ISSN 1810-4800 (print)
ISSN 2413-4309 (online)

Российская оториноларингология

Медицинский научно-практический журнал

Том 22, № 5 (126), 2023

Russian Otorhinolaryngology

Medical scientific journal

Vol. 22, No. 5 (126), 2023

Российская оториноларингология

(*Rossiiskaya otorinolaringologiya*)

Медицинский научно-практический журнал

Журнал «Российская оториноларингология» основан в 2002 г. и является преемником журнала «Новости оториноларингологии и логопатологии», выходившего в 1994–2002 гг. Решением Президиума ВАК издание включено в перечень рецензируемых журналов, входящих в бюллетень ВАК.

Медицинский научно-практический рецензируемый журнал, публикует статьи, научные публикации, обзоры и исследования по проблемам, связанным с физиологией и патологией уха, горла, носа и речи; представляет информационные материалы о прошедших и будущих мероприятиях по проблемам оториноларингологии, сурдологии и патологии голоса и речи.

(Выходит один раз в два месяца)

*Индекс **42445** в каталоге «Пресса России»*

Основные разделы журнала:

- Оригинальные статьи
- Научные статьи
- Дискуссионный раздел
- Из практики
- Обзоры
- Исторический раздел
- Школа фармакотерапии и инновационных технологий
- Информационный раздел

Главный редактор:
Юрий Константинович Янов – доктор медицинских наук, академик РАН, профессор, *Санкт-Петербург, Россия*

Заместители главного редактора:
Николай Аркадьевич Дайхес – доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор, Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, *Москва, Россия*

Сергей Валентинович Рязанцев – доктор медицинских наук, профессор, зам. директора по научно-координационной работе ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Ответственный секретарь*:*
Игорь Иванович Чернушевич – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологичных методов лечения, ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

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 наук.

Учредители:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский 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.

© СПбНИИ уха, горла, носа и речи Минздрава России, 2023
© Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России, 2023

Ответственные за выпуск: *С. В. Рязанцев, С. М. Ермольчев*

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

Компьютерная верстка: *Т. М. Каргапольцева*
Подписано в печать 25.10.2023 г.
Формат: $60\times90^{1}/_{8}$. Объем: усл. печ. л. 16,75.
Тираж: 3000 экз. (1-й завод – 500 экз.)

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии «Политехника Сервис».
Санкт-Петербург, Измайловский пр., 18-д.
Заказ 2569.

Редакционная коллегия

Абдулкеримов Хийир Тагирович, докт. мед. наук, проф., Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, *Екатеринбург, Россия*

Аникин Игорь Анатольевич, докт. мед. наук, проф., Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Арефьева Нина Алексеевна, докт. мед. наук, проф., Башкирский государственный медицинский университет, *г. Уфа, Россия*

Артюшкин Сергей Анатольевич, докт. мед. наук, проф., Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Баумгартнер Вольф-Дитер, докт. мед. наук, проф., Венский медицинский университет, *Вена, Австрия*

Блоцкий Александр Антонович, докт. мед. наук, проф., Амурская государственная медицинская академия, *г. Благовещенск, Россия*

Бобошко Мария Юрьевна, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Бойко Наталья Владимировна, докт. мед. наук, проф., Ростовский государственный медицинский университет, *г. Ростов-на-Дону, Россия*

Вахрушев Сергей Геннадиевич, докт. мед. наук, проф., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, *г. Красноярск, Россия*

Вичева Диляна, проф., докт. мед. наук, проф. каф. оториноларингологии, Медицинский университет, *Пловдив, Болгария*

Волков Александр Григорьевич, докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России, *г. Ростов-на-Дону, Россия*

Гаращенко Татьяна Ильинична, докт. мед. наук, проф., Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, *Москва, Россия*

Дворянчиков Владимир Владимирович, докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Егоров Виктор Иванович, докт. мед. наук, заслуженный врач РФ, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, *Москва, Россия*

Камесваран Мохан, докт. мед. наук, проф., Исследовательский фонд Мадрас ЛОР (MERF), *Индия*

Карнеева Ольга Витальевна, докт. мед. наук, проф., Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, *Москва, Россия*

Карпищенко Сергей Анатольевич, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Карпова Елена Петровна, докт. мед. наук, проф., Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, *Москва, Россия*

Кочеровец Владимир Иванович, докт. мед. наук, проф. по специальности «микробиология» и старший научный сотрудник по специальности «аллергология и иммунология», профессор, Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, *Москва, Россия*

Кротов Юрий Александрович, докт. мед. наук, проф., Омский государственный медицинский университет, *г. Омск, Россия*

Крюков Андрей Иванович, докт. мед. наук, проф., Московский научно-практический центр оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ, *Москва, Россия*

Кузовков Владислав Евгеньевич, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Кунельская Наталья Леонидовна, докт. мед. наук, проф., Московский научно-практический центр оториноларингологии им. Л. И. Свержевского» ДЗМ, *Москва, Россия*

Лавренова Галина Владимировна, докт. мед. наук, проф., Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Лиленко Сергей Васильевич, докт. мед. наук, профессор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Лопатин Андрей Станиславович, докт. мед. наук, проф., Поликлиника № 1 Управления делами Президента РФ, президент Российского общества ринологов, *Москва, Россия*

Мальцева Галина Семеновна, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Мюллер Йоахим, докт. мед. наук, проф., клиника и поликлиника оториноларингологии, Университет Вюрцбурга, *Вюрцбург, Германия*

Накатис Яков Александрович, докт. мед. наук, проф., Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова ФМБА России, *Санкт-Петербург, Россия*

Носуля Евгений Владимирович, докт. мед. наук, проф., Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России, *Москва, Россия*

Оссама Хамид, засл. проф. каф. отоларингологии, больница Элдемердаш, *Каир, Египет*

Пальчун Владимир Тимофеевич, докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, член-корр. РАН, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава России, *Москва, Россия*

Панкова Вера Борисовна, докт. мед. наук, проф., Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, *Москва, Россия*

Пискунов Геннадий Захарович, докт. мед. наук, проф., член-корр. РАН, Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России, *Москва, Россия*

Радциг Елена Юрьевна, докт. мед. наук, проф., Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, *Москва, Россия*

Свистушкин Валерий Михайлович, докт. мед. наук, проф., Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, *Москва, Россия*

Семенов Федор Вячеславович, докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой ЛОР-болезней, Кубанский государственный медицинский университет, *г. Краснодар, Россия*

Скаржиньски Хенрик, докт. мед. наук, проф., Институт физиологии и патологии слуха, *Варшава, Польша*

Староха Александр Владимирович, докт. мед. наук, проф., Сибирский государственный медицинский университет, Томский филиал Федерального научно-клинического центра оториноларингологии ФМБА России, *г. Томск, Россия*

Степанова Юлия Евгеньевна, докт. мед. наук, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, *Санкт-Петербург, Россия*

Тавартkиладзе Георгий Абелович, докт. мед. наук, проф., Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования ФМБА, *Москва, Россия*

Шахов Андрей Владимирович, докт. мед. наук, Нижегородская государственная медицинская академия, *Нижний Новгород, Россия*

Юнусов Аднан Султанович, докт. мед. наук, проф., заместитель директора по детству, Федеральный научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, *Москва, Россия*

Russian Otorhinolaryngology

(*Rossiiskaya otorinolaringologiya*)

Medical scientific journal

The magazine «Russian otorhinolaryngology» was founded in 2002 and is the successor of the magazine «News of Otorhinolaryngology and lalopathology», published in 1994–2002. By decision of the Presidium of HAC (Higher Attestation Committee), publication included into the list of peer-reviewed journals included in the bulletin of HAC.

The medical scientific and practical peer-reviewed journal, publishes articles, scientific publications, reviews and studies on problems related to the physiology and pathology of the ear, throat, nose and speech; presents information materials about past and future events on problems of otorhinolaryngology, hearing and speech pathology and pathology.

(Published once every two months)

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)

Sections:

- Original articles
- Science articles
- Discussion section
- From practice
- Reviews
- Historical section
- School of pharmacotherapy and innovative technologies
- Informational section

Chief Editor:
Yurii K. Yanov – MD, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, director of Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

Deputy chief editor:
Nikolai A. Daikhes – MD, Professor, associate member of the Russian Academy of Sciences, director, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

Deputy chief editor:
Sergey V. Ryazantsev – MD, Professor, deputy director for scientific and coordination work, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, Saint Petersburg, Russia

Executive Secretary:
Igor I. Chernushevich – MD, Senior Researcher, Department for the Development and Implementation of High-Tech Treatment Methods, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Health of Russia, Saint Petersburg, Russia

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
„National Medical Research Center 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, S. Ermolchev*

Editorial address:
9, Bronnitskaya Str., Saint Petersburg,
190013, Russia.
Tel./Fax: (812) 316-29-32,
e-mail: text@pfco.ru
http://entru.org

Computer makeup: *T. Kargapoltseva*
Approved 25.10.2023.
Format: 60×90$^{1}/_{8}$. Conventional sheets: 16.75.
No of printed copies: 3000.
Printed in Publishing „Politechnika Servis".
Saint Petersburg, Izmailovskii Ave., 18 d.

© St. Petersburg Research Institute of Ear, Nose and Throat and Speech, Ministry of Health of the Russian Federation, 2023
© National Medical Research Center Otorhinolaryngology FMBA of Russia, 2023

Editorial board

Khiiir T. Abdulkerimov, MD, Professor, Ural State Medial University Ministry of Healthcare of Russia, *Yekaterinburg, Russia*

Igor' A. Anikin, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Nina A. Aref'eva, MD, Professor, Bashkir State Medical University, *Ufa, Russia*

Sergei A. Artyushkin, MD, Professor, Mechnikov North-Western State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Wolf-Dieter Baumgartner, MD, professor, Medical University of Vienna, *Vienna, Austria*

Aleksandr A. Blotskii, MD, Professor, Amur State Medical Academy, *Blagoveshchensk, Russia*

Mariya Yu. Boboshko, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Natal'ya V. Boiko, MD, Professor, Rostov State Medical University, *Rostov-on-Don, Russia*

Sergei G. Vakhrushev, MD, Professor, Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Krasnoyarsk, Russia*

Dilyana Vicheva, prof., MD, Prof. Department of Otorhinolaryngology, Medical University, Plovdiv, Bulgaria

Aleksandr G. Volkov, MD, Professor, Rostov State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Rostov-on-Don, Russia*

Tat'yana I. Garashchenko, MD, Professor, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*

Vladimir V. Dvoryanchikov, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Viktor I. Egorov, MD, Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, *Moscow, Russia*

Mohan Kameswaran, MD, professor, Madras ENT Research Foundation (MERF), *India*

Ol'ga V. Karneeva, MD, Professor, Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*

Sergei A. Karpishchenko, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Elena P. Karpova, MD, Professor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, *Moscow, Russia*

Vladimir I. Kocherovets, MD, Professor of Microbiology and senior research associate of allergology and immunology, Professor, Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Chair of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, *Moscow, Russia*

Yurii A. Krotov, MD, Professor, Omsk State Medical University, *Omsk, Russia*

Andrei I. Kryukov, MD, Professor, Sverzhevskii Otorhinolaryngology Healthcare Research Institute of the Department of Healthcare of Moscow, *Moscow, Russia*

Vladislav E. Kuzovkov, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Natal'ya L. Kunel'skaya, MD, Professor, Sverzhevskiy Otorhinolaryngology Healthcare Research Institute of the Department of Healthcare of Moscow, *Moscow, Russia*

Galina V. Lavrenova, MD, Professor, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Sergei V. Lilenko, MD, Professor, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Andrei S. Lopatin, MD, Professor, Policlinic No 1 of the Administrative Directorate of the President of the Russian Federation, President of the Russian Society of Rhinologists, *Moscow, Russia*

Galina S. Mal'tseva, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Joachim Müller, MD, professor, Clinic and Polyclinic of Otorhinolaryngology, University of Würzburg, *Germany*

Yakov A. Nakatis, MD, Professor, L. G. Sokolov Clinical Hospital No 122 of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Saint Petersburg, Russia*

Evgenii V. Nosulya, MD, Professor, Russian Medical Academy of Post-Graduate Education of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*

Hamid Ossama, Professor Emeritus, Department of Otolaryngology, eldemerdash hospital, *Cairo, Egypt*

Vladimir T. Pal'chun, MD, the Honored Worker of Science of the Russian Federation, associate member of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Chair of Otorhinolaryngology of General Medicine Department, Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*

Vera B. Pankova , MD, Professor, All-Russian Scientific Research Institute of Railway Hygiene of Rospotrebnadzor, *Moscow, Russia*

Gennadii Z. Piskunov, MD, Professor, Russian Medical Academy of Post-Graduate Education of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*

Elena Yu. Radtsig, MD, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, *Moscow, Russia*

Valerii M. Svistushkin, MD, Professor, Sechenov First Moscow State Medical University, *Moscow, Russia*

Fedor V. Semenov, MD, Professor, Kuban State Medical University, *Krasnodar, Russia*

Henryk Skarzynski, MD, prof., Institute of Physiology and Pathology of Hearing, *Warsaw, Poland*

Aleksandr V. Starokha, MD, Professor, Siberian State Medical University, Tomsk Branch of Federal Scientific-Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Tomsk, Russia*

Yuliya E. Stepanova, MD, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech of the Ministry of Healthcare of Russia, *Saint Petersburg, Russia*

Georgii A. Tavartkiladze, MD, Professor, Russian Scientific Practical Center of Audiology and Hearing Prosthetics of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*

Andrei V. Shakhov, MD, Nizhnii Novgorod State Medical Academy, *Nizhnii Novgorod, Russia*

Adnan S. Yunusov, MD, Professor, Federal Scientific Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Russian Federal Medico-Biological Agency, *Moscow, Russia*

Содержание

Научные статьи

О. Б. Голубева, В. И. Егоров, И. А. Василенко, В. Б. Метелин, Н. А. Василенко
Оценка клеточных и гуморальных факторов назального секрета как критериев эффективности консервативного лечения рецидивирующего аденоидита 8

Т. В. Готовяхина, Ю. Е. Степанова, Н. Н. Махоткина
Односторонний парез гортани: особенности клинической картины и сложности диагностики 19

Н. А. Дайхес, Н. М. Котельникова, О. В. Карнеева, Т. И. Гаращенко, А. В. Герцен
Комплексное лечение хронической патологии гортани при болезни Шегрена 28

М. В. Комаров, В. В. Дворянчиков, И. А. Аникин
Повышение устойчивости полного протеза слуховых косточек 39

Т. А. Машкова, А. Б. Мальцев, А. Н. Павлов, С. В. Артемов
Некоторые клинико-лабораторные особенности первичных оториноларингологических проявлений новой коронавирусной инфекции 47

Я. Ю. Никиткина, А. И. Крюков, Н. Л. Кунельская, А. А. Темнов
Дозозависимый эффект снижения слуха на фоне приема цисплатина 53

Ф. В. Семенов, Т. В. Банашек-Мещерякова
Роль руководителя научного кружка в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии 60

С. Б. Сугарова, Д. С. Клячко, Д. Д. Каляпин
Особенности настройки речевого процессора кохлеарного импланта у пациентов с врожденной цитомегаловирусной инфекцией: наш опыт 65

Обзоры

Т. Ю. Владимирова, С. С. Чаплыгин, А. В. Куренков, Е. Н. Беркович, М. К. Блашенцев
Современные направления коррекции обонятельных нарушений в клинической практике 69

В. И. Егоров, А. В. Козаренко
Тугоухость и деменция – сопряженность развития: неизбежность и возможная обратимость, желаемое и действительное 76

Из практики

И. А. Аникин, Н. Н. Хамгушкеева, А. Д. Мамедова, А. Д. Князев
Способ хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода 85

Х. М. Гайтукаева, М. М. Юсупова
Ликворея как следствие перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 91

Т. А. Лазарчик, Т. Г. Пелишенко
Наблюдение и хирургическое лечение пациента с радикулярной кистой больших размеров и ретинированным дистопированным 18-м зубом 96

Школа фармакотерапии

Е. Л. Савлевич, Н. В. Есакова, В. И. Егоров
Полипозный риносинусит: возможности противовоспалительной терапии 100

Н. Э. Пайганова, В. М. Зайцев
Место иммуномодулятора Галавит в комплексном лечении хронической воспалительной патологии ЛОР-органов 111

Информационный раздел

Г. Ш. Туфатулин
Об итогах X Национального конгресса аудиологов 119

В Санкт-Петербурге 13–14.09.2023 г. проходило знаковое событие в медицинской жизни города – X Санкт-Петербургский септической форум 121

Юбилей

В. В. Дворянчиков, А. Е. Голованов, А. В. Черныш, Ф. А. Сыроежкин
Профессор В. Р. Гофман – видный ученый и организатор отечественной и военной оториноларингологии 125

21 сентября 2023 года у Сергея Геннадиевича Вахрушева юбилей! 130

Некролог

Памяти Олега Владимировича Малеева (07.02.1955–02.09.2023) 133

Contens

Science articles

O. B. Golubeva, V. I. Egorov, I. A. Vasilenko, V. B. Metelin[1], N. A. Vasilenko
Recurrent adenoiditis: assessment of cellular and humoral factors in nasal secretion as criteria for effectiveness of medical management . . . 8
T. V. Gotovyakhina, Yu. E. Stepanova, N. N. Makhotkina
Unilateral laryngeal paresis: features of clinical picture and diagnostic difficulties . . . 19
N. A. Daikhes, N. M. Kotel'nikova, O. V. Karneeva, T. I. Garashchenko, A. V. Gertsen
Comprehensive treatment of chronic pathology of larynx in Sjögren's disease . . . 28
M. V. Komarov, V. V. Dvoryanchikov, I. A. Anikin
Increasing stability of total ossicular replacement prosthesis . . . 39
T. A. Mashkova, A. B. Mal'tsev, A. N. Pavlov, S. V. Artemov
Some clinical and laboratory features of primary otorhinolaryngological manifestations of new coronavirus infection . . . 47
Ya. Yu. Nikitkina, A. I. Kryukov, N. L. Kunel'skaya, A. A. Temnov
Hearing loss when taking cisplatin, depending on the dose . . . 53
F. V. Semenov, T. V. Banashek-Meshcheryakova
Role of scientific adviser of discussion group in motivating students for in-depth professional development . . . 60
S. B. Sugarova, D. S. Klyachko, D. D. Kalyapin
Features of cochlear implant speech processor fitting in patients with congenital cytomegalovirus infection: our experience . . . 65

Reviews

T. Yu. Vladimirova, S. S. Chaplygin, A. V. Kurenkov, E. N. Berkovich, M. K. Blashentsev
Modern directions of correction of olfactory disorders in clinical practice . . . 69
V. I. Egorov, A. V. Kozarenko
Development connection of hearing loss and dementia: inevitability and possible reversibility, desire and reality 76

From practice

I. A. Anikin, N. N. Khamgushkeeva, A. D. Mamedova, A. D. Knyazev
Technique of surgical debridement of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal . . . 85
Kh. M. Gaitukaeva, M. M. Yusupova
Cerebrospinal fluid leak after suffering COVID-19 . . . 91
T. A. Lazarchik, T. G. Pelishenko
Case report of observation and surgical treatment of patient with large radicular cyst and impacted dystopic tooth 18 . . . 96

School of pharmacotherapy

E. L. Savlevich, N. V. Esakova, V. I. Egorov
Polypous rhinosinusitis: possibilities of anti-inflammatory therapy . . . 101
N. E. Paiganova, V. M. Zaitsev
The place of the immunomodulator Galavit in the complex treatment of chronic inflammatory pathology of ENT organs . . . 111

Informational section

G. Sh. Tufatulin
About the results of the X National Congress of Audiologists . . . 119
A landmark event in the medical life of the city took place in St. Petersburg on September 13–14, 2023 – the X Saint Petersburg Septic Forum . . . 121

Jubilee

V. V. Dvoryanchikov, A. E. Golovanov, A. V. Chernysh, F. A. Syroezhkin
Professor Victor R. Gofman is a prominent scientist and organizer of domestic and military otorhinolaryngology 125
September 21, 2023 is Sergei Gennadievich Vakhrushev's anniversary! . . . 130

Necrologue

In memory of Oleg Vladimirovich Maleev (07.02.1955–02.09.2023) . . . 133

УДК 616.323-007.61-036.65-08-039.73
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-8-18

Оценка клеточных и гуморальных факторов назального секрета как критериев эффективности консервативного лечения рецидивирующего аденоидита

О. Б. Голубева[1], В. И. Егоров[1], И. А. Василенко[1,2], В. Б. Метелин[1,2], Н. А. Василенко[1]

[1] Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва, 129110, Россия

[2] Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина, Москва, 117997, Россия

Увеличение в последние годы роста заболеваемости хроническим аденоидитом актуализирует вопрос поиска эффективных методов лечения и индикаторов оценки их эффективности. Цель исследования – оценить динамику показателей локальных клеточных и гуморальных факторов назального секрета в процессе комплексного консервативного лечения детей с рецидивирующим аденоидитом. Обследованы 152 ребенка (88 мальчиков и 64 девочки) в возрасте от 3 до 10 лет (средний возраст 5,1±1,9 лет), находящихся на амбулаторном лечении по поводу хронического аденоидита. Пациенты были разделены на 2 группы: получавшие местную антимикробную и ирригационно-элиминационную терапию и комплексное лечение с процедурами лазеротерапии. Оценивали, особенности микробного пейзажа, электрокинетическую подвижность назальных эпителиоцитов и уровень местных гуморальных факторов: sIgA и лизоцима. Доминирующими возбудителями аденоидита являются высоко резистентные штаммы *S. pneumoniae, S. aureus* и *M. catarrhalis*. Выявлено снижение в назальном секрете концентрации sIgA и лизоцима, которое носило характер тенденции, снижение на 5% доли подвижных эпителиоцитов, уменьшение их площади на 15% и амплитуды колебаний на 21% ($p < 0,05$). После терапии отмечено быстрое восстановление показателей до уровней нормальных значений с более выраженным эффектом у пациентов с лазеротерапией. После курса лазерного облучения доля неболеющих детей в течение 1, 6 и 12 месяцев составила 64, 62 и 55%, соответственно, против 20, 30 и 25% после традиционного лечения. Эффективная тактика лечения предполагает персонализированный патогенетический подход с учетом доминирующих патобионтов, их антибиотикочувствительности, а также подбор адекватных терапевтических мероприятий и мониторинг их эффективности с использованием индикаторов состояния элементов мукоцилиарной системы.

Ключевые слова: аденоидит, назальный секрет, лизоцим, секреторный иммуноглобулин А (sIgA), физиотерапия.

Для цитирования: Голубева О. Б., Егоров В. И., Василенко И. А., Метелин В. Б., Василенко Н. А. Оценка клеточных и гуморальных факторов назального секрета как критериев эффективности консервативного лечения рецидивирующего аденоидита. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):8–18. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-8-18

Recurrent adenoiditis: assessment of cellular and humoral factors in nasal secretion as criteria for effectiveness of medical management

O. B. Golubeva[1], V. I. Egorov[1], I. A. Vasilenko[1,2], V. B. Metelin[1,2], N. A. Vasilenko[1]

[1] Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI), Moscow, 129110, Russia

[2] Kosygin Russian State University, Moscow, 117997, Russia

An increase in the incidence of chronic adenoiditis in recent years actualizes the issue of finding effective methods of treatment and indicators for evaluating their effectiveness. The purpose of the study was to evaluate the dynamics of local cellular and humoral factors in nasal secretions during the complex conservative

© Коллектив авторов, 2023

treatment of children with recurrent adenoiditis. We examined 152 children (88 boys and 64 girls) aged 3 to 10 years (mean age 5.1±1.9 years) who are on outpatient treatment for chronic adenoiditis. Patients were divided into 2 groups: those who received local antimicrobial and irrigation-elimination therapy and those who received comprehensive treatment with laser therapy procedures. The features of the microbial landscape, the electrokinetic mobility of nasal epitheliocytes, and the level of local humoral factors (sIgA and lysozyme) were assessed. The dominant pathogens of adenoiditis are highly resistant strains of *S. pneumoniae*, *S. aureus* and *M. catarrhalis*. There was revealed a decrease in the concentration of sIgA and lysozyme in the nasal secretion, which had the character of a trend, a decrease by 5% in the proportion of mobile epitheliocytes, a decrease in their area by 15%, and a decrease in the amplitude of fluctuations by 21% ($p < 0,05$). After therapy, there was a rapid recovery of indicators to normal levels with a more pronounced effect in patients with laser therapy. After a course of laser irradiation, the proportion of sick children for 1, 6, and 12 months was 64, 62, and 55%, respectively, versus 20, 30 and 25% after conventional treatment. An effective treatment strategy involves a personalized pathogenetic approach, taking into account the dominant pathobionts, their antibiotic sensitivity as well as the selection of adequate therapeutic measures and monitoring their effectiveness using indicators of the state of the elements of the mucociliary system.
Keywords: adenoiditis, nasal secretion, lysozyme, secretory immunoglobulin A (sIgA), physiotherapy.

For citation: Golubeva O. B., Egorov V. I., Vasilenko I. A., Metelin V. B., Vasilenko N. A. Recurrent adenoiditis: assessment of cellular and humoral factors in nasal secretion as criteria for effectiveness of medical management. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):8-18. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-8-18

Хронические воспалительные заболевания лимфоглоточного кольца у детей дошкольного и младшего школьного возраста устойчиво доминируют среди проблем, с которыми обращаются не только к врачу-оториноларингологу, но и педиатру. Более того, в последние годы специалисты отмечают тенденцию к росту заболеваемости хроническим аденоидитом и хроническим тонзиллитом: доля детей с патологическими изменениями глоточной миндалины составляет 62–70% среди контингента маленьких пациентов [1–3].

Аденоиды, морфологически представляя собой скопление структурно оформленной лимфоидной ткани, покрытой эпителием респираторного типа, являются одним из важных периферических иммунных органов, входящих в систему мукозального иммунитета (MALT – mucosaassociated lymphoid tissue), и непосредственно участвуют в реализации многочисленных местных и системных защитных реакций [4]. Функционирование элементов мукоцилиарной системы, основными из которых являются эпителий и секрет слизистой оболочки, обеспечивает проявление высокой резистентности организма при контакте с агрессивными факторами внешней среды.

Гипертрофия глоточной миндалины, которая сопровождается обструкцией носовых дыхательных путей с преобладанием ротового дыхания, слизисто-гнойным отделяемым, отечностью и гиперемией слизистой оболочки носа, приводит к нарушению клиренса носового секрета и недостаточной эффективности общего и местного иммунитета [5]. Поэтому хронические заболевания лимфоглоточного кольца, характеризующиеся обычно сравнительной стойкостью, малой обратимостью и высокой склонностью к рецидивированию, тесно связаны с нарушением иммунных функций, возникновением и прогрессированием разнообразных патологических процессов в других органах и системах.

Последствия хронического воспаления проявляются в повышенной восприимчивости ребенка к инфекциям, прогрессировании заболеваний верхних дыхательных путей, хронической дисфункции евстахиевой трубы и ее последствиях: кондуктивной тугоухости, рецидивирующем среднем отите, холестеатоме и др. [6]. На фоне снижения общего самочувствия происходят и изменения в сфере поведения ребенка: нарушение сна, усталость, снижение физической активности, возможны проблемы с речью, апноэ, эмоциональная неустойчивость, находящие отражение в снижении качества жизни в краткосрочной или долгосрочной перспективе [7, 8].

Проявления подобных нарушений вследствие прогрессирования хронического аденоидита определяют важность проблемы своевременной диагностики и адекватной тактики лечения заболевания.

Цель исследования

Оценить динамику показателей локальных клеточных и гуморальных факторов назального секрета в процессе комплексного консервативного лечения детей с рецидивирующим аденоидитом.

Пациенты и методы исследования

Обследованы 152 ребенка (88 мальчиков и 64 девочки) в возрасте от 3 до 10 лет (средний возраст 5,1±1,9 года), находящихся на амбулаторном лечении. Исследования проводились на кафедре болезней уха, горла и носа ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и на базе Медицинского центра «БИОС», ООО «СТ-БИОС» (г. Фрязино, Московской области). Дети были

распределены в соответствии с декретированными возрастными периодами, используемыми в педиатрии, на 2 подгруппы: 100 обследованных детей (65,8%) были в возрасте от 3 до 6 лет и 52 (34,2%) – в возрасте от 7 до 10 лет.

Критерии включения: возраст от 3 до 10 лет; наличие жалоб у ребенка (со слов родителей/опекунов) на затруднение носового дыхания, отделяемое из носа слизисто-гнойного характера, запах изо рта, храп во время сна, гнусавость голоса, периодический кашель преимущественно при изменении положения тела (при переходе в горизонтальное положение перед дневным/ночным сном и в вертикальное положение тела после пробуждения), нарушение вентиляции евстахиевой трубы в анамнезе (частые отиты, тубоотиты, периодическое снижение слуха), преимущественное дыхание через рот у ребенка; данные эндоскопического исследования носоглотки (глоточная миндалина с признаками воспаления); согласие родителей/законных представителей и ребенка на участие в исследовании, зафиксированное путем заполнения формы информированного согласия.

Критерии невключения: наличие иных очевидных (доминирующих) причин затруднения носового дыхания (аллергический ринит, искривление перегородки носа, врожденные аномалии развития полости носа, околоносовых пазух и/или носоглотки, новообразования полости носа и/или носоглотки); возраст ребенка меньше 3 лет и старше 10 лет; наличие симптомов острой респираторной инфекции (острый аденоидит); гипертермия; аллергия; наличие сопутствующих заболеваний у ребенка (патология щитовидной железы, онкологические заболевания, гематологические заболевания); проведение терапии у ребенка по поводу иных состояний; отказ родителей/законных представителей и ребенка от участия в исследовании.

Критерии исключения: отказ родителей/законных представителей и ребенка от участия в исследовании на любом его этапе; возникновение или выявление на этапе после включения в исследование состояний, способных повлиять на течение периода консервативного лечения аденоидита и на период динамического наблюдения после проведенного лечения.

Контрольную группу составили 30 условно здоровых детей в возрасте от 3 до 10 лет (средний возраст 5,4±1,3 года) без признаков гипертрофии глоточной миндалины: 13 (5 девочек и 8 мальчиков) (43,3%) – в возрасте 3–6 лет, 17 детей (11 девочек и 6 мальчиков) (56,7%) – в возрасте 7–10 лет.

Исследования были одобрены локальным этическим комитетом ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского» (протокол № 14 от 12 ноября 2020 года) и проводились с получением добровольного и информированного согласия родителей обследованных детей.

У всех обследованных пациентов (100%) был верифицирован основной диагноз аденоидит, у 92,1% детей выявлена как сопутствующее состояние гипертрофия 2-й степени, у 15,7% – гипертрофия глоточной миндалины 3-й степени, у 46,0% – нарушение вентиляции слуховой трубы.

Стандартные методы обследования и лечения проводили согласно Клиническим рекомендациям от 2021 г. по коду МКБ-10 «J35.8 – другие хронические заболевания аденоидов и небных миндалин (например, аденоидит)».

Все пациенты были разделены на 2 группы по способу проводимого лечения. Комплекс терапевтических мероприятий для первой группы пациентов включал: ирригационную противовоспалительную терапию [орошение полости носа 2–3 раза в день изотоническими солевыми растворами (концентрация солей 1,5–3%) на основе морской воды (код АТХ: R01AX. Другие назальные препараты), для оптимизации процедуры туалета полости носа, уменьшения выраженности назальных симптомов и создания оптимальных условий для последующего местного применения лекарственных препаратов, содержащих активное действующее вещество]; местную антимикробную терапию в целях подавления условно-патогенной бактериальной микрофлоры носоглотки – антибиотики для интраназального применения. После очищения полости носа при помощи проведения ирригационно-элиминационной терапии в каждый носовой ход впрыскивался спрей с фрамицетином (framycetin – код АТХ: R01AX08) по 1 впрыску 3 раза в день. Курс терапии проводили в течение 10 дней с дальнейшим продолжением в течение 10 дней только ирригационно-элиминационной терапии 2 раза в день.

Второй группе пациентов проводили промывание (орошение) полости носа раствором NaCl 0,9% 20,0 мл с последующим воздействием низкочастотного лазерного излучения аппаратом «Матрикс» с лазерной излучающей головкой КЛО3, длина волны 650–670 нм, мощность 3–5 Вт, частота 3000 Гц, время воздействия по 1 минуте эндоназально (ЛОР-насадка «конус») и чрескожно по 1 минуте последовательно, воздействуя на скаты носа и за угол нижней челюсти в области подчелюстных лимфатических узлов излучающей головкой ЛО2-2000, длина волны 890–904 нм, мощность 5–7 Вт, частота 3000 Гц. Сеансы проводись через день N 10.

Микробиологическое исследование мазков со слизистой носоглотки проводили стандартными методом, включая оценку антибиотикочувствительности/резистентности выделенных штаммов.

До и после курса лечения у пациентов оценивали электрокинетическую подвижность назальных эпителиоцитов и уровень местных гуморальных факторов: sIgA и лизоцима.

Эпителиоциты получали, осуществляя мазок-соскоб со слизистой носовой раковины с помощью «цитощеточки» типа D. После взятия материала цитощеточку помещали в пробирку с питательной средой 199. Электрофоретическую подвижность клеток оценивали с использованием приборного комплекса «Цито-Эксперт» (ТУ 9443-009-17390471–2016), анализируя среднее значение амплитуды колебаний, долю неподвижных клеток относительно их общего количества, количество пригодных к обработке клеток.

Уровни sIgA и лизоцима определяли методом твердофазного ИФА с использованием тест-систем. Оценку аналитов проводили с использованием набора стандартных реактивов IDK sIgA ELISA (Germany), Lysozyme ELISA (Germany). Результаты учитывали фотометрически на микропланшетном иммуноферментном анализаторе Stat Fax 4300 (Awareness Technology, США).

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ SPSS Statistics 21.0. Распределение полученных показателей представляли в виде диаграммы размаха, где границами боксплота служили 25-й и 75-й процентили. Сравнение показателей по количественным признакам осуществляли непараметрическим методом с использованием U-критерия Манна – Уитни. Для всех видов анализа статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования

По результатам микробиологического исследования установлено, что основными возбудителями заболевания оказались *S. pneumoniae* (31%), *S. aureus* (23%) и *M. catarrhalis* (15% случаев), частота встречаемости *S. pyogenes* составила всего 8%, *S. epidermidis* – 5%, *P. aeruginosa* – около 3%. В 15% случаев высевалась нормофлора (рис. 1).

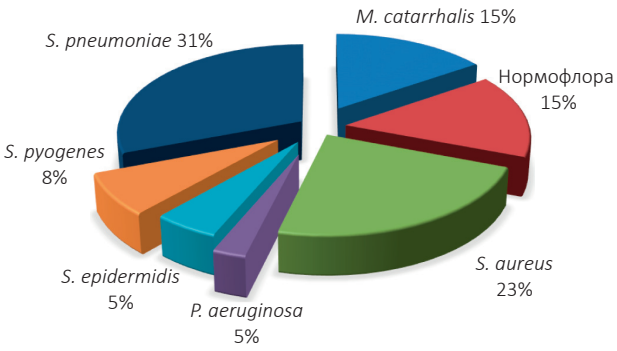


Рис. 1. Видовой состав и частота встречаемости основных возбудителей хронического аденоидита
Fig. 1. Species composition and frequency of occurrence of the main pathogens of chronic adenoiditis

Исследования по оценке антибиотикочувствительности/резистентности выделенных микроорганизмов выявили следующие закономерности: грамположительные стрептококки (*S. pneumoniae*) обладали высокой резистентностью по отношению к ванкомицину и линезолиду, умеренной – по отношению к эритромицину, кларитромицину и азитромицину (рис. 2, *а*). По отношению к остальным антибиотикам сохраняли достаточно низкую степень резистентности. Грамположительные *S. aureus* проявляли высокую резистентность по отношению к бензилпенициллину, ванкомицину и оксациллину при высокой чувствительности к цефазолину (рис. 2, *б*).

Наиболее резистентными оказались штаммы грамотрицательных аэробов *M. catarrhalis*, проявившие мультирезистентность к большинству антибиотиков при чувствительности только к эритромицину и цефотаксиму (рис. 2, *в*).

При изучении уровней sIgA и лизоцима в назальном секрете у обследованных детей было выявлено их снижение (статистически незначимое) по отношению к показателям здоровых детей на исходном уровне – при обострении хронического воспалительного процесса и обращении к врачу (рис. 3).

Нами выявлено угнетение факторов местной иммунной защиты, которое носило характер тенденции с последующим достаточно быстрым восстановлением их уровней до нормальных значений. Так, уровень лизоцима в назальном секрете у обследованных пациентов при рецидиве заболевания был лишь незначительно ниже контрольных значений, в среднем всего на 3%. После курса терапии концентрация лизоцима вернулась к нормальным значениям, соответствующим группе здоровых детей: 216,9±13,7 против исходных 214,4±13,9 мкг/мл при обострении. Количество sIgA в назальном секрете исходно также было снижено по отношению к контрольным значениям, однако эти изменения не были статистически значимыми (13,4±4,1 vs 14,1±3,7 мкг/мл). После окончания курса терапии локальный уровень sIgA повышался практически до нормальных значений (13,9±0,2 мкг/мл).

Особенности биофизических свойств назальных эпителиоцитов оценивали методом компьютерного микроэлектрофореза. Известно, что нормальное функционирование клеток связано с сохранением стабильного мембранного заряда, о значении которого можно судить по их электрофоретической подвижности (ЭФП), определяемой в переменном электрическом поле. На рис. 4 представлены изображения назальных эпителиоцитов.

Анализ полученных данных показывает, что в условиях воспаления наблюдается тенденция

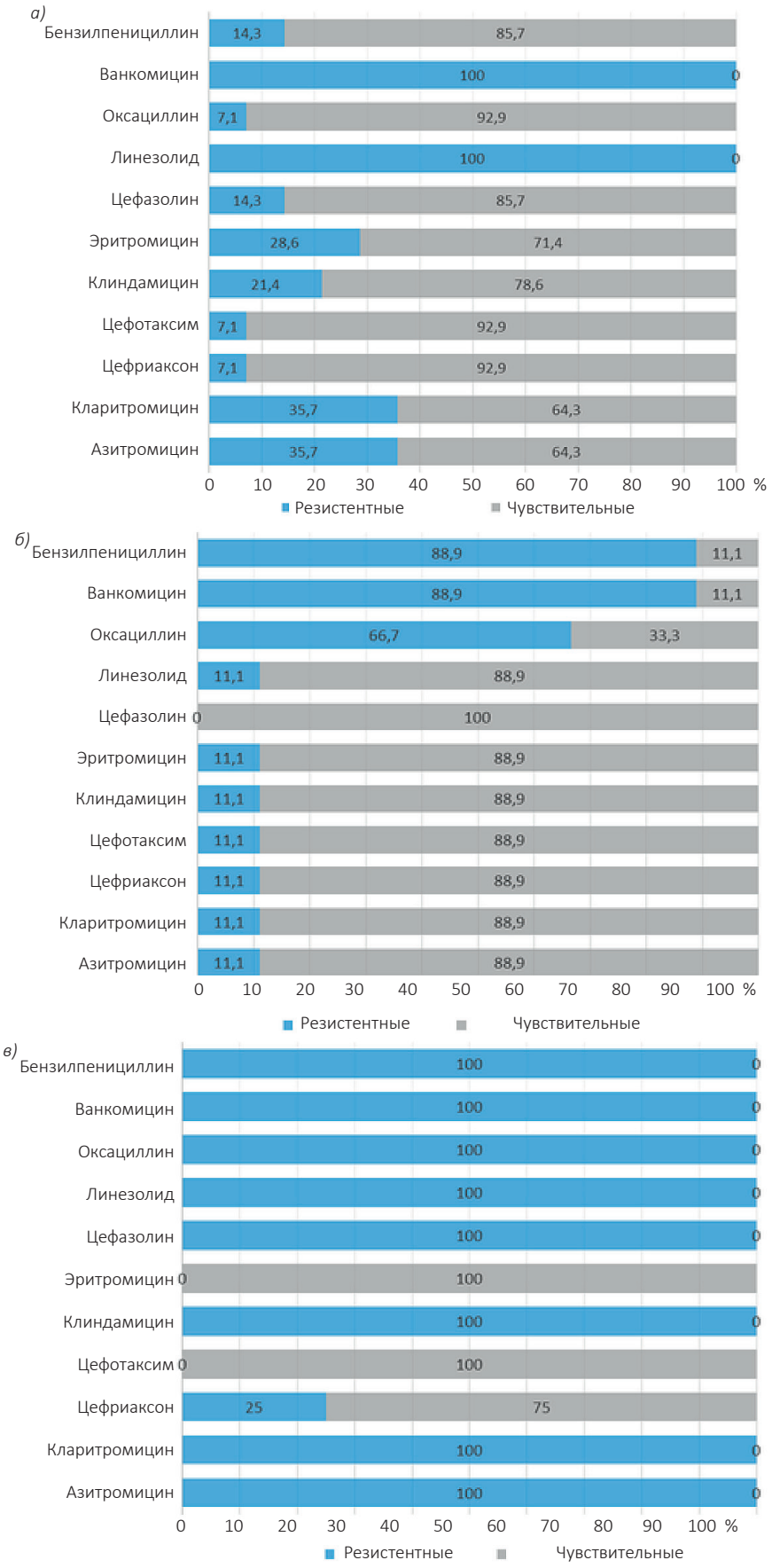


Рис. 2. Показатели антибиотикочувствительности/резистентности *S. pneumoniae* (*а*), *S. aureus* (*б*), *M. catarrhalis* (*в*)
Fig. 2. Indicators of antibiotic sensitivity/resistance of *S. pneumoniae* (*а*), *S. aureus* (*б*), *M. catarrhalis* (*в*)

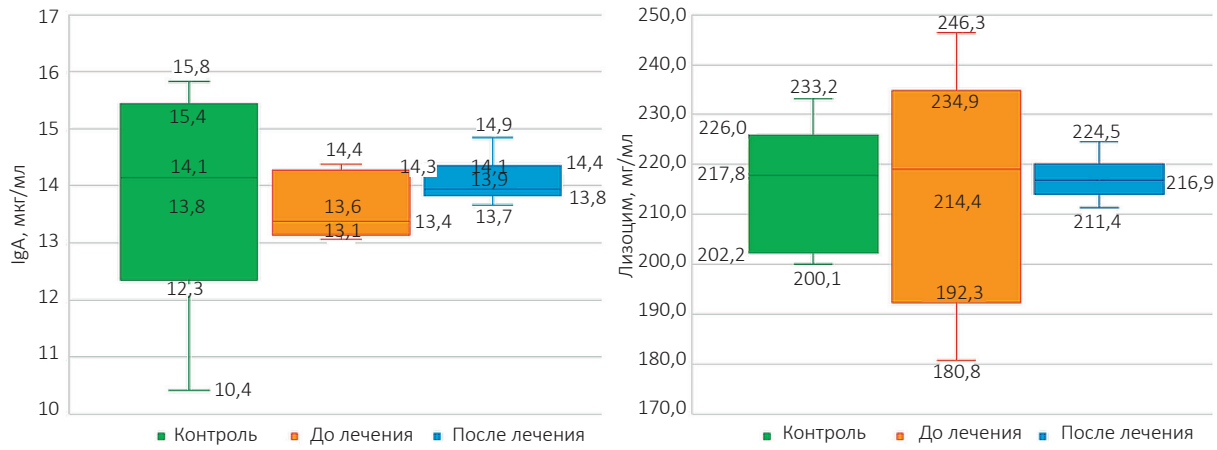


Рис. 3. Результаты оценки локальных гуморальных факторов назального секрета sIgA и лизоцима. По оси ординат – концентрация. Цифровые значения в каждом боксплоте обозначают медиану, верхний и нижний квартиль, верхнюю и нижнюю границу значений и выбросы (единичные данные)

Fig. 3. Results of assessment of local humoral factors of nasal secretion sIgA and lysozyme. The ordinate is concentration. Numerical values in each boxplot indicate the median, upper and lower quartiles, upper and lower bounds, and outliers (single data)

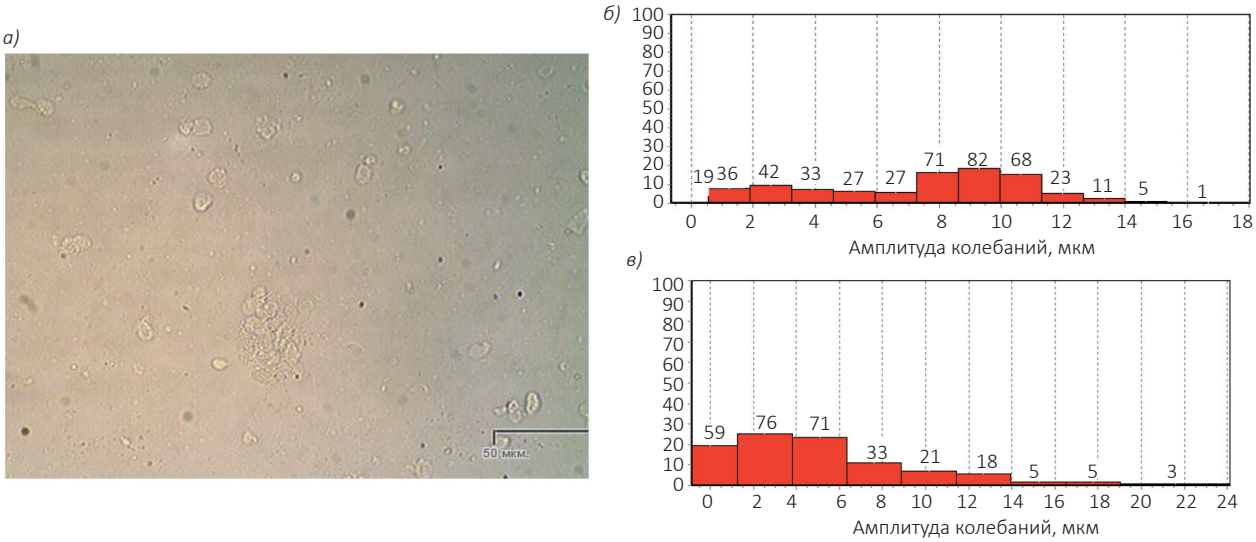


Рис. 4. Результаты оценки электрофоретической подвижности назальных эпителиоцитов: клетки в растворе 0,3М сахарозы в электрофоретической камере (*а*); гистограммы распределения назальных эпителиоцитов по амплитуде колебаний у здоровых детей (*б*) и больных с аденоидитом (*в*)

Fig. 4. Results of assessing the electrophoretic mobility (EPM) of nasal epitheliocytes: cells in a solution of 0.3 M sucrose in an electrophoresis chamber (*a*); histograms of the distribution of nasal epithelial cells by oscillation amplitude in healthy children (*б*) and patients with adenoiditis (*в*)

к снижению доли подвижных назальных эпителиоцитов в среднем на 5%. В то же время статистически значимо изменяется амплитуда колебаний: у детей с аденоидитом амплитуда снижена практически на 21% по отношению к контрольным клеткам. Аналогичные изменения наблюдаются при сравнении нормализованной амплитуды колебаний. Необходимо отметить изменение еще одного клеточного показателя: снижена площадь назальных эпителиоцитов на 15%.

