научных конференциях как регионального, так и российского уровня, в рабо-

те Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов.

За 80 лет своего существования кафедра оториноларингологии НГМУ стала солидным учебно-воспитательным, лечебно-консультативным, научным и организационно-методическим центром оториноларингологии Новосибирской области и Сибирского федерального округа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ефремов А. В., Новиков В. Д., Евстропов А. Н. Ученые Новосибирского медицинского института в XX веке. Новосибирск: НГМА, 2001. С. 198, 207.
2. Личные дела из архива НГМУ: С. А. Проскурякова, В. Г. Табаковой, И. И. Калеева, М. А. Рымша.
3. НГМА на рубеже веков. Новосибирск: Сибмедиздат, НГМА, 2005. С. 164–166.
4. Новосибирский государственный медицинский университет (1935–2015) : Время и люди: Сохраняя традиции и создавая настоящее, стремимся в будущее! Новосибирск: Сибмедиздат, НГМУ, 2015. С. 14–20, 23, 44.
5. Ольшанский Г. С. Ведущие ученые – профессора Новосибирского периода деятельности Института усовершенствования врачей: П. В. Бутягин, А. Н. Зимин, В. М. Мыш, А. А. Боголепов, Н. И. Горизонтов, А. А. Колен. Новокузнецк, 2007. С. 7–11.
6. Ольшанский Г. С. Томский период деятельности Сибирского (Новокузнецкого) института усовершенствования врачей и его яркие представители. Новокузнецк, 2005. С. 9, 31.
7. Сайт: Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет». Кафедра оториноларингологии. История // [http://www.grsmu.by/ru/university/structure/chairs/kafedry\\_34/history/](http://www.grsmu.by/ru/university/structure/chairs/kafedry_34/history/)

**Киселев** Алексей Борисович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный внештатный оториноларинголог Министерства здравоохранения Новосибирской области. 630091, Новосибирск, Красный пр., д. 52; тел.: 8 (383) 226-63-52, +7-913-949-63-22, e-mail: kislors@list.ru

**Николаева** Ирина Ивановна – доцент, кандидат исторических наук, заведующая кафедрой социально-исторических наук ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра социально-исторических наук. 630091, Новосибирск, Красный пр., д. 52; тел. +7-913-901-26-76, e-mail: niishoca@mail.ru

**Чаукина** Виктория Александровна – доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра социально-исторических наук. 630091, Новосибирск, Красный пр., д. 52; тел.: 8 (383) 226-63-52; +7-923-231-70-81, e-mail: vict.chau@mail.ru

**Андамова** Ольга Владимировна – доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра социально-исторических наук. 630091, Новосибирск, Красный пр., д. 52; тел. 8 (383) 2266352; +913-948-93-70.

**Автушко** Александр Сергеевич – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра социально-исторических наук. 630091, Новосибирск, Красный пр., д. 52; тел.: 8 (383) 2266352, +7-952-900-69-87, e-mail: dr.avtushko@mail.ru



## **ЗАВЕДУЮЩЕМУ КАФЕДРОЙ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА АЛЕКСЕЮ БОРИСОВИЧУ КИСЕЛЕВУ 60 ЛЕТ**

Заведующему кафедрой оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета Алексею Борисовичу Киселеву в этом году исполняется 60 лет, из которых 35 лет посвящены оказанию оториноларингологической помощи и 30 лет – педагогической работе в Новосибирском государственном медицинском университете.

Алексей Борисович родился в 1958 году в г. Новосибирске. После окончания школы в 1976 году поступил в Новосибирский медицинский институт, который успешно окончил в 1982 году. Первый врачебный опыт был получен при оказании амбулаторной помощи городскому населению, затем следовал этап работы оториноларингологом в стационаре по оказанию неотложной помощи, и потом состоявшийся практический врач был принят на кафедру оториноларингологии НГМИ ассистентом. Опыт работы в городской поликлинике и ведущей городской клинической больнице сформировал целостное восприятие стратегии оказания оториноларингологической помощи каждому пациенту, что высоко ценят как пациенты, так и врачи Новосибирска.