Характерной особенностью ЭФП популяции назальных эпителиоцитов в условиях воспаления является сдвиг гистограммы влево, с увеличением доли клеток, обладающих низкой подвижностью с амплитудой колебаний преимущественно в диапазоне 0 до 6 мкм. Для клеток здоровых детей распределение внутри популяции является более равномерным, большая часть клеток обладает амплитудой 6–12 мкм (рис. 4, *б*, *в*).

В табл. 1 суммированы показатели ЭФП назальных эпителиоцитов у условно здоровых детей (контрольная группа) и детей с аденоидитом.

В табл. 2 представлены результаты оценки ЭФП назальных эпителиоцитов детей с аденоидитом, составивших группы сравнения, до и после курса консервативного лечения.

Таблица 1

Сравнительная оценка результатов исследования ЭФП назальных эпителиоцитов у здоровых детей и детей с аденоидитом ($M \pm \sigma$)

Table 1

Comparative assessment of the results of the study of EPM of nasal epitheliocytes in healthy children and children with adenoiditis ($M \pm \sigma$)

Показатель	Контроль	Аденоидит
Количество клеток	1239	1487
Доля подвижных клеток, %	92,6±7,3	89,7±6,9
Площадь клеток, мкм^2	52,4±13,6	45,1±11,3*
Амплитуда колебаний, мкм	8,9±3,3	7,1±3,1*
Нормализованная амплитуда колебаний, мкм · мм/В	6,3±2,2	5,2±2,2*

* $p < 0,05$.

Таблица 2

Сравнительная оценка результатов исследования ЭФП назальных эпителиоцитов у детей с аденоидитом до и после проведения курса лечения ($M \pm \sigma$)

Table 2

Comparative assessment of the results of the study of EPM of nasal epitheliocytes in children with adenoiditis before and after the treatment regimen ($M \pm \sigma$)

Показатель	До лечения	После лечения	
		Группа 1	Группа 2
Количество клеток	28 629	27 361	25 268
Доля подвижных клеток, %	89,7±6,9	92,7±5,3	95,3±5,9
Площадь клеток, мкм^2	45,1±11,3	51,8±10,6	52,9±8,1*
Амплитуда колебаний, мкм	7,1±3,1	8,7±4,8*	9,1±5,3*
Нормализованная амплитуда колебаний, мкм · мм/В	5,2±2,2	6,4±2,1*	6,4±1,8*

* $p < 0,05$ по отношению к исходным данным.

Полученные результаты демонстрируют, что биофизические характеристики назальных эпителиоцитов (доля подвижных клеток, амплитуда колебаний), связанные с влиянием воспалительных и инфекционных факторов, присущих патологическому процессу, нивелируются. Сниженная ЭФП восстанавливается до нормальных значений, что свидетельствует об увеличении отрицательного заряда мембраны и восстановлении цитомембранных свойств клеток. Можно заключить, что проведенные курсы терапии способствовали улучшению состояния слизистой носовых ходов и восстановлению нормального функционирования назальных эпителиоцитов, однако при использовании комплексного подхода к лечению аденоидов с проведением дополнительных воздействий низкочастотным лазерным излучением эффект был более выраженным. Подтверждением полученных результатов служит и увеличение доли неболеющих детей в обследованной когорте пациентов через 1, 6 и 12 месяцев после проведенного лечения. Установлено, что после курса лазеротерапии этот показатель составил 64, 62 и 55% соответственно против 20, 30 и 25% после традиционного лечения.

Обсуждение

Основным триггером хронического воспаления глоточной миндалины, сопровождающегося ее гипертрофией, является локальная микробиота слизистой оболочки носоглотки. Сведения о доминировании тех или иных таксонов достаточно противоречивы. Среди популяции наиболее часто встречающихся патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, по мнению специалистов, в той или иной степени преобладают *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *S. pyogenes*, *S. aureus* [9, 10]. Формирование и длительное функционирование сложного микробного консорциума происходят благодаря способности представителей микробиоты создавать биопленку – экологическую нишу для комфортного проживания. Такой вид существования не только охраняет бактерии от других конкурирующих видов, но и обеспечивает приобретение ими новых штаммоспецифических свойств для защиты от противомикробных препаратов, что во многом осложняет проведение эффективной антибиотикотерапии. Кроме того, проблема растущей резистентности усугубляется из-за возросшего и нерационального потребления анти-

биотиков [11, 12]. Этиологически значимыми возбудителями аденоидита у маленьких пациентов в нашем исследовании оказались высоко резистентные штаммы *S. pneumoniae*, *S. aureus* и *M. catarrhalis*, что не противоречит опубликованным ранее данным. Особое внимание заслуживает достаточно высокий процент *M. catarrhalis*, проявляющей мультирезистентный характер. До недавнего времени граммотрицательный аэробный диплококк относили к нормофлоре, однако его возросшая вирулентность и патогенность заставляют пересмотреть такую позицию с переводом возбудителя в разряд патогенов [13]. Более того, выявлена корреляция обнаружения *Moraxella catarrhalis* с прогрессированием аденоидных вегетаций [14].

Еще один важный фактор в развитии аденотонзиллярной болезни – недостаточная эффективность общего и локального иммунитета. Хронический аденоидит сопровождается нарушением функционального состояния клеток слизистой и гуморальных факторов носового секрета: лизоцима, секреторного IgA, что, в свою очередь, способствует персистенции патогенной микрофлоры.

Слизистая оболочка, в составе которой находятся мерцательные, бокаловидные, вставочные и реснитчатые эпителиоциты, являясь, наряду с назальным секретом, элементами мукоцилиарной системы обеспечивает защитную функцию носа. Следствием контакта с инфекционным агентом являются гиперпродукция слизи, изменение ее состава, физико-химических свойств, дисбаланс гуморальных факторов (sIgA, лизоцима, цитокинов и др.) [5, 15].

Лизоцим представляет собой фермент мурамидазу с гидролитической, бактериостатической и бактерицидной активностью. В комплексе с другими иммунными факторами способствует лизису микроорганизмов, активизирует клеточные реакции врожденного и адаптивного иммунитета (фагоцитоз, пролиферацию Т и В лимфоцитов, синтез антител) [16]. Секреторный иммуноглобулин А, синтезируемый плазмоцитами и местными эпителиальными клетками, также участвует в нейтрализации вирусных и бактериальных антигенов [17, 18]. Поэтому интерес вызывает оценка динамики их уровней как при развитии патологического процесса, так и при проведении лечебных мероприятий. Является установленным снижение в той или иной степени активности и концентрации гуморальных факторов местной иммунной защиты в назальном секрете у детей с аденоидитом, в нашем исследовании эти изменения носили характер тенденции. После курса проведенной терапии наблюдалось их восстановление до нормальных значений.

Для оценки морфофункционального состояния клеточного компонента назального секрета использовали экспресс-метод микроэлектрофореза. Электрофоретическая подвижность (ЭФП) объективно отражает состояние мембраны клеток, их функциональную активность, реакцию на изменение микроокружения. В то же время значение мембранного заряда клетки непосредственно связано с ее метаболическим статусом и косвенно может служить показателем состояния всего организма. Прогрессирование патологических процессов, в частности, воспалительного процесса способно менять значения поверхностного заряда мембраны и ЭФП клетки [19].

В условиях воспаления могут меняться цитоморфологические характеристики эпителиоцитов. Однако мы не обнаружили визуально какой-либо разницы в морфологии живых клеток: популяция в обоих случаях была достаточно гетерогенной по размерам. Зарегистрированные нами изменения биофизических характеристик назальных эпителиоцитов, по-видимому, связаны с влиянием воспалительных и инфекционных факторов, присущих патологическому процессу [20].

При хроническом аденоидите у детей воздействие внешнего патологического агента (инфекция, аллерген и т. д.) нарушает энергетику клетки и приводит к метаболическим нарушениям. Пролонгированные метаболические нарушения запускают деградацию цитоскелета, коллапс митохондриальных потенциалов, образование реактивных кислородных производных и оксидативные повреждения, обусловливая дегенеративные и процессы нарушения упаковки белков. Не исключено, что снижение ЭФП связано с адсорбированными на мембране назальных эпителиоцитов антигенов микроорганизмов и антител. Такая нагрузка на мембрану вызывает снижение отрицательного заряда мембраны. Изменения цитомембранных процессов и поверхностного заряда клеток могут способствовать нарушению защитных функций эпителиоцитов, хронизации заболевания и персистенции его возбудителей.

Выявленная нами положительная динамика клеточных и гуморальных факторов слизистой оболочки и назального секрета свидетельствует о восстановлении потенциала локального иммунитета у детей, получавших консервативную терапию, причем наибольшая эффективность отмечена при комплексном подходе к лечению с включением процедур лазерного облучения.

Выводы

Важными аспектами патофизиологии хронического аденоидита являются особенности локального микробного пейзажа, а также снижение активности клеточных и гуморальных факторов мукозального иммунитета.

Патогенетически обоснованная терапия подразумевает комплексный подход с возможно-

стью целевого воздействия на эти компоненты мукоцилиарной системы. Поэтому критериями эффективности консервативного лечения аденоидита могут служить электрофоретическая подвижность эпителиоцитов, уровень лизоцима и sIgA в назальном секрете.

Введение в комплекс лечебных мероприятий процедур лазеротерапии способствует улучшению состояния слизистой носовых ходов, восстановлению нормального функционирования назальных эпителиоцитов и локальных гуморальных факторов, регрессу клинических проявлений, снижению рецидивов заболевания в отдаленной перспективе.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крюков А. И., Кунельская Н. Л., Товмасян А. С. и др. Аденоиды. Современные подходы к диагностике и лечению: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 96 с.
2. Ahmad Z., Krüger K., Lautermann J., Lippert B., Tenenbaum T., Tigges M., Tisch M. Adenoid hypertrophy-diagnosis and treatment: the new S2k guideline. *HNO*. 2023;71(Suppl 1):67-72. https://doi.org/10.1007/s00106-023-01299-6
3. Вавилова В. П., Вавилов А. М., Черкаева А. Х. Характеристика детей с рецидивирующими респираторными инфекциями в сочетании с хронической патологией носоглотки. *Российский педиатрический журнал.* 2022;3(1):66.
4. Arambula A., Brown J. R., Neff L. Anatomy and physiology of the palatine tonsils, adenoids, and lingual tonsils. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2021;7(3):155-160. https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2021.04.003.
5. Карпищенко С. А., Роднева Ю. А. Роль защиты слизистой носоглотки для профилактики ОРВИ и гриппа у детей. *Медицинский совет.* 2022;16(1):257–263. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-257-263
6. Хусанов Ш. Р., Улмасов А. О., Нарбаев З. К. Органосохраняющие методы лечения глоточной миндалины у детей. *Экономика и социум.* 2021;9(88):856-858.
7. Chmielik L. P., Mielnik-Niedzielska G., Kasprzyk A., Niedzielski A. A review of health-related quality of life issues in children suffering from certain key otolaryngological illnesses. *Front Pediatr.* 2023;10:1077198. https://doi.org/10.3389/fped.2022.1077198. PMID: 36714651; PMCID: PMC9875050
8. Niedzielski A., Chmielik L. P., Kasprzyk A., Stankiewicz T., Mielnik-Niedzielska G. Health-Related Quality of Life Assessed in Children with Adenoid Hypertrophy. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17):8935. https://doi.org/10.3390/ijerph18178935. PMID: 34501525; PMCID: PMC8430697
9. Singh R., Shilpa R., Mukhopadhyay C., Shenoy P. A., Balakrishnan R., Devaraja K. Correlation Between Microbiological Profiles of Adenoid Tissue and Nasal Discharge in Children with Co-existent Chronic Adenoiditis and Chronic Rhinosinusitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;72(1):112-116. https://doi.org/10.1007/s12070-019-01775-y
10. Дроздова М. В., Ларионова С. Н., Тырнова Е. В. Оценка роли микробиоты носоглотки в формировании хронического лимфопролиферативного синдрома ЛОР-органов у детей младшего возраста. *Российская оториноларингология.* 2022;21(5):19–26. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-5-19-26
11. Анготоева И. Б., Магомедова М. М. Анализ микробиоты с поверхности небных миндалин у пациентов с ларингофарингеальным рефлюксом. *Российская оториноларингология.* 2022;21(2):8–15. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-1-8-15
12. Ungkanont K., Jootakarn S., Leelaporn A., Kijsinthopchai U., Tanphaichitr A., Vathanophas V., Komoltri C. Association between adenoid bacteriology and clinical characteristics of adenoid-related diseases in children. *SAGE Open Med.* 2021;9:20503121211006005. https://doi.org/10.1177/20503121211006005
13. Шмыленко В. А., Бондаренко А. П., Троценко О. Е., Туркутюков В. Б. Частота обнаружения бактерий moraxella catarrhalis у детей с рекуррентным течением респираторных заболеваний г. Хабаровска в 2016–2017 годах. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания.* 2018;68:52–56. https://doi.org/10.12737/article_5b18b82fc43524.59761242
14. Prates M. C. M., Tamashiro E., Proenca-Modena J. L., Criado M. F., Saturno T. H., Oliveira A. S., Buzatto G. P., Jesus B. L. S., Jacob M. G., Carenzi L. R., Demarco R. C., Massuda E. T., Aragon D., Valera F. C. P., Arruda E., Anselmo-Lima W. T. The Relationship between Colonization by Moraxella catarrhalis and Tonsillar Hypertrophy. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2018:5406467. https://doi.org/10.1155/2018/5406467. PMID: 30515253; PMCID: PMC6236706.
15. Карпов А. А., Орешко Л. С., Пащинин А. Н., Цховребова З. М. Морфофункциональные особенности клеток назального секрета у больных целиакией с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей. *Российская ринология.* 2018;26(1):32–37. https://doi.org/10.17116/rosrino201826132-37
16. Егоров В. И., Горбаков В. В., Никулова М. М. Применение лизоцима в отоларингологии. *Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных в условиях многопрофильного госпиталя.* 1993;1:72-73.
17. Коркмазов М. Ю., Дубинец И. Д., Ленгина М. А., Солодовник А. В. Локальные концентрации секреторного иммуноглобулина А у пациентов с аденоидитом, риносинуситом и обострением хронического гнойного среднего отита на фоне применения в комплексной терапии физических методов воздействия. *Российский иммунологический журнал*. 2021;24(2):297–304. https://doi.org/10.46235/1028-7221-999-LCO
18. Вавилова В. П., Чернюк О. С., Караульнова Т. А., Тарасов Н. И. Новые пути влияния на местные факторы защиты у детей с патологией лимфоглоточного кольца. *Лечащий врач.* 2011;(6):1–4.

19. Бадалян К. Р., Василенко И. А., Федин А. И. Биофизические свойства эритроцитов периферической крови у больных с хронической ишемией мозга. *Лечебное дело.* 2015;1:84–90.
20. Соловьев А. А., Лекомцева О. И., Занкеева А. Г., Хохлаткина Н. А. Особенности назальных эпителиоцитов при рецидивирующем ларинготрахеите на фоне атопического дерматита у детей. *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. 2011;2:35–36.

REFERENCES

1. Krukov A. I., Kunelskaya N. L., Tovmasyan A. S., et al. Adenoids. Modern approaches to diagnosis and treatment: a guide for physicians. Moscow: GEOTAR-Media, 2022. 96 p. (In Russ.).
2. Ahmad Z., Krüger K., Lautermann J., Lippert B., Tenenbaum T., Tigges M., Tisch M. Adenoid hypertrophy-diagnosis and treatment: the new S2k guideline. *HNO*. 2023;71(Suppl 1):67-72. https://doi.org/10.1007/s00106-023-01299-6
3. Vavilova V. P., Vavilov A. M., Cherkayeva A. H. Characteristics of children with recurrent respiratory infections in combination with chronic pathology of the nasopharynx. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*. 2022;3(1):66 (in Russ.).
4. Arambula A., Brown J. R., Neff L. Anatomy and physiology of the palatine tonsils, adenoids, and lingual tonsils. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2021;7(3):155-160. https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2021.04.003.
5. Karpishchenko S. A., Rodneva Yu .A. The importance of the nasopharyngeal mucosa protection for prevention of acute respiratory viral infections and influenza in children. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2022;(1):257-263. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-257-263
6. Khusanov Sh. R., Ulmasov A. O., Narbayev Z. K. Organ-preserving methods of treatment of pharyngeal tonsils in children. *Ekonomika i sotsium*. 2021;9(88):856-858. (In Russ.).
7. Chmielik L. P., Mielnik-Niedzielska G., Kasprzyk A., Niedzielski A. A review of health-related quality of life issues in children suffering from certain key otolaryngological illnesses. *Front Pediatr.* 2023;10:1077198. https://doi.org/10.3389/fped.2022.1077198. PMID: 36714651; PMCID: PMC9875050
8. Niedzielski A., Chmielik L. P., Kasprzyk A., Stankiewicz T., Mielnik-Niedzielska G. Health-Related Quality of Life Assessed in Children with Adenoid Hypertrophy. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17):8935. https://doi.org/10.3390/ijerph18178935. PMID: 34501525; PMCID: PMC8430697
9. Singh R., Shilpa R., Mukhopadhyay C., Shenoy P. A., Balakrishnan R., Devaraja K. Correlation Between Microbiological Profiles of Adenoid Tissue and Nasal Discharge in Children with Co-existent Chronic Adenoiditis and Chronic Rhinosinusitis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;72(1):112-116. https://doi.org/10.1007/s12070-019-01775-y
10. Drozdova M. V., Larionova S. N., Tyrnova E. V. Evaluation of nasopharyngeal microbiota role in development of chronic lymphoproliferative syndrome of ent organs in young children. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2022;21(5):19-26. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-5-19-26
11. Angotoeva I. B., Magomedova M. M. Analysis of the microbiota from the surface of the tonsils in patients with laryngopharyngeal reflux. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2022;21(1):8-15. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-1-8-15
12. Ungkanont K., Jootakarn S., Leelaporn A., Kijsinthopchai U., Tanphaichitr A., Vathanophas V., Komoltri C. Association between adenoid bacteriology and clinical characteristics of adenoid-related diseases in children. *SAGE Open Med.* 2021;9:20503121211006005. https://doi.org/10.1177/20503121211006005
13. Shmylenko V. A., Bondarenko A. P., Trotsenko O. Ye., Turkutyukov V. B. Frequency of detection of moraxella catarrhalis in children with a recurrent course of respiratory diseases in Khabarovsk city during 2016-2017. *Bulletin physiology and pathology of respiration.* 2018;68:52-56. (In Russ.).
14. Prates M. C. M., Tamashiro E., Proenca-Modena J. L., Criado M. F., Saturno T. H., Oliveira A. S., Buzatto G. P., Jesus B. L. S., Jacob M. G., Carenzi L. R., Demarco R. C., Massuda E. T., Aragon D., Valera F. C. P., Arruda E., Anselmo-Lima W. T. The Relationship between Colonization by Moraxella catarrhalis and Tonsillar Hypertrophy. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2018:5406467. https://doi.org/10.1155/2018/5406467. PMID: 30515253; PMCID: PMC6236706.
15. Karpov A. A., Oreshko L. S., Pashinin A. N., Tskhovrebova Z. M. The morphological and functional features of the cells in the nasal secretions of the patients presenting with celiac disease and concomitant chronic upper respiratory tract pathologies. *Russian Rhinology.* 2018;26(1):3237. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/rosrino20182
16. Egorov V. I., Gorbakov V. V., Nikulova M. M. The use of lysozyme in otolaryngology. *Aktual'nyye voprosy diagnostiki, lecheniya i reabilitatsii bol'nykh v usloviyakh mnogoprofil'nogo gospitalya*. 1993;1:72-73. (In Russ.)
17. Korkmazov M.Y., Dubinets I.D., Lengina M.A., Solodovnic A.V. Local concentrations of secretory immunoglobulin a in patients with adenoiditis, rhinosinusitis and exacerbation of chronic purulent otitis media when using physiatric methods in complex therapy. *Russian Journal of Immunology.* 2021;24(2):297-304. (In Russ.) https://doi.org/10.46235/1028-7221-999-LCO
18. Vavilova V. P., Chernyuk O. S., Karaul'nova T. A., Tarasov N. I. New ways of influencing local protective factors in children with pathology of the lymphopharyngeal ring. *Lechashchii vrach*. 2011;(6):1-4. (In Russ.).
19. Badalyan K. R., Vasilenko I. A., Fedin A. I. Biophysical properties of peripheral blood erythrocytes in patients with chronic cerebral ischemia. *Lechebnoye delo.* 2015;1:84-90. (In Russ.)
20. Solov'yev A. A., Lekomtseva O. I., Zankeyeva A. G., Khokhlatkina N. A. Features of nasal epitheliocytes in recurrent laryngotracheitis against the background of atopic dermatitis in children. *Zdorov'ye, demografiya, ekologiya finno-ugorskikh narodov.* 2011;2:35-36. (In Russ.).

Информация об авторах

Голубева Ольга Борисовна – аспирант кафедры оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: olgalor72@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6154-1001

Егоров Виктор Иванович – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующий отделением оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: evi.lor-78@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-5096

Василенко Ирина Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая лабораторией биомедицинских методов исследований, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); профессор кафедры неорганической химии, Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина (117997, Россия, Москва, Садовническая ул., д. 33, стр.1); e-mail: vasilenko.ia0604@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6374-9786

Метелин Владислав Борисович – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории биомедицинских методов исследований, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); доцент кафедры неорганической химии, Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина (117997, Россия, Москва, Садовническая ул., д. 33, стр.1); e-mail: verrv01@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6374-9786

Василенко Никита Александрович – научный сотрудник отдела экспериментальных и клинических исследований, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: vasilenkon.a@ya.ru

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0775-4716

Information about authors

Olga B. Golubeva – Graduate Student of Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Postgraduate Medical Education, Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI) (61/2, Shchepkina str., Moscow, Russia, 129110); e-mail: olgalor72@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6154-1001

Viktor I. Egorov – MD, Honored Doctor of the Russian Federation, Chief Researcher, Head of the Head and Neck Department, Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)(61/2, Shchepkina st., Moscow, Russia, 129110); e-mail: evi.lor-78@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-5096

Irina A. Vasilenko – MD, Professor, Head of the Laboratory of Biomedical Research Methods, Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI) (61/2, Schepkina str., Moscow, 129110); Professor of the Department of Inorganic and Analytical Chemistry, Kosygin Russian State University (33/1, Sadovnicheskaya ul., Moscow, Russia, 115035); e-mail: vasilenko.ia0604@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6374-9786

Vladislav B. Metelin – MD Candidate, Senior Researcher, Department of the Laboratory of Biomedical Research Methods, Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI) (61/2, Schepkina str., Moscow, 129110); Assistant Professor of the Department of Inorganic and Analytical Chemistry, Kosygin Russian State University (33/1, Sadovnicheskaya ul., Moscow, Russia, 115035); e-mail: verrv01@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6374-9786

Nikita A. Vasilenko – Researcher, Department of Experimental and Clinical Studies, Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI) (61/2, Shchepkina st., Moscow, Russia, 129110); e-mail: vasilenkon.a@ya.ru

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0775-4716

Статья поступила 25.08.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.22-009.11-031.4
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-19-27

Односторонний парез гортани: особенности клинической картины и сложности диагностики

Т. В. Готовяхина[1], Ю. Е. Степанова[1], Н. Н. Махоткина[1]

[1] Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

В статье представлен опыт фониатрического отделения Санкт-Петербургского научно-исследовательского института уха, горла, носа и речи в ведении пациентов, страдающих односторонним парезом гортани. Изучены варианты клинической картины заболевания, усложняющие компенсацию нарушений голосовой, дыхательной и защитной функций гортани. Наиболее часто встречающейся клинической картиной одностороннего пареза гортани является наличие жалоб на осиплость, диплофонию, инспираторную одышку при физической нагрузке, аспирацию при приеме жидкости. Однако жалобы на голос могут отсутствовать или, наоборот, быть представлены в виде афонии. Одышка также может не беспокоить пациента, либо появляются инспираторный стридор при минимальной физической нагрузке, храп с эпизодами апноэ, приступы ларингоспазма. В статье приведены случаи редких проявлений пареза, связанных с явлениями гипотонии и гипотрофии мышц гортани. К ним относятся ослабление натяжения медиального края голосовой складки, истончение голосовой складки, контурирование голосового отростка черпаловидного хряща, более низкое расположение парализованной голосовой складки относительно здоровой, ротация черпаловидного хряща, ротация надгортанника и другие изменения. Описаны компенсаторные механизмы фонации. Рассмотрены возможные сложности диагностики пареза гортани по данным видеоларингоскопической картины, в том числе при ограничении подвижности голосовой складки, а также варианты имитации пареза за счет новообразований и посттравматических изменений гортани.

Ключевые слова: односторонний парез гортани, клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, видеоларингоскопия, видеоларингостробоскопия.

Для цитирования: Готовяхина Т. В., Степанова Ю. Е., Махоткина Н. Н. Односторонний парез гортани: особенности клинической картины и сложности диагностики. *Российская оториноларингология*. 2023;22(5):19–27. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-19-27

Unilateral laryngeal paresis: features of clinical picture and diagnostic difficulties

T. V. Gotovyakhina[1], Yu. E. Stepanova[1], N. N. Makhotkina[1]

[1] Saint Petersburg Scientific Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

The article presents the experience of the phoniatric department of the Saint Petersburg Institute of Ear, Throat, Nose, and Speech in the management of patients with unilateral vocal fold paresis. Variants of the clinical picture of the disease that complicate the compensation of the phonatory, respiratory, and protective functions of the larynx have been studied. The most common clinical picture of unilateral laryngeal paresis is the presence of complaints of hoarseness, diplophonia, inspiratory dyspnea during physical activity, aspiration. However, complaints about the voice may be absent, or they may be presented in the form of an aphonia. Patients may not complain of shortness of breath, or inspiratory stridor appears with minimal physical activity, snoring with episodes of apnea, laryngospasm attacks. The article presents cases of rare manifestations of paresis associated with the phenomena of hypotension and hypotrophy of the laryngeal muscles. These include the weakening of the tension of the medial edge of the vocal fold, thinning of the vocal fold, contouring of the vocal process of the arytenoid cartilage, lower location of the paralyzed vocal fold relative to healthy, rotation of the arytenoid cartilage, rotation of the epiglottis, and others. Compensatory mechanisms of phonation are described. Possible difficulties in diagnosing laryngeal paresis based on video laryngoscopy data, including hypomobility of the vocal fold, as well as options for simulating paresis due to neoplasms and post-traumatic changes in the larynx are considered.

Keywords: unilateral laryngeal paresis, clinical picture, diagnosis, differential diagnosis, video laryngoscopy, video laryngostroboscopy.

© Коллектив авторов, 2023

For citation: Gotovyakhina T. V., Stepanova Yu. E., Makhotkina N. N. Unilateral laryngeal paresis: features of clinical picture and diagnostic difficulties. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):19-27. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-19-27

Проблемы диагностики и лечения больных парезом гортани сохраняют свою актуальность в течение многих лет, учитывая стабильно высокую частоту встречаемости заболевания у лиц трудоспособного возраста и снижение качества жизни пациентов вследствие нарушения дыхательной, фонаторной и защитной функций гортани.

По данным фониатрического отделения ФГБУ СПб НИИ ЛОР, парезы гортани занимают четвертое место после функциональных дисфоний, острых и хронических ларингитов, опухолеподобных образований и составляют 14% в структуре заболеваний гортани, что соответствует данным других исследователей [1–4]. Накоплен достаточно большой опыт ведения больных, и на его основании нельзя не согласиться с тем утверждением, что «парез гортани является сложным, противоречивым и уникальным клиническим проявлением» [5].

Согласно общепринятому определению, парез (паралич) гортани – отсутствие или ограничение подвижности голосовой складки вследствие нарушения иннервации гортани [6, 7].

Несмотря на кажущуюся простоту формулировки, противоречия начинаются уже на стадии терминологии. В некоторых случаях парез и паралич гортани используют как синонимы, в других под парезом понимают ограничение, а под параличом – отсутствие подвижности голосовой складки [5]. В отечественной научной литературе под парезом чаще подразумевают временное нарушение функции гортани сроком до года, под параличом – стойкое, более года. По истечении года вероятность восстановления подвижности голосовой складки практически отсутствует [6].

Такой подход связан с невозможностью визуальной оценки мышечной силы гортани, по которой принято дифференцировать понятия парез и паралич в неврологии, а также со сложностью и инвазивностью электромиографического исследования гортани, в результате чего в повседневной клинической практике оно применяется достаточно редко и в основном используется в исследовательских работах [3, 5, 8].

Жалобы, предъявляемые больными с односторонним парезом, касаются голосовой, дыхательной и защитной функций гортани.

Пациенты чаще всего жалуются на осиплость, утомляемость голоса, характерными являются придыхание и диплофония, на основании которых в некоторых случаях парез можно заподозрить уже при беседе с больным. Основной жалобой со стороны функции дыхания является инспираторная одышка при физической нагрузке. В результате нарушения защитной функции гортани нередко наблюдается аспирация при приеме жидкости [5–7, 9].

Как в научной литературе, так и в повседневной практике встречаются менее распространенные симптомы одностороннего пареза гортани. Жалобы на дисфонию могут отсутствовать, либо наблюдаются афония, боль в области гортани при голосовой нагрузке. Возможны приступы ларингоспазма, наличие инспираторного стридора, храпа с эпизодами апноэ [5].

Одной из причин ларингоспазма может быть феномен синкинезии возвратного гортанного нерва, приводящий к неадекватной моторной и сенсорной реиннервации гортани. При этом приводящие волокна возвратного гортанного нерва иннервируют отводящие мышцы и наоборот. В результате сокращения мышц хаотичны, не соответствуют фазе дыхания, на вдохе могут сокращаться мышцы, суживающие просвет гортани [10–12]. Также причиной ларингоспазма могут быть ларингофарингеальный рефлюкс, рефлекторный ответ на раздражение глотки, гипокальциемия, аллергические реакции, неврологические и психические расстройства [13–15].

За счет повреждения двигательной иннервации нижнего констриктора глотки и чувствительной иннервации гортани могут появиться жалобы на нарушение функции глотания [2, 5, 16].

Парез гортани включает широкий спектр двигательных нарушений, которые варьируются от почти незаметного ограничения до полного отсутствия подвижности голосовой складки [5, 17].

Разнообразие клинических проявлений одностороннего пареза гортани зависит от сочетания множества факторов. К ним относятся этиология заболевания, тяжесть нарушения нервно-мышечной проводимости и эффективность реиннервационных процессов, положение парализованной голосовой складки, состояние мышечного тонуса гортани, выраженность гипотрофии мышц гортани, характер компенсаторно-приспособительных изменений, своевременность начала лечения, а также сопутствующие заболевания [5, 18–20].

В дальнейшем возможно восстановление подвижности гортани. Парез может сохраняться с благоприятным исходом, при котором развиваются компенсаторные механизмы фонации и голосовая функция нормализуется. Возможен неблагоприятный исход, когда постепенно нарастает гипотония и появляются признаки гипотрофии

мышц гортани на стороне пареза, что осложняет компенсацию ее функций [19–21].

Многообразие симптоматики одностороннего пареза гортани и необходимость понимания анатомо-физиологических причин этих изменений для дальнейшей разработки наиболее эффективных методов реабилитации данной группы пациентов обусловливают интерес к дальнейшим исследованиям в этой области оториноларингологии.

Задачи исследования

Изучение клинических симптомов одностороннего пареза гортани и их взаимосвязи с изменениями ларингоскопической картины, анализ факторов, усложняющих диагностику одностороннего пареза гортани.

Пациенты и методы исследования

Обследовали 365 пациентов с односторонним нарушением подвижности голосовой складки, обратившихся в фониатрическое отделение ФГБУ СПб НИИ ЛОР. Из них 350 (95,9%) больных страдали односторонним парезом гортани. У 15 (4,1%) человек неподвижность голосовой складки была обусловлена причинами, не связанными с нарушением функции возвратного гортанного нерва (новообразование гортани, посттравматические изменения). Возраст пациентов составлял от 16 до 78 лет (в среднем 42,5±12,8). Преобладали женщины – 221 (60,5%) человек.

Всем больным были выполнены видеоларингоскопия и видеоларингостробоскопия с применением ригидного эндоскопа. Оценивали состояние слизистой оболочки гортани, положение надгортанника и черпаловидных хрящей, положение голосовой складки на стороне пареза, тонус мышц гортани, участие вестибулярных складок в процессе фонации, симметричность и регулярность колебаний голосовых складок, наличие слизистой волны. В 72 (19,7%) наблюдениях понадобилось использование гибкого видеоринофаринголарингоскопа. Такая необходимость возникала в двух случаях. Первый – это технические сложности проведения исследования ригидным эндоскопом (выраженный глоточный рефлекс, желобообразный надгортанник, гипертрофия язычной миндалины). Второй – потребность в визуализации голосовой складки или черпаловидного хряща на более близком расстоянии от дистального конца эндоскопа либо под другим углом зрения.

В случае подозрения на наличие новообразования гортани применяли дополнительные методы исследования – аутофлюоресцентную видеоэндоскопию гортани, NBI-эндоскопию гортани, компьютерную и магнитно-резонансную томографию. По показаниям рекомендовали консультацию смежных специалистов – ЛОР-хирурга, онколога, невролога и других.

Результаты и анализ исследований

Жалобы на нарушение голосовой функции предъявляли 341 (97,4%) из 350 больных односторонним парезом гортани. Наиболее частыми жалобами у 328 (93,7%) пациентов были осиплость разной степени выраженности, утомляемость голоса, ощущение перенапряжения мышц шеи при голосовой нагрузке. Осиплость сочеталась с придыханием в 68 (19,4%) случаях, реже с диплофонией – в 24 (6,9%) наблюдениях. Многие пациенты также отмечали, что голос стал тише, при попытке извлечения громкого голоса появлялись дискомфорт или боль в области гортани, кашель – 126 (36,0%). Изменение высоты голоса (ниже или выше привычной) беспокоило 238 больных (68,0%). Афонию отмечали только 3 (0,9%) человека.

Отсутствовали жалобы на качество голоса у 9 (2,6%) пациентов, которые обратились в фониатрический кабинет преимущественно из-за проблем с дыханием.

Нарушение функции дыхания при одностороннем парезе гортани связано с сужением ее просвета. Частой жалобой являлась инспираторная одышка при физической нагрузке, которую отмечали 305 (87,1%) больных. Ощущение нехватки воздуха на произнесение длинной фразы в 298 (85,1%) наблюдениях связано с неплотным смыканием голосовых складок при фонации, за счет чего на поддержание необходимого давления в подголосовом отделе расходуется гораздо больший объем выдыхаемого воздуха, чем обычно. Инспираторный стридор при форсированном вдохе в положении лежа беспокоил 22 (6,3%) пациентов. На появление храпа, в том числе с апноэ, жаловались 11 (3,1%) человек.

Эпизоды ларингоспазма на фоне одностороннего пареза гортани встречались достаточно редко, в 13 (3,7%) случаях. Приступы проявлялись внезапным затруднением дыхания в покое, инспираторным стридором, сопровождающимся чувством паники. Симптомы проходили спонтанно в течение нескольких минут. Частота возникновения ларингоспазма была от однократного за все время наблюдения до 2–3 раз в неделю у одного из пациентов. Проявления ларингоспазма осложняли компенсацию функции дыхания, особенно при регулярном его возникновении. Несмотря на отсутствие одышки вне приступов, больного не удовлетворяло качество функции дыхания. Внезапность возникновения приступа, ощущение страха, сопровождающего ларингоспазм, заметно ухудшали качество жизни пациента и его психоэмоциональное состояние.

Среди обследованных пациентов, страдающих приступами ларингоспазма, гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь диагностировали в 4 (30,8%), хроническую воспалительную патологию глотки (хронический фарингит, тонзиллит,

синдром постназального затекания) – в 8 (61,5%) из 13 случаев. Гипокальциемия лабораторно подтверждена и сочеталась с другими симптомами (парестезии кончиков пальцев, спазмы мышц стоп, кистей) в 1 (7,7%) наблюдении, при парезе гортани вследствие тиреоидэктомии, и была купирована на фоне приема препаратов кальция под наблюдением эндокринолога. Эпизоды ларингоспазма у данного пациента не повторялись. По назначению невролога 5 (38,5%) пациентов, страдающих ларингоспазмом, в целях уменьшения симптоматики принимали миорелаксант центрального действия (толперизона гидрохлорид). Консультация психотерапевта с назначением медикаментозной терапии потребовалась 2(15,4%) больным.

Жалобы на функцию дыхания полностью отсутствовали у 28 (8,0%) пациентов с односторонним парезом гортани. Чаще всего это были случаи латерального или интермедианного положения парализованной голосовой складки, когда оставался широкий просвет для дыхания, либо у пациентов с минимальной физической нагрузкой в повседневной жизни.

Как результат нарушения защитной функции гортани в 112 (32,0%) наблюдениях отмечали аспирацию при приеме жидкости. Выраженность ее проявлений была различной – от легкого поперхивания во время приема большого объема жидкости, особенно при запрокинутой голове (питье из бутылки), с постепенным исчезновением симптомов до длительной аспирации при каждом питье и приеме жидкой пищи, длительностью до 6 месяцев.

Одним из проявлений нарушения защитной функции гортани является микроаспирация слюны, симптомом которой могут быть приступы кашля, регулярное покашливание. Подобные жалобы предъявляли 26 (7,4%) больных. Во время ларингоскопии на вдохе у некоторых из них удавалось визуализировать попадание слюны в просвет гортани на стороне пареза.

За счет нарушения смыкания голосовых складок во время кашля 31 (8,9%) больной отмечали отсутствие хорошего кашлевого толчка. Ощущение дискомфорта, кома в глотке при глотании беспокоило 53 (15,1%) пациентов.

На основании данных видеоларингоскопии можно предположить длительность и эффективность планируемого лечения. Медианное либо парамедианное положение неподвижной голосовой складки диагностировали у 298 (85,1%) больных односторонним парезом гортани. Такое положение голосовой складки в сочетании с сохранением натяжения ее медиального края наиболее благоприятно для компенсации голосовой функции, так как возможно достижение полного смыкания при фонации.

Неблагоприятным для голоса являлось латеральное или интермедианное положение голосовой складки, выявленное в 52 (14,9%) наблюдениях, так как во время фонации оставалась широкая треугольная щель. Тем не менее компенсация голосовой функции возможна при условии сохранения натяжения медиального края парализованной голосовой складки и длительного курса фонопедической коррекции. В этом случае подвижная голосовая складка при фонации переходила за среднюю линию до полного смыкания с парализованной голосовой складкой, фонационная щель занимала косое положение. При неэффективности консервативной терапии в этой ситуации возможно хирургическое лечение (медиализация парализованной голосовой складки).

По данным видеоэндостробоскопии гортани колебания голосовых складок были сохранены в 307 (87,7%) наблюдениях и преимущественно носили асимметричный и нерегулярный характер, слизистая волна сохранена. Колебания голосовой складки на стороне пареза отсутствовали в 12 (3,4%) случаях. Стробоскопию не удалось выполнить у 31 (8,9%) пациента в связи с широкой фонационной щелью при латеральном или интермедианном положении голосовой складки.

Гиперфункция вестибулярных складок во время фонации была выявлена у 81 (23,1%) пациента. Вовлечение вестибулярных складок в процесс фонации являлось компенсаторным механизмом, но было нежелательным в достижении удовлетворительного качества голосовой функции, так как приводило к формированию ложноскладкового механизма фонации, ухудшающего качество голоса. У 75 (92,6%) из этих больных гиперфункция вестибулярной складки появлялась сначала на здоровой стороне, со временем в фонацию вовлекалась вторая вестибулярная складка. Для предупреждения этой ситуации показана фонопедическая коррекция на ранних сроках возникновения одностороннего пареза гортани.

Усложняла восстановление голосовой функции гипотония мышц гортани на стороне пареза. Наиболее легким проявлением было ослабление натяжения медиального края голосовой складки на стороне пареза, которое наблюдалось нами у 96 (27,4%) пациентов (рис. 1, *а*). На фоне лечения эти изменения в некоторых случаях исчезали, край голосовой складки натягивался, при фонации наблюдали полное смыкание или узкую линейную щель. Более тяжелые изменения отмечали в 7 (2,0%) наблюдениях в виде выраженного истончения голосовой складки за счет гипотрофии мышц, она оставалась серповидно вогнутой, достижение плотного смыкания голосовых складок было невозможным, при фонации сохранялась широкая овальная щель.

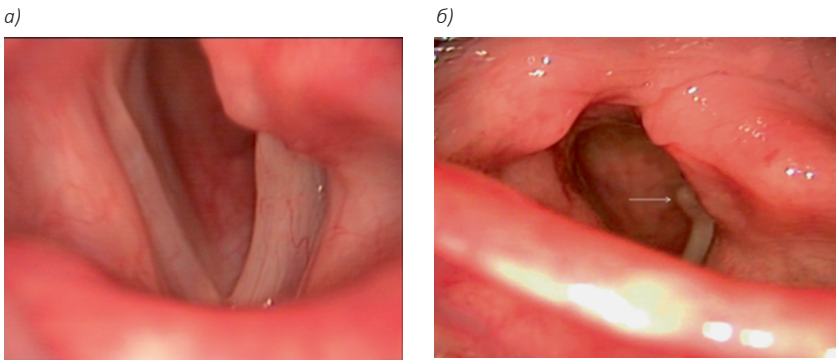


Рис. 1. Проявления гипотонии и гипотрофии мышц гортани на стороне пареза: *а* – левосторонний парез гортани, медиальный край левой голосовой складки серповидно вогнут; *б* – левосторонний парез гортани, контурирован левый голосовой отросток
Fig. 1. Manifestations of hypotension and hypotrophy of the laryngeal muscles: *a* – left vocal fold paresis, the medial edge of the left vocal fold is concave; *б* – left vocal fold paresis, the left vocal process is contoured

Одним из вариантов проявления гипотрофии мышц гортани на стороне поражения в 3 (0,9%) случаях являлось контурирование голосового отростка черпаловидного хряща на фоне истонченной голосовой складки (рис. 1, *б*). Особенно при сочетании с латеральным положением парализованной голосовой складки полной компенсации голосовой функции добиться не удавалось, фонация осуществлялась за счет вестибулярных складок.

За счет разницы в мышечном тонусе парализованная голосовая складка в 7 (2,0%) наблюдениях располагалась несколько ниже, чем здоровая. В фонации принимали участие вестибулярная складка или пролабирующая слизистая гортанного желудочка (рис. 2).

Вследствие асимметрии тонуса мышц гортани у 23 (6,6%) пациентов наблюдали ротацию надгортанника в здоровую сторону, у 37 (9,7%) больных – зияние гортанного желудочка на стороне пареза.

Ротацию черпаловидного хряща в просвет гортани на стороне пареза встречали регулярно, в 219 (62,6%) случаях. Эти изменения обычно были умеренно выражены и не приводили к значительным клиническим последствиям. В 2 (0,6%) наблюдениях смещение черпаловидного хряща было настолько выражено, что сопровождалось ухудшением дыхания (рис. 3). За счет западения ротированного черпаловидного хряща на вдохе в просвет гортани у пациентов появлялся инспираторный стридор и одышка при минимальной физической нагрузке, храп с эпизодами апноэ, приступы кашля в положении лежа.

Препятствовать развитию компенсаторных механизмов при одностороннем парезе могут сопутствующие заболевания гортани и других органов.

В данном исследовании сопутствующие заболевания гортани были выявлены у 33 (9,4%) пациентов: хронический ларингит (катаральный, гиперпластический, отечно-полипозный), полип голосовой складки (отечный, ангиоматозный), кровоизлияние в голосовую складку, контактная гранулема гортани (рис. 4). Эти изменения усиливали проявления дыхательной недостаточности и дисфонии.

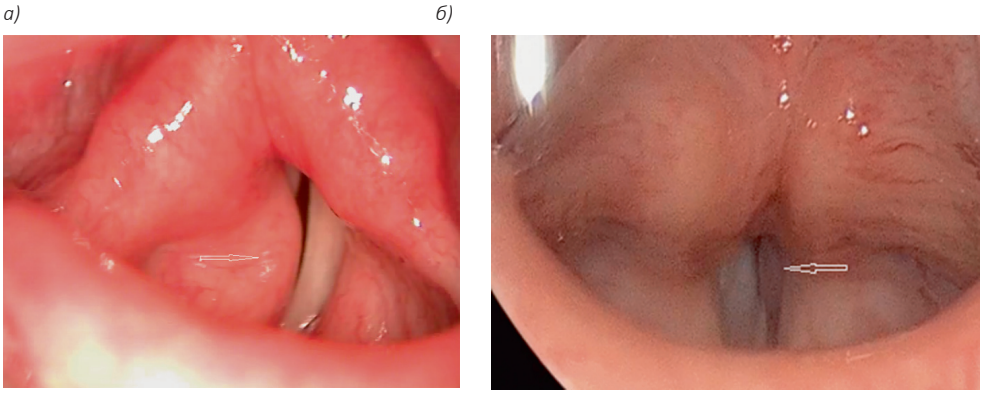


Рис. 2. Варианты компенсаторных изменений при одностороннем парезе гортани: *а* – левосторонний парез гортани, в фонации участвует правая вестибулярная складка; *б* – левосторонний парез гортани, в фонации участвует пролабирующая слизистая левого гортанного желудочка
Fig. 2. Variants of compensatory changes: *a* – left vocal fold paresis, the right vestibular fold participates in phonation; *б* – left vocal fold paresis, the prolapsing mucosa of the left laryngeal ventricle participates in phonation

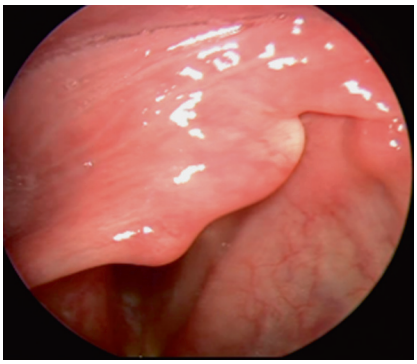


Рис. 3. Правосторонний парез гортани, выраженная ротация правого черпаловидного хряща в просвет гортани, приводящая к нарушению функции дыхания, несмотря на латеральное положение парализованной голосовой складки
Fig. 3. Right vocal fold paresis, the right arytenoid cartilage is rotated into the larynx, impairing respiratory functions, despite the lateral position of the paralyzed vocal fold

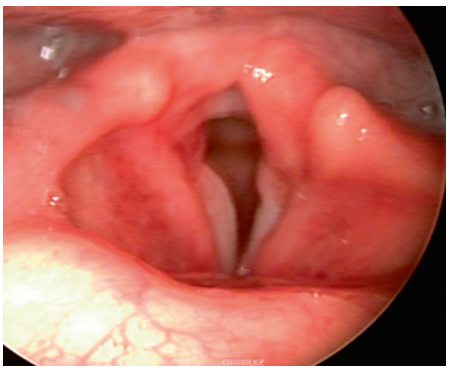


Рис. 4. Левосторонний парез гортани, обострение хронического гиперпластического ларингита
Fig. 4. Left vocal fold paresis and chronic hyperplastic laryngitis in the acute stage

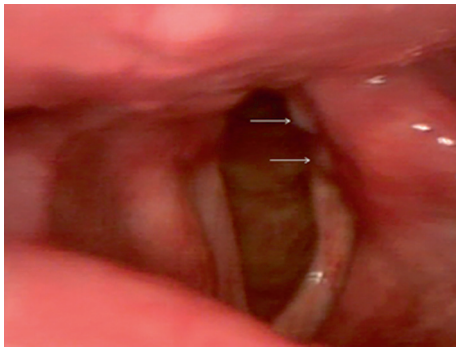


Рис. 5. Левосторонний парез гортани, формирование контактной гранулемы слева
Fig. 5. Left vocal fold paresis, formation of contact granuloma on the left

Вследствие измененной анатомии гортани во время фонации слизистая оболочка внутренней поверхности черпаловидных хрящей может травмироваться. Это приводило к формированию контактной гранулемы, участка дискератоза либо локальной инфильтрации слизистой оболочки в области контакта черпаловидных хрящей у 14 (4,0%) больных (рис. 5).

Со стороны других органов и систем влияние на голосовую и дыхательную функцию оказывали заболевания органов дыхания (хронический бронхит, бронхиальная астма, саркоидоз) в 19 (5,4%) случаях, желудочно-кишечного тракта (преимущественно гастроэзофагеальный рефлюкс) – 28 (8,0%), сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, хроническая сердечно-сосудистая недостаточность) в 13 (3,7%) наблюдениях. Анемия была выявлена у 10 (2,9%) пациентов, гипотиреоз – 9 (2,6%) больных. Очень важно психоэмоциональное состояние пациента.

При выявлении ограничения подвижности голосовой складки могут возникать сомнения в постановке диагноза. В этом случае необходимы неоднократный осмотр гортани, выполнение местной аппликационной анестезии при выраженном глоточном рефлексе, проведение ларингоскопии с использованием не только ригидного, но и гибкого эндоскопов. Пациенты с ограничением подвижности голосовой складки также нуждаются в полном обследовании для выявления этиологии пареза. Среди больных, включенных в данное исследование, ограничение подвижности наблюдали у 16 (4,6%) больных, у двух из них были выявлены рак верхней доли легкого и рецидив рака щитовидной железы.

У 2 (0,6%) пациентов наблюдали признаки не диагностированного ранее пареза гортани при латеральном положении голосовой складки. На вдохе размер и форма голосовой щели были не изменены, за счет компенсаторных механизмов при фонации голосовые складки смыкались, отмечалась легкая осиплость.

Оценить отдаленные результаты в течение года удалось у 96 (27,4%) пациентов. Среди них восстановление подвижности гортани наблюдали у 10 (10,4%), компенсацию функций гортани – 79 (82,3%), неудовлетворительный результат – у 7 (7,3%) больных.

При восстановлении подвижности гортани сохранялись остаточные явления пареза в 7 (70,0%) из 10 наблюдений. К ним относились признаки гипотонии мышц на стороне поражения в виде одностороннего зияния гортанного желудочка, ослабления натяжения медиального края голосовой складки, а также небольшого ограничения подвижности гортани, которое было заметно при покашливании в виде отставания в движении одной из голосовых складок (рис. 6).

Неудовлетворительный результат был связан с нарастанием признаков гипотонии и гипотрофии мышц гортани на стороне поражения, сохранялись жалобы на дисфонию. Эти пациенты были направлены на консультацию ЛОР-хирурга для решения вопроса о возможностях хирургической коррекции дисфонии.

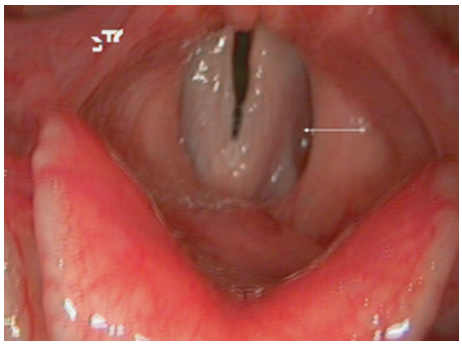


Рис. 6. Зияние левого гортанного желудочка после восстановления подвижности левой голосовой складки
Fig. 6. Gaping of the left laryngeal ventricle after restoration of the left vocal fold mobility

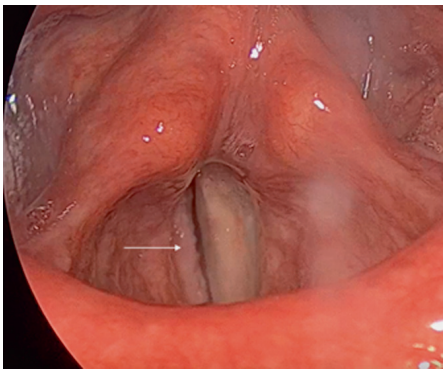


Рис. 7. Новообразование правой голосовой складки, приводящее к ее неподвижности
Fig. 7. Neoplasm of the right vocal fold, leading to immobility

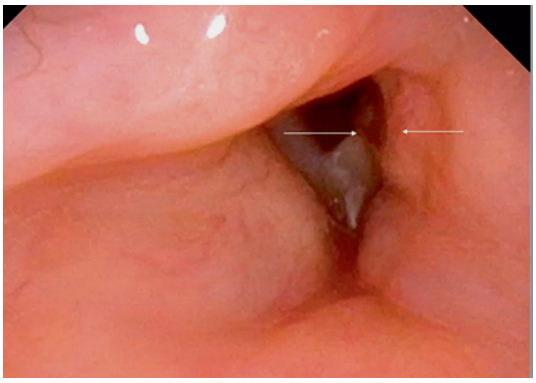


Рис. 8. Посттравматическая рубцовая деформация гортани, неподвижность левой голосовой складки
Fig. 8. Post-traumatic scarring of the larynx, left vocal fold immobility

В случае выявления нарушения подвижности голосовой складки врачу в первую очередь необходимо провести дифференциальную диагностику. Помимо нарушения функции возвратного гортанного нерва, к неподвижности голосовой складки могут приводить вывих или подвывих черпаловидного хряща, артрит или анкилоз перстнечерпаловидного сустава, новообразования или последствия травмы гортани.

Для дифференциальной диагностики важен подробный сбор анамнестических данных (травма органов шеи, интубация, системные заболевания соединительной ткани), хорошая видеоэндоскопическая визуализация гортани, использование дополнительных методов исследования – аутофлюоресцентной эндоскопии и NBI-эндоскопии гортани, компьютерной или магнитно-резонансной томографии гортани, пальпации перстнечерпаловидного сустава зондом, консультации профильных специалистов.

В исследование вошли 15 больных с отсутствием подвижности голосовой складки, не связанной с нарушением функции возвратного гортанного нерва. Из них у 12 (80,0%) пациентов имелось новообразование гортани (голосовой складки, вестибулярной складки и гортанного желудочка, черпаловидного хряща), которое приводило к неподвижности голосовой складки, имитируя парез гортани (рис. 7).

Посттравматические изменения также могут приводить к отсутствию подвижности голосовой складки за счет изменений в области перстнечерпаловидного сустава и формирования рубцов. У 3 (20,0%) из 15 больных нарушение подвижности было связано с последствиями травмы гортани – в двух случаях рубцами, в одном гематомой в области черпаловидного хряща. На рис. 8 представлен клинический случай пациента 15 лет, который получил перелом хрящей гортани при падении с велосипеда, перенес экстренную интубацию трахеи. Неподвижность гортани вызвана рубцовыми изменениями в области голосовой, вестибулярной складок и черпаловидного хряща.

Заключение

Несмотря на кажущуюся простоту диагностики, односторонний парез гортани отличается полиморфностью клинических проявлений и в некоторых случаях постановка диагноза требует особого внимания со стороны оториноларинголога.

При составлении плана лечения и оценке прогноза необходимо учитывать множество факторов – от этиологии заболевания и особенностей изменившейся анатомии гортани до сопутствующей патологии.

В каждом случае выявления пареза гортани пациенту показано детальное обследование в целях подтверждения диагноза, установления этиологии заболевания и проведения дифференциальной диагностики.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова Ю. Е., Готовяхина Т. В., Корень Е. Е., Мохотаева М. В. Заболевания гортани у профессионалов голоса на современном этапе. В книге: Материалы XX съезда оториноларингологов России. 2021:424–425. https://xx-congress-msk.ent-congress.ru/materiali.html
2. Гребень Н. И., Романова Ж. Г., Конойко Н. С., Журневич В. И., Еременко М. А. Основные вопросы реабилитации пациентов с послеоперационными парезами и параличами гортани. *Оториноларингология. Восточная Европа.* 2019;2:140–148. https://elibrary.ru/download/elibrary_38563166_14413430.pdf
3. Брайко И. И., Кривопалов А. А., Шамкина П. А. Распространенность, этиология, клиника и дифференциальная диагностика хронических паралитических стенозов гортани. *Российская оториноларингология.* 2019;6:88–96. DOI: 10.18692/1810-4800-2019-6-88-96
4. Готовяхина Т. В., Степанова Ю. Е., Корень Е. Е. Влияние пандемии COVID-19 на заболеваемость гортани. *Российская оториноларингология.* 2022;4:29–34. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-4-29-34
5. Syamal M. N., Benninger M. S. Vocal fold paresis: a review of clinical presentation, differential diagnosis, and prognostic indicators. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016;3:197-202. https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000259
6. Оториноларингология: национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 960 с.
7. Василенко Ю. С. Голос. Фониатрические аспекты. М.: Дипак, 2013. 396 с.
8. Яремчук С. Э., Земляк Т. Б. Диагностическое значение электромиографии у пациентов с нарушениями двигательной иннервации гортани. *Оториноларингология. Восточная Европа.* 2017;2:207–214. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29438193_98896920.pdf
9. Степанова Ю. Е., Готовяхина Т. В. Алгоритм обследования пациентов с односторонним парезом гортани неясной этиологии в практике врача-оториноларинголога. *Болезни органов дыхания. Приложение к журналу Consilium Medicum.* 2017;1:37–40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30547167
10. Crumley R. L. Laryngeal synkinesis revisited. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2000;109:365-371. https://doi.org/10.1177/000348940010900405
11. Zealear D., Mainthia R., Li Y., Kunibe I., Katada A., Billante C., Nomura K. Stimulation of denervated muscle promotes selective reinnervation, prevents synkinesis, and restores function. *The Laryngoscope.* 2013;124(5):180-187. https://doi.org/10.1002/lary.24454
12. Ништ А. Ю., Чирский В. С., Фомин Н. Ф. Морфологические основы восстановления двигательной иннервации при травмах периферических нервов. *Журнал анатомии и гистопатологии.* 2019;4:66–73. https://doi.org/10.18499/2225-7357-2019-8-4-66-73
13. Wani M. K., Woodson G. E. Paroxysmal laryngospasm after laryngeal nerve injury. *Laryngoscope*. 1999; 109(5):694-697. https://doi.org/10.1097/00005537-199905000-00003
14. Obholzer R. J., Nouraei S. A., Ahmed J., Kadhim M. R., Sandhu G. S. An approach to the management of paroxysmal laryngospasm. *J Laryngol Otol.* 2008;122(1):57–60. https://doi.org/10.1017/S0022215107005907
15. Pinder D., McDonald S. E., Medcalf M., Bridger M. W. Idiopathic laryngeal spasm: management and long-term outcome. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264(2):159-162. https://doi.org/10.1007/s00405-006-0165-0
16. Орлова О. С., Магомед-Эминов М. Ш., Уклонская Д. В., Зборовская Ю. М. Ранняя комплексная реабилитация пациента с постоперационной дисфагией. *Медицина экстремальных ситуаций.* 2022;2:101–105. https://doi.org/10.47183/mes.2022.017
17. Sulica L., Blitzer A. Vocal fold paresis: evidence and controversies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;15(3):159-162. https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32814b08759
18. Однокозов И. А., Хоров О. Г. Особенности клинико-функционального состояния голосового аппарата у пациентов с односторонним парезом гортани после операции на щитовидной железе. *Оториноларингология. Восточная Европа.* 2015; 2:27–38. https://elibrary.ru/item.asp?id=23876889
19. Степанова Ю. Е., Готовяхина Т. В., Махоткина Н. Н., Мохотаева М. В. Возможности медико-педагогической реабилитации пациентов с односторонним парезом гортани. *РМЖ*. 2017;23:1712–1716. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32244030_90688760.pdf
20. Готовяхина Т. В. Патология гортани в раннем послеоперационном периоде при хирургических вмешательствах на щитовидной железе. *Российская оториноларингология.* 2016;2:25–30. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-2-25-30
21. Карпищенко С. А., Рябова М. А., Болознева Е. В., Фаизова А. Р. Результаты консервативной терапии при ранних послеоперационных парезах голосовых складок. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2021;27 (3):36–42. https://doi.org/10.33848/foliorl23103825-2021-27-3-36-42

REFERENCES

1. Stepanova Yu. E., Gotovyakhina T. V., Koren E. E., Mokhotaeva M. V. Diseases of the larynx in voice professionals at the present stage. In book: Materialy XX s"ezda otorinolaringologov Rossii. 2021:424-425 (in Russ.). https://xx-congress-msk.ent-congress.ru/materiali.html
2. Hreben M., Romanova Zh., Konoiko N., Zhurnevich V., Yaromenka Yu. Questions on rehabilitation of patients with vocal fold paralysis after thyroid surgery. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa.* 2019;2:140-148. (In Russ.) https://elibrary.ru/download/elibrary_38563166_14413430.pdf
3. Braiko I. I., Krivopalov A. A., Shamkina P. A. Prevalence, etiology, clinical picture and differential diagnostics of chronic paralytic laryngeal stenosis. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;6:88-96. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-6-88-96

4. Gotovyakhina T. V., Stepanova Yu. E., Koren' E. E. Impact of COVID-19 pandemic on laryngeal morbidity. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2022;4:29-34. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-4-29-34
5. Syamal M. N., Benninger M. S. Vocal fold paresis: a review of clinical presentation, differential diagnosis, and prognostic indicators. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016; 3:197-202. https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000259.
6. Otorinolaringologija: nacional'noe rukovodstvo. Ed. V. T. Pal'chun. M.: GEOTAR-Media, 2008. 960 p. (In Russ.).
7. Vasilenko Yu. S. Golos. Foniatricheskie aspekty. M.: Dipak, 2013. 396 p. (In Russ.).
8. Yaremchuk S., Zemliak T. Diagnostic significance of electromyography in patients with larynx motor innervation disorders. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa.* 2017;2:207-214. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29438193_98896920.pdf
9. Stepanova Yu. E, Gotovyakhina T. V. The algorithm of examination for patients with unknown etiology unilateral vocal fold paresis in ent practice. *Bolezni organov dykhaniya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium medicum.* 2017;1:37-40. (In Russ.). https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30547167
10. Crumley R. L. Laryngeal synkinesis revisited. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2000;109:365-371. https://doi.org/10.1177/000348940010900405.
11. Zealear D., Mainthia R., Li Y., Kunibe I., Katada A., Billante C., Nomura K. Stimulation of denervated muscle promotes selective reinnervation, prevents synkinesis, and restores function. *The Laryngoscope.* 2013;124(5):180-187. https://doi.org/10.1002/lary.24454
12. Nisht A. Yu., Chirskii V. S., Fomin N. F. Morphological foundations of restoration of motor innervation in injuries of peripheral nerves. *Zhurnal anatomii i gistopatologii.* 2019;4:66-73. (In Russ.) https://doi.org/10.18499/2225-7357-2019-8-4-66-73
13. Wani M. K., Woodson G. E. Paroxysmal laryngospasm after laryngeal nerve injury. *Laryngoscope*. 1999; 109(5):694-697. https://doi.org/10.1097/00005537-199905000-00003
14. Obholzer R. J., Nouraei S. A., Ahmed J., Kadhim M. R., Sandhu G. S. An approach to the management of paroxysmal laryngospasm. *J Laryngol Otol.* 2008;122(1):57-60. https://doi.org/10.1017/S0022215107005907.
15. Pinder D., McDonald S. E., Medcalf M., Bridger M. W. Idiopathic laryngeal spasm: management and long-term outcome. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2007;264(2):159-162. https://doi.org/10.1007/s00405-006-0165-0
16. Orlova O. S., Magomed-Eminov M. Sh., Oblonskaya D. V., Zborovskaya Yu. M. Early comprehensive rehabilitation of a patient with postoperative dysphagia. *Meditsina ekstremal'nykh situatsii.* 2022;2:101-105. (In Russ.) https://doi.org/10.47183/mes.2022.017.
17. Sulica L., Blitzer A. Vocal fold paresis: evidence and controversies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;15(3):159-162. https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32814b0875
18. Odnokozov I., Khorov O. Features of clinical and functional state of the vocal tract in patients with unilateral vocal fold paresis after thyroid surgery. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa.* 2015; 2:27-38. (In Russ.) https://elibrary.ru/item.asp?id=23876889
19. Stepanova Yu. E., Gotovyakhina T. V., Makhotkina N. N., Mokhotaeva M. V. Possibilities of medical and pedagogical rehabilitation of patients with unilateral laryngeal paresis. *RMZh*. 2017;23:1712-1716. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32244030_90688760.pdf
20. Gotovyakhina T. V. Laryngeal pathology in the early postoperative period after thyroid surgery. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2016;2:25-30 (In Russ.). https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-2-25-30
21. Karpischenko S. A., Ryabova M. A., Bolozneva E. V., Faizova A. R. Results of conservative therapy for early postoperative vocal fold paresis. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2021;27(3):36-42. (In Russ.) https://doi.org/10.33848/foliorl23103825-2021-27-3-36-42

Информация об авторах

Готовяхина Татьяна Васильевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела патофизиологии голоса и речи, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: t.gotovyakhina@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0002-8477-9503

Степанова Юлия Евгеньевна – доктор медицинских наук, доцент, заведующий отделом патофизиологии голоса и речи, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: y.stepanova@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1502-6337

Махоткина Нина Нугзаровна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела патофизиологии голоса и речи, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: n.makhotkina@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-4479-3295

Information about authors

Tat'yana V. Gotovyakhina – MD Candidate, Senior Researcher of the Department of Voice and Speech Pathophysiology, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: t.gotovyakhina@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0002-8477-9503

Yuliya E. Stepanova – MD, Associate Professor, Head of the Department of Voice and Speech Pathophysiology, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: y.stepanova@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1502-6337

Nina N. Makhotkina – MD Candidate, Researcher of the Department of Voice and Speech Pathophysiology, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: n.makhotkina@niilor.ru

ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-4479-3295

Статья поступила 06.07.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.316-008.2:616.22-002.2
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-28-38

Комплексное лечение хронической патологии гортани при болезни Шегрена

Н. А. Дайхес[1,2], Н. М. Котельникова[1], О. В. Карнеева[1,2], Т. И. Гаращенко[1,2], А. В. Герцен[1]

[1] Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА, Москва, 123182, Россия

[2] Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, 117997, Россия

Вопросы качества и здоровья голоса как основного средства коммуникации приобретают все большую актуальность. Одной из причин дисфонии является болезнь Шегрена. Прогрессирующая сухость слизистой оболочки верхних дыхательных путей, аутоиммунные нарушения приводят к развитию хронической патологии голосового аппарата. Методы лечения, традиционно применяемые при хронической патологии гортани, не позволяют достичь стойкого улучшения качества голоса у пациентов с болезнью Шегрена. Целью данного исследования явилось оценить эффективность разработанной методики комплексного лечения хронической патологии гортани при болезни Шегрена. Проведено обследование и лечение 46 пациентов с нарушением голоса, ассоциированным с болезнью Шегрена. Пациенты были разделены на две группы. В I группе (20 пациентов) осуществлялось лечение, традиционно применяемое при хроническом ларингите. Во II группе (26 пациентов) комплексное лечение было дополнено трехэтапной аэрозольтерапией слизистой оболочки верхних дыхательных путей физиологическим раствором натрия хлорида, озвученным низкоинтенсивным ультразвуком, интраназальным применением препарата, содержащего гиалуроновую кислоту, и светотерапией на область гортани. Сравнительный анализ результатов терапии, основанный на оценке динамики жалоб больных, данных видеоларингостробоскопии, акустического анализа голоса, результатов анкетирования с применением визуально-аналоговой шкалы выраженности сухости слизистой оболочки верхних дыхательных путей, продемонстрировал более яркое и стойкое улучшение клинико-функционального состояния гортани у пациентов II группы. Таким образом, разработанная методика комплексного лечения хронической патологии гортани при болезни Шегрена, включающая трехэтапную аэрозольтерапию слизистой оболочки верхних дыхательных путей 0,9% раствором натрия хлорида, озвученного низкоинтенсивным ультразвуком, светотерапию на область гортани и топический препарат, содержащий гиалуроновую кислоту, позволяет достичь выраженного положительного результата с эффектом последействия в течение 5 месяцев.
Ключевые слова: болезнь Шегрена, хронический ларингит, бамбуковые узелки голосовых складок, дисфония, нарушения голоса, видеоларингостробоскопия, осиплость, светотерапия, аэрозольтерапия, лазеротерапия, низкоинтенсивный ультразвук, сухой синдром.

Для цитирования: Дайхес Н. А., Котельникова Н. М., Карнеева О. В., Гаращенко Т. И., Герцен А. В. Комплексное лечение хронической патологии гортани при болезни Шегрена. *Российская оториноларингология*. 2023;22(5):28–38. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-28-38

Comprehensive treatment of chronic pathology of larynx in Sjögren's disease

N. A. Daikhes[1,2], N. M. Kotel'nikova[1], O. V. Karneeva[1,2], T. I. Garashchenko[1,2], A. V. Gertsen[1]

[1] National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, 123182, Russia

[2] Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117997, Russia

Issues of voice quality and health, as the main means of communication, are becoming increasingly relevant. One of the causes of dysphonia is Sjögren's disease. Progressive dryness of the mucous membrane of the upper respiratory tract, autoimmune disorders lead to the development of chronic pathology of the vocal apparatus. Treatment methods traditionally used for chronic pathology of the larynx do not achieve high and lasting improvement in voice quality in patients with Sjögren's disease. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of the developed method of complex treatment of chronic laryngeal pathology in Sjögren's disease. 46 patients with voice disorders associated with Sjögren's disease were examined and treated. The patients were divided into two groups. Group I (20 patients) received treatment traditionally used for chronic

© Коллектив авторов, 2023

laryngitis. In group II (26 patients), complex treatment was supplemented by three-stage aerosol therapy of the mucous membrane of the upper respiratory tract with saline solution sounded by low-intensity ultrasound, intranasal application of a drug containing hyaluronic acid, and light therapy to the larynx area. Based on an assessment of the dynamics of patient complaints, data from videolaryngostroboscopy, acoustic analysis of the voice, and the results of a questionnaire using a visual analogue scale for the severity of dryness of the mucous membrane of the upper respiratory tract, a comparative analysis of the results of therapy demonstrated a more striking and lasting improvement in the clinical and functional state of the larynx in patients of group II. Thus, the developed method of complex treatment of chronic pathology of the larynx in Sjögren's disease, including three-stage aerosol therapy of the mucous membrane of the upper respiratory tract with saline solution sounded by low-intensity ultrasound, light therapy to the larynx area, and a topical preparation containing hyaluronic acid, allows achieving a pronounced positive effect with an aftereffect for 5 months.
Keywords: Sjögren's disease, chronic laryngitis, bamboo vocal fold nodules, dysphonia, voice disorders, videolaryngostroboscopy, hoarseness, light therapy, aerosol therapy, laser therapy, low-intensity ultrasound, dry syndrome.

For citation: Daikhes N. A., Kotel'nikova N. M., Karneeva O. V., Garashchenko T. I., Gertsen A. V. Comprehensive treatment of chronic pathology of larynx in Sjögren's disease. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):28-38. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-28-38

Введение

На сегодняшний день вопросы повышения эффективности лечения патологии голосового аппарата приобретают все большую актуальность, что связано с ростом значимости коммуникации в современном обществе и количества голосоречевых профессий [1–3]. Отмечается увеличение заболеваемости голосового аппарата как у профессионалов, так и у непрофессионалов голоса [1, 2].

Одной из причин нарушения голоса являются аутоиммунные заболевания, в частности болезнь Шегрена [4–8]. Болезнь Шегрена – системное заболевание соединительной ткани неизвестной этиологии, характеризующееся преимущественным поражением экзокринных желез [9, 10]. Распространенность болезни Шегрена достигает 4,8% в популяции с преобладанием женщин в активном, трудоспособном возрасте [9].

Наиболее яркие проявления заболевания связаны с аутоиммунным поражением слезных и околоушных слюнных желез [11–13].

Необходимо отметить соматическую отягощенность пациентов, страдающих болезнью Шегрена, с поражением дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем с сочетанием нескольких нозологий у одного пациента, наличие риска развития такого грозного осложнения заболевания, как мальт-лимфома слюнных желез [14–16].

Тяжесть состояния пациентов связана не только с соматической отягощенностью и лекарственной иммуносупрессией. Прогрессирующая сухость слизистой оболочки верхних дыхательных путей, характерная для болезни Шегрена, травмирует защитный эпителиальный слой голосовых складок, что приводит к развитию дисфонии и нарушению процесса коммуникации. Все эти факторы резко снижают качество жизни больных [17].

Таким образом, проблема голосовых расстройств у пациентов с системным заболеванием соединительной ткани является не только медицинской, но и социальной.

В настоящее время не существует методов лечения оториноларингологической патологии у пациентов с болезнью Шегрена, позволяющих добиться стойкого улучшения клинико-функционального состояния голосового аппарата. Это подчеркивает актуальность разработки эффективных и одновременно щадящих методик консервативного лечения хронической патологии гортани у пациентов с болезнью Шегрена с расстановкой акцентов на местной терапии.

Залогом успеха лечения нарушения голоса является применение комплексных методик, включающих физиотерапевтические методы [18].

Значительный интерес в отношении терапии голосовых расстройств представляют такие физиотерапевтические методы лечения, как ультракавитационное орошение слизистой оболочки верхних дыхательных путей и светотерапия.

В литературе отражена эффективность орошения слизистой оболочки верхних дыхательных путей лечебными растворами, озвученными низкоинтенсивным ультразвуком, в терапии различной оториноларингологической патологии [19, 20]. Метод ультразвуковой кавитации позволяет нормализовать мукоцилиарный клиренс слизистой оболочки верхних дыхательных путей, обеспечивает санирующий и бактерицидный эффекты, микромассажное воздействие струи и создание длительного депо лекарственного средства в озвучиваемой ткани [21, 22].

Применение светотерапии основано на способности физического фактора, посредством фотоакцепции, активизировать каскад защитно-приспособительных механизмов на уровне

клеток и органелл, обеспечивающих улучшение микроциркуляции в тканях, противовоспалительный, иммуномодулирующий, биостимулирующий, регенерационный и другие эффекты данного метода лечения [19].

Цель исследования

Оценить эффективность методики комплексного консервативного лечения, включающей физиотерапевтические методы и применение препарата, содержащего гиалуроновую кислоту, патологии голосового аппарата при болезни Шегрена.

Пациенты и методы

Выполнено обследование и лечение 46 пациентов с голосовыми расстройствами, наблюдающихся и получающих системную терапию у ревматолога по поводу ранее диагностированной болезни Шегрена. Среди них 45 (98%) женщин и 1 (2%) мужчина в возрастном диапазоне от 32 до 73 лет.

Всем пациентам было проведено комплексное обследование, в том числе видеоларингостробоскопия, акустический анализ голоса, анкетирование с применением визуально-аналоговой шкалы выраженности сухости слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Пациенты были проконсультированы физиотерапевтом.

Визуально-аналоговая шкала выраженности сухости слизистой оболочки разработана Н. М. Котельниковой и О. В. Карнеевой в рамках представленного исследования для более точной и детальной субъективной оценки пациентом выраженности одного из основных симптомов при болезни Шегрена.

Акустический анализ голоса выполнялся с применением стандартизованной системы анализа голоса LingWAVES (версия 3.2) и шумомера со встроенным микрофоном LingWAVES SPL meter II.

Все 46 пациентов (100%) предъявляли жалобы на прогрессирующую сухость слизистой оболочки верхних дыхательных путей в сочетании с ксерофтальмией и ксеростомией, парестезии в области глотки и гортани, осиплость или охриплость, частый кашель. Одним из проявлений «сухого синдрома» у 34 пациентов (73,9%) являлось затруднение глотания и необходимость в постоянном запивании водой твердой и сухой пищи. В 35 случаях (76,1%) отмечалась частая боль в горле.

В ходе обследования у всех пациентов выявлена органическая патология гортани. У 28 (61%) больных диагностирован хронический катаральный ларингит, в 18 (39%) случаях выявлен хронический субатрофический ларингит, у 9 (20%) обследованных отмечено сочетание хронического ларингита и бамбуковых узелков голосовых складок.

Эндоскопическая картина гортани у пациентов с хроническим катаральным ларингитом заключалась в гиперемии слизистой оболочки преддверия гортани и голосовых складок разной степени выраженности, скоплении слизистого отделяемого с преимуществом в области комиссуры в 100% случаев. У всех пациентов с хроническим катаральным ларингитом отмечалось неполное смыкание голосовых складок при фонации с преобладанием больных, у которых визуализировалась голосовая щель линейной формы на всем протяжении складок (15 пациентов; 53%).

При хроническом субатрофическом ларингите в 100% случаев визуализировались гиперемия слизистой оболочки преддверия гортани с преимуществом в области черпаловидных хрящей и межчерпаловидного пространства, вязкая слизь на всей поверхности голосовых складок, скапливающаяся в виде комочков в краевой зоне складок во время фонации. У 16 пациентов (89%) с хроническим субатрофическим ларингитом визуализировался выраженный сосудистый рисунок слизистой оболочки голосовых складок, в 2 случаях (11%) отмечалась яркая гиперемия слизистой оболочки голосовых складок. У 16 пациентов (89%) определялись участки истончения слизистой оболочки голосовых складок, чаще всего локализирующиеся в средних отделах складок. Во время фонации у всех пациентов с хроническим субатрофическим ларингитом отмечалось неполное смыкание голосовых складок с преобладанием больных, у которых голосовая щель приобретала овальную форму – 9 (50%).

Бамбуковые узелки визуализировались у 9 (20%) пациентов в виде поперечно расположенных включений белого цвета, длиной до 3 мм, шириной до 1,5 мм в толще голосовых складок. При этом в 3 случаях была выявлена односторонняя локализация, у 6 пациентов зафиксированы бамбуковые узелки обеих голосовых складок. Эндоскопическая картина во многом определялась формой хронического ларингита. Во время фонации характерным было неполное смыкание голосовых складок с формированием голосовой щели неправильной формы или в виде песочных часов за счет утолщения складок в зонах локализации бамбуковых узелков.

Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода лечения.

В I группе (20 пациентов) применялось базовое комплексное лечение, включающее ингаляции, витаминотерапию, фонопедические упражнения и соблюдение голосового режима.

Во II группе (26 пациентов) базовое лечение было дополнено трехэтапной аэрозольтерапией слизистой оболочки верхних дыхательных путей

физиологическим раствором натрия хлорида, озвученным низкоинтенсивным ультразвуком, и интраназальным применением препарата, содержащего гиалуроновую кислоту, в целях повышения гидратации слизистой оболочки и улучшения реологии слизи, а также светотерапией на область гортани для активации трофических процессов в тканях.

После завершения четырехнедельного курса лечения всем пациентам было рекомендовано продолжить соблюдение голосового режима, фонопедические упражнения и увлажняющие ингаляции физиологического раствора натрия хлорида в поддерживающем режиме. Пациенты II группы дополнительно орошали слизистую оболочку полости носа препаратом, содержащим гиалуроновую кислоту.

В рамках ингаляционной терапии, состоящей из санирующего и увлажняющего этапов, применялся противовоспалительный препарат бензилдиметил [3 – (миристоиламино) пропил] аммоний хлорид моногидрата 0,01% в разведении с 0,9% раствором натрия хлорида 1:3, секретолитик с прямым муколитическим действием [3 мл ацетилцистеина в растворе (100 мг/мл)] и увлажняющие ингаляции физиологического раствора натрия хлорида.

Трехэтапная аэрозольтерапия слизистой оболочки верхних дыхательных путей 0,9% раствором натрия хлорида, озвученным низкоинтенсивным ультразвуком, выполнялась у пациентов II группы на этапе увлажняющих ингаляций 1 раз в день в течение 10 дней, продолжительность сеанса составляла 10 мин. Применялся аппарат аэрозольной терапии сочетанного воздействия струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой кавитацией УЗОЛ-01 «Ч» (Кавитар) со встроенным фототерапевтическим светодиодным модулем АФС. При этом соблюдалась амплитуда акустических колебаний 50 мкм, частота акустических ультразвуковых колебаний – 28,4 кГц, автоматическая поддержка температуры лечебного раствора – 32–34 °С.

Светотерапия осуществлялась на этапе увлажняющих ингаляций 1 раз в день в течение 10 дней на область гортани наружно контактно в зоне проекции голосовых складок, по 2,5 мин с каждой стороны. Выполнялась низкоэнергетическая лазеротерапия или спектральная фотохромотерапия на область гортани. Низкоэнергетическая лазеротерапия осуществлялась с применением магнитно-инфракрасного лазерного терапевтического аппарата «Рикта 04/4». При этом выполнялось непрерывно-модулированное лазерное воздействие инфракрасного диапазона длиной волны 0,89 мкм, мощностью 60 мВт, частотой 80 Гц. Спектральная фотохромотерапия на область гортани выполнялась с использованием аппарата УЗОЛ-01 «Ч» (Кавитар). Осуществлялось воздействие монохромного некогерентного излучения в видимом спектре света длиной волны 530 нм (зеленый свет), мощностью светового потока 750 мВт.

Результаты и обсуждение

На фоне лечения была отмечена положительная динамика основных жалоб в двух группах с достоверным преимуществом во II группе, наглядно продемонстрированным в таблице.

Необходимо отметить превосходящую эффективность разработанной методики комплексного лечения, примененной во II группе, в отношении дисфагии за счет существенного уменьшения сухости слизистой оболочки, отраженного в динамике показателей визуально-аналоговой шкалы сухости слизистой оболочки верхних дыхательных путей после лечения, через 2 месяца и через 4–5 месяцев после лечения.

На рис. 1 продемонстрирована динамика доли пациентов с отсутствием сухости слизистой оболочки гортани и с незначительно выраженным симптомом на этапах наблюдения.

Анализ выраженности сухости слизистой оболочки гортани после завершения курса лечения показал достоверно положительную динамику параметра у пациентов двух групп, с преобладанием во II группе. Так, после лечения в I группе отсутствие сухости слизистой оболочки гортани отметили 9 (45%) пациентов, незначительную выраженность признака зафиксировали 10 (50%) больных ($p = 0,0269$). В то же время во II группе отсутствие симптома было достигнуто у 16 пациентов (61,5%), а незначительно выраженный признак был отмечен в 10 (38,5%) случаях ($p < 0,0001$).

Через 2 месяца после лечения в I группе прослеживалась существенная отрицательная динамика параметра: ни в одном случае не было отмечено отсутствие сухости слизистой оболочки гортани, незначительно выраженный симптом отметили лишь 9 пациентов (45%) ($p < 0,05$). Во II группе на данном этапе наблюдения результат оставался неизменным, что свидетельствует о стойкости терапевтического эффекта ($p = 0,3268$).

Через 4–5 месяцев после лечения в I группе число пациентов с незначительно выраженной сухостью сократилось до 1 (5%) ($p = 0,0094$) в пользу пациентов с умеренно, средне- и значительно выраженным симптомом. Во II группе наметилась незначительная отрицательная динамика при отсутствии достоверных различий относительно этапа наблюдения после завершения терапии ($p = 0,2482$): отсутствие симптома было зафиксировано у 6 пациентов (23%), незначительно выраженный признак – у 17 (65%) больных.

Таблица 1

Динамика жалоб пациентов I и II групп на фоне лечения

Table 1

Dynamics of complaints from patients of groups I and II during treatment

Жалоба	I группа, n = 20		II группа, n = 26		Достоверность различий параметра между группами
	Число пациентов n, %		Число пациентов n, %		
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Осиплость	19 (95,0 [85,45 – 100,0]%)	15 (75,0 [56,02 – 93,98]%)	25 (96,15 [88,76 – 100,0]%)	9 (34,62 [16,33–52,9]%)	p_1 = 0,99, p_2 = 0,015
p	p = 0,005		p = 0,027		
Частый кашель	17 (85,0 [69,35 – 100,0]%)	8 (40,0 [18,53 – 61,47]%)	23 (88,46 [76,18 – 100,0]%)	2 (7,69 [0,0–17,93]%)	p_1 = 0,99, p_2 = 0,012
p	p = 0,23		p < 0,05		
Парестезии в глотке и гортани	17 (85,0 [69,35 – 100,0]%)	8 (40,0 [18,53 – 61,47]%)	23 (88,46 [76,18 – 100,0]%)	3 (11,54 [0,0–23,82]%)	p_1 = 0,99, p_2 = 0,038
p	p = 0,23		p < 0,05		
Слабость голоса	19 (95,0 [85,45 – 100,0]%)	11 (55,0 [33,2 – 76,8]%)	24 (92,31 [82,07 – 100,0]%)	9 (34,62 [16,33–52,9]%)	p_1 = 0,99, p_2 = 0,28
p	p = 0,01		p < 0,05		
Боль в горле	17 (85,0 [69,35 – 100,0]%)	3 (15,0 [0,0 – 30,65]%)	18(69,23 [51,49 – 86,97]%)	1 (3,85 [0,0–11,24]%)	p_1 = 0,3, p_2 = 0,3
p	p = 0,68		p = 0,045		
Дисфагия	14 (70,0 [49,92–90,08]%)	12 (60,0 [38,53 – 81,47]%)	20(76,92 [60,73 – 93,12]%)	6 (23,08 [6,88 – 39,27]%)	p_1 = 0,99, p_2 = 0,025
p	p = 0,24		p = 0,77		

Примечание: p – достоверность различий показателя в группе; p_1 – достоверность различий показателя между I и II группами до лечения; p_2 – достоверность различий показателя между I и II группами после лечения.

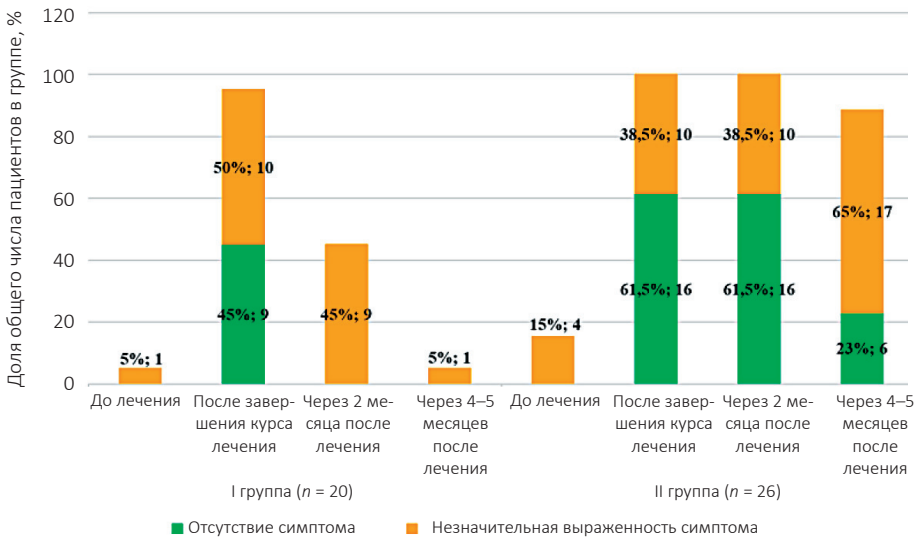


Рис. 1. Динамика доли пациентов I и II групп с отсутствием и незначительно выраженной сухостью слизистой оболочки гортани в ходе лечения

Fig. 1. Dynamics of the proportion of patients in groups I and II with absence and slightly pronounced dryness of the laryngeal mucosa during treatment

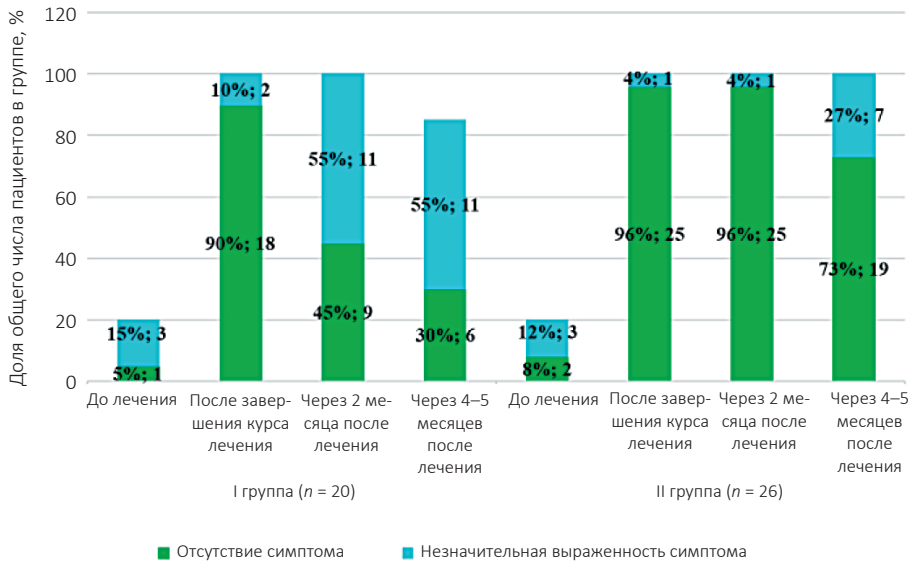


Рис. 2. Динамика доли пациентов I и II групп с отсутствием и незначительной выраженностью гиперемии слизистой оболочки преддверия гортани в ходе лечения
Fig. 2. Dynamics of the proportion of patients in groups I and II with the absence and slight severity of hyperemia of the mucous membrane of the laryngeal vestibule during treatment

Результаты межгруппового анализа динамики выраженности сухости слизистой оболочки гортани показали достоверно более устойчивый терапевтический эффект через 2 месяца ($p < 0{,}0001$) и 4–5 месяцев ($p < 0{,}0001$) после завершения курса лечения у пациентов II группы.