Алексей Борисович – доктор медицинских наук, профессор, с 2013 года возглавляет кафедру оториноларингологии ФГБОУВО «Новосибирский Государственный Университет» Минздрава России, является главным внештатным оториноларингологом Минздрава Новосибирской об-

ласти, председателем комиссии по аттестации медицинских работников по специальности оториноларингология в МЗ Новосибирской области, главным федеральным экспертом-оториноларингологом Росздравнадзора. Более 20 лет А. Б. Киселев заведует оториноларингологическим отделением МБУЗ НСО Городской клинической больницы № 1. Алексей Борисович – руководитель, которого сотрудники больницы не только уважают, но и искренне любят. Высокий профессионализм и требовательность в нем удивительным образом сочетаются с веселым нравом и человеколюбием. Не раз его искрометная шутка, самоирония или оригинальная метафора помогали сотрудникам пережить неприятности, вдохновляли на учебу, поддерживали в ежедневном рутинном труде. И ЛОР-врачи города, и сотрудники кафедры обращаются к Алексею Борисовичу не только с профессиональными проблемами. Не было случая, чтобы он кому-то отказал в помощи.

Как признание заслуг А. Б. Киселева перед практическим здравоохранением Ассоциацией врачей Новосибирской области в 2011 году ему присвоено звание лауреата конкурса «Врач года» в номинации лучший врач-специалист. А. Б. Киселев награжден серебряной медалью Сибирской ярмарки за разработку, исследование и успешное внедрение современных медицинских технологий диагностики, лечения, реабилитации и профилактики в терапии за «Инновационный





метод лечения храпа и синдрома обструктивного апноэ сна». Он является разработчиком способа дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных опухолей гортани у лиц мужского пола, что подтверждено патентом РФ.

Исполнение в течение 10 лет А. Б. Киселевым обязанностей главного областного внештатного оториноларинголога Новосибирской области способствовало значительному улучшению качественных показателей работы практического здравоохранения, что, несомненно, связано не только с талантом организатора, но и с личностными качествами. Как главный специалист А. Б. Киселев прост в общении, умеет любую ситуацию перевести в позитивное русло, легко определяет стратегию и принимает непосредственное участие на каждом этапе решения поставленных задачи.

Активная творческая высокопрофессиональная работа А. Б. Киселева неоднократно отмечена руководителями города и области: он награжден почетными грамотами, имеет грамоту МЗ РФ, благодарственные письма от мэра г. Новосибирска и губернатора Новосибирской области, областного, городского Совета депутатов, Законодательного собрания Новосибирской области. Имея богатый клинический опыт, А. Б. Киселев проводит большую консультативную, лечебную и экспертную работу как на основных клинических базах НГМУ, так и в стационарах г. Новосибирска, а также в медико-консультативном центре Новосибирского государственного медицинского университета.

А. Б. Киселев активно участвует в повышении квалификации врачей г. Новосибирска, Новосибирской области и других регионов, регулярно участвует в конгрессах, конференциях и семинарах, в том числе федерального, межрегионального и регионального уровней. Его лекции и для студентов, и для врачей содержательны, отличаются высоким методическим уровнем, иллюстративным практическим материалом, эмоциональностью и легкостью восприятия. А. Б. Киселевым изданы многочисленные методи-

ческие разработки и пособия для студентов, преподавателей, врачей.

Область научных интересов А. Б. Киселева связана с хроническими воспалительными заболеваниями ЛОР органов. С 2012 года под руководством А. Б. Киселева ведутся научные исследования по следующим основным направлениям: функциональная эндоскопическая ЛОР-хирургия, ЛОР-онкология, современные вопросы сурдологии и отоневрологии, восстановительная ЛОР-хирургия, неотложная оториноларингология, лечение храпа, практическая оториноларингология, вопросы детской оториноларингологии.

За последние три года А. Б. Киселевым в практику здравоохранения области введена система ежемесячных вебинаров, обеспечивающая врачам области доступ к современным данным по актуальным вопросам оториноларингологии, возможность проведения онлайн-консультаций сложных больных.

А. Б. Киселев опубликовал более 230 печатных работ, в том числе 9 учебно-методических пособий для студентов и врачей, имеет 5 патентов на изобретение РФ. Под руководством А. Б. Киселева защищено 12 кандидатских диссертаций. А. Б. Киселев является членом редакционных советов в журналах, входящих в бюллетень ВАК.