На фоне лечения у пациентов двух групп было отмечено стихание воспалительных явлений в гортани, выражающееся в достоверном уменьшении доли пациентов с гиперемией слизистой оболочки преддверия гортани (I группа – $p = 0{,}046$; II группа – $p < 0{,}0001$) (рис. 2), голосовых складок (I группа – $p < 0{,}005$; II группа – $p < 0{,}0001$) (рис. 3) и наличием слизи на поверхности голосовых складок (I группа – $p < 0{,}0001$; II группа – $p < 0{,}001$) (рис. 4).

Эффективное увлажнение и улучшение трофики слизистой оболочки гортани позволили достичь достоверно более яркого и стойкого улучшения эндоскопической картины у пациентов II группы по сравнению с I группой через 2 месяца (p_1) и через 4–5 месяцев (p_2) после лечения для показателей «гиперемия слизистой оболочки гортани» ($p_1 < 0{,}0001$, $p_2 = 0{,}0002$), «гиперемия го-

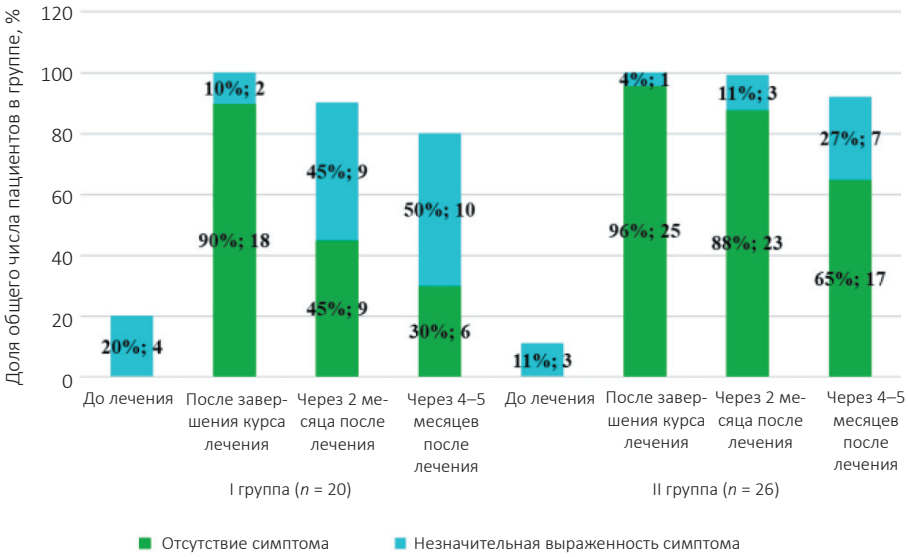


Рис. 3. Динамика доли пациентов I и II групп с отсутствием и незначительной выраженностью гиперемии голосовых складок в ходе лечения
Fig. 3. Dynamics of the proportion of patients in groups I and II with the absence and slight severity of hyperemia of the vocal folds during treatment

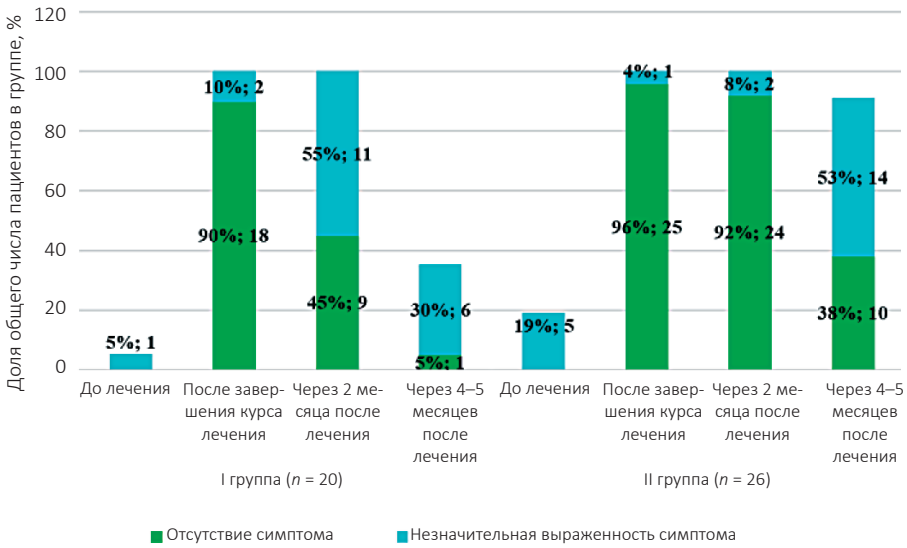


Рис. 4. Динамика доли пациентов I и II групп с отсутствием и незначительным количеством вязкой слизи на поверхности голосовых складок в ходе лечения
Fig. 4. Dynamics of the proportion of patients in groups I and II with the absence and insignificant amount of viscous mucus on the surface of the vocal folds during treatment

лосовых складок» ($p_1 < 0{,}0001$, $p_2 = 0{,}01$) и «скопление слизи на поверхности голосовых складок» ($p_1 < 0{,}0001$, $p_2 < 0{,}0001$) (рис. 2–4).

На фоне регресса воспалительных явлений в гортани отмечалось улучшение вибраторных характеристик голосовых складок, что нашло отражение в динамике акустических параметров голоса пациентов.

На фоне комплексного лечения было отмечено достоверное увеличение времени максимальной фонации (ВМФ, с) у пациентов I ($p < 0{,}0001$) и II ($p = 0{,}005$) групп, свидетельствующее об улучшении смыкания голосовых складок. Отрицательная динамика ВМФ через 4–5 месяцев после лечения в I группе ($p = 0{,}00084$) и достоверная стойкость достигнутого результата во II группе ($p = 0{,}1126$) свидетельствуют о лучшей эффективности комплексной терапии у пациентов II группы.

Выявлено статистически достоверное снижение медианных значений параметра «нестабильность голоса по амплитуде» (Shimmer, %) в двух группах ($p < 0{,}005$) с заметным ростом показателя через 4–5 месяцев поле лечения в I группе. Пациенты II группы продемонстрировали устойчивость достигнутого результата в отдаленном периоде с установленной достоверностью межгрупповых различий ($p = 0{,}016$) (рис. 5).

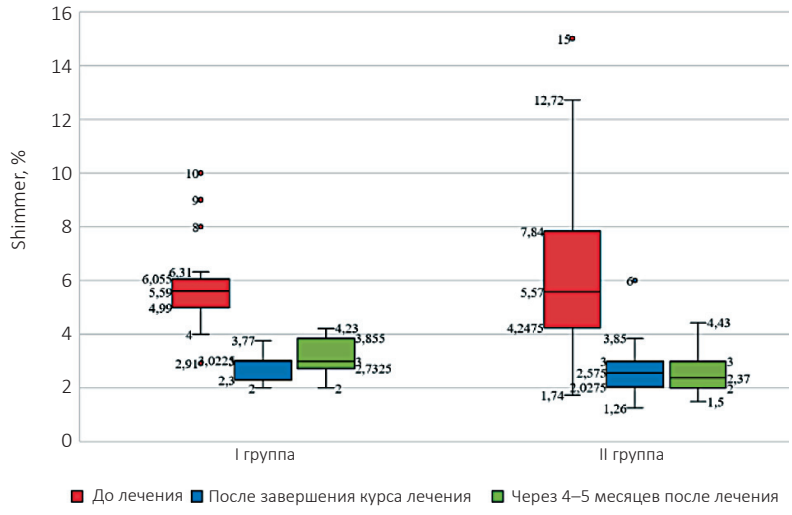


Рис. 5. Динамика параметра «нестабильность голоса по амплитуде» у пациентов I и II групп в ходе лечения
Fig. 5. Dynamics of the parameter “voice amplitude instability” in patients of groups I and II during treatment

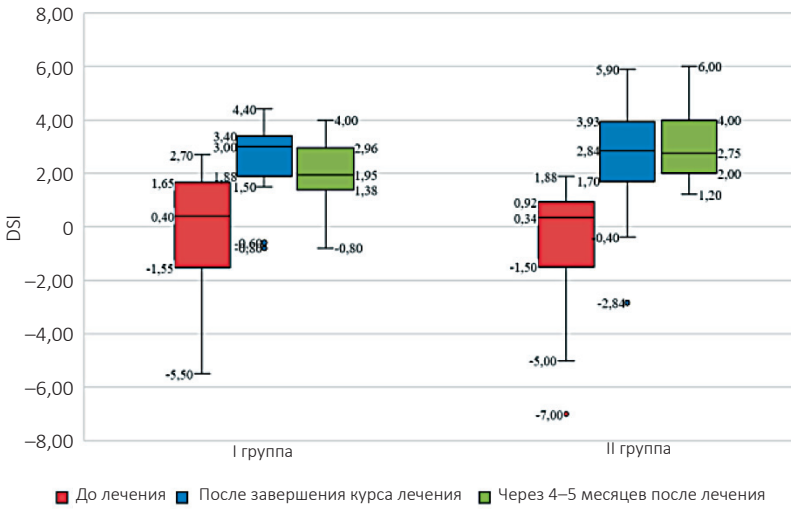


Рис. 6. Динамика параметра «индекс выраженности дисфонии» упациентов I и II групп в ходе лечения
Fig. 6. Dynamics of the parameter “dysphonia severity index” in patients of groups I and II during treatment

В ходе анализа результатов лечения было отмечено расширение динамического диапазона (Loudness Dinamic, dB) голоса у пациентов двух групп с достоверным преимуществом ($p < 0,005$) и стойкостью лечебного эффекта в отдаленном периоде ($p > 0,05$) у пациентов II группы. Объективное преимущество методики комплексного лечения, примененной во II группе, подтверждается достоверными межгрупповыми различиями медианных значений динамического диапазона ($p = 0,013$) через 4–5 месяцев после терапии.

На фоне лечения получен рост значений индекса выраженности дисфонии (DSI) как у пациентов I группы ($p < 0,0001$), так и во II группе ($p = 0,005$) с отсутствием достоверности межгрупповых различий ($p = 0,52$) (рис. 6). Этот факт демонстрирует возможность выбора различных доступных методов терапии голосовых расстройств у пациентов с «сухим синдромом».

Однако через 4–5 месяцев после терапии в I группе был зафиксирован регресс достигнутого результата ($p = 0,03721$). Во II группе, напротив, отмечалась стойкость терапевтического эффекта ($p = 0,34568$) с установленной достоверностью межгрупповых различий в отдаленном периоде ($p = 0,017$) (рис. 6).

Заключение

Применение разработанной методики комплексного лечения патологии гортани при болезни Шегрена позволяет добиться выраженного и стойкого положительного терапевтического эффекта на протяжении 5 месяцев, что подтверждается позитивной динамикой в отношении жалоб пациентов, данными контрольной видеоларингостробоскопии, акустического анализа голоса, результатами анкетирования с применением визуально-аналоговой шкалы сухости слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

Достоверно больший рост медианных значений времени максимальной фонации, индекса выраженности дисфонии, расширение динамического диапазона голоса и эффективное снижение медианы параметра «нестабильность голоса по амплитуде» во II группе свидетельствуют о достижении устойчивости голоса к нагрузкам, повышении коммуникативных возможностей и улучшении качества жизни пациентов с болезнью Шегрена.

Преимущество разработанной методики комплексного лечения обеспечивается интенсивным увлажнением слизистой оболочки верхних дыхательных путей и улучшением реологических свойств слизи за счет применения орошения слизистой оболочки физиологическим раствором, озвученным низкоинтенсивным ультразвуком; удержанием и равномерным распределением влаги на поверхности слизистой оболочки за счет применения препарата, содержащего гиалуроновую кислоту, улучшением трофики и регенерации слизистой оболочки благодаря применению светотерапии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлова О. С., Василенко Ю. С., Захарова А. Ф., Самохвалова Л. О., Козлова П. А. Распространенность, причины и особенности нарушений голоса у педагогов. *Вестник оториноларингологии.* 2000;5:18–21.
2. Василенко Ю. С., Романенко С. Г., Павлихин О. Г. Наиболее частные ошибки в диагностике и лечении расстройств голосовой функции. *Вестник оториноларингологии.* 2006;2:25–27.
3. Осипенко Е. В., Котельникова Н. М., Кривых Ю. С. Комплексная реабилитация лиц с нарушениями голоса с использованием биологической обратной связи. *Таврический медико-биологический вестник*. 2017;20(3–3): 159–167.
4. Мустафаев Д. М., Егоров В. И. Поражение гортани при ревматоидном артрите. *Российская оториноларингология.* 2016; 5: 59–64. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-5-59-64
5. Степанова Ю. Е., Готовяхина Т. В., Корень Е. Е. Патология гортани при ревматических заболеваниях. Материалы XIX съезда оториноларингологов России. СПб., 2016: 629–630.
6. Мустафаев Д. М., Егоров В. И. IgG4-связанная склерозирующая болезнь дыхательных путей: клинический случай и обзор литературы. *Российская оториноларингология*. 2016;(3):125–131. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-125-131
7. Осипенко Е. В., Котельникова Н. М. Аутоиммунные ревматические заболевания и патология гортани. *Вестник оториноларингологии.* 2017;82(5):80–84. https://doi.org/10.17116/otorino201782580-84
8. Дайхес Н. А., Котельникова Н. М., Осипенко Е. В., Михалевская И. А., Кривых Ю. С. Лечение нарушений голоса у пациентов с аутоиммунными ревматическими заболеваниями. *Российская оториноларингология.* 2020; 1(104):25–36. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-25-36
9. Васильев В. И. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика болезни Шегрена. *Русский медицинский журнал.* 2008;10:638–648.
10. Tanaka T., Warner B.M., Odani T. [et al.]. LAMP3 induces apoptosis and autoantigen release in Sjögren's syndrome patients. *Sci Rep.* 2020;10(1):15169. https://doi.org/10.1038/s41598-020-71669-5
11. Bjordal O., Norheim K.B., Rodahl E. et al. Primary Sjögren's syndrome and the eye. *Surv Ophthalmol.* 2020;65(2): 119-132. https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2019.10.004
12. Delaleu N., Jonsson R., Koller M. M. Sjögren's syndrome. *Eur. J. Oral Sci.* 2005;113:101-113. https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2004.00183.x
13. Васильев В. И., Симонова М. В., Сафонова Т. Н. Критерии диагноза болезни и синдрома Шегрена. В кн. Избранные лекции по клинической ревматологии. Ред. В. А. Насонова, Н. В. Бунчук. М.: Медгиз, 2001: 112–132.
14. Ган Е. Ю., Шардина Л. А. Взаимосвязь качества жизни и клиниколабораторной картины у пациенток с болезнью Шегрена. *Уральский медицинский журнал.* 2013;8(113):87–92.
15. Chen L. Y., Tsai M. H., Tsai L. T. et al. Primary Sjögren's syndrome initially presenting as submandibular mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: A case report. *Oncol Lett.* 2016;11(2):921-924. https://doi.org/10.3892/ol.2015.3980
16. Васильев В. И., Пробатова Н. А., Тупицын Н. Н. и др. Лимфопролиферативные заболевания при болезни Шегрена. *Онкогематология*. 2007;3:16–26. https://doi.org/10.17650/1818-8346-2007-0-3-16-26
17. Котельникова Н. М., Гаращенко Т. И., Карнеева О. В., Герцен А. В., Бахтин А. А., Орлова О. С. Клинико-функциональные особенности патологии гортани при болезни Шегрена. *Оториноларингология. Восточная Европа.* 2022;12(2):147–163. https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.015
18. Степанова Ю. Е., Махоткина Н. Н. Принципы синдромопатогенетического подхода к назначению физиотерапии у пациентов с дисфониями (обзор). *Российская оториноларингология*. 2013;5(66):126–129.
19. Зырянова К. С., Куренков Е. Л. Опыт применения аппарата низкочастотной ультразвуковой терапии Кавитар при лечении хронического тонзиллита. *Известия высших учебных заведений. Уральский регион*. 2009;(2):67–69.
20. Коленова И. Е. Новые возможности кавитирующей струи лекарственного раствора в лечении слизистых оболочек. *Поликлиника*. 2012;(3):35–36.
21. Коркмазов М. Ю., Поклонский В.И. Об ультразвуковой кавитационной терапии аппаратом «Кавитар» заболеваний ЛОР-органов. *Вестник Челябинской областной клинической больницы*. 2014;(3):19–22.
22. Архандеев А. В. Эффективность ультразвуковой терапии аппаратом УЗОЛ-1 в комплексном лечении хронических аденоидитов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. Оренбург, 2000. 20 с.
23. Герцен А. В., Васина Т. А., Белопольский А. А. Лазероантибиотикотерапия. М.: Региональная общественная организация ученых по проблемам прикладной геофизики, 2002. 231 с.

REFERENCES

1. Orlova O. S., Vasilenko Yu. S., Zaharova A. F., Samohvalova L. O., Kozlova P. A. Rasprostranennost', prichinyi osobennosti narushenij golosa u pedagogov. *Vestnik otorinolaringologii.* 2000; (5): 18-21. (In Russ.)
2. Vasilenko Yu. S., Romanenko S. G., Pavlikhin O. G. The most common errors in the diagnosis and treatment of disorders of the voice function. *Vestnik otorinolaringologii.* 2006;(2):25-27. (In Russ.)
3. Osipenko E. V., Kotelnikova N. M., Krivikh J. S. Complex rehabilitation of people with voice disorders with the use of biological feedback. *Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik.* 2017;20(3–3):159-167. (In Russ.)
4. Mustafaev D. M., Egorov V. I. Larynx lesions in rheumatoid arthritis. *Rossijskaya otorinolaringologiya.* 2016;5:59-64. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-5-59-64 (In Russ.)
5. Stepanova J. E., Gotovjahina T. V., Koren E. E. Laryngeal pathology associated with rheumatology disorders. Materialy XIX s'ezda otorinolaringologov Rossii. Sankt-Peterburg. 2016:629-630. (In Russ.)

6. Mustafaev D. M., Egorov V. I. IgG4-related sclerosing disease of the respiratory tract: case report and literature review. *Rossijskaya otorinolaringologiya.* 2016;3:125-131. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-125-131 (In Russ.)
7. Osipenko E. V., Kotel'nikova N. M. The autoimmune rheumatic disease and laryngeal pathology. *Vestnik Otorinolaringologii.* 2017; 82(5):80-84. https://doi.org/10.17116/otorino201782580-84 (In Russ.)
8. Daikhes N. A., Kotel'nikova N. M., Osipenko E. V., Mikhalevskaya I. A., Krivykh Yu. S. The treatment of voice disorders in the patients with autoimmune rheumatic diseases. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2020;1(104):25-36. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-25-36 (In Russ.)
9. Vasilyev V. I. Clinic, diagnosis and differential diagnosis of Sjogren's disease. *Russkii medicinskij zhurnal.* 2008; (10): 638–648. (In Russ.)
10. Tanaka T., Warner B. M., Odani T. et al. LAMP3 induces apoptosis and autoantigen release in Sjögren's syndrome patients. *Sci Rep*. 2020;10(1):15169. https://doi.org/10.1038/s41598-020-71669-5
11. Bjordal O., Norheim K. B., Rodahl E. et al. Primary Sjögren's syndrome and the eye. *Surv Ophthalmol.* 2020;65(2):119-132. https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2019.10.004
12. Delaleu N., Jonsson R., Koller M. M. Sjögren's syndrome. *Eur. J. Oral Sci.* 2005; 113: 101-113. doi: 10.1111/j.1600-0722.2004.00183.x
13. Vasil'ev V. I., Simonova M. V., Safonova T. N. Diagnosis criteria for the disease and Sjögren's syndrome. Izbrannye lekcii po klinicheskoj revmatologii. Ed. V. A. Nasonov, N.V. Bunchuk. Moscow: Medgiz, 2001: 112-132. (In Russ.)
14. Gan E. U., Shardina L. A. The relationship of quality of life, clinical and laboratory data of patients with Sjogren's disease. *Ural'skii medicinskij zhurnal.* 2013;8(113):87-92. (In Russ.)
15. Chen L. Y., Tsai M. H., Tsai L. T. et al. Primary Sjögren's syndrome initially presenting as submandibular mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: A case report. *Oncol Lett.* 2016;11 (2):921-924. https://doi.org/10.3892/ol.2015.3980
16. Vasiljev V. I., Probatova N. A., Tupitsyn N. N. et al. Lymphoproliferative diseases in primary Sjogren's syndrome. *Onkogematologiya*. 2007;2(3):16-26. https://doi.org/10.17650/1818-8346-2007-0-3-16-26 (In Russ.)
17. Kotelnikova N., Garashchenko T., Karneeva O., Gertsen A., Bahtin A., Orlova O. Clinical and functional features of pathology of the larynx in Sjögren's disease. Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa. 2022;12(2):147-163. https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.015 (In Russ.)
18. Stepanova Yu. E., Makhotkina N. N. Principles of syndromic-pathogenetic approach to prescription of physiotherapy of patients with dysphonia (literary review). *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2013;5(66):126-129. (In Russ.)
19. Zyryanova K. S., Kurenkov E. L. Experience in using the Kavitar low-frequency ultrasound therapy device in the treatment of chronic tonsillitis. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenii. Ural'skij region.* 2009;(2):67-69. (In Russ.)
20. Kolenova I. E. New possibilities of a cavitating jet of medicinal solution in the treatment of mucous membranes. *Poliklinika*. 2012; (3):35-36. (In Russ.)
21. Korkmazov M. Yu., Poklonskii V. I. About ultrasonic cavitation therapy with the "Cavitar" device for diseases of the ENT organs. *Vestnik Chelyabinskoj oblastnoj klinicheskoj bol'nicy.* 2014;(3):19-22. (In Russ.)
22. Arhandeev A. V. Effektivnost' ul'trazvukovoj terapii apparatom UZOL-1 v kompleksnom lechenii hronicheskih adenoiditov: avtoref. dis. kand. med. nauk: 14.00.04. Orenburg, 2000. 20 p. (In Russ.)
23. Gercen A. V., Vasina T. A., Belopol'skii A. A. Laser antibiotic therapy. M.: Regional'naya obshchestvennaya organizaciya uchenyh po problemam prikladnoj geofiziki, 2002. 231 p. (In Russ.)

Информация об авторах

Николай Аркадьевич Дайхес – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, директор, Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, к. 2); заведующий кафедрой оториноларингологии факультета дополнительного профессионального образования, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: otorhhino1@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2674-4553

Наталья Михайловна Котельникова – научный сотрудник научно-клинического отдела фониатрии, Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, к 2); e-mail: doctorkotelnikova@gmail.com

ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1241-4326

Ольга Витальевна Карнеева – доктор медицинских наук, доцент, заместитель директора по учебной и научной работе, Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, к 2); профессор кафедры оториноларингологии факультета дополнительного профессионального образования, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: olya.karneeva@yandex.ru

ORCID:http://orcid.org/0000-0002-5721-1699

Татьяна Ильинична Гаращенко – доктор медицинских наук, профессор, ученый секретарь, Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, к 2); профессор кафедры оториноларингологии факультета дополнительного профессионального образования, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: 9040100@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5024-6135

Герцен Александр Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделением физиотерапии и афферентных методов лечения, ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, к 2); e-mail: hertsen_lazer@mail.ru

ORCID: http://orcid.org/0000-0001-7995-2626

Information about authors

Nikolai A. Daikhes – MD, Professor, Associate Member of the Russian Academy of Sciences, Director, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia (2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); Director of the Department of Otorhinolaryngology, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovitjanova str., Moscow, Russia, 117997); e-mail: otorhhino1@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2674-4553

Natal'ya M. Kotelnikova – Research Associate of Phoniatrics Department, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia (2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); e-mail: doctorkotelnikova@gmail.com

ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1241-4326

Ol'ga V. Karneeva – MD, Deputy Director for Scientific and Academic Work, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia (2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovitjanova str., Moscow, Russia, 117997); e-mail: olya.karneeva@yandex.ru

ORCID: http://orcid.org/0000-0002-5721-1699

Tat'yana I. Garashchenko – MD, Professor, Scientific Secretary, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia (2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovitjanova str., Moscow, Russia, 117997); e-mail: 9040100@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5024-6135

Aleksandr V. Gertsen – Head of the Department of Physiotherapy and Afferent Methods of Treatment, National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia (2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); e-mail: hertsen_lazer@mail.ru

ORCID: http://orcid.org/0000-0001-7995-2626

Статья поступила 05.08.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.28-002:616.284.7-002.3-089.874:616.285.844-089.7
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-39-46

Повышение устойчивости полного протеза слуховых косточек

М. В. Комаров[1], В. В. Дворянчиков[1], И. А. Аникин[1]

[1] *Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия*

При выполнении тимпанопластики одним из ключевых этапов является оссикулопластика – реконструкция цепи слуховых косточек посредством протезирования. При разрушении цепи слуховых косточек, включая суперструктуры стремечка, используют полные протезы слуховых косточек. Главной задачей хирурга при проведении оссикулопластики является достижение баланса надежного функционального положения протеза, обеспеченного поперечной устойчивостью и исключением его контакта к окружающим немобильным анатомическим элементам. По данным литературы, частота дислокации полного протеза достигает 13%. В исследование были включены 159 пациентов, разделенные на группу исследования (72 пациента) и группу сравнения (87 пациентов), которым в период с 2017 по 2021 г. была выполнена оссикулопластика с использованием полного протеза слуховых косточек. В группе сравнения устойчивость протеза обеспечивалась фрагментами высокоочищенной желатиновой губки. В группе исследования дополнительно применялась овальная аутохрящевая пластинка размерами 2,5 и 3,5 мм, прикрепляемая к гильзе протеза. Результаты послеоперационного наблюдения показали статистически достоверное ($p < 0,05$) снижение частоты дислокации протеза до 4,2% по сравнению с группой сравнения (10,8%). Функциональные результаты также были статистически лучше в сравнении подгрупп пациентов, которым тимпанопластика выполнялась с санирующим этапом по закрытой методике.
Ключевые слова: оссикулопластика, протез, хронический отит, тимпанопластика.

Для цитирования: Комаров М. В., Дворянчиков В. В., Аникин И. А. Повышение устойчивости полного протеза слуховых косточек. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):39–46. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-39-46

Increasing stability of total ossicular replacement prosthesis

M. V. Komarov[1], V. V. Dvoryanchikov[1], I. A. Anikin[1]

[1] *Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia*

When performing tympanoplasty, one of the key stages is ossiculoplasty – reconstruction of the chain of auditory ossicles through prosthetics. When the chain of auditory ossicles, including the superstructure of the stapes, is destroyed, complete ossicular prostheses are used. The main task of the surgeon when performing ossiculoplasty is to achieve a balance of reliable functional position of the prosthesis ensured by lateral stability, on the one hand, and the exclusion of its contact with surrounding immobile anatomical elements, on the other. According to the literature, the frequency of dislocation of a total prosthesis reaches 13%. The study included 159 patients divided into a study group (72 patients) and a comparison group (87 patients) who underwent ossiculoplasty using a total ossicular prosthesis between 2017 and 2021. In the comparison group, the stability of the prosthesis was ensured by fragments of highly purified gelatin sponge. In the study group, an oval plate of autologous cartilage graft measuring 2,5 and 3,5 mm was additionally used, attached to the prosthetic socket. The results of postoperative observation showed a statistically significant ($p < 0,05$) reduction in the incidence of prosthesis dislocation to 4,2% compared to the comparison group (10,8%). Functional results were also statistically better when comparing subgroups of patients who underwent tympanoplasty with a first stage using a closed technique.
Keywords: ossiculoplasty, prosthesis, chronic otitis media, tympanoplasty.

For citation: Komarov M. V., Dvoryanchikov V. V., Anikin I. A. Increasing stability of total ossicular replacement prosthesis. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):39-46. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-39-46

© Коллектив авторов, 2023

Введение

При выполнении тимпанотомии с ревизией барабанной полости, как диагностического этапа тимпанопластики, проводится оценка сохранности и функциональной состоятельности элементов цепи слуховых косточек. При разрушении суперструктур стремечка в результате течения заболевания либо при удалении ножек и головки стремечка при необходимости удаления патологических тканей в нише овального окна производят пластику цепи слуховых косточек путем установки протеза, передающего звуковые волны от барабанной перепонки (или неотимпанальной мембраны) к подножной пластинке стремечка по принципу «колумеллы».

При проведении оссикулопластики необходимо добиться баланса надежного функционального положения протеза, обеспеченного поперечной устойчивостью и исключением его контакта к окружающим немобильным анатомическим элементам [1, 2].

Затруднения заключаются в том, что в отличие от частичного протеза слуховых косточек, прикрепляемого проксимальной частью – элементом протеза «колокольчик» – к головке стремечка, гильзу ножки полного протеза необходимо установить в центр подножной пластинки стремечка без возможности жесткой фиксации к этому костному элементу [3–5].

Зона манипуляций в операционном поле имеет достаточно ограниченные размеры. Диаметр гильзы ножки полного оссикулярного протеза варьируется в зависимости от модели производителя от 0,2 до 0,8 мм. В то же время длина подножной пластинки стремечка составляет 3,03 ± 0,331 мм, ширина подножной пластинки стремечка составляет 1,96 ± 0,108 мм [6–8].

Миграция гильзы ножки протеза к краю стремечка или за пределы овального окна, что чаще всего происходит на этапе пластики барабанной перепонки либо в раннем послеоперационном периоде при нарушении лечебно-охранительного режима, приводит к неудовлетворительному функциональному результату тимпанопластики с костно-воздушным интервалом более 25–30 дБ [8, 9].

В связи с указанными проблемами разработка способа, препятствующего миграции полного оссикулярного протеза без ограничения его мобильности, является актуальной задачей. В настоящий момент уже известен ряд способов и их вариаций, позволяющих усилить контакт гильзы протеза с подножной пластинкой и, таким образом, повысить поперечную устойчивость его ножки. Наиболее распространенными методами являются следующие.

1. Установка на подножную пластинку стремечка Omega-коннектора (для протезов слуховых косточек Kurz). Данный метод увеличивает функциональную площадь соприкосновения гильзы протеза с подножной пластинкой. Коннектор успешно предотвращает поперечное смещение протеза только в том случае, если поверхность подножной пластинки сопоставлена с поверхностью коннектора, то есть одна достаточно ровная, и на ее поверхности отсутствуют очаги тимпаносклероза. На завершающих этапах тимпанопластики или в послеоперационном периоде пара протез-коннектор вместе или по отдельности могут утратить контакт с подножной пластинкой стремечка в связи с их латерализацией [7–11].

2. Установка на подножную пластинку стремечка хрящевого башмачка (cartilage shoe). При использовании данного метода фрагмент хряща с отверстием в центре устанавливается на подножную пластинку стремечка между ножками, ножка протеза размещается в отверстии хряща в котором двигается, как поршень, передавая колебания с неотимпанальной мембраны. Хрящевой башмачок также может не соответствовать патологически измененной поверхности подножной пластинки стремечка, что может приводить к латерализации протеза [8].

3. Обкладывание ножки протеза абсорбируемым материалом (желатиновая губка, обогащенная тромбоцитами плазма). Использование абсорбируемых материалов также является действенной мерой не только при стабилизации положения формируемой неотимпанальной мембраны, но и при обеспечении устойчивости протеза в пространстве среднего уха [12]. Но использование обогащенной тромбоцитами плазмы сохраняет вероятность неконтролируемого рубцового процесса в нише овального окна, а на этапе пластики дефекта барабанной перепонки высок риск смещения ножки полного протеза вместе со сгустком, не завершившим полимеризацию.

Цель исследования

Улучшение функциональных результатов оссикулопластики путем обеспечения стабильности положения полного оссикулярного протеза без утраты его мобильности.

Пациенты и методы

В исследование были включены 159 пациентов СПб ГБУЗ «Городская больница № 26» (клиническая база ФГБУ СПб НИИ ЛОР Минздрава России), которым была выполнена тимпанопластика по поводу различных форм хронического гнойного среднего отита с оссикулопластикой полным протезом слуховых косточек с 2017 по 2021 г.

Из общего числа пациентов были выделены две группы в зависимости от способа повышения

поперечной устойчивости протеза слуховых косточек.

Группа И (группа сравнения) – 87 пациентов, которым была выполнена оссикулопластика, при которой функциональное положение протеза было обеспечено высокоочищенной желатиновой губкой. Санирующий этап тимпанопластики был выполнен по закрытой методике у 53 пациентов, по открытой методике – у 34 пациентов. В группу вошли 51 женщина и 36 мужчин в возрасте от 23 до 71 года (средний возраст 41,3).

Группа Ж (группа исследования) – 72 пациента, которым была выполнена оссикулопластика, при которой функциональное положение протеза было обеспечено установкой на гильзе ножки протеза овальной аутохрящевой пластинки, а также высокоочищенной желатиновой губкой. Санирующий этап тимпанопластики был выполнен по закрытой методике у 41 пациента, по открытой – у 31. В группу вошли 43 женщины и 29 мужчин в возрасте от 19 до 74 лет (средний возраст 47,2).

Пациенты, поступающие в стационар для оказания специализированного оториноларингологического лечения, обследовались по алгоритму в соответствии с нормативными документами, регламентирующими оказание медицинской помощи пациентам с хроническим гнойным средним отитом.

Методика оперативного вмешательства заключалась в следующем. Осуществляли заушный доступ, выполняли необходимый объем санирующего этапа по открытой или закрытой методике. Проводили тимпанотомию и производили ревизию барабанной полости. Удаляли рубцы, вросший эпидермис, очаги тимпаносклероза, полипозно-измененную слизистую. Убеждались в необходимости пластики цепи слуховых косточек полным протезом (разрушенные или пораженные эпидермисом либо тимпаносклерозом суперструктуры стремечка). Молоточек (включая рукоятку) удалялся во всех случаях.

Далее у пациентов в группе И

Размещали полный протез слуховых косточек на подножной пластинке стремечка, а вокруг ножки протеза размещали 3–4 фрагмента высокоочищенной желатиновой губки, обеспечивающих устойчивость протеза. Далее формировали неотимпанальную мембрану, сопоставляемую со шляпкой протеза. После чего выполняли тампонаду наружного слухового прохода.

Далее у пациентов в группе Ж

С медиальной поверхности ушной раковины производили забор хрящевого лоскута, далее при помощи брюшистого скальпеля (№ 24) или резака хряща Kurz Precise на предметном стекле изготавливали аутохрящевую пластинку овальной формы толщиной 0,3 мм, длиной 3,5 мм и шириной 2,5 мм. Таким образом, указанная пластинка по площади перекрывала стандартные размеры подножной пластинки стремечка на 0,5 мм в длину и 0,5 мм в ширину. Далее с помощью микроотсоса в центре овальной аутохрящевой пластинки выполняли отверстие диаметром 0,6 мм.

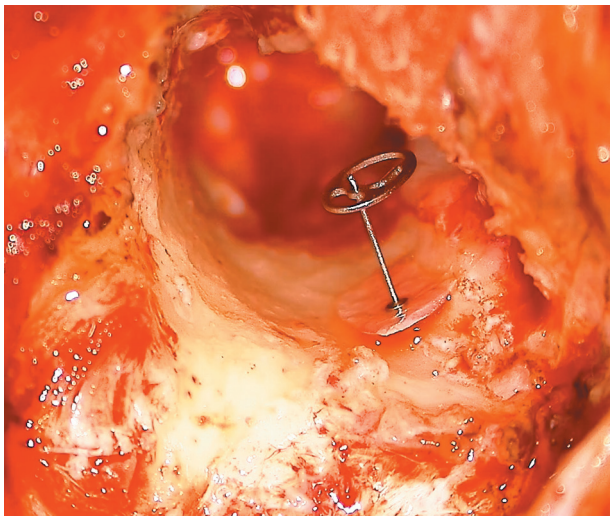


Рис. 1. Этап сопоставления полного протеза слуховых косточек и овальной аутохрящевой пластинки
Fig. 1. Stage of comparison of the total ossicular replacement prosthesis and the oval autocartilaginous plate

Полный титановый протез слуховых косточек (КУРЦ) включает шляпку и ножку, которая состоит из стержня и гильзы. Гильзу ножки протеза вводили в отверстие, выполненное в аутохрящевой пластинке, устанавливая так, чтобы она по вертикальной оси выступала за пределы аутохрящевой пластинки на 0,2–0,4 мм (рис. 1). Из-за разницы диаметров гильзы и отверстия в центре овальной аутохрящевой пластинки края отвер-

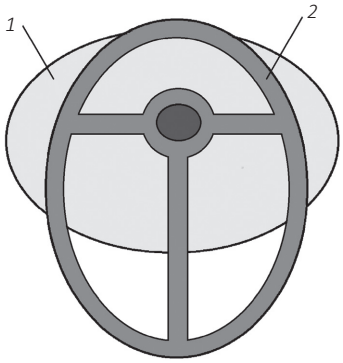


Рис. 2. Схема полного протеза слуховых косточек с закрепленной на гильзе ножки овальной аутохрящевой пластинки, вид сверху:
1 – овальная аутохрящевая пластинка; *2* – шляпка полного протеза
Fig. 2. Scheme of the total ossicular replacement prosthesis of the auditory ossicles with an oval autocartilaginous plate attached to the shell, top view:
1 – oval autocartilaginous plate; *2* – head plate of the total ossicular replacement prosthesis

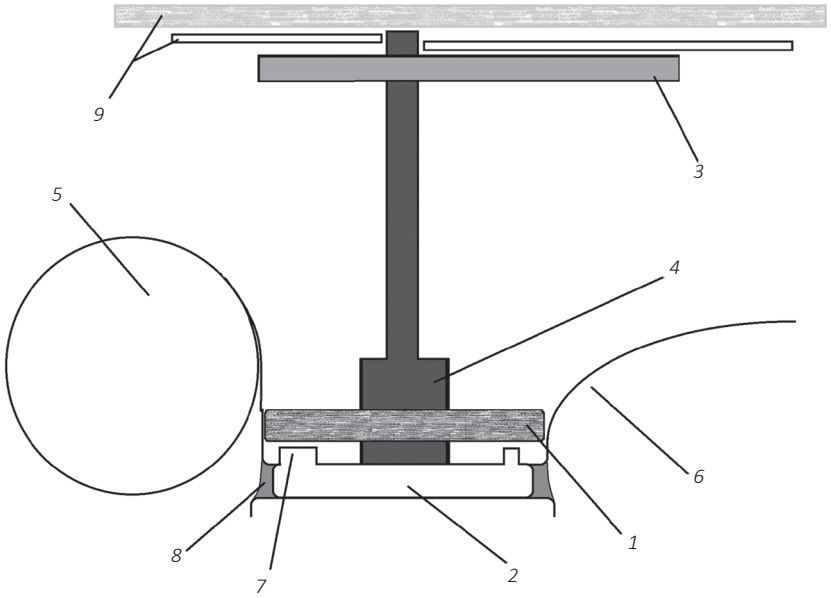


Рис. 3. Схема функционального положения полного протеза слуховых косточек с овальной аутохрящевой пластинкой в барабанной полости:
1 – овальная аутохрящевая пластинка; *2* – подножная пластинка стремечка; *3* – шляпка полного протеза; *4* – гильза ножки полного протеза; *5* – канал лицевого нерва; *6* – мыс медиальной стенки барабанной полости; *7* – остатки ножек стремечка; *8* – циркулярная связка стремечка; *9* – трансплантат, используемый для формирования неотимпанальной мембраны

Fig. 3. Scheme of the functional position of the total ossicular replacement prosthesis with an oval autocartilaginous plate in the tympanic cavity:
1 – oval autocartilaginous plate; *2* – footplate of the stapes; *3* – head plate of the total ossicular replacement prosthesis; *4* – shell the total ossicular replacement prosthesis; *5* – canal of the facial nerve; *6* – promontory of the medial wall of the tympanic cavity; *7* – remains of stapes crura; *8* – circular ligament of the stapes; *9* – graft used to form neotympanic membrane

стия изгибались, создавая в процессе введения уплотнение на гильзе протеза.

Положение овальной аутохрящевой пластинки и положение овальной шляпки протеза составляло друг относительно друга 90 градусов в горизонтальной плоскости (рис. 2). Далее полный протез с овальной аутохрящевой пластинкой на гильзе устанавливали на подножную пластинку стремечка.

При этом овальная аутохрящевая пластинка совпадала с размерами ниши овального окна, прилегая к каналу лицевого нерва и прилежащему отделу мыса медиальной стенки барабанной полости, закрывая собой остатки ножек стремечка и циркулярную связку стремечка (рис. 3).

Таким образом, овальная аутохрящевая пластинка, закрепленная на гильзе ножки полного протеза, размещенная в нише овального окна, служила опорой, предотвращая горизонтальное смещение протеза без потери его свойств к вертикальной мобильности и не создавая дополнительного объема на путях вентиляции среднего уха (рис. 4).

Далее вокруг ножки протеза размещали 3–4 фрагмента высокоочищенной желатиновой губки (рис. 5).

Далее формировали неотимпанальную мембрану, сопоставляемую со шляпкой протеза, ориентированную перпендикулярно к оси подножной пластинки стремечка. Перпендикулярное направление шляпки протеза к положению овальной аутохрящевой пластинки при размещении протеза в барабанной полости позволяло избежать контакта протеза с участками костного

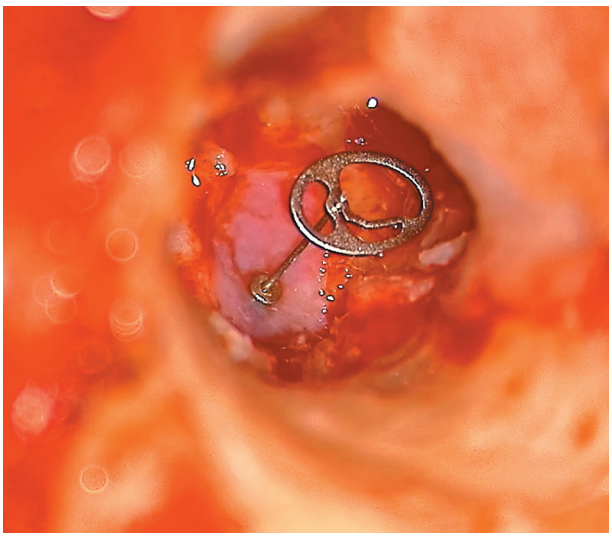


Рис. 4. Положение полного протеза слуховых косточек с прикрепленной овальной аутохрящевой пластинкой в нише овального окна

Fig. 4. Position of the total ossicular replacement prosthesis with an adapted autocartilaginous oval plate in the niche of the oval window

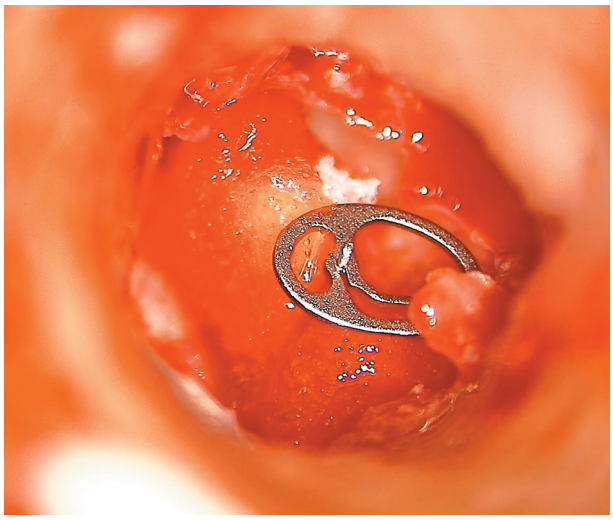


Рис. 5. Этап укладки фрагментов высокоочищенной желатиновой губки вокруг ножки протеза
Fig. 5. The stage of laying fragments of highly purified gelatin sponge around the total ossicular replacement prosthesis

барабанного кольца, что могло бы ограничить подвижность протеза.

После чего выполняли тампонаду наружного слухового прохода.

Послеоперационное наблюдение пациентов варьировало от 6 месяцев до 8 лет.

Для оценки функционального результата тимпанопластики принималась во внимание последняя выполненная тональная пороговая аудиометрия (показатели по речевым частотам 0,5–4 кГц).

Усредненный костно-воздушный интервал в послеоперационном периоде на речевых частотах до 10 дБ расценивался как хороший функциональный результат, костно-воздушный интервал до 20 дБ расценивался как удовлетворительный.

Усредненный костно-воздушный интервал на речевых частотах более 20 дБ расценивался как признак смещения протеза.

Эффективность оперативного вмешательства оценивалась количеством пациентов, у которых были достигнуты удовлетворительный анатомический и функциональный результаты к общему числу пациентов в каждой из групп.

Результаты

В группе И в отдаленном послеоперационном периоде удовлетворительный анатомический результат был достигнут у 82 пациентов (94%), в данной группе было зафиксировано 2 случая перфорации, 3 случая прорезывания шляпки протеза. В отношении функционального результата у 7 (из 82 с удовлетворительным анатомическим результатом) пациентов костно-воздушный интервал превышал 20 дБ. Таким образом, эффективность оперативного вмешательства в группе И составила 86%.

В группе Ж в отдаленном послеоперационном периоде удовлетворительный анатомический результат был достигнут у 70 пациентов (97%), у двух было зафиксировано прорезывание шляпки протеза. В трех случаях среди пациентов с удовлетворительным анатомическим результатом костно-воздушный интервал превышал 20 дБ. Таким образом, эффективность оперативного вмешательства в группе Ж составила 93%.

Анатомические и функциональные результаты с детализацией по санирующему этапу тимпанопластики, выполненному по открытой или закрытой методике, представлены в таблице. На схеме (гистограмме) представлена визуализация результатов в процентном соотношении (рис. 6).

Статистически достоверная разница в вероятности смещения протеза слуховых косточек в послеоперационном периоде была выявлена между группами исследования и сравнения ($p < 0,05$).

Также из полученных результатов удалось выявить статистически достоверную разницу в достижении лучших результатов по КВИ при

Таблица

Анатомические и функциональные результаты с детализацией по методике санирующего этапа тимпанопластики

Table

Anatomical and functional results with details according to the method of the sanitizing stage of tympanoplasty

Группа	Количество пациентов	Количество пациентов с удовлетворительным анатомическим результатом	КВИ 01–20 дБ	КВИ 01–10 дБ	КВИ 11–20 дБ
И:	87	82	75	47	28
открытая методика	34	31	29	19	10
закрытая методика	53	51	46	28	18
Ж:	72	70	67	48	19
открытая методика	31	29	28	21	7
закрытая методика	41	41	39	27	12

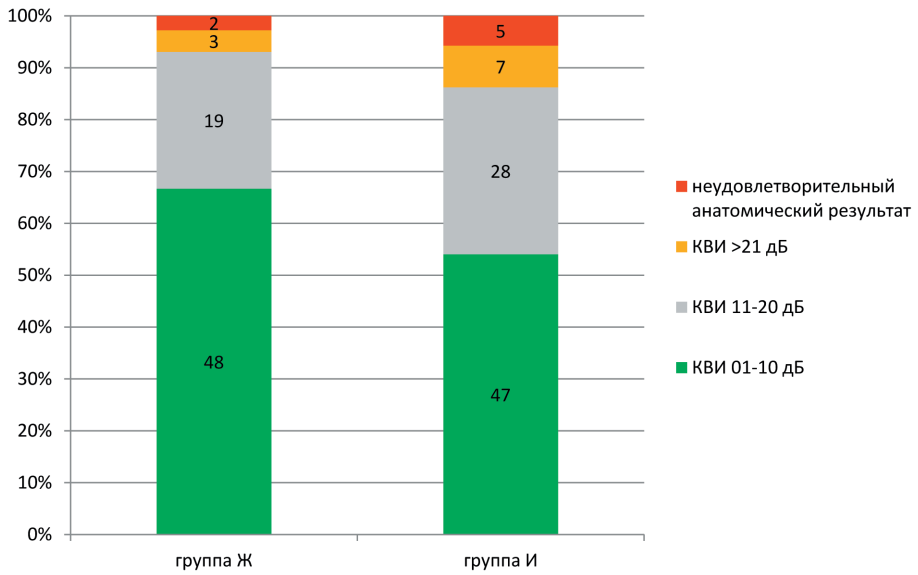


Рис. 6. Визуализация анатомических и функциональных результатов в процентном соотношении
Fig. 6. Visualization of anatomical and functional results as a percentage

сравнении показателей в обеих группах среди пациентов, которым тимпанопластика выполнялась с санирующим этапом по закрытой методике ($p < 0,05$).

При выполнении тимпанопластики с санирующим этапом по открытой методике была отмечена тенденция к лучшим функциональным результатам в группе исследования, но статистически достоверной разницы с группой сравнения выявлено не было.

Заключение

Смещение полного протеза слуховых косточек заключается в потере контакта между протезом и барабанной перепонкой (неотимпанальной мембраной) или подножной пластинкой стремечка, и согласно данным литературы частота этого осложнения в послеоперационном периоде составляет от 3,2 до 10,8% [9]. Показатели, полученные в результате проведенного исследования, не уступают данным литературы. Так, в группе сравнения частота смещения полного протеза составила 9,1%, в группе исследования – 4,2%.

Таким образом, улучшение функциональных результатов оссикулопластики путем обеспечения стабильности положения полного протеза слуховых косточек без утраты его мобильности было достигнуто благодаря применению предложенного способа. Наличие овальной аутохрящевой пластинки, закрепленной посредством созданного уплотнения на гильзе ножки полного протеза слуховых косточек, препятствовало миграции ножки протеза по подножной пластинке стремечка, благодаря соответствию ее размеров с размерами ниши овального окна и действию по принципу распорки с упором к каналу лицевого нерва и мысу медиальной стенки барабанной полости, образующими стенки овального окна.

Размещение овальной аутохрящевой пластинки в нише овального окна не нарушает процессы вентиляции среднего уха. Имеющий основное значение в миграции воздуха из слуховой трубы в ячеистую структуру сосцевидного отростка зад-ний путь вентиляции среднего уха, проходящий в нормальной барабанной полости вокруг наковальни, не получает дополнительных препятствий. Это связано с тем, что вся аутохрящевая пластинка находится в нише овального окна и не имеет контакта с синусами ретротимпанума, с сухожилием мышцы, натягивающей барабанную перепонку, с пирамидальным отростком, что является профилактикой возникновения дисвентиляционного синдрома и, как следствие, развития ретракционных карманов. Указанное положение овальной аутохрящевой пластинки с уплотнением на гильзе ножки протеза ограничивает движение протеза в горизонтальной плоскости относительно подножной пластинки стремечка благодаря упору в стенки ниши овального окна, в то же время не влияет на вертикальную подвижность протеза, сохраняя принцип колумеллы.

Перпендикулярное направление шляпки полного оссикулярного протеза к положению овальной аутохрящевой пластинки при размещении протеза в барабанной полости позволяет избежать контакта протеза с неподвижными анатомическими элементами среднего уха – в первую очередь с участками костного барабанного кольца.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аникин И. А., Диаб Х. М., Астащенко С. В., Карапетян Р. В., Мустивый И. Ф. Реконструктивная слухоулучшающая операция с различными вариантами оссикулопластики у больных, перенесших консервативно-щадящие радикальные операции на среднем ухе. *Российская оториноларингология.* 2012;3:10–17. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17902514
   Anikin I. A., Diab Kh. M., Astaschenko S. V., Karapetyan R. V., Mustivyi I. F. Reconstructive hearing-improving surgery with various options for ossiculoplasty in patients who have undergone conservative-sparing radical surgery on the middle ear. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2012;3:10-17. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17902514
2. Аникин И. А., Астащенко С. В., Комаров М. В., Гончаров О. И. Выбор метода реконструкции звукопроводящего аппарата при изолированных аномалиях слуховых косточек. *Российская оториноларингология.* 2021;1:8–17. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-1-8-17
   Anikin I. A., Astaschenko S. V., Komarov M. V., Goncharov O. I. Choosing a method for reconstructing the sound-conducting apparatus for isolated anomalies of the auditory ossicles. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2021; 1:8-17. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-1-8-17.
3. Еремин С. А., Астащенко С. В., Комаров М. В. Сравнительный анализ функциональных результатов оссикулопластики с использованием титановых протезов и стеклоиономерного цемента. *Российская оториноларингология.* 2012;1:72–76. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17282813
   Eremin S. A., Astaschenko S. V., Komarov M. V. Comparative analysis of the functional results of ossiculoplasty using titanium prostheses and glass ionomer cement. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2012;1:72-76. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17282813
4. Хоров О. Г., Струк В. А., Новоселецкий В. А., Сорокин Б. Г. Экспериментальное обоснование универсальной конструкции протеза цепи слуховых косточек для отохирургии. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2015;4:55–62. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24983157
   Khorov O. G., Struk V. A., Novoseletsky V. A., Sorokin B. G. Experimental substantiation of the universal design of the auditory ossicular chain prosthesis for otosurgery. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2015;4:55-62. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24983157
5. Kaplankıran H., Ceylan M. E., Yıldırım G. A., Ceylan G., Dalğıç A., Olgun L. Audiological Results of Total Ossicular Replacement Prosthesis with Cartilage Shoe Technique. *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2018. Jun;56(2):95-101. https://doi.org/10.5152/tao.2018.3200.
6. Iñiguez-Cuadra R., Alobid I., Borés-Domenech A., Menéndez-Colino L. M., Caballero-Borrego M., Bernal-Sprekelsen M. Type III tympanoplasty with titanium total ossicular replacement prosthesis: anatomic and functional results. *Otol Neurotol.* 2010 Apr;31(3):409-414. https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181cc04b5
7. Van Hoolst A., Wuyts F. L., Forton G. E. J. Total ossicular chain reconstruction using a titanium prosthesis: functional results. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2022. Dec;279(12):5615-5621. https://doi.org/10.1007/s00405-022-07415-6
8. Atila N. E., Kilic K., Sakat M. S., Altas E., Ucuncu H., Bulut Y. E. Stabilization of total ossicular replacement prosthesis using cartilage „shoe“ graft. *Am J Otolaryngol.* 2016 Mar-Apr;37(2):74-77. https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2015.12.001.
8. Malhotra M., Varshney S., Malhotra R. Autologous total ossicular replacement prosthesis. *J Laryngol Otol.* 2014 Dec;128(12):1050-1055. https://doi.org/10.1017/S0022215114002679.
9. Baazil A. H. A., Ebbens F. A., van Spronsen E., De Wolf M. J. F., Dikkers F. G. Comparison of Long-Term Microscopic and Endoscopic Audiologic Results After Total Ossicular Replacement Prosthesis Surgery. *Otol Neurotol.* 2022 Dec 1;43(10):1189-1195. https://doi.org/ 10.1097/MAO.0000000000003733
10. Чернушевич И. И. Сравнительная характеристика протезов, используемых при оссикулопластике. *Российская оториноларингология.* 2004; 1: 113-115. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269558
    Chernushevich I. I. Comparative characteristics of prostheses used in ossiculoplasty. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2004;1:113-115. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48269558
11. Семенов В. Ф. Сравнение аутотрансплантата и титановых протезов в первичной оссикулопластике при выполнении модифицированной радикальной мастоидэктомии. *Российская оториноларингология.* 2019;3:49–53. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-49-53
    Semenov V. F. Comparison of autograft and titanium prostheses in primary ossiculoplasty when performing modified radical mastoidectomy. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2019;3:49-53. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-49-53
12. Бородулин В. Г., Бервинова А. Н. Применение обогащенного лейкоцитами и тромбоцитами фибрина при операциях на среднем ухе. *Российская оториноларингология.* 2018;1:21–24. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-1-21-24
    Borodulin V. G., Bervinova A. N. The use of leukocyte-rich platelet-rich fibrin in the middle ear surgery. Rossiiskaya otorinolaringologiya. 2018;1:21–24. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-1-21-24

Информация об авторах

Комаров Михаил Владимирович – кандидат медицинских наук, научный сотрудник научно-исследовательского отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: 7_line@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4471-3603

Дворянчиков Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, директор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: 3162256@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0925-7596,
Аникин Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель научно-исследовательского отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: dr-anikin@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2977-2656

Information about the authors
Mikhail V. Komarov – MD Candidate, Researcher, Research Department of Pathology of the External, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: 7_line@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4471-3603
Vladimir V. Dvoryanchikov – MD, Professor, Honored Doctor of Russia, Director, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: 3162256@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0925-7596,
Igor' A. Anikin – MD, Professor, Head of the Research Department of Pathology of the Outer, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: dr-anikin@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2977-2656

Статья поступила 06.08.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.211/.232:616.98-039.11
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-47-52

Некоторые клинико-лабораторные особенности первичных оториноларингологических проявлений новой коронавирусной инфекции

Т. А. Машкова[1], А. Б. Мальцев[1,2], А. Н. Павлов[1], С. В. Артемов[2]

[1] *Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, 394036, Россия*

[2] *Воронежская областная клиническая больница № 1, Воронеж, 394066, Россия*

Начало XXI века ознаменовалось появлением новой вирусной инфекции, получившей размах пандемии. Человечество давно знакомо с семейством коронавирусов. Их патогенность касается млекопитающих, включая человека, амфибий и птиц, вызывая заболевания различных отделов респираторного и пищеварительного тракта. В природе коронавирусы имеют строгую видовую принадлежность, не распространяясь между макроорганизмами разных видов. Однако при наличии необходимых условий благодаря реассортации генетического материала они, так же как вирусы гриппа, способны мутировать и распространяться между разными видами. В процессе развития вирус приобрел новые свойства, изменив характер течения болезни, придав ей волнообразность. Данные волны отличались между собой как субъективными ощущениями пациентов, так и клинико-лабораторными проявлениями и показателями. Мировая общественность и системы здравоохранения многих государств были не готовы к такому испытанию. Основной задачей для решения новой коронавирусной угрозы во время первой волны так называемого «Уханьского штамма» с начала 2020 года стало развертывание в кратчайшие сроки новых мест для госпитализации и борьба с терминальными стадиями заболевания. В связи с этим в большинстве материалов, излагаемых в настоящее время, крайне недостаточно сведений о проявлениях коронавирусной инфекции со стороны верхних дыхательных путей. Попытки более углубленно разобраться в данной проблеме выявляют разнообразие клинических проявлений, ретроспективное изучение которых будет способствовать раннему выявлению начала данного заболевания. На базе клиники оториноларингологии ВГМУ им. Н. Н. Бурденко проведен анализ проявлений новой коронавирусной инфекции со стороны ЛОР-органов в период пандемии с октября 2021 года по март 2022 года.

Ключевые слова: короновирусная инфекция, SARS-CoV-2, ЛОР-органы, диагностика, клиническое проявление, клиническое течение.

Для цитирования: Машкова Т. А., Мальцев А. Б., Павлов А. Н., Артемов С. В. Некоторые клинико-лабораторные особенности первичных оториноларингологических проявлений новой коронавирусной инфекции. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):47–52. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-47-52

Some clinical and laboratory features of primary otorhinolaryngological manifestations of new coronavirus infection

T. A. Mashkova[1], A. B. Mal'tsev[1,2], A. N. Pavlov[1], S. V. Artemov[2]

[1] *Burdenko Voronezh State Medical University , Voronezh, 394036, Russia*

[2] *Voronezh Regional Clinical Hospital No. 1, Voronezh, 394066, Russia*

The beginning of the 21st century was marked by the emergence of a new viral infection that has become a pandemic. Humanity has long been familiar with the coronavirus family. Their pathogenicity concerns mammals, including humans, amphibians, and birds causing diseases of various parts of the respiratory and digestive tracts. In nature, coronaviruses have a strict species identity, not spreading between macroorganisms of different species. However, under the necessary conditions, thanks to the reassortment of genetic material, they – like influenza viruses – are able to mutate and spread between different species. In the process of development, the virus acquired new properties, changing the nature of the course of the disease, giving it a wavelike appearance. These waves differed from each other both in the subjective sensations of patients and in clinical and laboratory manifestations and indicators. The world community and the healthcare systems of many states were not ready for such a test. The main task for dealing with the new coronavirus threat during the first wave of the so-called Wuhan strain since the beginning of 2020 has been the deployment of new hospitalization places as soon as possible and the

© Коллектив авторов, 2023

fight against the terminal stages of the disease. In this regard, in most of the materials currently presented, there is extremely insufficient information about the manifestations of coronavirus infection from the upper respiratory tract. Attempts to understand this problem in more depth reveal a variety of clinical manifestations, a retrospective study of which will contribute to the early detection of the onset of this disease. On the basis of the clinic of otorhinolaryngology, the Burdenko Voronezh State Medical University analyzed the manifestations of a new coronavirus infection from the ENT organs during the pandemic from October 2021 to March 2022.
Keywords: coronavirus infection, SARS-CoV-2, ENT organs, diagnosis, clinical manifestation, clinical course.

For citation: Mashkova T. A., Mal'tsev A. B., Pavlov A. N., Artemov S. V. Some clinical and laboratory features of primary otorhinolaryngological manifestations of new coronavirus infection. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):47-52. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-47-52

Введение

Человечество давно знакомо с семейством коронавирусов. Их патогенность касается млекопитающих, включая человека, амфибий и птиц, вызывая заболевания различных отделов респираторного и пищеварительного тракта. В природе коронавирусы имеют строгую видовую принадлежность, не распространяясь между макроорганизмами разных видов. Однако благодаря явлению реассортации генетического материала при наличии необходимых условий, они, так же как вирусы гриппа, способны мутировать и распространяться между разными видами. Именно этим объясняются вспышки инфекции в 2002–2003 гг., вызванные SARS-CoV-2. Тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), или Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), получил распространение преимущественно в Китае. Затем в 2012 г. миру стал известен новый вирус, принесший ближневосточный респираторный синдром (MERS), распространяющийся в основном по странам Аравийского полуострова [1].

Очередным этапом реассортации коронавируса стал SARS-CoV-2, об этом было сказано в январе 2020 г. в Женеве генеральным директором ВОЗ, что считается началом пандемии. В результате реассортации вирус приобрел новые свойства, изменив характер течения болезни, придав ей волнообразность. Данные волны различались между собой как жалобами, предъявляемыми пациентами, так и клиническими проявлениями и лабораторно-диагностическими показателями.

Актуальность

Мировая общественность и системы здравоохранения многих государств были не готовы к такому испытанию. Основными задачами противостояния новой коронавирусной угрозе во время первой волны так называемого «уханьского штамма» с начала 2020 г. стали развертывание в кратчайшие сроки новых мест для госпитализации и борьба с терминальными стадиями заболевания. Большое значение получила переориентировка фармакологического производства с расширением штата специалистов для борьбы с вирусом на амбулаторном этапе.

В связи с этим в большинстве материалов, изложенных в настоящее время, крайне недостаточно сведений о проявлении коронавирусной инфекции со стороны верхних дыхательных путей. Попытки более углубленно разобраться в данной проблеме выявляют разнообразие клинических проявлений, ретроспективное изучение которых будет способствовать раннему выявлению начала данного заболевания [2–4].

Пациенты и методы исследования

На базе клиники оториноларингологии ВГМУ им. Н. Н. Бурденко проведен анализ проявлений новой коронавирусной инфекции со стороны ЛОР-органов в период пандемии с октября 2021 по март 2022 г.

В исследовании участвовали 489 пациентов – это мужчины и женщины в возрасте от 20 до 60 лет. За период наблюдений были отчетливо выявлены 2 волны, различающиеся между собой по клиническим проявлениям и лабораторным показателям с пиками заболевания:

первая волна с октября по конец декабря 2021 г. (254 пациента);

вторая волна со второй половины января до начала марта 2022 г. (235 пациентов).

Осмотр пациентов проводился в режиме самообращения на амбулаторном этапе лечения. Окончательный диагноз «новая коронавирусная инфекция» подтверждался в течение первых суток с помощью ПЦР-исследования мазка из носо- и ротоглотки. Для оценки проявлений инфекции у этих пациентов использовались данные жалоб, анамнеза, показателей сатурации крови, классического и видеоэндоскопического осмотра ЛОР-органов, лабораторных исследований (общего и биохимического анализов крови), ЭКГ, лучевых методов исследования околоносовых пазух и легких. Наблюдение с использованием перечисленных методов проводилось с первого обращения за медицинской помощью до отрицательного ПЦР-теста из носо- и ротоглотки.

Результаты исследования

Первая волна – это предполагаемый дельта-штамм. На первоначальных этапах развития со

стороны ЛОР-органов этот вирус чаще вызывал у пациентов заложенность носа различной степени выраженности и боль в горле. Всего за данный период было обследовано 254 пациента.

По наблюдениям C. Huang и соавт., у взятых для исследования пациентов заболевание начиналось с повышения температуры тела, кашля, миалгии и утомляемости. Реже наблюдались отхождение мокроты, головная боль, кровохарканье и диарея. У 55% пациентов на 7–8-е сутки от начала заболевания развилась одышка. В анализах крови у 63% пациентов наблюдалась лимфопения [4].

Наше исследование показало, что в первые 2–3 дня около трети пациентов (83 человека – 32,7%) отмечали у себя различные нарушения обоняния, вплоть до полной аносмии и агевзии. У пяти процентов взятых для исследования больных в эту волну нарушения обоняния и вкуса были единственными симптомами начала заболевания, заставившими обратиться к врачу. При этом риноскопически никаких патологических изменений слизистой полости носа выявлено не было. Полученные результаты соответствовали данным R. Lechien с соавт., которые также отмечали аносмию как единственный симптом в начале заболевания у 12% больных [5]. Именно такие специфические проявления, как изолированная внезапная аносмия (ISOA) S. B. Gane с соавт. предлагают рассматривать как подозрительный симптом COVID-19 [6].

Среди гипотез о происхождении коронавирусной аносмии ведущую роль занимают «кондуктивная» и токсическая.

Первая, кондуктивная, предполагает отсутствие обоняния в связи с выраженным отеком слизистой носа в обонятельной зоне, а вторая – с прямым токсическим действием вируса на рецепторный аппарат обонятельного эпителия [6].

По другой версии, в CoV-2-ассоциированной аносмии участвуют два гена ACE2 (ангиотензинпревращающий фермент 2) и TMPRSS2 (мембраносвязанная сериновая протеаза, продукт гена TMPRSS2) слизистой обонятельной зоны, которые участвуют в проникновении вируса. Но важным является то, что эти гены экспрессируются не в обонятельных нейронах, а в поддерживающих, стволовых и периваскулярных клетках. Следовательно, поражение прилегающих к ольфакторным нейронам структур ведет к проявлению различных обонятельных нарушений при отсутствии эндоскопической патологии [7].

На важность исследования экспрессии генов в обонятельной зоне для пациентов с ольфакторными нарушениями на фоне COVID-19 указывают Choi R. Brann и B. J. Goldstein [8].

Интересным наблюдением явилось то, что часть пациентов после улучшения качества носового дыхания продолжали испытывать проблемы с обонянием. В некоторых единичных случаях (2 пациента) аносмия у пациентов сохранялась более 1 месяца после выздоровления. Во время повторных амбулаторных оториноларингологических осмотров у данных лиц никаких изменений ЛОР-органов и лабораторных показателей, свидетельствующих о патологических рецепторных изменениях, не отмечалось.

У 66% больных в начале заболевания имела место заложенность носа различной степени выраженности с единичными жалобами на ринорею. Риноскопически определялись незначительные гиперемия и отек слизистой полости носа со скудным слизистым отделяемым. На 3–4-й день заболевания ринорея усиливалась. Характер отделяемого чаще был слизистый, водянистый.

В своей работе В. И. Егоров с соавт., изучив труды иностранных коллег, делится, на наш взгляд, важным наблюдением о том, что частота нарушения носового дыхания и ринореи крайне мала среди общего числа исследуемых [3]. По данным итальянских и китайских авторов, этот показатель колеблется на уровне 4–5% [9–12]. Авторы объясняют это тем, что у исследуемых пациентов не проводилась риноскопия, а во главу угла ставилась оценка жизнеугрожающих состояний, таких как тяжелые формы пневмонии и цитокиновый шторм. Правдивость данного рассуждения подтверждает и наше исследование.

Далее в процессе заболевания у 35% пациентов с нарушением носового дыхания наблюдалось изменение характера выделений. Слизистое отделяемое из носа становилось более густым с примесью гноя.

Лучевые методы исследования (рентгенография и МСКТ) околоносовых пазух у пациентов с гнойным и слизисто-гнойным отделяемым показали незначительное пристеночное утолщение слизистой оболочки верхнечелюстных пазух. У 2,4% пациентов данной группы установлено наличие в пазухах экссудата с горизонтальным уровнем. При этом анатомических особенностей, способствующих развитию синусита, не наблюдалось. Лечение этих больных проводилось согласно клиническим рекомендациям по лечению острых синуситов.

Жалобы на боль в горле, усиливающуюся при глотании, и незначительный сухой кашель предъявляли 15% пациентов, у которых при первичном обращении вышеуказанные жалобы сопровождались разлитой гиперемией всех отделов слизистой рото- и гортаноглотки. В течение первой недели заболевания аналогичные жалобы предъявляли еще 17,7% больных, у которых боль в горле сопровождалась заложенностью носа, подъемом температуры тела и общей слабостью.

На боль в горле, как ранний диагностический признак новой коронавирусной инфекции, ука-

зывают авторы Европы и Азии, чьим данным соответствуют и наши результаты [10, 14].

Согласно лабораторным данным, в первые дни заболевания уровень лейкоцитов в крови находился в пределах референсных значений нормы, но при этом имелось ускорение СОЭ и нарастание С-реактивного белка (СРБ). Отдельно стоит отметить наличие лимфопении у 78% больных, наблюдаемая как в начале заболевания, так и на этапах максимального разгара, а также в период стихания клинической симптоматики и выздоровления, что не характерно для других респираторных вирусных инфекций и не противоречит данным J. L. Frater [15]. При типичных вирусных заболеваниях респираторного тракта в период выздоровления наблюдается преобладание лимфоцитов [16]. Такими же наблюдениями относительно уровня лимфоцитов в более углубленном исследовании лабораторных показателей поделились О. А. Землянухина с соавт., исследовавшие 40 пациентов с коронавирусной инфекцией, находящихся на лечении в специализированном отделении и реанимации. Однако авторы отмечают, что в пересчете на абсолютные значения уровень лимфоцитов оставался нормальным, а наблюдаемая лимфоцитопения стала возможна за счет увеличения фракции полиморфноядерных гранулоцитов и, возможно, моноцитов [17]. В отдельных случаях лимфопения сопровождалась тромбоцитопенией, что не было связанно с приемом препаратов, влияющих на гемопоэз и систему свертывания крови.

У пациентов, взятых нами для исследования уровень СРБ напрямую коррелировал с тяжестью заболевания, и у 40% больных, имеющих наиболее тяжелую форму заболевания уровень СРБ был стабильно выше 30 мг/л. При этом у 15,7% больных высокий уровень СРБ сочетался с тромбоцитопенией на фоне резкого подъема температуры тела в течение первых суток заболевания (до 39–40 °С), слабо снижающейся при использовании НПВС, и стремительного нарастания легочной симптоматики в течение первых 7 дней. При обследовании в специализированном инфекционном стационаре у этих больных по данным МСКТ легких установлены специфические изменения, характерные для коронавирусной инфекции со снижением показателей сатурации.

Однако стоит отметить, что у 32,7% пациентов данной группы с проявлениями аносмии на ранних этапах заболевания (первые 1–3 дня) значительно реже наблюдались легочные осложнений (4 человека – 4,8%). Объем поражений соответствовал уровню КТ-1 с нормальными показателями сатурации и без необходимости стационарного лечения.

Наши исследования показали, что вторая волна заболевания – это предполагаемый омикрон-штамм – характеризовалась в начале заболевания помимо своей необычайно высокой вирулентности резкой болезненностью в горле, чаще колющего характера. Со слов некоторых пациентов звучал повторяющийся термин «кинжальная боль». Болезненность в горле как первичный симптом коронавируса отмечалась у 84,7% больных, что значительно превышает количество пациентов с данной жалобой в сравнении с первой волной заболевания. При фарингоскопии у них имелась выраженная гиперемия слизистой рото- и гортаноглотки ярко алого цвета с умеренной отечностью. В процессе лечения наблюдалось снижение болезненности к концу первой недели заболевания. Фарингоскопически отмечалось уменьшение выраженности гиперемии и отека.

Еще одним характерным клиническим проявлением, наблюдаемым при фарингоскопии в период данной волны коронавируса, стало появление петехиальных энантем на слизистой мягкого неба и задней трети твердого неба. Диаметр данных петехий составлял около 2–3 мм. Наблюдался данный симптом у 14,9% заболевших в течение первых дней заболевания и сохранялся до месяца после выздоровления.

Следует отметить, что пациенты данной группы не принимали препараты, которые могли бы формировать подобную реакцию на слизистой оболочке или нарушать целостность капиллярного русла. Похожие изменения со стороны слизистой глотки наблюдал J. Jimenez-Cauhe с соавт. [18].

Часть пациентов (13%) помимо боли в горле при глотании предъявляли жалобы на умеренную охриплость. Ларингоскопически у них отмечалась гиперемия слизистой всех отделов гортани, в том числе и голосовых складок, что не наблюдалось в предыдущем этапе наблюдений.

На 2–4-е сутки у 8,9% больных риноскопически определялась слабо выраженная картина катарального ринита.

Нарушения обоняния чаще проявлялись по типу кондуктивной гипосмии и снижались вместе с уменьшением отека слизистой полости носа.

В сравнении с первым этапом наблюдений в анализах крови выраженных патологических сдвигов не происходило. У большинства пациентов имело место изолированное ускорение СОЭ без повышения СРБ. Значительно реже (3,8% больных) в данной волне отмечалась лимфопения в сочетании с высокими показателями СРБ и СОЭ, у 1,7% из них наблюдалось повышение температуры до 39–40 °С. Впоследствии у этих больных по данным КТ-исследования диагностирована пневмония. Во всех случаях поражения легких соответствовали уровню КТ-1. Пациенты не предъявляли жалоб, характерных для тяжелых форм

COVID-пневмонии. Кроме того, по данным наших наблюдений, ни у одного больного не наблюдалось нарушения оксигенации крови. Лихорадка продолжалась менее 5 дней в пределах 37–38,5 °С и эффективно снижалась приемом НПВС. Период нетрудоспособности составлял до 15 дней, и пациенты без остаточных последствий заболевания возвращались к полноценной жизни.

Заключение

Текущий и ретроспективный анализы клинической картины заболевания показали, что новая коронавирусная инфекция является многообразной по своим клиническим проявлениям и лабораторным показателям и даже нетипичной как в сравнении с другими вирусными инфекциями респираторного тракта, так и внутри себя.

К данным особенностям можно отнести:

1) различные формы аносмии и агевзии как первоначальный симптом заболевания, так и отсроченное осложнение после полного выздоровления;

2) нетипичные для большинства вирусных инфекций состояния слизистых ЛОР-органов, а именно:

– отсутствие выраженной гиперемии слизистой оболочки полости носа и ринореи на ранних этапах заболевания;

– наличие петехиальных энантем слизистой ротоглотки, сохраняющихся длительное время после выздоровления;

– разлитая гиперемия слизистой рото- и гортаноглотки, охватывающая все анатомические образования, доступные для осмотра врачом-оториноларингологом на амбулаторном этапе;

3) ряд лабораторных показателей, как правило являющихся прогностическими в отношении тяжести течения и прогноза заболевания, такого как лимфоцитопения с тромбоцитопенией, не требуют специальных реактивов или дорогостоящих аппаратов для их определения.

Ввиду выявившейся тенденции по заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, тяжести ее течения, а также ранними осложнениями и различными отсроченными нарушениями функционирования организма, необходимы ранняя и точная установка правильного диагноза, а также своевременное и максимально эффективное лечение. Поэтому перечисленные наблюдения, по нашему мнению, могут помочь врачам-оториноларингологам и специалистам первичного звена заподозрить и своевременно предпринять необходимые меры для верификации диагноза и выбора правильного вектора лечения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шамшева О. В. Новый коронавирус COVID-19 (SARS-CoV-2). *Детские инфекции*. 2020;19(1):5–6. https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-1-5-6
   Shamsheva O. V. New Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). *Children infections*. 2020;19(1):5-6. (In Russ.) https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-1-5-6
2. Русецкий Ю. Ю., Мейтель И. Ю., Бабаян А. Р., Малявина У. С. Оториноларингологические аспекты течения заболевания у детей, инфицированных вирусом SARS-CoV-2. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(2):63–66. https://doi.org/10.17116/otorino20208502163
   Rusetskii Iu. Iu., Meitel I. Yu., Babayan A. R., Malyavina U. S. Otorhinolaryngological aspects of the disease course in children infected with SARS-CoV-2 virus. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2020;85(2):63-66. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino20208502163
3. Егоров В. И., Мустафаев Д. М., Кочнева А. О., Комарова Ж. Е. Новая коронавирусная инфекция в практике врача-оториноларинголога. *Российская оториноларингология.* 2020;19(4):8–12. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-4-8-12
   Egorov V. I., Mustafaev D. M., Kochneva A. O., Komarova Zh. E. New coronavirus infection in the practice of an otolaryngologist. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19(4):8-12. (In Russ.) https://doi. org/10.18692/1810-4800-2020-4-8-12
4. Huang C., Wang Y., Li X., Ren P., Zhao J., Hu Y. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5
5. Lechien R., Barillari M.R., Jouffe L., Saussez S. Anosmia Is a Key Symptom of COVID-19 Infection and Should Be Used as a Diagnostic Tool Jerome. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2020. 1–2[a]. Article reuse guidelines: sagepub.com/journals-permissions. doi: 10.1177/0145561320925191 journals.sagepub.com/home/ear
6. Gane S. B., Kelly C., Hopkins C. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome? *Rhinology*. 2020 Jun 1;58(3):299-301. doi: 10.4193/Rhin20.114.
7. Brann D., Tsukahara T., Weinreb C. et al. Non-neural expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory epithelium suggests mechanisms underlying anosmia in COVID-19 patients. *BioRxiv*. 2020.
8. Brann Choi R., Goldstein B. J. Olfactory epithelium: Cells, clinical disorders, and insights from an adult stem cell niche. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2018;3(1):35-42. PMID: 29492466. https://doi.org/10.1002/ lio2.135
9. Lovato A., de Filippis C. Clinical Presentation of COVID-19: A Systematic Review Focusing on Upper Airway Symptoms. *Ear Nose Throat J.* 2020 Nov;99(9):569-576. https://doi.org/10.1177/0145561320920762

10. Guan W. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine.* 2020. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032
11. Zhou Y., Yang L., Han M., Huang M., Sun X., Zheng W. Case report on early diagnosis of COVID- 19. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2020;66;1-8. https:/doi.org/10.1017/dmp.2020.66
12. Chen N., Zhou M., Dong X., Qu J. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020; 395(10223):507-513. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7
13. Cao Y., Liu X., Xiong L., Cai K. Imaging and Clinical Features of Patients With 2019 Novel Coronavirus SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol. Accepted Author Manuscript.* 2020. https://doi.org/10.1002/jmv.25822
14. Lovato A., Rossettini G. Sore throat in COVID-19: Comment on "Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis". *J Med Virol.* 2020. https://doi.org/10.1002/jmv.25815
15. Frater J. L., Zini G., d'Onofrio G., Rogers H. J. COVID-19 and the clinical hematology laboratory. *Int. J. Lab. Hematol.* 2020;42(1):11-18. https://doi.org/10.1111/ijlh.13229.
16. Иммунология в клинической практике. 1-й том издания медицинской электронной библиотеки. Под ред. К. А. Лебедева. 1996. Режим доступа: https://studfile.net/preview/534576/
    Immunology in clinical practice. 1st volume of the medical electronic library publication. Ed. K. A. Lebedev. 1996. (In Russ.) Access mode: https://studfile.net/preview/534576/
17. Землянухина О. А., Калаева Е. А., Суворова И. М., Кривошеева Е. В., Мальцев А. Б., Калаев В. Н., Ларина А. В., Семенова Е. Ф. Клинические и биохимические маркеры летального исхода при коронавирусной инфекции. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2022;67(12):689–698. https://doi.org/10.51620/0869-2084-2022-67-12-689-698
    Zemlyanukhina O. A., Kalaeva E. A., Suvorova I. M., Krivosheeva E. V., Maltsev A. B., Kalaev V. N., Larina A. V., Semenova E. F. Clinical and biochemical markers of death in coronavirus infection. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika = Russian Clinical Laboratory Diagnostics*. 2022;67(12):689-698. (In Russ.). https://doi.org/10.51620/0869-2084-2022-67-12-689-698
18. Jimenez-Cauhe J., Ortega-Quijano D., de Perosanz-Lobo D. et al. Enanthem in Patients With COVID-19 and Skin Rash. *JAMA Dermatol.* 2020;156(10):1134-1136. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.2550.

Информация об авторах

Машкова Тамара Александровна – профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко (394036, Россия, Воронеж, Студенческая ул., д. 10); e-mail: mashkova-ta@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7085-5264

Мальцев Александр Борисович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко (394036, Россия, Воронеж, Студенческая ул., д. 10); врач-оториноларинголог, Воронежская областная клиническая больница № 1 (394066, Россия, Воронеж, Московский пр., д. 151); e-mail: maltsev_ab@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3386-289X

Павлов Александр Николаевич – аспирант кафедры оториноларингологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко (394036, Россия, Воронеж, Студенческая ул., д. 10); e-mail: dr.pawlov@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9505-3364-3924-2034

Артемов Сергей Викторович – врач-невролог, Воронежская областная клиническая больница № 1 (394066, Россия, Воронеж, Московский пр., д. 151); e-mail: sergey.artemov.82@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2829-4619

Information about the authors

Tamara A. Mashkova – Professor, MD, Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Burdenko Voronezh State Medical University (10, Studencheskaya str., Voronezh, Russia, 394036); e-mail: mashkova-ta@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7085-5264

Aleksandr B. Maltsev – MD Candidate, Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Burdenko Voronezh State Medical University (10, Studencheskaya str., Voronezh, Russia, 394036); otorhinolaryngologist (151, Moskovsky prospect, Voronezh, Russia, 394066); e-mail: maltsev_ab@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3386-289X

Aleksandr N. Pavlov – Postgraduate Student of the Department of Otorhinolaryngology, Burdenko Voronezh State Medical University (10, Studencheskaya str., Voronezh, Russia, 394036); e-mail: dr.pawlov@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9505-3364

Sergei V. Artemov – Neurologist, Voronezh Regional Clinical Hospital No. 1 (151, Moskovsky prospect, Voronezh, Russia, 394066); e-mail: sergey.artemov.82@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2829-4619

Статья поступила 31.07.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 378.184: 616.211/.232
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-53-59

Дозозависимый эффект снижения слуха на фоне приема цисплатина

Я. Ю. Никиткина[1], А. И. Крюков[1], Н. Л. Кунельская[1], А. А. Темнов[2]

[1] Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ, Москва, 117152, Россия

[2] Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) Московская область, г. Долгопрудный, 141701, Россия

Цисплатин – цистостатик с известным побочным ототоксическим эффектом. Современные схемы химиотерапии направлены на поддержание высокой эффективности против злокачественных образований с минимальными осложнениями. Известно, что одним из побочных действий препарата является цисплатин-индуцированная нейросенсорная тугоухость. Наше исследование направлено на изучение снижения слуха при применении цисплатина в зависимости от суммарной дозы препарата в клинической практике и выявление клеток-мишеней в структуре внутреннего уха в эксперименте. Всего было исследовано 117 пациентов, применяющих цисплатин для лечения новообразований различной локализации, среди которых снижение слуха регистрировалось в 28% случаев. Снижение слуха преимущественно затрагивало высокочастотную область свыше 8000 Гц и зависело от суммарной дозы цисплатина. Экспериментальную часть работы мы проводили на мышах линии BALB/C. Для моделирования токсической тугоухости мы использовали 2 схемы введения цисплатина: однократно в дозе 12 мг на 1 кг интроперитонально и в дозе 3 мг/кг последовательно в течение 7 дней. После введения цисплатина было зафиксировано снижение слуха по данным КСВП и ПИОАЭ у всех животных, которое было более выражено среди животных с однократным введением препарата. Гистологическое исследование препаратов улитки животных, подвергшихся токсическому действию цисплатина, показало поражение структур спирального ганглия, сосудистой полоски и наружных волосковых клеток в разной степени выраженности в зависимости от дозы препарата.

Ключевые слова: ототоксичность, цисплатин, КСВП, моделирование, ПИОАЭ, снижение слуха, нейросенсорная тугоухость.

Для цитирования: Никиткина Я. Ю., Крюков А. И., Кунельская Н. Л., Темнов А. А. Дозозависимый эффект снижения слуха на фоне приема цисплатина. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):53–59. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-53-59

Hearing loss when taking cisplatin, depending on the dose

Ya. Yu. Nikitkina[1], A. I. Kryukov[1], N. L. Kunel'skaya[1], A. A. Temnov[2]

[1] Sverzhevky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, 117152, Russia

[2] Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow region, Dolgoprudny, 141701, Russia

Cisplatin is a cystostatic agent with a ototoxic side effect. Modern chemotherapy protocols aim to maintain high efficiency against malignant tumors with minimal complications. It is known that one of the side effects of the drug is cisplatin-induced sensoneural hearing loss. Our study research hearing loss with the use of cisplatin depending on the total dose of the drug in clinical practice and identifying target cells in the structure of the inner ear in experiment. A total of 117 patients using cisplatin to treat tumors of various locations were studied, among whom hearing loss was revealed in 28% of cases. Hearing loss predominantly affected the high-frequency region above 8000 Hz and depended on the total dose of cisplatin. We carried out the experimental part of the work on BALB/C mice. To model toxic hearing loss, we used 2 cisplatin administration protocols: a single dose of 12 mg per kg intraperitoneally and a dose of 3 mg/kg sequentially for 7 days. After the administration of cisplatin, a decrease in hearing was recorded according to ABR and DPOAE in all animals, which was more prominent among animals with a single dose of the drug. Histological examination of preparations of the cochlea of animals exposed to the toxic effects of cisplatin showed damage to the structures of the spiral ganglion, stria vascularis and outer hair cells. Variety of damage depended on the dose of the drug.

Keywords: ototoxicity, cisplatin, TOAE, DPOAE, hearing loss, sensoneural hearing loss.

For citation: Nikitkina Ya. Yu., Kryukov A. I., Kunel'skaya N. L., Temnov A. A. Hearing loss when taking cisplatin, depending on the dose. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):53-59. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-53-59

© Коллектив авторов, 2023

Сокращения

ПИОАЭ – отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения

КСВП – коротколатентные слуховые вызванные потенциалы

Цисплатин – широко известный химиотерапевтический препарат, который используется в терапии новообразований различной этиологии. Он эффективен при злокачественных образованиях легких, головы, шеи, яичников, мочевого пузыря и др. [1]. Однако он нередко тяжело переносится, что проявляется тошнотой и рвотой, и имеет ряд серьезных побочных эффектов, среди которых наиболее опасны и сильно снижают качество жизни нефротоксичность, нейротоксичность и ототоксичность. Частота встречаемости ототоксического эффекта цисплатина, по данным литературы, варьирует от 9 до 97% [2–6]. Так же как и степень выраженности снижения слуха от минимальной в области высоких частот до IV степени [6, 7]. Выраженный разброс данных частоты встречаемости и тяжести снижения слуха свидетельствует о многофакторности и возможной генетической предрасположенности к цисплатин-индуцированной тугоухости. В литературе было описано, что высокий риск ототоксичности цисплатина может быть связан с полиморфными вариантами в генах TPMT (rs12201199), COMT (rs4646316) и ABCC (rs101640). Но повторные исследования показали, что при однофакторном анализе ни для одного из однонуклеотидных полиморфизмов взаимосвязь с риском развития снижения слуха не выявлена [8, 9]. До сих пор факторы риска, влияющие на проявление ототоксического эффекта цисплатина, до конца не установлены. Большинство исследователей выделяют как наиболее значимые – возраст и суммарную дозу препарата. Разные авторы выявляют разные критические суммарные дозы цисплатина (от 200 до 600 мг). По данным зарубежных коллег, при средних дозировках цисплатина изменения слуха регистрируется в 20% случаев, а при высоких суммарных дозах более 400 мг/м^2 – более чем в 50% [6, 10–12]. Современные схемы химиотерапии позволяют снизить токсичность и переносимость цисплатина за счет комбинации препарата с другими цитостатиками и повтора курсов. Для оценки влияния различных дозировок цитостатика на слуховую функцию необходим своевременный контроль слуха.

Химиотерапия при злокачественных процессах является жизненно необходимым лечением. Таким пациентам противопоказано применение большинства ноотропных, сосудистых и гормональных препаратов – тех групп, которые используются для лечения и стабилизации слуха при развитии острой и подострой нейросенсорной тугоухости. Поскольку варианты терапии пациентов с ототоксической нейросенсорной тугоухостью на фоне приема цисплатина резко ограничены, вопрос о прогнозировании тугоухости у этого контингента больных стоит особенно остро. Неоднозначность клинических данных и необходимость точного прогнозирования явились предпосылкой для моделирования цисплатин-индуцированной нейросенсорной тугоухости и изучения локализации поражения и патогенетических механизмов. На настоящий момент среди патогенетических механизмов, вызывающих снижение слуха воздействием цисплатина, выделяют повреждение клеток за счет перекисного окисления мембран клеток, митохондриальной дисфункции, повреждения целостности спирали ДНК клеток за счет образования аддуктов, формирования активных форм радикалов, апоптоз клеток улитки [13–16]. Однако до сих пор нет универсальной модели для изучения ототоксического эффекта цисплатина. Чаще всего используется однократное интраперитониальное введение цисплатина в токсичной дозировке (10–30 мг/кг)[17, 18]. Однако высокие дозы препарата больше 20 мг/кг обладают выраженной нефротоксичностью, что сопряжено с риском гибели животных. Кроме того, в клинической практике цисплатин вводят многократно, и данная модель не совсем соответствует современным схемам введения цитастатиков. Другим путем моделирования ототоксичности является повторное введение цисплатина не в столь высоких дозировках (2,0–3,5 мг/кг) в течение 5–7 дней, что имитирует повторяемость курсов [6, 19].

Цель работы

Оценить дозозависимый эффект ототоксичности цисплатина и выявить точку его приложения в структурах внутреннего уха.

Учитывая поставленную цель, наша работа была разделена на две части клиническую и экспериментальную. В клинической части работы мы оценивали степень снижения слуха, возникновение шума в ушах в зависимости от суммарной дозы цисплатина. В экспериментальной части исследования мы оценивали локализацию и степень повреждений структур внутреннего уха в зависимости от однократного или многократного введения препарата.

Пациенты и методы исследования

Нами было обследовано 117 пациентов с новообразованиями различной локализации. Среди них 44 женщины (38%) и 73 мужчины (62%) в воз-

расте от 31 до 69 лет, средний возраст которых составил 55 лет. Исследование слуха проводили до лечения и после проведения курсов терапии препаратами платины. По данным динамического наблюдения – у 33 пациентов после проведения курса цисплатиновой терапии регистрировалось достоверное снижение слуха. Снижение слуха оценивалось методом тонально-пороговой аудиометрии в стандартном и расширенном частотном диапазоне (до 16 000 Гц). За снижение слуха мы принимали повышение порогов слуха свыше 10 дБ на трех смежных частотах и более или на четырех дистантных частотах, а также появление обрыва восприятия звуков на высоких частотах. Пациенты со снижением слуха были объединены в I группу – 33 человека (28%). Другие 84 пациента (72%), принимающие химиотерапию без снижения слуха, составили II контрольную группу. Распространенность, локализация и тяжесть онкологического процесса по международной классификации TMN I и II группы соответствовали друг другу. Исходный уровень слуха до проведения курса цисплатина был сопоставим у двух групп. По данным тональной пороговой аудиометрии до цисплатиновой терапии среди пациентов I группы у 5 (15%) пациентов была выявлена двусторонняя симметричная нейросенсорная тугоухость I степени. У 28 человек (85%) слух соответствовал возрастной норме. У пациентов II группы I степень симметричного снижения слуха по нейросенсорному типу была выявлена у 9 пациентов (11%), слух остальных 75 пациентов (89%) соответствовал возрастной норме.