А. Б. Киселев пользуется заслуженным уважением сотрудников университета и кафедры, студентов и врачей в разных регионах Российской Федерации. В 2014 году награжден нагрудным знаком «Отличник здравоохранения».

Используя свой большой врачебный опыт, являясь талантливым администратором и опытным руководителем, А. Б. Киселев, успешно реализует вышеуказанные направления и технологии в своей профессиональной деятельности.

Желаем своему Руководителю, Наставнику, Товарищу, Любимому коллеге и Врачу с большой буквы дальнейших успехов в работе, реализации творческих планов, здоровья и сохранения профессиональной активной жизненной позиции!

*Кафедра оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета  
Редакция журнала «Российская оториноларингология»*



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минздрав России)**

**П Р И К А З**

*30 марта 2018г.*

№ 141

Москва

**Об утверждении  
плана научно-практических мероприятий  
Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2018 год**

В соответствии с подпунктом 5.2.208 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 608 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3526; 2013, № 16, ст. 1970; № 20, ст. 2477; № 22, ст. 2812; № 33, ст. 4386; № 45, ст. 5822; 2014, № 12, ст. 1296; № 26, ст. 3577; № 30, ст. 4307; № 37, ст. 4969; 2015, № 2, ст. 491; № 12, ст. 1763; № 23, ст. 3333; 2016, № 2, ст. 325; № 9, ст. 1268; № 27, ст. 4497; № 28, ст. 4741; № 34, ст. 5255; № 49, ст. 6922; 2017, № 7, ст. 1066; № 33, ст. 5202; № 37, ст. 5525; № 40, ст. 5864; № 52, ст. 8131), **п р и к а з ы в а ю:**

Утвердить план научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2018 год согласно приложению.

Министр

В.И. Скворцова



		e-mail: info@fedlab.ru, a.goldberg@fedlab.ru, a.kochetov@fedlab.ru, www.fedlab.ru					
105.	XX ежегодная Всероссийская конференция «Государственное регулирование в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий – ФармМедОбращение 2018»	г. Москва, ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Росздравнадзора, 109074, г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 1, тел.: (495) 980-29-35, факс 698-42-09, e-mail: expert@cmkee.ru	октябрь, 2 дня	Департамент лекарственного обеспечения и регулирования обращения медицинских изделий		1200	800
<b>ноябрь</b>							
106.	VIII Всероссийский съезд судебных медиков «Достижения российской судебно-медицинской науки XX-XXI столетия: к 100-летию со дня образования современных судебно-экспертных школ»	г. Москва, ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13, тел.: (495) 945-21-69, факс (495) 945-00-97 e-mail: mail@rc-sme.ru, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 125995, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, тел.: (499) 252-21-04, факс: (499) 254-98-05, e-mail: rmapo@rmapo.ru	ноябрь, 3 дня	Департамент экстренной помощи и организации медицинской помощи и экспертной деятельности		280	150
107.	II Всероссийский конгресс Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов России	г. Сочи, ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, 198013, г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9, тел.: (812) 316-54-29, факс 316-79-11,	ноябрь, 2 дня	Департамент медицинской помощи и организации санаторно-курортного дела		500	200

		e-mail: LOR-obchestvo@bk.ru, Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, 194291, г. Санкт-Петербург, пр-т Культуры, д. 4, тел.: (812) 316-28-52, e-mail: info@nmaoru.org, info@pfco.ru					
108.	VIII Международная конференция Евразийской ассоциации терапевтов	г. Новосибирск, Ассоциация «Евразийская ассоциация терапевтов», 129085, г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1, тел.: (495) 708-42-23, e-mail: office@euat.ru	ноябрь, 2 дня	Департамент медицинской помощи и организации санаторно-курортного дела		1400	1000
109.	III Международный медико-биологический конгресс критических состояний	г. Москва, ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна», 123182, г. Москва, ул. Живописная, д. 46, тел.: (499) 190-94-48, e-mail: stan.popugaev@yahoo.com, ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», 119991, г. Москва, пер. Абрикосовский, д. 2, ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 125047, г. Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, д. 16, «Национальная ассоциация в области	ноябрь, 2 дня	Департамент науки, инновационного развития и управления медицинскими рисками здоровью		1000	400