Результаты исследований

Анализ жалоб пациентов I и II группы. Среди всех 117 пациентов субъективные симптомы ототоксического воздействия цисплатина, такие как шум в ушах и снижение слуха, были выявлены у 12 человек (10%), среди которых 9 жаловались на периодический шум в ушах и 3 пациента отметили снижение слуха. Сочетание двух симптомов повреждения слухового анализатора (субъективного ушного шума и снижение слуха) было у четырех человек. Среди пациентов, отмечающих шум в ушах, шесть отмечали периодический шум в ушах до приема химиопрепаратов. Жалоб, характерных для повреждения вестибулярной функции, таких как приступы головокружения, неустойчивость, не было зафиксировано ни у одного пациента.

Характеристика снижения слуха у пациентов I группы. Наиболее уязвимым для воздействия цисплатина оказался расширенный частотный диапазон от 10 000 до 16 000 Гц. В 100% случаев у пациентов I группы было зарегистрировано повышение порогов восприятия на частотах от 12 000 до 16 000 Гц. У 18 пациентов было зафиксировано появление обрывов на максимально высоких частотах: у 13 – на 16 000 Гц, у 2 – на 14 000 Гц. У двоих пациентов (6%) помимо повышения порогов звуковосприятия на высоких частотах регистрировалось ухудшение слуха на речевых частотах 1000 и 4000 Гц, однако не утяжеляющих степень снижения слуха по классификации ВОЗ.

I группа. Анализ тактики и схем лечения показал, что у 15 больных (45% случаев) проводились предшествующие курсы химиотерапии другими схемами, не включавшими препараты платины. Диапазон курсов лечения у обследованных нами больных составил от 4 до 7. Средняя суммарная доза цисплатина составила 420 мг. Регистрация ототоксического эффекта в 76% случаев регистрировалась после 3-го курса цисплатина.

II группа. Количество больных, получавших стартовый курс химиотерапии препаратом цисплатин, возросло до 82% (66 пациента). Соответственно снизился процент пациентов, начавших химиотерапевтическое лечение со схем, не содержащих цисплатин, до 18% (18 человек). Диапазон курсов лечения у обследованных нами больных составил от 2 до 6. Средняя суммарная доза цисплатина составила 245 мг.

Следует отметить, что у пациентов I группы чаще, чем у пациентов 2-й группы регистрировали высокий процент избыточной шумовой нагрузки в анамнезе (в 45 и 21% случаев соответственно) и суммарная доза цисплатина свыше 300 мг вызывала поражение внутреннего уха в 48% случаев среди всех пациентов I и II групп.

Экспериментальное исследование. Материалы и методы

В экспериментальном исследовании участвовали 25 мышей линии BALB/C, без патологии наружного и среднего уха в возрасте от 2–6 мес., массой 21–26 мг. Средний возраст животных составил 3,8±2,1 мес. Всем животным проводили оценку слуховой функции методом ПИОАЭ и КСВП. После создания нормативной базы животные были разделены на 2 группы: I составили 10 мышей, которым вводили цисплатин в дозе 12 мг/кг интраперитониально однократно; II – составили 10 мышей, которым вводили цисплатин в дозе 3 мг/кг в течении 7 дней; III группу составили 5 интактных животных для контроля гистологического исследования.

После введения химиопрепарата животные I и II групп повторно исследовались методом ПИОАЭ на 7, 14 и 30-е сутки после стартовой терапии цисплатином и КСВП на 30-е сутки. В качестве анестезии во всех исследованиях использовали комбинацию препаратов золетил (4–8 мг/100 гм в/м) и ксила (2–4 мг/кг в/м).

Во время исследования среди мышей I группы от токсического эффекта цисплатина погибли 2 животных – на 1-е и 3-и сутки после введения

препарата. Среди животных II группы летальности не было.

На 30-е сутки все животные были выведены из эксперимента для проведения гистологического исследования. Гистологическую оценку препаратов проводили на парафиновых срезах толщиной 3–4 мкм в окраске гематоксилином и эозином.

Результаты исследования

По данным ПИОАЭ и КСВП были составлены нормативные показатели слуховой функции мышей линии BALB/C. Отоакустический ответ был зарегистрирован у всех животных. По данным ПИОАЭ во всех случаях соотношение сигнал/шум превышало 4 дБ на всех частотах. Порог слышимости по данным КСВП в среднем регистрировался при интенсивности 32,47±2,02 дБ. Морфология и латентность пиков показали, что I волна регистрируется в 100% случаев и наиболее стабильна, возникает на 1,86±0,03, V волна визуализируется в 70% исследований.

Характеристика слуха мышей I группы после введения цисплатина. По нашим данным, под воздействием цисплатина среди животных I группы

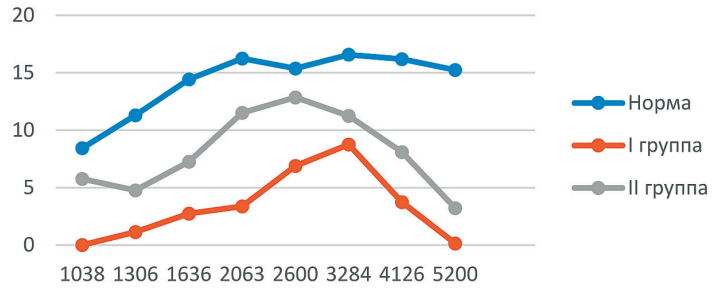


Рис. 1. Результаты ПИОАЭ у мышей под действием цисплатина
Fig. 1. Results of otoacoustic emissions at the frequency of the distortion product in mice under the influence of cisplatin

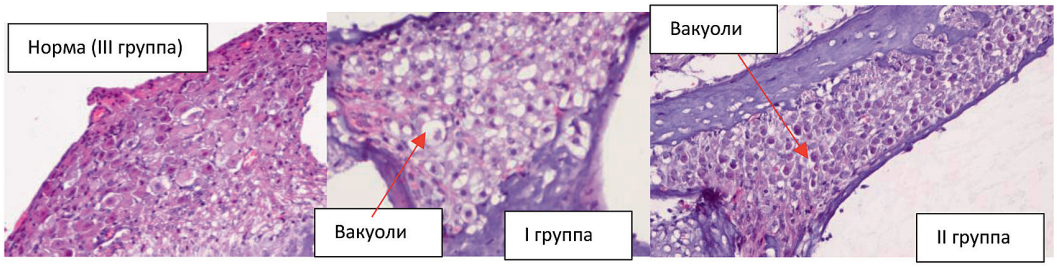


Рис. 2. Спиральный ганглий животных, пораженный токсическим действием цисплатина. Окраска гематоксилин эозин
Fig. 2. Spiral ganglion of animals affected by the toxic effect of cisplatin. Hematoxylin-eosin staining

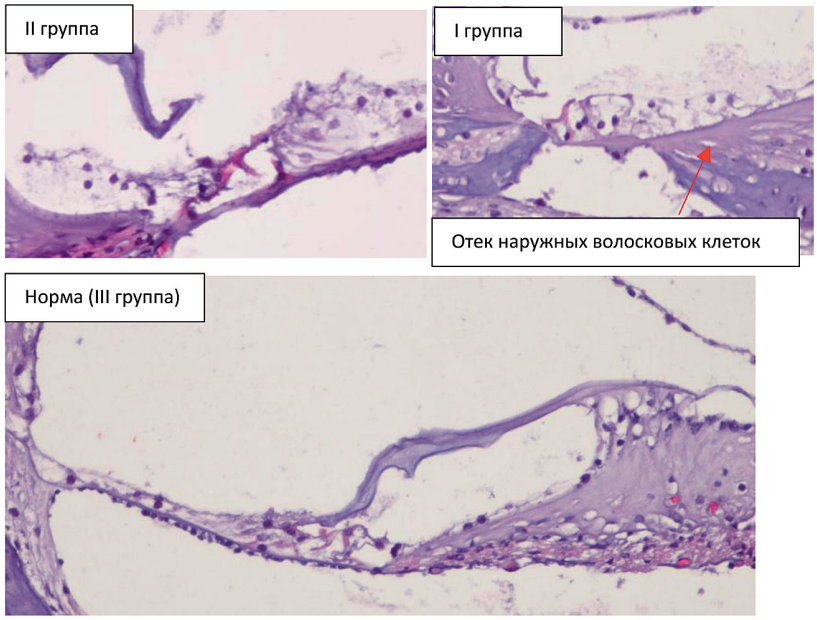


Рис. 3. Кортиев орган животных, пораженный токсическим действием цисплатина. Окраска гематоксилин эозин
Fig. 3. Organ of Corti in animals affected by the toxic effects of cisplatin. Hematoxylin-eosin staining

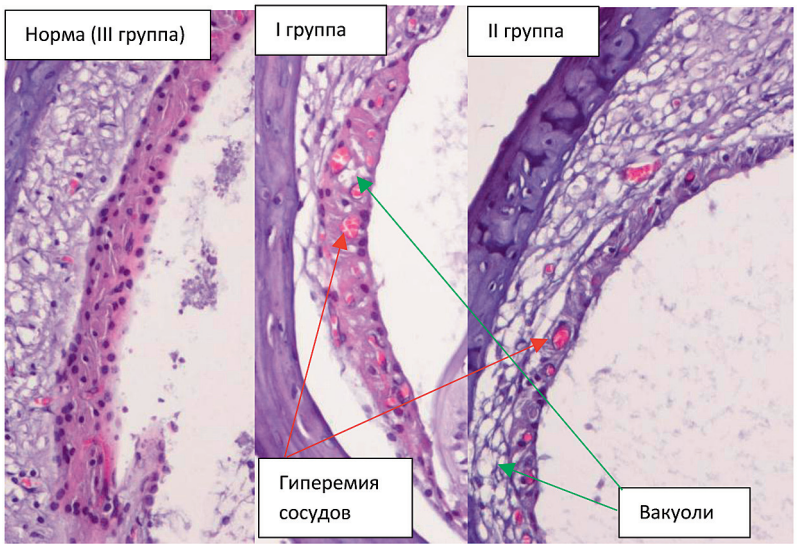


Рис. 4. Сосудистая полоска животных, пораженная токсическим действием цисплатина. Окраска гематоксилин эозин
Fig. 4. Stria vascularis of animals affected by the toxic effect of cisplatin. Hematoxylin-eosin staining

снижение амплитуды ответа ПИАОЭ появилось на 7-е сутки и достигло минимальных значений на 30-е сутки. Следует отметить, что на 30-е сутки ПИОАЭ в 77% случаев (23 ушей) зарегистрировано не было (полученный ответ не превышал 4 дБ ни на одной частоте). Пороги слуха на 30-е сутки после введения цисплатина по данным КСВП повысились у всех животных и в среднем составили 64,92±0,06 дБ.

У животных II группы регистрировалось снижение амплитуды ответа преимущественно в высокочастотном диапазоне по данным ПИОАЭ (рис. 1). Регистрация порогов слуха по данным КСВП на 30-е сутки показала снижение слуха на 20–40 дБ, в среднем составили 46,54±0,08 дБ.

Гистологическое исследование внутреннего уха животных I и II групп. Гистологическое исследование препаратов внутреннего уха животных в окраске гематоксилин эозин I группы показало выраженную вакуолизацию цитоплазмы и снижение базофильности ядер клеток спирального ганглия, наружных волосковых клеток и сосудистой полоски. Данные изменения визуализировались как в основании улитки, так и в области верхушки. Наружные волосковые клетки увеличены в объеме, что обусловлено их отеком. Наблюдается выраженная гиперемия в сосудистой полоске.

Гистологическое исследование препаратов внутреннего уха у животных II группы также показало наличие вакуолизации цитоплазмы и снижение базофильности ядер клеток спирального ганглия и сосудистой полоски, однако выраженность процесса была меньше, чем у животных I группы. Аналогичные повреждения наружных волосковых клеток визуализировались значительно реже, в основном, в завитке улитке, что соответствует высокочастотному диапазону слуха (рис. 2–4).

Выводы

По данным нашего исследования, снижение слуха на фоне приема цисплатина регистрируется в 27% случаев. Дозозависимый эффект наступает при суммарной дозе цисплатина свыше 300 мг и регистрируется в 48% случаев.

Снижение слуха в 94% случаев не затрагивало речевую зону и локализовалось в диапазоне от 8000–20 000 Гц.

Для моделирования цисплатин-индуцированной нейросенсорной тугоухости можно использовать как однократное введение высокой дозы цисплатина, так и ежедневное введение малой дозы цисплатина в течение недели

Однократное введение цисплатина в высокой дозировке вызывает обширные повреждения улитки и стойкое снижение слуха, однако токсично для животных и часть животных может погибнуть до окончания эксперимента.

Введение цисплатина в малой дозе в течение недели менее токсично для животного, но вызывает частичное повреждение структур улитки и не столь выраженные изменения слуха.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Регистр лекарственных средств России РЛС. Энциклопедия лекарств. 21-й вып./ Гл. ред. Г. Л. Вышковский. М.: ВЕДАНТА, 2012. 1612 с.
   Register of Medicines of Russia RLS. Encyclopedia of drugs. 21st issue. Ch. ed. G. L. Vyshkovskii. Moscow: VEDANTA, 2012.1612 p.
2. Богомильский М. Р., Дьяконова И. Н, Рахманова И. В., Сапожников Я. М., Стаховская О. А., Тихомиров А. М. Электрофизиологическая оценка слуховой функции после введения цисплатина. *Вестник оториноларингологии.* 2010;3:24–26.
   Bogomil'skii M. R., D'yakonova I. N, Rahmanova I. V., Sapozhnikov Ya. M., Stahovskaya O. A., Tihomirov A. M. Electrophysiological evaluation of the hearing function following cisplatin administration. *Vestnik otorinolaringologii.* 2010;3:24-26. (In Russ.).
3. Иванов С. А., Журавский С. Г., Галагудза М. М. Цисплатиновая ототоксичность. *Вестник оториноларингологии.* 2012;77(4):82–87.
   Ivanov S. A., Zhuravskii S. G., Galagudza M. M. Ototoxicity of cisplatin. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2012;77(4):82-87. (In Russ.)
4. Стаховская О. А. Ототоксичность цисплатина и пути ее профилактики при лечении злокачественных опухолей у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2002.
   Stahovskaya O. A. Ototoxicity of cisplatin and ways of its prevention in the treatment of malignant tumors in children: abstract of the dissertation of a candidate of medical sciences. Moscow, 2002. (Russ.)
5. Coradini P. P., Cigana L., Selistre S. G., Rosito L. S., Brunetto A. L. Ototoxicity from cisplatin therapy in childhood cancer. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2007 Jun;29(6):355-360. https://doi.org/10.1097/MPH.0b013e318059c220. PMID: 17551394
6. Perše M. Cisplatin Mouse Models: Treatment, Toxicity and Translatability. *Biomedicines*. 2021 Oct 7;9(10):1406. https://doi.org/10.3390/biomedicines9101406. PMID: 34680523; PMCID: PMC8533586
7. Roland P. S., John A., Rutka M. D. Ototoxicity. *BC Decker.* ON 2004;50-75.
8. Ross C. J., Katzov-Eckert H., Dubé M. P., Brooks B., Rassekh S. R., Barhdadi A., Feroz-Zada Y., Visscher H., Brown A. M., Rieder M. J., Rogers P. C., Phillips M. S., Carleton B. C., Hayden M. R. CPNDS Consortium. Genetic variants in TPMT and COMT are associated with hearing loss in children receiving cisplatin chemotherapy. *Nat Genet.* 2009 Dec;41(12):1345-1349. https://doi.org/10.1038/ng.478. Epub 2009 Nov 8. Erratum in: Nat Genet. 2013 May;45(5):578. PMID: 19898482
9. Миронович О. Л., Близнец Е. А., Гарбарук Е. С., Белогурова М. Б., Субора Н. В., Варфоломеева С. Р., Качанов Д. Ю., Шаманская Т. В., Маркова Т. Г., Поляков А. В. Анализ ассоциации полиморфных вариантов генов TPMT, COMT и ABCC3 с развитием нарушения слуха, индуцированного приемом цисплатина. *Вестник оториноларингологии.* 2018;83(4):60–66. https://doi.org/10.17116/otorino201883460
   Mironovich O. L., Bliznetz E. A., Garbaruk E. S., Belogurova M. B., Subora N. V., Varfolomeyeva S. R., Kachanov D. Yu., Shamanskaya T. V., Markova T. G., Poliakov A. V. The analysis of the association of the polymorphic variants of the TPMT, COMT, and ABCC3 genes with the development of hearing disorders induced by the cisplatin treatment. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2018;83(4):60-66. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201883460
10. Bokemeyer C., Berger C. C., Hartmann J. T., Kollmannsberger C., Schmoll H. J., Kuczyk M. A., Kanz L. Analysis of risk factors for cisplatin-induced ototoxicity in patients with testicular cancer. *Br J Cancer.* 1998 Apr;77(8):1355-62. https://doi.org/10.1038/bjc.1998.226. PMID: 9579846; PMCID: PMC2150148
11. Bertolini P., Lassalle M., Mercier G., Raquin M. A., Izzi G., Corradini N., Hartmann O. Platinum Compound-Related Ototoxicity in Children: Long-Term Follow-Up Reveals Continuous Worsening of Hearing Loss. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2004 Oct;26(10):649-655. https://doi.org/10.1097/01.mph.0000141348.62532.73. PMID: 27811606
12. Callejo A., Sedó-Cabezón L., Juan I. D., Llorens J. Cisplatin-Induced Ototoxicity: Effects, Mechanisms and Protection Strategies. *Toxics*. 2015 Jul 15;3(3):268-293. https://doi.org/10.3390/toxics3030268. PMID: 29051464; PMCID: PMC5606684
13. Guo X., Bai X., Li L., Li J., Wang H. Forskolin protects against cisplatin-induced ototoxicity by inhibiting apoptosis and ROS production. *Biomed Pharmacother.* 2018. Mar;99:530-536. https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.01.080. Epub 2018 Feb 20. PMID: 29665656
14. Tang Q., Wang X., Jin H., Mi Y., Liu L., Dong M., Chen Y., Zou Z. Cisplatin-induced ototoxicity: Updates on molecular mechanisms and otoprotective strategies. *Eur J Pharm Biopharm.* 2021. Jun;163:60-71. https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2021.03.008. Epub 2021 Mar 26. PMID: 33775853
15. So H. S., Park C., Kim H. J., Lee J. H., Park S. Y., Lee J. H., Lee Z. W., Kim H. M., Kalinec F., Lim D. J., Park R. Protective effect of T-type calcium channel blocker flunarizine on cisplatin-induced death of auditory cells. *Hear Res.* 2005; Jun;204(1-2):127-139. https://doi.org/10.1016/j.heares.2005.01.011. PMID: 15925198
16. Крюков А. И., Кунельская Н. Л., Абрамов В. Ю., Темнов А. А., Левина Ю. В., Кудеева Я. Ю., Байбакова Е. В., Чугунова М. А. Ототоксическое воздействие цисплатина на внутреннее ухо. *Вестник оториноларингологии.* 2015;80(1):21–24. https://doi.org/10.17116/otorino201580121-24
   Krukov A. I., Kunel'skaya N. L., Abramov V. Yu., Temnov A. A., Levina Iu. V., Kudeeva Ia. Iu., Baybakova E. V., Chugunova M. A. The ototoxic action of cisplatin on the middle ear. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2015;80(1):21-24. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201580121-24
17. Yu D., Gu J., Chen Y., Kang W., Wang X., Wu H. Current Strategies to Combat Cisplatin-Induced Ototoxicity. *Front Pharmacol.* 2020 Jul 3;11:999. https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00999. PMID: 32719605; PMCID: PMC7350523

18. Harrison R. T., Seiler B. M., Bielefeld E. C. Ototoxicity of 12 mg/kg cisplatin in the Fischer 344/NHsd rat using multiple dosing strategies. *Anticancer Drugs.* 2016 Sep;27(8):780-786. https://doi.org/10.1097/CAD.0000000000000395. PMID: 27467178.
19. Hughes AL, Hussain N, Pafford R, Parham K. Dexamethasone otoprotection in a multidose cisplatin ototoxicity mouse model. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Jan;150(1):115-120. https://doi.org/10.1177/0194599813511948. Epub 2013 Nov 14. PMID: 24233060.

Информация об авторах

Никиткина Яна Юрьевна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник научно-исследовательского отдела сурдологии и патологии внутреннего уха, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ (117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18А, строение 2); e-mail: ya_kudeeva@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1180-3661

Крюков Андрей Иванович – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ (117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18А, строение 2)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0149-0676

Кунельская Наталья Леонидовна – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского ДЗМ (117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18А, строение 2); e-mail: nlkun@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1001-2609

Темнов Андрей Александрович – доктор медицинских наук, заместитель заведующего лабораторией химического и биотехнологического синтеза, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) (141701, Россия, Московская область, г. Долгопрудный), e-mail: aa-temnov@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2141-1613

Information about authors

Yana Yu. Nikitkina – MD Candidate, Researcher at the Research Department of Audiology and Pathology of the Inner Ear, Sverzhevky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology (2, 18A, Zagorodnoye shosse, Moscow, Russia, 117152); e-mail: ya_kudeeva@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1180-3661

Andrei I. Kryukov – MD, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director, Sverzhevky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology (2, 18A, Zagorodnoye shosse, Moscow, Russia, 117152)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0149-0676

Natal'ya L. Kunelskaya – MD, Professor, Deputy Director for Scientific Work, Sverzhevky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology (2, 18A, Zagorodnoye shosse, Moscow, Russia, 117152); e-mail: nlkun@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1001-2609

Andrei A. Temnov – MD, Deputy Head of the Laboratory of Chemical and Biotechnological Synthesis, Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University) (Dolgoprudny, Moscow region, Russia, 141701), e-mail: aa-temnov@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2141-1613

Статья поступила 11.01.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 378.147.88:378.184
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-60-64

Роль руководителя научного кружка в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии

Ф. В. Семенов[1], Т. В. Банашек-Мещерякова[1]

[1] Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, 350063, Россия

Одной из важных составляющих при обучении студентов медицинских вузов является помощь в выборе будущей специальности, той сферы, которую будет необходимо углубленно изучать, постоянно обновлять знания большую часть жизни. Чем раньше это произойдет, тем более в ранние сроки врач достигнет высокого уровня знаний и умений в выбранной области. В этой связи роль студенческого научного кружка (СНК) в формировании мотивации студента к освоению будущей профессии может стать решающей, а важнейшая роль в нем принадлежит правильному подбору руководителя кружка. В связи с вышесказанным целью настоящего исследования являлась оценка эффективности работы СНК на кафедре оториноларингологии в зависимости от индивидуальных особенностей научного руководителя, а также разработка и внедрение в деятельность кружка современных подходов к формированию мотивации студентов к углубленному освоению будущей профессии. В качестве материала для исследования взяты годовые отчеты о работе СНК кафедры ЛОР-болезней КубГМУ с 2005 по 2022 г. Нами выделено три периода по 5 лет в работе кружка: 2005–2009, 2010–2014, 2018–2022, в каждом из которых роль руководителя выполняли разные преподаватели. Оценка эффективности работы СНК проводилась путем подсчета количества студентов, которые посетили кружок, проведения тестового контроля среди бывших членов кружка и ординаторов, не участвующих в работе СНК, и определения «внешней» активности студентов. Также в статье мы проанализировали все применяемые нами виды взаимодействия со студентами. Проведенный нами анализ показал, что эффективность работы СНК зависит от применяемых образовательных технологий, а роль руководителя научного кружка в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии является решающей.

Ключевые слова: студенческий научный кружок, научный руководитель, мотивация, профессия, методики взаимодействия.

Для цитирования: Семенов Ф. В., Банашек-Мещерякова Т. В. Роль руководителя научного кружка в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):60–64. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-60–64

Role of scientific adviser of discussion group in motivating students for in-depth professional development

F. V. Semenov[1], T. V. Banashek-Meshcheryakova[1]

[1] Kuban State Medical University, Krasnodar, 350063, Russia

One of the important components in teaching students of medical universities is assistance in choosing a future specialty, the area that will need to be studied in depth, constantly updating knowledge for most of life. The sooner this happens, the sooner the doctor will reach a high level of knowledge and skills in the chosen field. In this regard, the role of the discussion group in shaping the student's motivation to master the future profession can become decisive, and the most important role in it belongs to the correct selection of the scientific adviser. In connection with the foregoing, the purpose of this study was to evaluate the effectiveness of the discussion group at the Department of Otorhinolaryngology, depending on the individual characteristics of the scientific adviser, as well as the development and implementation of modern approaches to the formation of student motivation for in-depth development of the future profession. Annual reports on the work of the discussion group of the Department of ENT Diseases of the Kuban State Medical University from 2005 to 2022 were taken as a material for the study. We have identified three periods of 5 years in the work of the discussion group: 2005–2009, 2010–2014, 2018–2022, in each of which the role of scientific adviser was performed by different teachers. Evaluation of the effectiveness of the work of the discussion group was carried out by counting the number of students who visited the group, conducting a test control among former members of the group and residents who are not involved in the work of the discussion group, and determining the external activity of students. Also, in the article, we analyzed all the types of interaction we use with students. Our analysis showed that the effectiveness of the discussion group depends on the educational technologies used, and the role of the

© Коллектив авторов, 2023

scientific adviser of the discussion group in shaping the student's motivation for in-depth development of the future profession is decisive.
Keywords: student discussion group, scientific adviser, motivation, profession, interaction methods.

For citation: Semenov F. V., Banashek-Meshcheryakova T. V. Role of scientific adviser of discussion group in motivating students for in-depth professional development. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):60–64. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-60–64

Вопрос о выборе будущей специальности сложен для студента любого учебного заведения. В медицинском вузе эта задача является особенно трудной. Студент-медик в процессе обучения получает знания по многим относительно узким дисциплинам, при этом в течение короткого курса лекций и практических занятий зачастую нелегко понять, станет ли эта профессия призванием [1]. А врач – это именно та профессия, где работа по призванию особенно важна как для самого специалиста, так и для его будущих пациентов.

Студент понимает, что большую часть будущей жизни он будет проводить на работе. Каждый человек хочет, чтобы работа не только обеспечивала материальное благополучие, но и была интересной, приносила моральное удовлетворение [2]. Студент медик нередко задает себе еще и другие вопросы: а сможет ли он освоить ту или иную медицинскую специальность так, чтобы стать квалифицированным, востребованным специалистом, удастся ли освоить хирургическую технику того или иного профиля или разобраться в тончайших механизмах терапевтических заболеваний и их лечении? Хватит ли на это терпения, умственных и физических способностей. Получить ответы на все эти вопросы в процессе занятий крайне трудно. Проблема изучения мотивации выбора будущей профессиональной деятельности давно вызывает глубокий интерес в области психологии, социологии и педагогики [3, 4]. Нередко выбор обусловлен советом родственников, друзей, информацией из книг и фильмов [5]. К сожалению, эти источники информации не всегда учитывают особенности личности будущего врача и выбор сделанный таким образом может привести к разочарованию в будущем, вплоть до ухода из медицины.

В этой связи роль студенческого научного кружка (СНК) в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии может стать решающей [6]. Стоит, однако, отметить, что решение вышеперечисленных вопросов, касающихся правильного выбора специальности, является трудной задачей даже в условиях занятий в СНК. Важнейшая роль здесь принадлежит правильному подбору руководителя кружка. В противном случае занятия могут проводиться формально, просто для отчета перед руководством кафедры и вуза. Очевидно, что такой руководитель должен сам любить свою профессию, только в этом случае он сможет передать свое отношение к специальности молодым врачам. Еще одним качеством руководителя должно быть желание и умение передавать свои знания. Не каждый даже высококвалифицированный врач может быть хорошим педагогом, способным правильно уловить те тенденции в технологии образования, которые будут восприняты молодежью. Ну и, конечно, важна высокая квалификация руководителя кружка в области выбранной специальности. Студентов нужно увлечь профессией. Для этого нужно донести информацию не только о самых последних достижениях, но и о перспективах развития выбранного направления, с учетом последних достижений медицинской науки и практики.

Цель исследования

Оценка эффективности работы студенческого кружка на кафедре оториноларингологии в зависимости от индивидуальных особенностей научного руководителя, а также разработка и внедрение в деятельность кружка современных подходов к формированию мотивации студентов к углубленному освоению будущей профессии.

Материалы и методы исследования

В качестве материала для исследования взяты годовые отчеты о работе СНК кафедры ЛОР-болезней КубГМУ с 2005 по 2022 г. Нами выделено три периода по 5 лет в работе кружка: 2005–2009, 2010–2014, 2018–2022. В каждом из этих временных промежутков роль руководителя научного кружка выполняли разные преподаватели. Особенностью 3-го периода (2018–2022) являлось активное внедрение новым руководителем СНК современных инновационных подходов к формированию мотивации студентов к углубленному освоению будущей профессии.

Прежде всего, теоретическая работа со студентами в меньшей степени касалась освещения стандартных вопросов анатомии и физиологии ЛОР-органов, которые студент мог легко освоить по учебнику без посещения СНК. Доклады и дискуссии большей частью посвящались последним достижениям в области специальности и основывались на анализе современной отечественной и зарубежной литературы, обзоре специализированных сайтов ведущих медицинских университетов разных стран. В целях более глубокого

ознакомления со специальностью на заседания приглашаются ведущие специалисты как в области оториноларингологии, так и смежных областей – стоматологи, неврологи, рентгенологи, дерматологи.

В практической части студентам освещают наиболее современные методики диагностики и лечения заболеваний ЛОР-органов. Непосредственно в операционной и через видеотрансляцию демонстрируются возможности микрохирургии, эндоскопические операции на околоносовых пазухах, лазерные и ультразвуковые технологии оперативных вмешательств.

Студентами под руководством преподавателя было освоено конструирование 3D-моделей гортани из полимерной глины разных цветов для глубокого изучения анатомии последней, а также модели полости носа и уха, которые изготавливались на 3D-принтере в натуральную величину. Участникам кружка предоставляется возможность самим апробировать на стандартных муляжах и муляжах собственного изготовления возможности современного дорогостоящего оборудования (гибких фиброларингоскопов, жестких эндоскопов, микроинструментов для хирургии среднего уха и т. п.).

Заседания проводятся в форме свободной дискуссии с руководителем и приглашенными врачами, что позволяет студентам ощутить себя коллегами своих старших товарищей. По возможности организуется чаепитие, что позволяет студентам снять напряжение и более свободно высказывать свои идеи и предложения, а преподавателю выявить наиболее талантливых и активных из них.

Результаты влияния роли руководителя СНК на приверженность студентов будущей профессии оценивались следующим образом.

1. В ходе анализа отчетов о работе СНК проводился подсчет количества студентов, которые посетили 90% заседаний в течение года и именовались как «постоянные участники СНК», а также доли кружковцев, подавших заявки на поступление в ординатуру по данной специальности.

2. Для оценки влияния занятий в кружке на остаточные знания по специальности в первую неделю поступления ординаторов на кафедру осуществлялся тестовый контроль среди бывших членов кружка и ординаторов, не участвующих в работе СНК.

3. Оценивалась «внешняя» активность студентов: участие в ежегодной конференции СНО университета, олимпиадах и конкурсах.

Полученные результаты

В табл. 1 представлена посещаемость студентами занятий в кружке и их активность в отношении продолжения образования в клинической ординатуре в каждый из 3 изучаемых периодов.

Из таблицы видно, что в течение 2018–2022 гг, резко возросло количество участников научного кружка, состав слушателей стал более стабильный, что говорит о формировании у кружковцев интереса к специальности.

Динамика тех же показателей в последний из рассматриваемых периодов времени 2018–2022 гг. представлена в табл. 2.

Из таблицы видно, что совершенствование новым руководителем СНК подходов к образовательной деятельности значительно повысило желание студентов заниматься оториноларингологией и выбрать ее в качестве будущей профессии.

Последние 2 года нами проводился тестовый контроль для определения остаточных знаний по специальности среди бывших членов кружка и ординаторов, не участвующих в работе СНК.

Как видно из табл. 3, все студенты, посещающие СНК на постоянной основе, получили хорошие или отличные результаты по данным тестирования в отличие от студентов, не прошедших дополнительную подготовку. Эти цифры объективно отражают уровень подготовки в СНК. Хотелось бы отметить, что все большее количество мест в ординатуру на нашей кафедре зани-

Таблица 1

Количественные показатели активности студентов студенческого научного кружка на кафедре ЛОР-болезней КубГМУ с 2008 по 2022 г.

Table 1

Quantitative indicators of student activity in the student discussion group at the Department of Otorhinolaryngology of the Kuban State Medical University from 2008 to 2022

Период посещаемости студентами научного кружка, годы	Среднее количество посетивших студенческий научный кружок ($n \pm m$)	Среднее количество постоянных участников студенческого научного кружка ($n \pm m$)	Количество лиц, посещавших студенческий научный кружок и подавших на поступление в ординатуру
2005–2009	29 ± 4	6 ± 2	5
2010–2014	51 ± 6	10 ± 3	6
2018–2022	157 ± 6	88 ± 1	66

Таблица 2

Количественные показатели активности студентов студенческого научного кружка на кафедре ЛОР-болезней КубГМУ с 2018 по 2022 г.

Table 2

Quantitative indicators of the activity of students in the student discussion group at the Department of Otorhinolaryngology of the Kuban State Medical University from 2018 to 2022

Период времени, год	Среднее количество посещающих кружок	Количество постоянных участников студенческого научного кружка	Количество подавших на поступление в ординатуру постоянных участников студенческого научного кружка
2018	16	10	4
2019	18	11	5
2020	36	16	9
2021	41	21	11
2022	46	30	16

Таблица 3

Качественные показатели уровня подготовки студентов в первую неделю поступления в клиническую ординатуру по результатам тестирования 2021–2022 гг.

Table 3

Qualitative indicators of the level of preparation of students in the first week of admission to clinical residency based on the results of testing in 2021–2022

Результаты тестового контроля	2021 г. (n = 16)		2022 г. (n = 22)	
	Ординаторы, не посещавшие студенческий научный кружок (n = 10)	Ординаторы, посещавшие студенческий научный кружок на постоянной основе (n = 6)	Ординаторы, не посещавшие студенческий научный кружок (n = 7)	Ординаторы, посещавшие студенческий научный кружок на постоянной основе (n = 15)
Отл.	1	5	1	11
Хор.	7	1	4	4
Удов.	2	–	2	–
Неудов.	–	–	–	–

мают именно те, кто посещал научный кружок.

Анализ участия студентов, посещающих СНК, в ежегодных научно-практических конференциях студенческого научного общества показал значимый рост активности в последний изучаемый период времени. В 2022 г. число студентов, представивших свои научные работы на конкурс, выросло в 2 раза (n = 10) в сравнении с 2018 г. (n = 5).

В 2019 г. делегация СНК приняла участие во Всероссийской студенческой олимпиаде по оториноларингологии в Перми. В 2021 г. студентами нашего кружка была организована и проведена Всероссийская студенческая конференция с международным участием «Актуальные вопросы оториноларингологии 2021», в которой приняли участие студенты ЛОР СНК из различных регионов России и Беларуси. В 2023 г. наши кружковцы заняли 3-е место во Всероссийской олимпиаде в Санкт-Петербурге.

Выводы

Таким образом, проведенный нами анализ деятельности научного кружка в отношении формирования у студентов понимания особенностей будущей профессии и своих способностей в освоении будущей специальности показал, что эффективность работы зависит от применяемых образовательных технологий. В этой связи роль руководителя научного кружка в формировании мотивации студента к углубленному освоению будущей профессии является решающей

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семенов Ф. В., Горбоносов И. В. Роль студенческого научного кружка в подготовке научно-педагогических кадров. *Международный журнал экспериментального образования.* 2012;4(2):213–215. https://expeducation.ru/ru/article/view?id=4034

2. Мансуров В. А., Юрченко О. В. Перспективы профессионализации российских врачей в реформирующемся обществе. *Россия реформирующаяся.* 2004;4. https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-professionalizatsii-rossiyskih-vrachey-v-reformiruyuschemsya-obschestve
3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2003. 509 с.
4. Соколова С. В. Профессиональная адаптация студентов медицинского вуза. *Система менеджмента качества: опыт и перспективы*. 2017;6:154–156.
5. Изатулин В. Г., Карабинская О. А., Калягин А. Н., Макарова О. А. Основные мотивы выбора будущей профессии студентами медицинского вуза. *Байкальский медицинский журнал.* 2019;1. https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-motivy-vybora-buduschey-professii-studentami-meditsinskogo-vuza
6. Федулаев Ю. Н., Орлова Н. В. и др. Роль студенческого научного кружка в структуре высшего медицинского образования. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2020;2(38). https://cyberleninka.ru/article/n/rol-studencheskogo-nauchnogo-kruzhka-v-strukture-vysshego-meditsinskogo-o-obrazovaniya

REFERENCES

1. Semenov F. V., Gorbonosov I. V. The role of the student scientific circle in the preparation of scientific and pedagogical personnel. *Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya.*. 2012; 4(2):213-215. (In Russ.) https://expeducation.ru/ru/article/view?id=4034
2. Mansurov V. A., Jurchenko O. V. Prospects for the professionalization of Russian doctors in a reforming society. *Rossiya reformiruyushchayasya.* 2004;4. (In Russ.) https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-professionalizatsii-rossiyskih-vrachey-v-reformiruyuschemsya-obschestve
3. Il'in E. P. Motivation and motives. SPb.: Piter, 2003. 509 p. (In Russ.) https://uchebnikfree.com/personala-motivatsiya/motivatsiya-motivyi-spb-piter-512-seriya.html
4. Sokolova S. V. Professional adaptation of students of a medical university. *Sistema menedzhmenta kachestva: opyt i perspektivy*. 2017. No6. S.154-156. (in Russ.)
5. Izatulin V. G., Karabinskaya O. A., Kalyagin A. N., Makarova O. A. The main motives for choosing a future profession by medical students. Baikal'skii meditsinskii zhurnal. 2019;1 (In Russ.) https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-motivy-vybora-buduschey-professii-studentami-meditsinskogo-vuza
6. Fedulaev J. N., Orlova N. V. et al. The role of the student scientific circle in the structure of higher medical education. // Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. 2020;2(38). (In Russ.) https://cyberleninka.ru/article/n/rol-studencheskogo-nauchnogo-kruzhka-v-strukture-vysshego-meditsinskogo-o-obrazovaniya

Информация об авторах

Банашек-Мещерякова Татьяна Вадимовна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ЛОР-болезней, Кубанский государственный медицинский университет (350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4); e-mail: banashek@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2317-4794

Семенов Федор Вячеславович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ЛОР-болезней, Кубанский государственный медицинский университет (350063, Россия, Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4); e-mail: Lorplastica@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4323-9869

Information about authors

Tat'yana V. Banashek-Meshcheryakova – MD Candidate, Assistant of the Department of ENT Diseases, Kuban State Medical University (4, Mitrofan Sedina str., Krasnodar, Russia, 350063); e-mail: banashek@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2317-4794

Fedor V. Semenov – MD, Professor, Head of the Department of ENT Diseases, Kuban State Medical University (4, Mitrofan Sedina str., Krasnodar, Russia, 350063); e-mail: Lorplastica@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4323-9869

Статья поступила 22.06.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.28-008.14
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-65-68

Особенности настройки речевого процессора кохлеарного импланта у пациентов с врожденной цитомегаловирусной инфекцией: наш опыт

С. Б. Сугарова[1], Д. С. Клячко[1], Д. Д. Каляпин[1]

[1] Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

В последние десятилетия очень большое внимание в мировой научной литературе уделяется этиологическим и патофизиологическим механизмам нарушений слуха. Однако большинство из проводимых исследований посвящены фундаментальным вопросам генетики, иммунологии или биофизики. В то время как работы, касающиеся прикладных аспектов деятельности сурдолога, находятся в сравнительно меньшем, дефицитном количестве. В данной публикации мы постарались осветить практические аспекты настройки речевого процессора кохлеарного импланта у пациентов с наиболее распространенной инфекционной этиологией врожденной глухоты – пациентов с цитомегаловирусной инфекцией. В исследование были включены 50 пациентов с этой патологией, проходивших первичное подключение речевого процессора и последующие курсы слухоречевой реабилитации на базе СПб НИИ ЛОР с 2021 по 2023 год. Нами было выяснено, что эта категория пациентов имеет свои характерные особенности проведения не только хирургического, но и реабилитационного этапов кохлеарной имплантации. Мы постарались отразить свой опыт как в выборе стратегии и параметров стимуляции электрического сигнала у такой категории пациентов, так и осветить наиболее важные детали в организации и проведении смежных педагогических, логопедических и медицинских мероприятий.
Ключевые слова: кохлеарная имплантация, слухоречевая реабилитация, настройка речевого процессора, цитомегаловирусная инфекция.

Для цитирования: Сугарова С. Б., Клячко Д. С., Каляпин Д. Д. Особенности настройки речевого процессора кохлеарного импланта у пациентов с врожденной цитомегаловирусной инфекцией: наш опыт. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):65–68. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-65-68

Features of cochlear implant speech processor fitting in patients with congenital cytomegalovirus infection: our experience

S. B. Sugarova[1], D. S. Klyachko[1], D. D. Kalyapin[1]

[1] Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

In recent decades, a lot of attention has been paid to the etiological and pathophysiological factors of hearing loss in the international scientific literature. However, most of the conducted research is devoted to fundamental issues of genetics, immunology, or biophysics. Meanwhile, the papers concerning the applied audiology are in a relatively smaller, scarce quantity. In this publication, we have tried to highlight the practical aspects of the cochlear implant speech processor fitting in patients with the most common infectious etiology of congenital deafness – cytomegalovirus infection. The study included 50 patients with this pathology who underwent the speech processor initial activation and subsequent aural rehabilitation courses at the Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose, and Speech from 2021 to 2023. We found out that this category of patients has its own characteristic features of not only surgical but also rehabilitation stage of cochlear implantation. We tried to reflect our experience in choosing the strategy and parameters of electrical signal stimulation and to highlight the most important details in the organization of pedagogical, speech therapy, and medical activities.
Keywords: cochlear implantation, aural rehabilitation, speech processor fitting, cytomegalovirus infection.

For citation: Sugarova S. B., Klyachko D. S., Kalyapin D. D. Features of cochlear implant speech processor fitting in patients with congenital cytomegalovirus infection: our experience. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):65-68. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-65-68

© Коллектив авторов, 2023

Введение

Врожденная цитомегаловирусная инфекция (далее – ЦМВ-инфекция) является наиболее распространенной причиной врожденной глухоты инфекционного генеза [1, 2]. Нарушение слуха при данной патологии характеризуется билатеральным сенсоневральным поражением разной степени тяжести, прогрессивным течением с сохранением резидуального слуха при рождении, его последующей постепенной потерей, а также тесной связью клинических проявлений со сроком инфицирования плода [3, 4]. Помимо нарушения слуха у детей с врожденной цитомегаловирусной инфекцией отмечается частая ассоциация с недоношенностью при рождении и наличием сопутствующих функциональных нарушений центральной нервной системы (далее – ЦНС). Часто такие пациенты оказываются в отделении интенсивной терапии в родильном учреждении [5].

В ряде научных работ, проведенных на базе Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи, было показано, что пациенты с врожденной ЦМВ-инфекцией имеют характерные особенности проведения хирургического этапа кохлеарной имплантации [6, 7]. У них сравнительно чаще обнаруживаются:

- гипертрофия глоточной миндалины;
- явления секреторного среднего отита;
- грануляционная трансформация слизистой оболочки среднего уха;
- интераоперационные диффузные кровотечения;
- гематомы области корпуса импланта;
- послеоперационная реактивная лихорадка.

Помимо этого, у таких детей отмечаются сравнительно более медленные темпы слухоречевого развития по сравнению с остальными пациентами. Причем в серии исследований было показано, что это отставание связано с более медленным прогрессом в развитии реакций на речевые раздражители и в развитии мышечно-артикуляционного аппарата речи [8].

В данной статье мы постарались проанализировать особенности проведения реабилитационного этапа кохлеарной имплантации у детей с врожденной цитомегаловирусной инфекцией, а также сформулировать основные подходы к достижению оптимальных результатов слухопротезирования.

Пациенты и методы исследования

Нами было ретроспективно проанализировано 116 историй болезни 50 пациентов с врожденной цитомегаловирусной инфекцией, проходивших первичное подключение речевого процессора кохлеарного импланта с последующими курсами слухоречевой реабилитации на базе ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» МЗ РФ в период с 2021 по 2023 год. Всем пациентам была выполнена монауральная кохлеарная имплантация, установлены кохлеарные импланты одной и той же модели – Synchrony, MedEl. Все пациенты являлись обладателями одной и той же модели речевого процессора – Sonnet-2, MedEl. Из 50 пациентов, включенных в исследование, 22 были пациентами мужского пола и 28 пациентов женского пола. Возраст пациентов на момент первичной активации речевого процессора варьировал от 1 года 9 месяцев до 4 лет 5 месяцев (средний возраст составил 2,87±0,9 года). 11 пациентов перед выполнением хирургического вмешательства имели опыт протезирования слуховыми аппаратами сверхвысокой мощности (более 6 месяцев) с неудовлетворительными результатами. У остальных пациентов был назначен и проведен пробный период ношения слуховых аппаратов в течение 3 месяцев, также без значимой положительной динамики.

В течение прохождения курсов реабилитации проводилась фиксация показателей сопротивления на узлах электродной решетки (телеметрии импланта, IFT), порогов регистрации электрически вызванных потенциалов действия слухового нерва (телеметрии нервного ответа, ART), стратегии кодирования сигнала, частоты стимуляции, порогов минимальной стимуляции (THR) и максимального комфортного уровня громкости (MCL), показателей компрессии. Полученные данные были сведены в единую базу данных и сравнивались с соответствующими показателями у пациентов с врожденной глухотой неинфекционной этиологии ($n = 50$), проходивших курсы слухоречевой реабилитации в течение того же периода времени. Сравнительный анализ проводился с использованием методов непараметрической статистики, критерия Хи-квадрат Пирсона.

Результаты исследования

При первичном подключении речевого процессора стандартная стратегия кодирования сигнала (FS4) и стандартные параметры настройки оказались неэффективными у 37 пациентов (74%) с врожденной ЦМВ-инфекцией. В связи с чем уже спустя 3 месяца после активации процессора стратегия кодирования была изменена на HDCIS. Данная стратегия предполагает сравнительно более узкий частотный диапазон (от 250 до 8500 Гц), сконцентрированный в зоне речевых частот, а также стабильную частоту стимуляции на каждом из каналов системы. У некоторых пациентов с неинфекционной этиологией глухоты данная мера также имела место, однако в заметно меньшем количестве случаев – у 22%. Данные различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 27{,}083$, $p < 0{,}001$.

Помимо изменения стратегии кодирования у пациентов группы исследования были изменены параметры уровней пороговой стимуляции (THR) до 15–20% от максимально комфортных уровней (MCL), а также увеличена компрессия до значений 750–1000. Данные изменения настройки речевого процессора позволяют на начальных этапах легче выделять отдельные звуки из фонового шума. В свою очередь, это способствует более эффективному проведению педагогических мероприятий по развитию стартовых поведенческих и речевых навыков. Сокращение динамического диапазона за счет увеличения порогов минимальной стимуляции было выполнено у 41 ребенка (82%) в группе исследования по сравнению с 23 пациентами (46%) в группе контроля, $\chi^2 = 14{,}063$, $p < 0{,}001$.

Параметры компрессии сигнала во время первого курса реабилитации в двух группах значимо не различились ($\chi^2 = 1{,}329$ и $p = 0{,}25$), так как увеличение компрессии часто используется на ранних этапах после первичной активации процессора. Однако в течение последующих курсов компрессия обычно снижается до средних показателей (500) для создания более «естественного» звучания. У пациентов с врожденной ЦМВ-инфекцией параметры компрессии сохранялись на сравнительно более высоких уровнях во время повторных курсов реабилитации сравнительно чаще, чем в группе сравнения: у 42 пациентов (84%) против 28 пациентов с неинфекционной патологией (56%), $\chi^2 = 9{,}333$, $p = 0{,}003$.

13 пациентов с врожденной ЦМВ-инфекцией имели недоношенность при рождении. Им выполнялось уменьшение частоты стимуляции до 1000 стимулов в секунду. Уменьшение частоты стимуляции эффективно используется для пациентов с незавершенной миелинизацией слухового нерва (в силу, например, недоношенности) или у пациентов с гипопластическими изменениями слухового нерва – для компенсации увеличенного рефрактерного периода.

Все перечисленные меры у пациентов с врожденной ЦМВ-инфекцией помогают оптимизировать темпы слухового и речевого развития у детей и сократить их отставание от ровесников с неинфекционной этиологией глухоты. Помимо этого, стоит обратить внимание на то, что такая категория пациентов нуждается в особом подходе во время прохождения курсов реабилитации. В силу частой ассоциации этой вирусной инфекции с недоношенностью и функциональными расстройствами ЦНС для таких детей характерны нарушение коммуникативных навыков и внимания, наличие сочетанных центральных слуховых расстройств, более медленные темпы развития поведенческих реакций на звуковые раздражители. Поэтому они нуждаются в тщательной неврологической поддержке, в том числе с назначением медикаментозного и немедикаментозного лечения. Занятия с сурдопедагогом должны сопровождаться мероприятиями по развитию крупной и мелкой моторики, координации движений и целенаправленных моторных действий. Рекомендованы с самых первых курсов реабилитации занятия с логопедом для максимально быстрого вызывания речи и формирования базовых артикуляционных навыков.

Выводы

Пациенты с врожденной цитомегаловирусной инфекцией имеют характерные особенности проведения реабилитационного этапа кохлеарной имплантации.

При первичном подключении речевого процессора кохлеарного импланта, а также на ранних этапах реабилитации рекомендуется использовать более простые стратегии кодирования сигнала (поколение CIS) в программах настройки. Помимо этого, полезным может оказаться сокращение динамического диапазона за счет увеличения минимальных пороговых значений стимуляции и увеличение компрессии.

При проведении повторных курсов реабилитации большое внимание должно уделяться неврологической поддержке таких пациентов, а также особой организации педагогических занятий с акцентом на развитии смежных двигательных, поведенческих и артикуляционных навыков, раннего вовлечения логопеда в образовательный процесс.

При успешном достижении ребенком целевых показателей слухового и речевого развития возможен переход на более сложные стратегии кодирования сигнала с расширенным частотным диапазоном и вариабельной частотой стимуляции каналов системы.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобошко М. Ю., Вихнина С. М., Савенко И. В. Внутриутробные инфекции как фактор риска развития сенсоневральной тугоухости. *Вестник оториноларингологии.* 2016;2:82–87 https://doi.org/10.17116/otorino201681282-87
2. Каляпин Д. Д., Сугарова С. Б., Кузовков В. Е., Лиленко А. С., Преображенская Ю. С. Этиологический спектр врожденной глухоты и его значение в кохлеарной имплантации. *Российская оториноларингология.* 2019;1(98):41–45. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-41-45

3. McCrary H., Sheng X., Greene T., Park A. Long-term hearing outcomes of children with symptomatic congenital CMV treated with valganciclovir. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2019;118:124-127. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.12.027
4. Бобошко М. Ю., Вихнина С. М. Нарушение слуха у детей с врожденной цитомегаловирусной инфекцией. *Российская оториноларингология.* 2016;3(82):54–58 https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-54-58
5. Вихнина С. М., Бобошко М. Ю., Гарбарук Е. С. Значимость динамического аудиологического обследования детей с врожденной цитомегаловирусной инфекцией. *Российская оториноларингология.* 2018;2(93):19–24. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-2-19-24
6. Кузовков В. Е. Сугарова С. Б., Дворянчиков В. В., Лиленко А. С., Каляпин Д. Д., Луппов Д. С. Способ кохлеарной имплантации у пациентов с цитомегаловирусной инфекцией. *Российская оториноларингология.* 2021; 3(112):51–58. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-3-51-58
7. Кузовков В. Е., Сугарова С. Б., Лиленко А. С., Преображенская Ю. С., Каляпин Д. Д., Скирпичников И. Н. Особенности хирургического этапа кохлеарной имплантации у пациентов с ЦМВ и GJB2-ассоциированной глухотой. *Российская оториноларингология.* 2020;4(107):55–59. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-4-55-59
8. Кузовков В. Е., Сугарова С. Б., Лиленко А. С., Каляпин Д. Д., Луппов Д. С. Оценка слухового поведения ребенка раннего возраста (Littlears) после кохлеарной имплантации при глухоте различной этиологии. *РМЖ*. 2021;3: 30–33. URL: https://www.rmj.ru/articles/pediatriya/Ocenka_sluhovogo_povedeniya_rebenka_rannego_vozrasta_LittlEARS_posle_kohlearnoy_implantacii_pri_gluhote_razlichnoy_etiologii/

REFERENCES

1. Boboshko M. Y., Vikhnina S. M., Savenko I. V. Intrauterine infections as a risk factor for the development of sensorineural hearing loss. *Vestnik otorinolaringologii.* 2016;2:82-87. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201681282-87
2. Kaliapin D. D., Sugarova S. B., Kuzovkov V. E., Lilenko A. S., Preobrazhenskaya Y. S. Etiological spectrum of congenital deafness and its significance in cochlear implantation. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2019;1(98):41-45. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-41-45
3. McCrary H., Sheng X., Greene T., Park A. Long-term hearing outcomes of children with symptomatic congenital CMV treated with valganciclovir. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2019;118:124-127. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.12.027
4. Boboshko M. Yu., Vikhnina S. M. Hearing impairment in children with congenital cytomegalovirus infection. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2016;3(82):54-58. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-54-58
5. Vikhnina S. M., Boboshko M. Y., Garbaruk E. S. The significance of dynamic audiological examination of children with congenital cytomegalovirus infection. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2018; 2 (93): 19-24. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-2-19-24
6. Kuzovkov V. E., Sugarova S. B., Dvorianchikov V. V., Lilenko A. S., Kaliapin D. D., Luppov D. S. Method of cochlear implantation in patients with cytomegalovirus infection. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2021;3(112):51-58. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-3-51-58.
7. Kuzovkov V. E., Sugarova S. B., Lilenko A. S., Preobrazhenskaya Y. S., Kaliapin D. D. Features of the surgical stage of cochlear implantation in patients with CMV and GJB2-associated deafness. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;4(107):55-59. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-4-55-59.
8. Kuzovkov V. E., Sugarova S. B., Lilenko A. S., Kaliapin D. D., Luppov D. S. Assessment of the auditory behavior of a young child (Littlears) after cochlear implantation in deafness of various etiologies. *RMJ*. 2021;3:30-33. (In Russ.) https://www.rmj.ru/articles/pediatriya/Ocenka_sluhovogo_povedeniya_rebenka_rannego_vozrasta_LittlEARS_posle_kohlearnoy_implantacii_pri_gluhote_razlichnoy_etiologii/

Информация об авторах

Сугарова Серафима Борисовна – кандидат медицинских наук, заведующая отделом диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: sima.sugarova@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0856-8680

Клячко Дмитрий Семенович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: rip.tor@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5841-8053

Каляпин Денис Дмитриевич – младший научный сотрудник отдела диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: kalyapin92@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2768-6036

Information about authors

Serafima B. Sugarova – MD Candidate, Head of the Department of Diagnostics and Rehabilitation of Hearing Impairments, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaia str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: sima.sugarova@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0856-8680

Dmitrii S. Klyachko – MD Candidate, Senior Research Associate of the Department of Diagnostics and Rehabilitation of Hearing Impairments, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaia str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: rip.tor@ yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5841-8053

Denis D. Kaliapin – Junior Research Associate of the Department of Diagnostics and Rehabilitation of Hearing Impairments, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaia str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: kalyapin92@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2768-6036

Статья поступила 31.08.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.214.8-008.1
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-69-75

Современные направления коррекции обонятельных нарушений в клинической практике

Т. Ю. Владимирова[1], С. С. Чаплыгин[1], А. В. Куренков[1], Е. Н. Беркович[1], М. К. Блашенцев[1]

[1] Самарский государственный медицинский университет, Самара, 443099, Россия

Введение. Согласно статистическим данным около 20% населения имеют нарушения обоняния различной этиологии. Среди лиц старшей возрастной группы распространенность симптома значительно выше и составляет от 40 до 65%. Обонятельные нарушения наиболее часто встречаются при заболеваниях носа и околоносовых пазух вирусного и инфекционного генеза и черепно-мозговой травме. Утвержденных схем коррекции обонятельных расстройств на сегодняшний день нет, однако при хроническом риносинусите обоснована роль эндоназальных хирургических вмешательств, системных и топических глюкокортикостероидов, биологической таргетной терапии. Перспективным методом лечения может стать тренировка обоняния у пациентов с обонятельной дисфункцией различной этиологии. Цель исследования. Обзор методик обонятельных тренировок в общеклинической практике. Материалы и методы. Проведен поиск публикаций в базах данных PubMed и Web of Science за период с 2009 по 2023 год. Результаты. Обонятельные тренировки – эффективный метод лечения обонятельной дисфункции различной этиологии. Предлагаемые схемы обонятельных тренировок предполагают использование различных эфирных масел в стандартной концентрации, при этом длительность тренировок может варьировать от 3 до 8 месяцев. Эффект тренировок характеризуется улучшением показателей дискриминации и идентификации запахов. В то же время срок восстановления обоняния определяется как степенью выраженности обонятельных расстройств и их длительностью, так и возрастом пациента. Более короткие сроки восстановления обоняния были отмечены у пациентов моложе 40 лет, более длительные – у пациентов старше 69 лет. Обсуждение. Изучение перспектив применения обонятельных тренировок в коррекции обонятельной дисфункции предполагает исследование роли полисенсорной стимуляции в повышении их эффективности. Наиболее оптимальным является добавочная стимуляция зрительного анализатора путем погружения пациента в виртуальный сценарий.

Ключевые слова: нарушение обоняния, обонятельные тренировки, лечение нарушения обоняния, оториноларингология.

Для цитирования: Владимирова Т. Ю., Чаплыгин С. С., Куренков А. В., Беркович Е. Н., Блашенцев М. К. Современные направления коррекции обонятельных нарушений в клинической практике. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):69–75. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-69-75

Modern directions of correction of olfactory disorders in clinical practice

T. Yu. Vladimirova[1], S. S. Chaplygin[1], A. V. Kurenkov[1], E. N. Berkovich[1], M. K. Blashentsev[1]

[1] Samara State Medical University of the Ministry of Health, Samara, 443099, Russia

Introduction. According to statistics, about 20% of the population have olfactory disorders of various etiologies. Among the older age group, the prevalence of the symptom is significantly higher and ranges from 40% to 65%. Olfactory disorders are most often found in diseases of the nose and paranasal sinuses of viral and infectious genesis and traumatic brain injury. There are currently no approved schemes for the correction of olfactory disorders. However, in chronic rhinosinusitis, the role of endonasal surgical interventions, systemic and topical glucocorticoids, and biological targeted therapy has been substantiated. Olfactory training in patients with olfactory dysfunction of various etiologies may be a promising treatment method. Objective. To review olfactory training techniques in general clinical practice. Materials and methods. The search for publications in the PubMed and Web of Science databases for the period from 2009 to 2023 was carried out. Results. Olfactory training is an effective method of treating olfactory dysfunction of various etiologies. The proposed

© Коллектив авторов, 2023

olfactory training schemes involve the use of various essential oils in a standard concentration, while the duration of training can vary from 3 to 8 months. The effect of training is characterized by improved indicators of discrimination and identification of odors. At the same time, the period of restoration of the sense of smell is determined both by the degree of severity of olfactory disorders and their duration and by the age of the patient. Shorter recovery periods of olfaction were observed in patients younger than 40 years, and longer periods, in patients older than 69 years. Discussion. The study of the prospects for the use of olfactory training in the correction of olfactory dysfunction involves the study of the role of polysensory stimulation in increasing their effectiveness. The most optimal is additional stimulation of the visual analyzer by immersing the patient in a virtual scenario.
Keywords: olfactory impairment, olfactory training, treatment of olfactory impairment, otorhinolaryngology.

For citation: Vladimirova T. Ju., Chaplygin S. S., Kurenkov A. V., Berkovich E. N., Blashencev M. K. Modern directions of correction of olfactory disorders in clinical practice. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):69-75. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-69-75

Введение

Нарушение обоняния становится все более распространенным симптомом, согласно статистическим данным около 20% населения имеют нарушения обоняния различной этиологии [1, 2]. Среди лиц старшей возрастной группы распространенность симптома значительно выше и составляет от 40 до 65%, у 5% обследованных выявляется аносмия [3–9]. Учитывая высокую распространенность обонятельной дисфункции среди лиц, обращающихся за амбулаторно-поликлинической помощью, крайне актуальным является вопрос скрининга обоняния и его коррекции [10]. Среди наиболее частых причин нарушения обоняния выделяют заболевания носа и околоносовых пазух, инфекционную и вирусную патологию, травму [11]. Данные состояния могут приводить как к изолированному периферическому поражению обонятельного анализатора, так и к поражению проводящей и центральной нервной системы [12–15].

В последнее время большое внимание уделяется вирусной этиологии нарушения обоняния, особенно актуальным этот вопрос стал во время пандемии COVID-19. Обонятельная дисфункция была отмечена как общий симптом в 18–22% случаев, связанных с вирусной этиологией. Заболевания носа и околоносовых пазух и инфекционные состояния являются этиологическими факторами нарушения обоняния в 21 и 35% случаев соответственно [16–19].

В лечении инфекционной, вирусной патологии и заболеваний носа и околоносовых пазух основной акцент делается на восстановление дыхательной функции. В схему лечения согласно клиническим рекомендациям входят ирригационная терапия, применение интраназальных топических и системных глюкокортикостероидов, препаратов, направленных на устранение проходимости и восстановление дренажной функции носа, в то время как частичное или полное нарушение обоняния сохраняется [20]. Несмотря на то что большинство пациентов сообщают о некотором субъективном улучшении обонятельной функции, лишь около трети достигают субъективной нормосмии [21]. Отсутствие своевременной коррекции обоняния, в свою очередь, может привести к ухудшению качества жизни пациента, способствовать развитию стойкой обонятельной дисфункции, тревожных и депрессивных состояний.

Утвержденных рекомендаций по лечению обонятельной дисфункции на сегодняшний день нет, и каждый специалист выбирает свою схему, основываясь на этиологическом факторе, приведшем к нарушению обоняния. В общеклинической практике 89% врачей предпочитают применять интраназальные глюкокортикостероиды (ИГКС), независимо от этиологии, однако доказательная база для их использования есть только в отношении пациентов с хроническим риносинуситом. В EPOS 2020 при обонятельной дисфункции, вызванной патологией носа и околоносовых пазух, рекомендуются системные и топические глюкокортикостероиды [22–27]. Убедительных данных в отношении эффективности назначения ингибиторов фосфодиэстеразы (пентоксифиллин, теофиллин), интраназальной формы кальция в лечении обонятельной дисфункции нет [28–30]. Эффективность хирургических методов лечения доказана лишь в случае хронического полипозного риносинусита [31–33]. Одним из перспективных методов лечения обонятельной дисфункции в общеклинической практике, по мнению ряда авторов, может стать обонятельная тренировка [34].

Цель работы

Обзор методик обонятельных тренировок в общеклинической практике.

Материал и методы

Проведен поиск в базах данных PubMed и Web of Science публикаций с установленным фильтром, по ключевым словам, за период с 2009 по 2023 год. Ключевые слова включали следующие

термины: расстройство обоняния, поствирусная обонятельная дисфункция, посттравматическая обонятельная дисфункция, обонятельная дисфункция, связанная с патологией носа и околоносовых пазух, лечение обонятельной дисфункции, обонятельные тренировки, ольфакторный тренинг, обоняние.

Результаты

Обонятельная тренировка (ОТ) – немедикаментозный метод лечения, включающий повторное воздействие запахов. ОТ улучшают обонятельную функцию как на периферическом, так и на центральном уровнях, и эти результаты отражаются в структурных и функциональных изменениях областей мозга, обрабатывающих обонятельную информацию [35]. Впервые влияние тренировок на обоняние изучено в работах Thomas Hummel [36]. Среди 56 пациентов с обонятельной дисфункцией постинфекционного, посттравматического и идеопатического генеза, проводивших обонятельные тренировки в течении 12 недель два раза в день с использованием 4 ароматов (роза, эвкалипт, лимон, гвоздика) в стандартной концентрации, выявлено статистически значимое улучшение обоняния по данным Sniffin' Sticks testa (SST). Использование обонятельных тренировок в 28% наблюдений способствовало повышению баллов TDI (порог, различение и идентификация) более чем на 6 баллов ($p = 0{,}031$).

В последующих исследованиях активно изучались способы оптимизации курса обонятельных тренировок, включая интеграцию современных технологий для повышения и объективной оценки эффективности тренировок [37, 38]. Так, Fleiner и Yuan [39, 40] провели оценку комбинированного использования обонятельных тренировок и топических глюкокортикостероидов у пациентов с нарушением обонятельной функции различной этиологии при длительности курса 4 и 8 месяцев. Авторами установлено значительное повышение среднего общего балла TDI у пациентов основной группы на 4,1 ($p = 0{,}01$) в отличие от группы пациентов, где обонятельная тренировка не проводилась (общий суммарный балл TDI прирос на 2,51 балла, $p = 0{,}02$). Среди пациентов, получавших топические глюкокортикостероиды в дополнение к ОТ, средний TDI увеличился на 6,83 балла ($p = 0{,}001$) за счет улучшения компонентов дискриминации и идентификации, при этом повышение было более значимо у пациентов с патологией носа и околоносовых пазух и поствирусным снижением обоняния.

В ряде рандомизированных исследований [41] проведен анализ эффективности обонятельных тренировок с учетом концентрации используемых одорантов, возраста испытуемых и длительности нарушения обоняния. Было установлено, что при стандартной схеме проведения ОТ с использованием 4 одорантов два раза в день и длительности курса от 8 недель до 18 месяцев клинический значимый эффект (прирост общего суммарного TDI более 6 баллов) наибольший в группе пациентов в возрасте до 40 лет, с длительностью обонятельной дисфункции менее года, а также при применении в ОТ высокой концентрации эфирных масел (более 0,0001% от стандартного разведения).

Авторами еще одного исследования было установлено, что самостоятельное проведение пациентами ОТ с использованием одорантов различных производителей и концентрации также позволяет улучшить обоняние в 68% случаев [42]. При этом скорость восстановления зависела от продолжительности потери обоняния и этиологического фактора.

Рядом авторов изучался вопрос необходимого количества одорантов, оптимального для проведения обонятельных тренировок [43, 44]. Установлено, что проведение ОТ с 12 одорантами в большей степени способствовало улучшению дискриминации и идентификации запахов у пациентов с постинфекционным нарушением обоняния.

Пандемия SARS-CoV-2 активизировала исследования в области обонятельных тренировок, а также привлекла внимание общественности к важности оценки и коррекции обоняния. Исследований, подтверждающих значимость ОТ в лечении поствирусной обонятельной дисфункции, становится все больше. Результат системного анализа подтверждает эффективность проведения обонятельных тренировок с длительностью курса от 16 до 56 недель, что в 60,6% случаев приводит к улучшению [45]. При краткосрочных курсах ОТ число улучшений значительно меньше и составляет 37,1% [46]. В ряде публикаций обонятельные тренировки рекомендуется сочетать с интраназальными топическими глюкокортикостероидами [47–49]. Среди современных направлений оптимизации методики проведения обонятельных тренировок рассматривают возможность визуальной стимуляции с помощью вэб-приложения и тренировку обоняния дистанционно с привлечением устройств обратной связи с пациентом [50, 51]. В то же время использование виртуальной реальности как перспективного способа погружения пациента в среду с дополнительной зрительной стимуляцией описано лишь в одном исследовании [52].

Выводы

Обонятельные тренировки показали эффективность в лечении обонятельной дисфункции различной этиологии, способствовали повыше-

нию в первую очередь показателей дискриминации и идентификации. Рекомендуемая схема ОТ предполагает их проведение как минимум с 4 одорантами стандартной концентрации. Длительность курса обусловлена как возрастом пациентов, так и этиологией обонятельной дисфункции. При нарушении обоняния, связанном с патологией носа и околоносовых пазух, целесообразна комбинация ОТ с применением интраназальных топических глюкокортикостероидов. Изучение перспектив применения обонятельных тренировок в коррекции обонятельной дисфункции предполагает исследование роли полисенсорной стимуляции в повышении их эффективности. Наиболее оптимальным является добавочная стимуляция зрительного анализатора путем погружения пациента в виртуальный сценарий.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Prevalence of Olfactory Impairment in Older Adults. Claire Murphy, PhD; Carla R. Schubert, MS; Karen J. Cruickshanks, PhD; et al. *JAMA*. 2002;288(18):2307-2312. https://doi.org/10.1001/jama.288.18.2307
2. Vennemann M. M., Hummel T., Berger K. The association between smoking and smell and taste impairment in the general population. *J Neurol.* 2008.255:1121-1126. https://doi.org/10.1007/s00415-008-0807-9
3. Hoffman H. J., Ishii E. K., MacTurk R. H. Agerelated changes in the prevalence of smell/taste problems among the United States adult population. Results of the 1994 disability supplement to the National Health Interview Survey (NHIS). *Ann N Y Acad Sci.* 1998;855:716-722. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb10650.x
4. Boesveldt S., Tessler Lindau S., McClintock M., Hummel T., Lundström J. N. Gustatory and olfactory dysfunction in older adults: a national probability study. *Rhinology*. 2011;49(3):324-330.
3. Kern D. W., Wroblewski K. E., Schumm L. P., Pinto J. M., Chen R. C., McClintock M. K. Olfactory Function in Wave 2 of the National Social Life, Health, and Aging Project. *Journals Gerontol Ser B Psychol Sci Soc Sci.* 2014;69(Suppl 2): S134-S143. https://doi.org/10.1093/ geronb/gbu093
5. Bhattacharyya N., Kepnes L. J. Contemporary assessment of the prevalence of smell and taste problems in adults. *Laryngoscope*. 2015;125(5):1102-1106. https://doi.org/10.1002/lary.24999
6. Rawal S., Hoffman H. J., Bainbridge K. E., Huedomedina T. B., Duffy V. B. Prevalence and Risk Factors of Self-Reported Smell and Taste Alterations: Results from the 2011-2012 U.S. *National Health and Nutritions Survey (NHANES)*. *Chem Senses.* 2016;41(1):69-72. doi:10.1093/chemse/bjv057.
7. Рязанцев С. В. В мире запахов и звуков. М.: Терра-Книжный клуб, 1997. 432 с.
   Ryazantsev S. V. V mire zapakhov i zvukov. Moscow: Terra-Knizhnyi klub, 1997. 432 p. (In Russ.)
8. Болезни уха горла и носа в детском возрасте: национальное руководство. Под ред. М. Р. Богомильского, В. Р. Чистякова. М.: ГЭОТАР-медиа, 2015. 544 с.
   Bolezni ukha, gorla i nosa v detskom vozraste. Natsional'noe rukovodstvo. Ed. M. R. Bogomil'skii, V. R. Chistyakov. Moscow: GEOTAR-Media, 2015. 544 p. (In Russ.)
9. Оториноларингология: национальное руководство. Под ред. В. Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-медиа, 2016. 344 с.
   Otorinolaringologiya: natsional'noe rukovodstvo. Ed. V. T. Pal'chun. Moscow: GEOTAR-Media, 2016. 344 p. (In Russ.)
10. McNeill E., Ramakrishnan Y., Carrie S. Diagnosis and management of olfactory disorders: Survey of UK-based consultants and literature review. *J Laryngol Otol.* 2007;121(8):713-720. https://doi.org/10.1017/S0022215107006615
11. Hummel, Thomas & Whitcroft, Katherine & Andrews, Peter & Altundag, A & Cinghi, C & Costanzo, Richard & Damm, Michael & Frasnelli, Johannes & Gudziol, Hilmar & Gupta, Neelima & Haehner, Antje & Holbrook, Eric & C Hong, S & Hornung, D & B Hüttenbrink, K & Kamel, Reda & Kobayashi, M & Konstantinidis, I & N Landis, B & Welge-Luessen, A. (2017). Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinology*. 56. https://doi.org/10.4193/Rhin16.248
12. Alobid I., Benitez P., Cardelus S. et al. Oral plus nasal corticosteroids improve smell, nasal congestion, and inflammation in sino-nasal polyposis. *Laryngoscope*. 2014;124(1):50-56. https://doi.org/10.1002/lary.24330
13. Vandenhende-Szymanski C., Hochet B., Chevalier D., Mortuaire G. Olfactory cleft opacity and ct score are predictive factors of smell recovery after surgery in nasal polyposis. *Rhinology*. 2015;53(1):29-34. https://doi.org/10.4193/Rhino14.160
14. Doty R. L., Mishra A. Olfaction and its alteration by nasal obstruction, rhinitis, and rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2001;111(3):409-423. https://doi.org/10.1097/00005537-200103000-00008
15. Jafek B. W., Murrow B., Michaels R., Restrepo D., Linschoten M. Biopsies of Human Olfactory Epithelium. *Chem Senses.* 2002;27(7):623-628. https://doi.org/10.1093/chemse/27.7.623
16. Olfactory epithelial transplantation: possible mechanism for restoration of smell Costanzo, Richard Ma; Yagi, Sayakab/*Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery.* 2011; February;19(1):54-57. https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e328341e242
17. Choi B. Y., Jeong H., Noh H., Park J. Y., Cho J. H., Kim J. K. Effects of Olfactory Training in Patients With Postinfectious Olfactory Dysfunction. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2021;Feb;14(1):88-92. https://doi.org/10.21053/ceo.2020.00143

18. Jafari A., Holbrook E. H. Therapies for Olfactory Dysfunction – an Update. Curr Allergy Asthma Rep. 2022 Mar;22(3):21-28. https://doi.org/10.1007/s11882-022-01028-z. Epub 2022 Jan 24. PMID: 35072929; PMCID: PMC8785376.
19. Егоров В. И., Мустафаев Д. М., Кочнева А. О., Комарова Ж. Е. Новая коронавирусная инфекция в практике врача-оториноларинголога. *Российская оториноларингология.* 2020;19(4):8–12. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-4-8-12
Egorov V. I., Mustafaev D. M., Kochneva A. O., Komarova Zh. E. New coronavirus infection in the practice of an otolaryngologist. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19(4):8-12. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-4-8-12
20. Радциг Е. Ю., Осипова Е. П. О классификации обонятельных расстройств (по материалам отечественных и зарубежных документов). *Российская оториноларингология.* 2019;18(3):87–92. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-87-92
Radtsig E. Yu., Osipova E. P. About the classification of olfactory disorders (based on domestic and foreign documents). *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;18(3):87-92. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-87-92
21. Kattar N., Do T. M., Unis G. D., Migneron M. R., Thomas A. J., McCoul E. D. Olfactory Training for Postviral Olfactory Dysfunction: Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2021;164:244-254. https://doi.org/10.1177/0194599820943550
22. Damm M., Temmel A., Welge-Lussen A. et al. Riechstorungen: Epidemiologie und Therapie in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *HNO*. 2004;52(2):112-120. https://doi.org/10.1007/s00106-003-0877-z
23. Federspil P., Wilhelm-Schwenk R. C. J. Kinetics of olfactory function following endonasal sinus surgery for nasal polyposis. *Rhinology*. 2008;46:184-187.
24. Kim D. H., Kim S. W., Hwang S. H., Kim B. G., Kang J. M., Cho J. H., Park Y. J., Kim S. W. Prognosis of Olfactory Dysfunction according to Etiology and Timing of Treatment. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2017;156: 371-377. https://doi.org/10.1177/0194599816679952
25. Schriever V. A., Merkonidis C., Gupta N., Hummel C., Hummel T. Treatment of smell loss with systemic methylprednisolone. *Rhinology Journal.* 1 Sep. 2012;50;3:284-289. https://doi.org/10.4193/rhino.11.207
26. Савватеева Д. М., Лопатин А. С. Обонятельная функция у пациентов с полипозным риносинуситом на фоне топической кортикостероидной терапии. *Российская ринология.* 2013;21(1):24–27.
Savvateeva D. M., Lopatin A. S. Olfactory function in patients with polyposal rhinosinusitis before and after topical steroid treatment. *Russian Rhinology.* 2013;21(1):24-27. (In Russ.).
27. Егоров В. И., Курбачева О. М., Савлевич Е. Л., Шачнев К. Н., Дынева М. Е., Савушкина Е. Ю., Кондаков А. К. Опыт работы Центра диагностики и лечения полипозного риносинусита. *Российская оториноларингология.* 2020;19(6):8–15. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-6-8-15
Egorov V. I., Kurbacheva O. M., Savlevich E. L., Shachnev K. N., Dyneva M. E., Savushkina E. Yu., Kondakov A. K. Experience of the center for diagnosis and treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19(6):8-15. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-6-8-15
28. Henkin R. I., Velicu I., Schmidt L. An openlabel controlled trial of theophylline for treatment of patients with hyposmia. *Am J Med Sci.* 2009;337(6):396-406. https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e3181914a97
29. Philpott C. M., Erskine S. E., Clark A. et al. A randomised controlled trial of sodium citrate spray for non-conductive olfactory disorders. *Clin Otolaryngol.* 2017; 42: 1295-1302. https://doi.org/10.1111/coa.12878
30. Whitcroft K. L., Merkonidis C., Cuevas M., Haehner A., Philpott C. M., Hummel T. Intranasal sodium citrate improves olfaction in post-viral hyposmia. *Rhinology.* 2016;54:1-6. https://doi.org/10.4193/Rhino16.054
31. Sharma R., Lakhani R., Rimmer J., Hopkins C. Surgical interventions for chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(11):CD006990. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006991.pub2
32. Савватеева Д. М., Кочетков П. А., Лопатин А. С. Влияние хирургического и медикаментозного лечения на состояние обонятельной функции у пациентов с полипозным риносинуситом. *Вестник оториноларингологии.* 2012;77(2):31–35.
Savvateeva D. M., Kochetkov P. A., Lopatin A. S. The influence of the surgical and medicamental treatment on the olfactory function in the patients presenting with polypous rhinosinusitis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2012;77(2):31-35. (In Russ.)
33. Янов Ю. К., Егоров В. И., Савлевич Е. Л., Пелишенко Т. Г., Кириченко И. М. Целесообразность радикальных методов эндоскопических хирургических вмешательств на околоносовых пазухах при полипозном риносинусите. *Российская оториноларингология.* 2023;22(1):63–73. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-1-63-73
Yanov Yu. K., Egorov V. I., Savlevich E. L., Pelishenko T. G., Kirichenko I. M. Expediency of radical methods of endoscopic procedures on paranasal sinuses in chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Russian Otorhinolaryngology.* 2023;22(1):63-73. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-1-63-73
34. Hura N., Xie D. X., Choby G. W. et al. Treatment of post-viral olfactory dysfunction: an evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10:1065-1086.
35. Jiramongkolchai P., Jones M. S., Peterson A., Lee J. J., Liebendorfer A., Klatt-Cromwell C. N., Schneider J. S., Drescher A. J., Ogden M. A., Brunworth J. D., Kallogjeri D., Kukuljan S., Peelle J. E., Piccirillo J. F. Association of Olfactory Training With Neural Connectivity in Adults With Postviral Olfactory Dysfunction. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021 Jun 1;147(6):502-509. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.0086. PMID: 33734298; PMCID: PMC7974830.
36. Hummel T., Rissom K., Reden J., Hähner A., Weidenbecher M., Hüttenbrink K.-B. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. *The Laryngoscope*. 2009;119:496-499. https://doi.org/10.1002/lary.20101

37. Billeci L., Sanmartin C., Tonacci A., Taglieri I., Bachi L., Ferroni G., Braceschi G. P., Odello L., Venturi F. Wearable Sensors to Evaluate Autonomic Response to Olfactory Stimulation: The Influence of Short, Intensive Sensory Training. *Biosensors (Basel)*. 2023 Apr. 16;13(4):478. https://doi.org/10.3390/bios13040478. PMID: 37185553; PMCID: PMC10136665
38. Tonacci A., Billeci L., Di Mambro I., Marangoni R., Sanmartin C., Venturi F. Wearable Sensors for Assessing the Role of Olfactory Training on the Autonomic Response to Olfactory Stimulation. *Sensors (Basel)*. 2021; Jan 24;21(3):770. https://doi.org/10.3390/s21030770. PMID: 33498830; PMCID: PMC7865293
39. Fleiner F., Lau L., Göktas Ö. Active Olfactory Training for the treatment of Smelling Disorders. *Ear, Nose & Throat Journal.* 2012;91(5):198-215. https://doi.org/10.1177/014556131209100508
40. Yuan F., Huang T., Wei Y., Wu D. Steroids and Olfactory Training for Postviral Olfactory Dysfunction: A Systematic Review. *Front Neurosci.* 2021 Aug 12;15:708510. https://doi.org/10.3389/fnins.2021.708510. PMID: 34456675; PMCID: PMC8387929
41. Damm M., Pikart L. K., Reimann H., Burkert S., Göktas Ö., Haxel B., Frey S., Charalampakis I., Beule A., Renner B., Hummel T., Hüttenbrink K.-B. Olfactory training is helpful in postinfectious olfactory loss: A randomized, controlled, multicenter study. *The Laryngoscope.* 2014;124:826-831. https://doi.org/10.1002/lary.24340
42. Patel Z. M., Wise S. K., DelGaudio J. M. Randomized Controlled Trial Demonstrating Cost-Effective Method of Olfactory Training in Clinical Practice: Essential Oils at Uncontrolled Concentration. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* 2017;2:53-56. https://doi.org/10.1002/lio2.62
43. Altundag A., Cayonu M., Kayabasoglu G., Salihoglu M., Tekeli H., Saglam O., Hummel T. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. *Laryngoscope*. 2015. Aug;125(8):1763-1766. https://doi.org/10.1002/lary.25245. Epub 2015 Jun 2. PMID: 26031472
44. Pires Í. A. T., Steffens S. T., Mocelin A. G., Shibukawa D. E., Leahy L., Saito F. L., Amadeu N. T., Lopes N. M. D., Garcia E. C. D., Albanese M. L., De Mari L. F., Ferreira I. M., Veiga C. A., Jebahi Y., Coifman H., Fornazieri M. A., Hamerschmidt R. Intensive Olfactory Training in Post-COVID-19 Patients: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Am J Rhinol Allergy.* 2022 Nov;36(6):780-787. https://doi.org/10.1177/19458924221113124. Epub 2022 Jul 21. PMID: 35866202; PMCID: PMC9309586
45. Donelli D., Antonelli M., Valussi M. Olfactory training with essential oils for patients with post-COVID-19 smell dysfunction: A case series. *Eur J Integr Med.* 2023 Jun;60:102253. https://doi.org/10.1016/j.eujim.2023.102253. Epub 2023 Apr 14. PMID: 37163157; PMCID: PMC10102705
46. Gellrich J., Han P., Manesse C., Betz A., Junghanns A., Raue C., Schriever V. A., Hummel T. Brain volume changes in hyposmic patients before and after olfactory training. *Laryngoscope*. 2018 Jul;128(7):1531-1536. https://doi.org/10.1002/lary.27045
47. Lechien J. R., Vaira L. A., Saussez S. Effectiveness of olfactory training in COVID-19 patients with olfactory dysfunction: a prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280:1255-1263. https://doi.org/10.1007/s00405-022-07665-4
48. Olfactory Dysfunction in COVID-19: Diagnosis and Management. *JAMA*. 2020;323(24):2512-2514. https://doi.org/10.1001/jama.2020.8391
49. Pieniak, Michał, Avaro, Vittoria, Calegari, Federico, Hummel, Thomas. Olfactory Training–Thirteen Years of Research Reviewed. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2022;141:104853. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104853
50. Denis F., Septans A. L., Periers L., Maillard J. M., Legoff F., Gurden H., Moriniere S. Olfactory Training and Visual Stimulation Assisted by a Web Application for Patients With Persistent Olfactory Dysfunction After SARS-CoV-2 Infection: Observational Study. *J Med Internet Res.* 2021; May 27;23(5):e29583. https://doi.org/10.2196/29583
51. Niedenthal S., Nilsson J., Jernsäther T., Cuartielles D., Larsson M., Olofsson J. K. A Method for Computerized Olfactory Assessment and Training Outside of Laboratory or Clinical Settings. *Iperception*. 2021; Jun 11;12(3):20416695211023953. https://doi.org/10.1177/20416695211023953
52. Wang C., Covington J. A. The Development of a Simple Projection-Based, Portable Olfactory Display Device. *Sensors (Basel)*. 2023;May 30;23(11):5189. https://doi.org/10.3390/s23115189. PMID: 37299916; PMCID: PMC10255882

Информация об авторах

Владимирова Татьяна Юльевна – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет (443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89); e-mail: t.yu.vladimirova@samsmu.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1221-5589

Чаплыгин Сергей Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент, директор института инновационного развития, Самарский государственный медицинский университет (443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89); e-mail: s.s.chaplygin@samsmu.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9027-6670

Александр Валерьевич Куренков – ассистент кафедры оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет (443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89); e-mail: a.v.kurenkov@samsmu.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8385-6407

Елена Николаевна Беркович – руководитель проектов направления реабилитации, Самарский государственный медицинский университет (443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89); e-mail: e.n.berkovich@samsmu.ru

ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3861-485X

Блашенцев Михаил Константинович – аспирант кафедры оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет (443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89); e-mail: m.k.blashencev@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9820-4292

Information about authors
Tat'jana Yu. Vladimirova – MD, Associate Professor, Head of Academician Soldatov Department of Otolaryngology, Samara State Medical University (89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099); e-mail: t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1221-5589
Sergei S. Chaplygin – MD Candidate, Associate Professor, Director of the Institute of Innovative Development, Samara State Medical University (89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099); e-mail: s.s.chaplygin@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9027-6670
Aleksandr V. Kurenkov – Assistant of Academician Soldatov Department of Otolaryngology, Samara State Medical University (89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099); e-mail: a.v.kurenkov@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8385-6407
Elena N. Berkovich – Project Manager of the Rehabilitation Direction, Samara State Medical University (89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099); e-mail: e.n.berkovich@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3861-485X
Mikhail K. Blashentsev – Postgraduate Student of the Department of Academician Soldatov Department of Otolaryngology, Samara State Medical University (89, Chapaevskaya str., Samara, Russia, 443099); e-mail: m.k.blashencev@samsmu.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9820-4292

Статья поступила 11.07.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.28-009:616.892.32
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-76-84

Тугоухость и деменция – сопряженность развития: неизбежность и возможная обратимость, желаемое и действительное

В. И. Егоров[1], А. В. Козаренко[1]

[1] Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва, 129110, Россия

У лиц старше 65 лет нарушения слуха встречаются в 30% случаев. Нарушения слуха отражаются на психоэмоциональном статусе пациентов, усугубляя прогрессирование когнитивного дефицита. Один из вариантов лобно-височной деменции (ЛВД) патогенетически обусловлен синдромом внутричерепной гипотензии (СВГ). Заболеваемость СВГ оценивается приблизительно 2–5 случев на 100 000 жителей. Одним из осложнением СВГ является синдром слабоумия с провисанием мозга (BSD), клинически схожего с ЛВД. СВГ регулярно сопровождают кохлеовестибулярные нарушения, среди которых преобладают аудиологические отклонения. Для подтверждения СВГ весомое значение имеет позиционная аудиометрия. В отличие от типичной ЛВД, для которой эффективная терапия неизвестна, результаты лечения BSD положительны в 81% случаев. Авторы публикации отмечают улучшение концентрации внимания, способности к аналитическим действиям, дневной активности у своих пациентов после курсового лечения СВГ. Для более раннего выявления, или подтверждения, упомянутой патологии на диагностическом этапе авторы предлагают увеличение количества исследований за счет аудиометрических тестов.
Ключевые слова: хроническая сенсоневральная тугоухость, когнитивные функции, деменция, синдром внутричерепной гипотензии, аудиометрические тесты.

Для цитирования: Егоров В. И., Козаренко А. В. Тугоухость и деменция – сопряженность развития: неизбежность и возможная обратимость, желаемое и действительное. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):76–84. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-76-84

Development connection of hearing loss and dementia: inevitability and possible reversibility, desire and reality

V. I. Egorov[1], A. V. Kozarenko[1]

[1] Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, 129110, Russia

In people over 65 years of age, hearing disorders occur in 30% of cases. Hearing impairment affects the psychoemotional status of patients, exacerbating the progression of cognitive deficits. One of the variants of frontotemporal dementia (FTD) is pathogenetically caused by intracranial hypotension syndrome (IHS). The incidence of IHS is estimated to be approximately 2–5 cases per 100,000 inhabitants. One of the complications of SVH is dementia with sagging brain syndrome (BSD), clinically similar to FTD. IHS is regularly accompanied by cochleovestibular disorders, among which audiological deviations prevail. To confirm IHS, positional audiometry is of great importance. Unlike typical FTD, for which effective therapy is unknown, BSD treatment results are positive in 81% of cases. The authors of the publication note an improvement in concentration of attention, analytical ability, and daytime activity in their patients after the course of treatment of IHS. For earlier detection, or confirmation, of the mentioned pathology at the diagnostic stage, the authors propose an increase in the number of studies due to audiometric tests.
Keywords: chronic sensorineural hearing loss, cognitive functions, dementia, intracranial hypertension syndrome, audiometric tests.

For citation: Egorov V. I., Kozarenko A. V. Development connection of hearing loss and dementia: inevitability and possible reversibility, desire and reality. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):76-84. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-76-84

Введение

Численность населения России в возрасте старше трудоспособного превышает 25% от общей численности населения [1]. Распространенность заболеваний органа слуха с увеличением возраста возрастает до 30% [2].

Двустороннее сенсоневральное понижение слуха у лиц старше трудоспособного возраста в

© Коллектив авторов, 2023

цифрах составляет 1094 человека на 100 000 населения [3]. Сопутствующий хронической сенсоневральной тугоухости (ХСНТ) субъективный ушной шум может не только влиять на восприятие речи, но и затрудняет концентрацию внимания, провоцирует развитие или отягощает течение депрессии. Даже одностороннее снижение слуха затрагивает эмоциональную составляющую качества жизни [4]. Абсолютно подтвержден факт, что нарушения слуха у пациентов пожилого и старческого возраста нередко усугубляют когнитивный дефицит [5]. Подчеркивается, что роль возраста и коморбидных заболеваний при ХСНТ у пациентов старшей возрастной группы нередко недооценивается [6]. Среди заболеваний, наиболее часто ассоциированных с тугоухостью, не называются те, что обусловлены состоянием внутричерепного давления [5].