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минздрав России)

П Р И К А З

*17 августа 2018 г.*

№ 562

Москва

**О проведении  
II Всероссийского конгресса Национальной  
медицинской ассоциации оториноларингологов России**

В соответствии с пунктом 107 плана научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2018 год, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 марта 2018 г. № 141, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 июня 2018 г. № 343, от 12 июля 2018 г. № 438 и от 7 августа 2018 г. № 510, п р и к а з ы в а ю:

1. Провести 21–23 ноября 2018 г. в г. Сочи II Всероссийский конгресс Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов России (далее – Конгресс).

2. Для организации и проведения Конгресса создать организационный комитет.

3. Утвердить:

перечень основных вопросов, планируемых для рассмотрения на Конгрессе, согласно приложению № 1;

состав организационного комитета Конгресса согласно приложению № 2.

4. Рекомендовать руководителям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, руководителям медицинских организаций, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти, руководителям научных организаций, ректорам образовательных организаций высшего и дополнительного профессионального медицинского образования решить вопрос о командировании специалистов для участия в работе Конгресса.



Принять во внимание, что оплата командировочных расходов производится по месту основной работы командируемых.

5. Организационному комитету Конгресса в недельный срок после его проведения представить в Департамент организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела и Департамент науки, инновационного развития и управления медико-биологическими рисками здоровью Министерства здравоохранения Российской Федерации отчет о проведении Конгресса и список его участников с указанием их места работы, должности и номера телефона.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации О.О. Салагая.

Министр



В.И. Скворцова



Приложение № 1  
к приказу Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
от «27» августа 2018 г. № 562

**Перечень  
основных вопросов, планируемых для рассмотрения  
на II Всероссийском конгрессе Национальной медицинской  
ассоциации оториноларингологов России**

1. Заболевания полости носа и околоносовых пазух.
2. Патология глотки и гортани. Вопросы фониатрии.
3. Терапевтические и хирургические подходы к заболеваниям среднего уха.
4. Кохлеарная имплантация: хирургические подходы и проблемы медицинской реабилитации.
5. Новые технологии современной оториноларингологии.

Приложение № 2  
к приказу Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
от «24» августа 2018 г. № 562

**Состав  
организационного комитета II Всероссийского конгресса  
Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов России**

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Салагай<br>Олег Олегович        | – заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации (сопредседатель);  |
| Янов<br>Юрий Константинович     | – директор федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации, президент Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов России (сопредседатель) (по согласованию); |
| Алексеенко<br>Сергей Николаевич | – ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (заместитель сопредседателя) (по согласованию);  |
| Дайхес<br>Николай Аркадьевич    | – директор федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства» (заместитель сопредседателя) (по согласованию);   |
| Филиппов<br>Евгений Федорович   | – Министр здравоохранения Краснодарского края (заместитель сопредседателя) (по согласованию);  |



- Редько  
Андрей Николаевич – проректор по научно-исследовательской работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (заместитель сопредседателя) (по согласованию);
- Рязанцев  
Сергей Валентинович – заместитель директора по научно-координационной работе федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист-оториноларинголог Министерства здравоохранения Российской Федерации в Северо-Западном федеральном округе (ответственный секретарь) (по согласованию);
- Богомильский  
Михаил Рафаилович – заведующий кафедрой детской оториноларингологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (по согласованию);
- Каракулина  
Екатерина Валерьевна – заместитель директора Департамента организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- Кошель  
Владимир Иванович – ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист-оториноларинголог Министерства здравоохранения Российской Федерации в Северо-Кавказском федеральном округе (по согласованию);



- Крюков  
Андрей Иванович – директор государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, главный внештатный специалист-оториноларинголог Департамента здравоохранения города Москвы (по согласованию);
- Семенов  
Федор Вячеславович – заведующий кафедрой уха, горла и носа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист-оториноларинголог Краснодарского края (по согласованию).

Контактные данные организационного комитета Конгресса в Санкт-Петербурге:  
тел.: +7 (812) 316-28-52, +7 (812) 316-54-29;  
тел./факс: +7 (812) 316-79-11;  
e-mail: 3165429@mail.ru;  
сайт Конгресса: [www.ent-congress.ru](http://www.ent-congress.ru).



## МИХАИЛ МИХАЙЛОВИЧ СЕРГЕЕВ

31 августа 2018 года после тяжелой и продолжительной болезни, на 80-м году ушел из жизни доцент кафедры ЛОР-болезней Кубанского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук Михаил Михайлович Сергеев.

Михаил Михайлович родился 6 августа 1939 года в г. Гулькевичи Краснодарского края. По окончании школы в 1956 году поступил в Кубанский медицинский институт им. Красной Армии, в 1962–1964 гг. учился в ординатуре, далее в 1964–67 гг. – в аспирантуре на кафедре ЛОР-болезней Кубанского государственного медицинского института, под руководством зав. кафедрой проф. В. К. Супрунова. В 1967 году в Крымском медицинском институте защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Материалы к вопросу о диагностике хронического тонзиллита». В этом же году был избран ассистентом на кафедру ЛОР-болезней под руководством проф. В. К. Супрунова.

В 1970–72 гг. был командирован Министерством здравоохранения РФ в Монголию, где его работа была отмечена Правительством Монгольской республики.

В 1988 году был избран на должность доцента кафедры ЛОР-болезней. По настоящему творческие и организаторские способности М. М. Сергеева раскрылись с созданием в октябре 1992 года курса ЛОР-болезней факультета последипломной подготовки врачей ФППВ. Этим курсом он заведовал до 2008 года, создав коллектив единомышленников – опытных врачей и преподавателей. Клиническими базами курса ЛОР-болезней ФППВ, возглавляемого М. М. Сергеевым были все ЛОР-стационары г. Краснодара, а также ряд поликлиник и специализированных медицинских учреждений: онкодиспансер, инфекционная больница, аллергоцентр.

Преподаватели курса ЛОР-болезней вели активную лечебную и консультативную работу в ЛПУ г. Краснодара и Краснодарского края, много времени уделяя работе с врачами в палате, перевязочной, операционной.

Эффективность учебного процесса предполагает единство теоретической и практической подготовки. М. М. Сергеевым совместно с сотрудниками курса и

кафедры, помимо регулярно проводившихся лекций и семинаров для клинических ординаторов и курсантов были написаны ряд учебно-методических пособий: «Учебно-методическое пособие для семейных врачей», «Учебно-методическое пособие по оториноларингологии по специальности «Сестринское дело», «Классификации, диагностические, дифференциально-диагностические и лечебные таблицы и схемы по оториноларингологии». Много уделялось внимания специальным вопросам для семейных врачей (врачей общей практики) высшему сестринскому образованию, здоровью студентов. Выпущены методические рекомендации «ЛОР-заболеваемость и путь ее снижения у студентов Краснодарского края».

Особое внимание в научно-практической работе уделялось детской оториноларингологии и различным осложнениям при этом. Были изданы монографии «Интракраниальные осложнения в оториноларингологии», «Риносинусогенные орбитальные и внутричерепные осложнения у детей». На эту тему написана глава в 2-томном руководстве по «Детской оториноларингологии».

Всего им опубликовано более 150 научных работ. Под его руководством и участием проводились 1–2-месячные циклы обучения курсантов на местах – в городах Кубани и Адыгеи, Сочи, Анапе, Майкопе и т. д., с экзаменами в виде разработанных на кафедре тестов. К этой работе привлекались и другие сотрудники института: аллергологи, онкологи, педиатры.

До последних дней, в силу возможностей М. М. Сергеев принимал участие в жизни кафедры и института. Связь с проводившимися на кафедре врачами не терялась и потом существовала в виде консультаций, конференций, заседаний ЛОР-общества.

От нас ушел любивший свое дело опытный преподаватель, высококвалифицированный врач, талантливый научный работник.

Коллектив КубГМУ скорбит и выражает соболезнования родным и близким Михаила Михайловича.

Память о нем надолго сохранится у его сотрудников и учеников.

*Кафедра ЛОР-болезней  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России  
Краснодарское отделение Российского общества оториноларингологов  
Редакция журнала «Российская оториноларингология»*