Упомянув о повышенном риске возникновения депрессивных расстройств у людей с ХСНТ, обратим внимание, что дементные состояния и более мягкие формы снижения интеллекта в виде снижения когнитивной функции (КФ) развиваются длительное время и пациент их часто просто не замечает. Делается акцент на выявлении факторов и понимании патогенетических путей, которые приводят к снижению КФ и деменции у пожилых людей, что должно являться приоритетом общественного здравоохранения [7]. С этим призывом поспорить просто невозможно.

Цель исследования

Провести обзор литературных данных по взаимной сопряженности кохлеовестибулярных расстройств и КФ, показать перспективы диагностики и возможные лечебные эффекты при некоторых дементных состояниях и формах тугоухости, в том числе патогенетически предопределенных особенностями ликвородинамики.

На настоящий момент в ряде работ показано, что коррекция потери слуха с помощью кохлеарной имплантации (КИ) может оказывать протективное действие по отношению к снижению КФ. В этой связи в целях повышения эффективности КИ принципиальным является предварительная оценка когнитивной дисфункции, а не деменции, а пациенты с деменцией отсеиваются на этапе отбора кандидатов на КИ. Подчеркивается, что большая часть тестов для оценки КФ требует от исследуемого наличия слуха [7].

Поскольку связь между степенью тугоухости и прогрессирующим снижением КФ у пожилых пациентов научно доказана [5, 8–10] правомочны следующие вопросы.

1. Так как старение – процесс необратимый, стало быть попытки остановить прогрессирующее ухудшение КФ вкупе с тугоухостью обречены на неудачу?

2. Реально ли добиться хотя бы какой-либо обратимости или замедления происходящих изменений? Ведь известно, что ухудшение разборчивости речи может быть непропорционально повышению порогов слухового восприятия тональных сигналов и ассоциировано прежде всего с дегенеративными изменениями нейронных и синоптических структур, в то время как общее тоновое снижение слуха связано с гибелью наружных волосковых клеток преимущественно в области базального завитка улитки [11].

Коморбидный когнитивный дефицит у пациентов пожилого и старческого возраста на фоне измененного психоэмоционального статуса нередко сопряженно оценивается только с возрастом, степенью и формой сенсоневральной тугоухости (СНТ) [5, 12]. Практически признается, что у лиц старшего возраста при наличии когнитивных изменений (при этом, хотелось бы понять – какие отклонения должны доминировать и с какого возраста – пожилого, старческого?) КИ следует рекомендовать осторожно из-за, понятно допустимых, проблем и сложностей как раннего, так и позднего реабилитационного периода. Стало быть, вся функция ЛОР-врачей сводится к доказательному отказу от КИ? Но параллельно, поневоле, нам надо определиться с тактикой при преходящих ухудшениях слуховой функции. Меняющаяся степень тугоухости – факт известный. Так, и в федеральных клинических рекомендациях СНТ по характеру течения заболевания подразделяется на стабильную, прогрессирующую, флюктуирующую и обратимую [13]. Не детализируя особенности выделения указанных форм СНТ, учитывая разные варианты проявления одной и той же патологии, и сурдологической в частности, обратим внимание, что в повседневной практике недостаточно применяется позиционная и «нагрузочная» тональная аудиометрия, несмотря на ее несомненную диагностическую пользу во многих случаях, в первую очередь в целях улучшения понимания этиопатогенеза тугоухости [14].

Установление верного диагноза и, соответственно, правильное определение лечебной тактики – это общая задача всего медицинского сообщества, решение которой в конечном итоге должно значительно уменьшить расходы на лечение и реабилитацию конкретного пациента. Увеличение доли сопутствующих заболеваний и понижение оценки качества жизни с возрастом [5], пожалуй, мало удивительны. А вот почему эта закономерная тенденция у людей одного года рождения и без анамнестических отягощений проявляет себя по-разному, ответа нет. Возможно, это связано с тем, что истинный триггер ухудшения состояния остается невыявленным? Так, сурдологи, отоневрологи (в отдельных случаях и

отохирурги) недостаточно помогают неврологам с определением, к примеру, синдрома внутричерепной гипотензии (СВГ), диагностика и лечение которого, пожалуй, не менее сложны и затратны и при котором в начале нередко фиксируется низкочастотная СНТ? Тем более, нельзя исключить, что среди пациентов, которым в начале по объективным причинам было отказано в КИ, после неврологической помощи достаточной эффективности, могут появиться лица, которым эту операцию выполнить будет можно.

Близкие, по самой идее, мысли постулируются в неврологическом сообществе. Указывается, что у лиц пожилого и старческого возраста коморбидные заболевания встречаются крайне часто и могут быть причиной быстрого ухудшения когнитивного и функционального статуса пациента. Обращается внимание, что у пациентов с сосудистыми когнитивными расстройствами когнитивные нарушения являются ключевым симптомом заболевания, однако они могут быть несвоевременно диагностированы в силу доминирования в жалобах больных соматических и неврологических симптомов [15].

Не погружаясь полностью в необъятную проблематику всех неврологических страданий, подробнее коснемся вопросов, связанных с СВГ. Оценим целесообразность для оториноларингологов общего знакомства с этой патологией. Ведь при ХСНТ мы деменцию и когнитивные расстройства во время приема вынуждены учитывать и невольно проводим по этому поводу, кроме консультации невролога, дополнительные, зачастую неоднократно, достаточно сложные исследования (УЗД МАГ, КТ и МРТ головного мозга), вплоть до методов функциональной нейровизуализации, несмотря на высокую стоимость данных исследований. Можно, конечно, сослаться на неврологические рекомендации о показаниях к применению подобных диагностических методов, среди которых увидим диагностику ранних форм когнитивных расстройств [15]. Но не правильнее ли в начале полностью использовать свои возможности?

Кратко коснемся проблемы широко известной, нередко в повседневной жизни диагностируемой лобно-височной деменции (ЛВД). Она недостаточно регулярно, на наш взгляд, ассоциируется с СВГ. Подчеркнем, что уточнение (лучше – решение) дилеммы его распознавания имеет важное значение не только для практической медицины, но в связи с его осложнениями и атипичными формами приобретает весомую социальную подоплеку.

Среди атипичных клинических проявлений СВГ последние десятилетия отмечают признаки ЛВД, дефицит памяти, паркинсонизм, атаксию [16, 17]. При этом у больных с необъяснимо быстрым развитием ЛВД, особенно когда ей сопутствуют другие неврологические симптомы и отсутствует мозговая атрофия при МРТ головного мозга, СВГ должен подозреваться сразу [18]. Синонимически встречаются следующие названия такой ситуации: фронтотемпоральный ослабевающий синдром (FBSS- frontotemporal brain sagging syndrome) [16, 19] и слабоумие с провисанием мозга (BSD-brain sagging dementia) [20]. Синдром является осложнением СВГ, симптоматически до близнецовой схожести очень напоминает поведенческий вариант ЛВД (bvFTD – behavioral variant frontotemporal dementia), которая имеет преимущественно пресенильное начало (возраст <65 лет) и при которой пациенты становятся значительным бременем для членов их семей и лиц, осуществляющих уход [18–20]. Появление поведенческих и когнитивных симптомов FBSS является коварным и прогрессирующим, подобно симптомам bvFTD [21]. Тем более что эффективной терапии bvFTD просто не существует.

На этом фоне, с точки зрения нарастающих проблем экономики здравоохранения скептики задаются вопросом, экономически эффективно ли выполнять исследования головного мозга у пациентов с деменцией, особенно если познавательное тестирование согласуется с рентгенологически установленными дегенеративными изменениями [22]?

Средний возраст BSD в отчетах о случаях заболевания составляет всего 55 лет (диапазон 38–66). Классическая клиническая картина пациента с BSD – мужчина в возрасте 50 лет. Да, клинические картины BSD и bvFTD определенным образом различаются [20]. В настоящей работе мы не детализируем нюансы их дифференциальной диагностики и особенности лечения, что является неврологической прерогативой. Но акцентируем внимание читателя, что, во-первых, ортостатическая головная боль и низкое давление при люмбальной пункции подтверждают диагноз СВГ, но их отсутствие не исключает возможного BSD. А во-вторых, распознавание признаков и симптомов BSD и умение отличить его от bvFTD имеют первостепенное значение, поскольку эти два состояния имеют разные исходы и прогнозы [20], что играет первостепенную роль для формата вечных отношений «врач–больной–родственники–социальное общество»

В этой плоскости в литературе обсуждается ряд вопросов. При признаваемой ятрогенной или травматической этиологии может ли FBSS развиться спонтанно? Сколько пациентов имеет bvFTD-синдром из-за FBSS, но без цефалгического синдрома и «стволовых» проявлений? У скольких пациентов есть FBSS без bvFTD-синдрома? Существуют ли заболевания, предрасполагающие к развитию FBSS [23–25]? Ответы, очевидно, пока на стадии их подготовки.

Заболеваемость СВГ оценивается приблизительно 2–5 случая на 100 000 человек в странах Запада [26]. Это – одна из самых мимикрирующих патологий, и в настоящее время принято считать, что она очень плохо диагностируется [27]. С генезом СВГ достаточной ясности нет. Можно согласиться с работой, где он был определен как травматический у 14% больных, расценен как вторичный у 24% пациентов и отнесен к строго самопроизвольному в 62% случаев [28]. При этом одна треть всех пациентов упоминает о незначительных пусковых механизмах, таких как напряженная физическая активность, подъем умеренных тяжестей, кашель, чихание или процедуры мануального терапевта [29, 30]. На таком фоне, по данным ученых Великобритании, больше чем половина респондентов сообщила, что они должны были изменить свои трудовые обязанности из-за СВГ и больше чем четверть сообщила, что они потеряли свою работу [31]. С этим коррелирует сообщение A. Franzini et al. (2013), которые информировали, что все 80 пациентов с СВГ, находившихся под их наблюдением, при госпитализации были высоко инвалидизированы, но 90% из них через несколько недель после лечения возвратились к нормальной жизни [32].

Некоторые исследователи считают, что настоящее число СВГ значительно выше и он «молодеет» [29, 33–35]. Сравним с данными по широко известной, обсуждаемой и всех пугающей своим появлением деменцией. Точные сведения по распространенности различных форм деменций в РФ отсутствуют [15]. Однако известно, что лобно-височная деменция (ЛВД) является второй по распространенности пресенильной деменцией (с дебютом болезни до 65 лет) и составляет до 25% от всех деменций этой возрастной группы [15, 36]. Согласно некоторым данным, заболеваемость ЛВД равна 3,5/100 000 человек в год [15, 37]. А распространенность всех вариантов ЛВД составляет 10,8 на 100 000 населения в год [15].

Все клинические вариации СВГ в настоящей работе мы не рассматриваем. Напомним, что типичным признаком для СВГ считается ортостатическая головная боль [38–40]. Оториноларингологам полезно знать, что у пациентов с ортостатическими цефалгиями и симптомами, имитирующими водянку лабиринта, возможно развитие именно СВГ [41, 42], который нередко верифицируется при помощи контрастной МРТ ГМ [41]. Кроме того, некоторые пациенты вообще не страдают ни от какой головной боли [40], а предъявляют жалобы только на кохлеовестибулярные симптомы [43].

Помимо головной боли, могут присутствовать и другие симптомы, такие как: боль в области шеи (60%), тошнота и рвота (50%), ухудшение слуха (40%) и нарушения зрения (28%) [30, 44]. Частота их наличия, по данным разных исследователей, варьирует. Так, D. Shukla et al. (2021) отметили тошноту/рвоту у 50,6% обследованных, боль в шее / ее скованность у 33%, шум в ушах у 19%, головокружение у 14%, нарушения слуха у 10,7%. Ими же допускается возможное наличие у этой категории больных когнитивных симптомов [45]. C. Li et al. (2019) указывают, что по их наблюдениям у 17,5% страдающих СВГ имеет место головокружение, у 10,0% больных – онемение и слабость конечностей, у 5% пациентов – дискомфорт шеи, у 2,5% присутствуют визуальные симптомы (нарушения зрения, фотофобия, диплопия). Они же подтверждают значимость при подозрении на СВГ проведения МРТ как единственного эффективного метода диагностики внутричерепной гипотензии [46], представив свои данные, согласно которым контрастное МРТ-сканирование при СВГ показывает диффузное увеличение пахименингеальной области в 95,83% случаев, а различную степень утолщения твердой мозговой оболочки у 24,9% пациентов [33].

Y. Taguchi et al. (2013) при обследовании 30 пациентов тоже регистрировали кохлеовестибулярные нарушения довольно регулярно: головокружение (в 30% случаев), шум в ушах (в 20%) и потерю слуха (в 3%) [47]. T. Yagi et al. (2018) сообщили, что среди 37 больных 22 пациента предъявили жалобы на нарушение слуха или шум в ушах, 9 человек – на тошноту и рвоту [38]. Из 16 пациентов у J. H. Choi et al. (2015) только пятеро (31,3%) сообщило о нейроотологических симптомах наряду с ортостатической головной болью, но в то же время лабораторная оценка аудиовестибулярных ухудшений продемонстрировала их у десяти обследованных (62,5%) [48]. На этом фоне, по мнению отдельных авторов, аудиологические отклонения при СВГ имеют место значительно чаще. По данным A. Franzini et al. (2013), они составили 56% [32]. E. Ferrante et al. (2010) информируют, что слуховые нарушения отмечены ими приблизительно в 70% случаев СВГ, а иногда эти расстройства являются единственным признаком СВГ [49]. Продолжая исследовать комментируемую проблему, в 2016 году Ferrante E. et al. сообщили о жалобах на ухудшение слуха и субъективный ушной шум у 25 пациентов среди 28 больных СВГ, при этом усиление ортостатической цефалгии пробой Вальсальвы провоцировалось только у 20 из них [50]. Следует обратить внимание на определенную «ступенчатость» нивелирования кохлеовестибулярных расстройств даже при верном диагнозе СВГ и целенаправленно проводимом лечении [44].

При СВГ чаще описывается односторонняя или двусторонняя низкочастотная СНТ, как правило, с позиционными изменениями слуховых

порогов, то есть их ухудшением при вертикальном положении тела [42, 47, 48, 51]. Весомость для подтверждения СВГ не только позиционной, но и «нагрузочной» (по нашим данным – чаще) аудиометрии доказывает и собственный опыт наблюдения за 36 пациентами с СВГ. Отметим также и информативность для выявления СВГ позиционной отоакустической эмиссии. Во всех случаях нами зафиксирована разной степени выраженности, но всегда достоверная, положительная динамика слуховой функции. Специально КФ мы не оценивали и психологическое тестирование не проводили, при начальном отборе пациентов ориентировались на кохлеовестибулярный и цефалгический синдромы. Однако практически все пациенты после курсового лечения отмечали улучшение концентрации внимания и способности к аналитическим действиям, дневной активности.

Диагностической значимости аудиометрической составляющей для подтверждения наличия у пациента СВГ добавляют сложности с определением уровня утечки цереброспинальной жидкости. Информация об этом выраженно различается. Одним авторам не удалось уточнить место «ликворных потерь» у 9 пациентов из 37 обследованных [38], у других невыявленным место положения спинномозговой утечки осталось приблизительно в 50% случаев [28], третьи сообщают, что уровень утечки не удалось определить у всех пациентов [50]. А увеличение количества лейкоцитов и белка в ликворе при СВГ было обнаружено только в 59,5% исследований [38].

Нет достаточной ясности и с состоянием вестибулярной функции при СВГ. В одних сообщениях зафиксировано, что калорические пробы были нормальными у всех обследованных. Одновременно этими же авторами подчеркивается, что ни в одном исследовании не предпринято попыток объективного документирования вестибулярной дисфункции при СВГ [47]. Отсутствие патологических сдвигов при битермальной калорической стимуляции у 9 проверенных пациентов с СВГ подтверждают и другие исследователи. Вместе с этим они же извещают, что при окулографии среди этих больных задокументирован спонтанный и/или позиционный нистагм у шестерых (37,5%), включая слабый спонтанный вертикальный нистагм с позиционной модуляцией ($n = 4$) и чистым позиционным нистагмом ($n = 2$). Кроме этого, ими же отмечен один пациент с рецидивным спонтанным головокружением и шумом в ушах, имитирующих болезнь Меньера, у которого зафиксирован однонаправленный горизонтально-ротаторный нистагм [48].

Дополнительно на размышления наводят извещения о статокинетической неустойчивости при СВГ. К примеру, A. A. Capizzano et al. (2016) сообщают, что 5 пациентов из 8 имели аномалии походки с атаксической походкой и дисбалансом, приводящим к частым падениям. При этом не было значительных различий в увеличении дуральной области, субдуральных гематом или грыж миндалин мозжечка, хотя у четверых неврологически объяснимые двигательные расстройства присутствовали, регистрировалась и СНТ [16].

Поскольку, на что выше уже обращалось внимание, ХСНТ, когнитивные расстройства, дементные изменения нередко «соседствуют», подобные пациенты не часто на приеме у оториноларинголога. Перед ним может возникнуть задача первому определить вектор ведения больного, в том числе предположить возможные причинно-следственные связи кохлеовестибулярных нарушений.

Обсуждение

Общеизвестно, при bvFTD проводится только «утешительное» лечение, без каких-либо оптимистических прогнозов. А вот результаты лечения FBSS (он же BSD) обращают на себя большое внимание. A. Lashkarivand, P. K. Eide сообщают, что у них во время лечения этой категории больных у 14% пациентов наблюдалось частичное и у 67% полное исчезновение симптомов заболевания. Таким образом, до 81% пациентов имели ту или иную форму эффекта от лечения [20]. Отсюда у синдрома, имитирующего bvFTD, есть возможности лечения и потенциал излечения с впечатляющим результатом. Своевременное распознавание и диагностика, естественно, позволят проводить эффективное вмешательство до прогрессирования заболевания. Кроме того, в большинстве случаев, отмечено быстрое улучшение в познавательной сфере пациентов почти немедленно после начала лечения СВГ [52].

Несколько абстрагируясь от основной идеи настоящей работы «тугоухость–деменция», заметим, что общая эффективность лечения СВГ оценивается до 75–77% случаев [35, 53, 54]. Имеющееся при этом синдроме ухудшение слуха объясняется влиянием патологически низкого ликворного давления на перилимфатическое [55]. Одним из основных методов лечения СВГ является «эпидуральный кровяной пластырь» – процедура EBP, представляющая собой введение аутокрови в спинномозговой канал. Это минимально инвазивный метод лечения СВГ, невосприимчивого к медикаментозному лечению, который обеспечивает облегчение от первоначальных симптомов до 90% пациентов. Раннее лечение с помощью «эпидуральных кровяных пластырей» сокращает продолжительность заболевания и сводит к минимуму потенциальный риск осложнений [45]. При этом влияние EBP для

уменьшения слухового дефицита определяется как значительное. Подчеркивается, что для положительной слуховой динамики требуется больше времени, чем для уменьшения частоты и интенсивности цефалгий. Авторы этой работы отследили своих пациентов до 1–2 лет после выписки [50].

Вышесказанное позволяет вспомнить аксиому, что врачебная помощь начинается с установки диагноза. Какие есть мнения по рассмотренной проблеме? A. Lashkarivand, P. K. Eide (2022) считают, что диагноз BSD должен быть поставлен на основании клинических признаков и симптомов, а также рентгенологических данных. Для установления диагноза BSD необходимо сделать внутривенную краниоспинальную МРТ с контрастным усилением и наличие провисания мозга является абсолютным для постановки диагноза [20]. A. Franzini et al. (2013) говорят, что нет никакой потребности искать радиологические доказательства и место утечки спинномозговой жидкости, фактически МРТ головного мозга и клинических данных достаточно, чтобы установить диагноз СВГ [32]. Шире к вопросу подходит S. J. Wang (2021), который полагает, что несколько методов нейровизуализации могут помочь в диагностике и локализации утечки ликвора, включая МРТ головного мозга, МРТ позвоночника, КТ-миелографию, цифровую субтракционную миелографию и радионуклидную цистернографию [56]. P. G. Kranz, L. Gray, T. J. Amrhein (2018) считают, что в настоящее время нет никакого единственного диагностического метода, исключающего СВГ с высоким уровнем чувствительности, и напоминают, что, хотя ортостатическая головная боль наиболее распространена при СВГ, но она не единственный его клинический признак и ацефалгия тоже не должна отвергать этот диагноз [57].

Кроме всего сказанного, последнее мнение подкрепляют и «исключения» из общих правил диагностики этого синдрома. К примеру, M. T. Liaquat, S. Jain (2022) упоминают о нескольких случаях, когда у пациентов с СВГ были неортостатические головные боли, нормальное давление ликвора и отсутствовали признаки менингеального поражения при МРТ [58]. L. D'Antona et al. (2021) тоже доложили, что СВГ не следует не брать в расчет на основании неортостатической головной боли, нормальных результатов нейровизуализации или нормального давления при люмбальной пункции, которое, по данным авторов, может быть низким (67% случаев), нормальным (32% пациентов) и высоким (3% больных) [40].

Заключение

На наш взгляд, при таком возможном «разбросе» результатов проводимых исследований, «мозаичности» клинической картины самой болезни, серьезности обсужденной патологии в случае допустимой ее манифестации, а также учитывая, иногда «забываемый в повседневной жизни», но основополагающе превентивный, то есть донозологический, характер медицинской деятельности, итогово вполне будет оправдано на диагностическом этапе увеличение количества исследований за счет аудиометрических тестов, конечно относительно времяемких, но недорогостоящих и неинвазивных, при этом достаточно информативных для более раннего выявления (или подтверждения?) нередко инвалидизирующей патологии при ее дальнейшем развитии. Используемый нами диагностический подход согласуется с мыслью A. A. Capizzano et al. (2016), считающих, что атипичный СВГ, включая FBSS (или BSD), являясь сложным синдромом, может (или должен?) быть включен в категорию потенциально обратимых, излечимых причин деменции [16].

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Щербакова Е. М. Старшие поколения населения России. *Демоскоп Weekly.* 2019:797–798.
Shcherbakova E. M. Starshie pokoleniya naseleniya Rossii. *Demoskop Weekly.* 2019:797-798. (In Russ.) http://demoscope.ru/weekly/2019/0797/barom01.php
2. Абдулкеримов Х. Т., Бобошко М. Ю., Тавартkиладзе Г. А., Климанцев С. А., Цыганкова Е. Р. Сенсоневральная тугоухость у взрослых: клинические рекомендации. М., 2016. 27 с.
Abdulkerimov Kh. T., Boboshko M. Yu., Tavartkiladze G. A., Klimantsev S. A., Tsygankova E. R. Sensonevral'naya tugoukhost' u vzroslykh: klinicheskie rekomendatsii. Moscow, 2016. 27 p. (In Russ.) https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/ download/52.html
3. Бобошко М. Ю., Риехакайнен Е. И. Речевая аудиометрия в клинической практике. СПб.: Диалог, 2019. 80 с.
Boboshko M. Yu., Riekhakainen E. I. Rechevaya audiometriya v klinicheskoi praktike. Saint Petersburg: Dialog, 2019. 80 p. (In Russ.)
4. Щербакова Я. Л., Мегрелишвили С. М., Кузовков В. Е., Карпищенко С. А. Оценка качества жизни и психического здоровья у взрослых пациентов с приобретенной односторонней глухотой. *Российская оториноларингология.* 2019;18;6(103):74-78. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-6-74-78

Shcherbakova Ya. L., Megrelishvili S. M., Kuzovkov V. E., Karpishchenko S. A. The assessment of life quality and mental health in adult patients with acquired unilateral hearing loss. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;18(6):74-78. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-6-74-78

5. Владимирова Т. Ю., Мартынова А. Б. Качество жизни и коморбидный статус у лиц старшей возрастной группы с хронической сенсоневральной тугоухостью. *Российская оториноларингология.* 2020;19(5):36–43. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-5-36-43
Vladimirova T. Yu., Martynova A. B. Quality of life and comorbid status in persons of the older age group with chronic sensorineural hearing loss. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19(5):36-43. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-5-36-43
6. Besser J., Stropahl M., Urry E., Launer S. Comorbidities of hearing loss and the implications of multimorbidity for audiological care. *Hearing Research*. 2018;369:3-14. https://doi.org/10.1016/j.heares.2018.06.008
7. Кузовков В. Е., Сугарова С. Б., Лиленко А. С., Луппов Д. С. Влияние снижения слуха на когнитивную функцию и ее оценка. *Российская оториноларингология.* 2020;19;2(105):80–84. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-80-84
Kuzovkov V. E., Sugarova S. B., Lilenko A. S., Luppov D. S. The impact of hearing loss on cognitive function and its assessment. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19;2(105):80-84. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-80-84
8. Карпищенко С. А., Щербакова Я. Л., Мегрелишвили С. М. Снижение слуха как основная причина когнитивных нарушений у пожилых пациентов. *Российский медицинский журнал.* 2020;10.
Karpishchenko S. A., Shcherbakova Ya. L., Megrelishvili S. M. Snizhenie slukha kak osnovnaya prichina kognitivnykh narushenii u pozhilykh patsientov. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal*. 2020;10. (In Russ.)
9. Uhlmann R. F., Larson E. B., Rees Th. S., Koepsell Th. D., Duckert L. G. Relationship of hearing impairment to dementia and cognitive dysfunction in older adults. *JAMA*. 1989; 261;13:1916-1919. https://doi.org/10.1001/jama.261.13.1916
10. Amieva H., Ouvrard C. Does Treating Hearing Loss in Older Adults Improve Cognitive Outcomes? A Review. *J Clin Med.* 2020;9(3):805. https://doi.org/10.3390/jcm9030805
11. Keithley E. M. Pathology and mechanisms of cochlear aging. *J Neurosci Res.* 2020;98(9):1674-1684. https://doi.org/10.1002/jnr.24439
12. Владимирова Т. Ю., Мартынова А. Б. Распространенность и классификация асимметричных форм сенсоневральной тугоухости в старшей возрастной группе. *Российская оториноларингология.* 2021;20;5(114):8–12. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-5-8-12
Vladimirova T. Yu., Martynova A. B. Prevalence and classification of asymmetric forms of sensorineural hearing loss in older age group. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2021;20;5(114):8-12. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-5-8-12
13. Сенсоневральная тугоухость у взрослых. Клинические рекомендации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, 2021. 37 с.
Sensonevral'naya tugoukhost' u vzroslykh. Klinicheskie rekomendatsii. Natsional'naya meditsinskaya assotsiatsiya otorinolaringologov. 2021. 37 p. (In Russ.)
14. Егоров В. И., Рязанцев С. В., Козаренко А. В., Лиленко С. В., Козаренко М. А., Польщикова А. Ю. Особенности дифференциальной диагностики перилимфатических фистул окон лабиринта невоспалительного генеза. *Вестник оториноларингологии.* 2021;86(4):17–22. https://doi.org/10.17116/otorino20218604117
Egorov V. I., Ryazantsev S. V., Kozarenko A. V., Lilenko S. V., Kozarenko M. A., Pol'shchikova A. Yu. Peculiarities of differential diagnostics of perilymphatic fistulas of the labyrinth windows of non-inflammatory genesis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2021;86(4):17-22. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino20218604117
15. Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. 2020. МЗ РФ. Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров», Общественная организация «Российское общество психиатров». 317 с.
Kognitivnye rasstroistva u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Klinicheskie rekomendatsii. 2020. MZ RF. Obshcherossiiskaya obshchestvennaya organizatsiya „Rossiiskaya assotsiatsiya gerontologov i geriatrov“, Obshchestvennaya organizatsiya „Rossiiskoe obshchestvo psikhiatrov“. 317 p. (In Russ).
16. Capizzano A. A, Lai L., Kim J., Rizzo M., Gray L., Smoot M. K., Moritani T. Atypical presentations of intracranial hypotension: Comparison with classic spontaneous intracranial hypotension. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2016;37(7):1256-1261. https://doi.org/10.3174/ajnr.A4706
17. Ozyigit A., Michaelides C., Natsiopoulos K. Spontaneous Intracranial Hypotension Presenting With Frontotemporal Dementia: A Case Report. Front. *Neurol*. 2018;9:673. https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00673
18. Carlos Perez-Vega, Pilar Robles-Lomelin, Isabel Robles-Lomelin, Victor Garcia Navarro. Spontaneous intracranial hypotension: key features for a frequently misdiagnosed disorder. *Neurol Sci.* 2020;41(9):2433-2441. https://doi.org/10.1007/s10072-020-04368-8
19. Wicklund M. R., Mokri B., Drubach D. A., Boeve B. F., Parisi J. E., Josephs K. A. Frontotemporal brain sagging syndrome An SIH-like presentation mimicking FTD. *Neurology*. 2011;76(16):1377-1382. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182166e42
20. Lashkarivand A., Eide P. K. Brain Sagging Dementia-Diagnosis, Treatment, and Outcome: A Review. *Neurology*. 2022;98(19):798-805. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200511

21. Sugiyama A., Tamiya A., Yokota H., Mukai H., Otani R., Kuwabara S. Frontotemporal Brain Sagging Syndrome as a Treatable Cause Mimicking Frontotemporal Dementia: A Case Report. *Case Rep Neurol.* 2022;14(1):82-87. https://doi.org/10.1159/000521968
22. Lippa C. F., Grossman M. Uplifting news for frontotemporal dementia. The sagging brain syndrome. *Neurology*. 2011;76(16):1370-1371. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182167175
23. Rando T. A., Fishman R. A. Spontaneous intracranial hypotension: report of two cases and review of the literature. *Neurology*. 1992;42(3 Pt 1):481-487. https://doi.org/10.1212/wnl.42.3.481
24. Mokri B., Maher C. O., Sencakova D. Spontaneous CSF leaks: underlying disorder of connective tissue. *Neurology*. 2002;58(5):814-816. https://doi.org/10.1212/wnl.58.5.814
25. Schievink W. I., Maya M. M., Barnard Z. R., Moser F. G., Jean-Pierre S., Waxman A. D., Nuño M. Behavioral variant frontotemporal dementia as a serious complication of spontaneous intracranial hypotension. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 2018;15(5):505-515. https://doi.org/10.1093/ons/opy029
26. Ducros A., Biousse V. Headache arising from idiopathic changes in CSF pressure. *Lancet Neurol.* 2015;14(6):655-668. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00015-0
27. Schievink W. I., Maya M. M., Louy C. Cranial MRI predicts outcome of spontaneous intracranial hypotension. *Neurology*. 2005;64(7):1282-1284. https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000156906.84165.C0
28. Shima K., Ishihara S., Tomura S. Pathophysiology and diagnosis of spontaneous intracranial hypotension. *Acta Neurochir Suppl.* 2008;102:153-156. https://doi.org/10.1007/978-3-211-85578-2_31
29. Beck J., Hani L., Ulrich C. T., Fung C., Jesse C. M., Piechowiak E., Z'Graggen W., Meier N., Raabe A. Diagnostic challenges and therapeutic possibilities in spontaneous intracranial hypotension. *Clinical & Translational Neuroscience.* 2018:1-11. https://doi.org/10.1177/2514183X18787371
30. Chaudhary N., Cooper P., Lownie S. P., Ng W., Duggal N. Spontaneous Intracranial Hypotension: Case Series of Rare Clinical Presentations. *Can J Neurol Sci.* 2011;38(1):54-58. https://doi.org/10.1017/s0317167100011070
31. Cheema S., Joy C., Pople J., Snape-Burns J., Trevarthen T., Mathar M. Patient experience of diagnosis and management of spontaneous intracranial hypotension: a crosssectional online survey. *BMJ.* 2022;12(1):e057438. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057438
32. Franzini A., Messina G., Chiapparini L., Bussone G. Treatment of spontaneous intracranial hypotension: evolution of the therapeutic and diagnostic modalities. *Neurol Sci.* 2013;34(1):151-155. https://doi.org/10.1007/s10072-013-1364-2
33. Li C., Raza H. K., Chansysouphanthong T., Zu J., Cui G. A clinical analysis on 40 cases of spontaneous intracranial hypotension syndrome. *Somatosens Mot Res.* 2019;36(1):24-30. https://doi.org/10.1080/08990220.2019.1566122
34. Maryam Rahman, Sharatchandra S. Bidari, Ron G. Quisling, William A. Friedman. Spontaneous Intracranial Hypotension: Dilemmas in Diagnosis. *Neurosurgery*. 2011;69:4-14. https://doi.org/10.1227/NEU.0b013e3182134399
35. McCann M., Kelly K., Sokol D., Hughes M. A. Management of spontaneous intracranial hypotension: a series of 31 cases over 15-years with a challenging outlier. *Br J Neurosurg.* 2021;35(3):251-253. https://doi.org/10.1080/02688697.2020.1784845
36. Ratnavalli E., Brayne C., Dawson K., Hodges J. R. The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology*. 2002;58(11):1615-1621. https://doi.org/10.1212/wnl.58.11.1615
37. Mercy L., Hodges J. R., Dawson K., Barker R. A., Brayne C. Incidence of early-onset dementias in Cambridgeshire, United Kingdom. *Neurology*. 2008;71(19):1496-1499. https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000334277.16896.fa
38. Yagi T., Horikoshi T., Senbokuya N., Murayama H., Kinouchi H. Distribution Patterns of Spinal Epidural Fluid in Patients with Spontaneous Intracranial Hypotension Syndrome. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2018;58:212-218. https://doi.org/10.2176/nmc.oa.2017-0227
39. Vukovic-Cvetkovic V., Schytz H. W. Airplane flights triggering spontaneous intracranial hypotension: Observations from the Danish headache centre. *Acta Neurol Scand.* 2022;146(1):92-98. https://doi.org/10.1111/ane.13626
40. D'Antona L., Merchan M. A. J., Vassiliou A., Watkins L. D., Davagnanam I., Toma A. K., Matharu M. S. Clinical Presentation, Investigation Findings, and Treatment Outcomes of Spontaneous Intracranial Hypotension Syndrome A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2021;78(3):329-337. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.4799
41. Tarhan E., Bastan B., Aktas A. R., Tarhan B., Safak M. A. Spontaneous intracranial hypotension syndrome with bilateral hearing loss and hyperacusia: A case report and review of the literature. *Int. Adv. Otol.* 2011;7(2):271-277.
42. Isildak H. Spontaneous Intracranial Hypotension Syndrome Accompanied by Bilateral Hearing Loss and Venous Engorgement in the Internal Acoustic Canal and Positional Change of Audiography. *J Craniofac Surg*. 2010;21(1):165-167. https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181c50e11
43. Mokri B. Spontaneous low pressure, low csf volume headaches: spontaneous CSF leaks. *Headache*. 2013; 53(7):1034-1053. https://doi.org/10.1111/head.12149
44. Limaye K., Samant R., Lee R. W. Spontaneous intracranial hypotension: diagnosis to management. *Acta Neurol Belg.* 2016;116(2):119-125. https://doi.org/10.1007/s13760-015-0577-y
45. Shukla D., Sadashiva N., Saini J., Kamath S. Spontaneous Intracranial Hypotension – A Dilemma. *Neurol India.* 2021;69(Supplement):456-462. https://doi.org/10.4103/0028-3886.332255
46. Рамазанов Г. Р., Шевченко Е. В., Измайлова А. М., Степанов В. Н., Ковалева Э. А., Муслимов Р. Ш., Петриков С. С. Внутричерепная гипотензия. *Вестник Смоленской государственной медицинской академии.* 2021;20;1:159–167. https://doi.org/10.37903/vsgma.2021.1.24

Ramazanov G. R., Shevchenko E. V., Izmailova A. M., Stepanov V. N., Kovaleva E. A., Muslimov R. Sh., Petrikov S. S. Intracranial hypotension. *Vestnik Smolenskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii*. 2021;20;1:159-167. (In Russ) https://doi.org/10.37903/vsgma.2021.1.24
47. Taguchi Y., Fushiki H., Takashim S., Tanaka K. Intracranial Hypotension with Positional Hearing Loss. *Internal Medicine.* 2013;52(13):1541-1542. https://doi.org/10.2169/internalmedicine.52.0483
48. Choi J. H., Cho K. Y., Cha S. Y., Seo J. D. Audiovestibular impairments associated with intracranial hypotension. *J Neurol Sci.* 2015;357(1-2):96-100. https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.07.002
49. Ferrante E., Arpino I., Citterio A., Wetzl R., Savino A. Epidural blood patch in Trendelenburg position premedicated with acetazolamide to treat spontaneous intracranial hypotension. *Eur J Neurol.* 2010;17(5):715-719. https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2009.02913.x
50. Ferrante E., Olgiati E., Sangalli V., Rubino F. Early pain relief from orthostatic headache and hearing changes in spontaneous intracranial hypotension after epidural blood Patch. *Acta Neurol Belg.* 2016;116(4):503-508. https://doi.org/10.1007/s13760-016-0617-2
51. Yamada S., Yasui K., Hasegawa Y. Hearing loss with positional changes due to spontaneous intracranial hypotension improved with treatment; a case report. *Rinsho Shinkeigaku.* 2013;53(1):50-53. https://doi.org/10.5692/clinicalneurol.53.50
52. Bond K. M., Benson J. C., Cutsforth-Gregory J. K., Kim D. K., Diehn F. E., Carr C. M. Spontaneous Intracranial Hypotension: Atypical Radiologic Appearances, Imaging Mimickers, and Clinical Look-Alikes. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2020;41(8):1339-1347. https://doi.org/10.3174/ajnr.A6637
53. Urbach H. Intracranial hypotension: clinical presentation, imaging findings, and imaging-guided therapy. *Curr Opin Neurol.* 2014;27(4):414-424. https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000105
54. Tipirneni A., Shah N. H., Atchaneeyasakul K., Berry A. C., Adams D. J. Intracranial hypotension: diagnosis by trial of Trendelenburg positioning and imaging. *Intern Emerg Med.* 2017;12:259-261. https://doi.org/10.1007/s11739-016-1456-0
55. Portier F., de Minteguiaga C., Racy E., Huy P. T., Herman P. Spontaneous intracranial hypotension: A rare cause of labyrinthine hydrops. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2002;111(9):817-20. https://doi.org/10.1177/000348940211100910
56. Wang S. J. Spontaneous Intracranial Hypotension. *Continuum (Minneap Minn)*. 2021;27(3):746-766. doi: 10.1212/CON.0000000000000979
57. Kranz P. G., Gray L., Amrhein T. J. Spontaneous Intracranial Hypotension: 10 Myths and Misperceptions. *Headache*. 2018;58(7):948-959. https://doi.org/10.1111/head.13328
58. Liaquat M. T., Jain S. Spontaneous Intracranial Hypotension. 2022 Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Jan. PMID: 32644492.

Информация об авторах

Егоров Виктор Иванович – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель клиники оториноларингологии, заведующий кафедрой оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: evi-lor78@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-5096

Козаренко Алексей Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e- mail: koz-larisa@yandex.ru

ORCID https://orcid.org/0000-0001-9691-6643

Information about authors

Victor I. Egorov – MD, Professor, Chief Research Officer, Head of the Otorhinolaryngology Clinic, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Vladimirsky Moscow State Medical University (61/2, Shchepkina str., Moscow, Russia, 129110); e-mail: evi-lor78@mail.ru

ORCID https://orcid.org/0000-0002-8825-5096

Alexei V. Kozarenko – MD Candidate, Associate Professor, Head of Department of Otorhinolaryngology, Postgraduate Training Faculty; Vladimirsky Moscow State Medical University (61/2, Shchepkina str., Moscow, Russia, 129110); e- mail: koz-larisa@yandex.ru

ORCID https://orcid.org/0000-0001-9691-6643

Статья поступила 11.08.2023

Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.284-002.258:616.284.13:616.288.3-616.285-002-089.843
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-85-90

Способ хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода

И. А. Аникин[1], Н. Н. Хамгушкеева[1], А. Д. Мамедова[1], А. Д. Князев[1]

[1] Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

В данной статье представлен способ хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода и описание клинического случая. При наличии врожденной атрезии наружного слухового прохода с холестеатомой наиболее часто производят хирургическое лечение задним транскортикальным доступом, формируя большую трепанационную полость с последующей миринготластикой и при необходимости оссикулопластикой. Нами был описан клинический случай хирургического лечения врожденной атрезии наружного слухового прохода по типу раздельной аттикоантромастоидотомии с миринготластикой и формированием канала наружного слухового прохода с одновременной санацией холестеатомы височной кости. Данный способ позволяет выполнить санацию холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода с формированием канала наружного слухового прохода, сохраняя пространственное соотношение всех его стенок. Это снижает риск развития рестенозирования наружного слухового прохода и улучшает слух пациента.

Ключевые слова: холестеатома, наружный слуховой проход, врожденная атрезия наружного слухового прохода, атретическая пластинка, барабанная полость.

Для цитирования: Аникин И. А., Хамгушкеева Н. Н., Мамедова А. Д., Князев А. Д. Способ хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):85–90. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-85-90

Technique of surgical debridement of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal

I. A. Anikin[1], N. N. Khamgushkeeva[1], A. D. Mamedova[1], A. D. Knyazev[1]

[1] Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

This article presents a technique of surgical debridement of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal and a description of a clinical case. In the presence of congenital atresia of the external auditory canal with cholesteatoma, surgical treatment with posterior transcortical access is most often performed with the formation of a large trephined cavity, followed by myringoplasty and, if necessary, ossiculoplasty. We have described a clinical case of surgical treatment of congenital atresia of the external auditory canal by the type of separate atticoanthromastoidotomy with myringoplasty and formation of the external auditory canal with simultaneous rehabilitation of temporal bone cholesteatoma. This method allows performing cholesteatoma surgery in congenital atresia of the external auditory canal with the formation of the canal of the external auditory canal, while maintaining the spatial ratio of all its walls. This reduces the risk of developing restenosis of the external auditory canal and improves the patient's hearing.

Keywords: cholesteatoma, external auditory canal, congenital atresia of the external auditory canal, atretic plate, tympanic cavity.

For citation: Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Mamedova A. D., Knyazev A. D. Technique of surgical debridement of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):85-90. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-85-90

© Коллектив авторов, 2023

Врожденной аномалии развития наружного уха может сопутствовать холестеатома височной кости [1]. Холестеатома – образование, состоящее из ороговевающего плоскоклеточного эпителия кожного типа, расположенное в полостях височной кости, вызывающее в процессе своего роста воспалительную реакцию и резорбтивные процессы в прилежащих костных тканях [2–5]. Единственным на сегодняшний день способом лечения холестеатомы является ее полное хирургическое удаление [6, 7].

Атрезия наружного слухового прохода наиболее часто встречается среди врожденных аномалий развития органа слуха. Согласно классификации атрезий наружного слухового прохода по H. F. Schuknecht различают следующие типы [8]:

тип A – атрезия только хрящевого отдела наружного слухового прохода;

тип B – частичная атрезия с сужением костного и хрящевого отделов наружного слухового прохода;

тип C – полная атрезия с отсутствием костной части канала, мальформацией костной системы среднего уха, отсутствием барабанной перепонки;

тип D – повторяет тип C, но также отсутствует пневматизация височной кости.

Аномалии развития наружного и среднего уха чаще являются односторонними, приблизительно в 70–90% случаев, и главным образом поражается правое ухо – 58–61% случаев. [9–12].

Предпочтительный возраст для хирургического вмешательства при двусторонней атрезии – 5 или 6 лет по нескольким причинам. Одной из причин являются созревание евстахиевой трубы и последующая пневматизация височной кости, что предотвращает осложнения со стороны среднего уха. Другой причиной являются улучшение понимания пациентом и соблюдение им послеоперационного ведения [13].

Наличие холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода является показанием к проведению оперативного вмешательства в кратчайшие сроки после ее обнаружения [8].

При выполнении операций при атрезии наружного слухового прохода используется три основных доступа к барабанной полости: задний транскортикальный доступ, передний доступ и его модификация.

Выбор доступа определяется видом атрезии наружного слухового прохода (частичная или полная), а также анатомо-топографическими соотношениями наружного и среднего уха с капсулой височно-нижнечелюстного сустава, предлежанием сигмовидного синуса, крышей антрума, уже ранее сформированной ушной раковиной при анотии.

Нами предложен способ хирургического лечения врожденной костной атрезии наружного слухового прохода с последующей санацией холестеатомы с сохранением пространственного соотношения стенок наружного слухового прохода.

Способ. Производится хирургическое вмешательство по типу раздельной аттикоантромастоидотомии (рис. 1–3).

Под контролем мониторинга лицевого нерва выполняется заушный разрез, далее происходит отсепаровка кожно-надкостничного лоскута до ямки височно-нижнечелюстного сустава кпереди, после чего в верхнем углу раны подготавливают лоскут фасции височной мышцы. Согласно способу после подготовки лоскута фасции височной мышцы под контролем операционного микроскопа режущим бором выполняют антротомию в проекции перфорированной зоны кортикальной пластинки сосцевидного отростка до полной визуализации короткого отростка наковальни в aditus ad antrum и латерального полукружного канала. При наличии холестеатомы в сосцевидном отростке антромастоидальную полость расширяют до обнаружения границы роста эпидермальной ткани для ее полной санации.

Затем производят удаление атретической пластинки с формированием канала наружного слухового прохода: кпереди до просвечивания сумки височно-нижнечелюстного сустава, кверху до просвечивания твердой мозговой оболочки средней черепной ямки, книзу до полной визуализации окон лабиринта, выполняют удаление холестеатомы по ходу формирования канала наружного слухового прохода. Формирование канала наружного слухового прохода производят кзади до сохранения тонкой костной перегородки между каналом наружного слухового прохода и антральной полостью, сохраняют костную

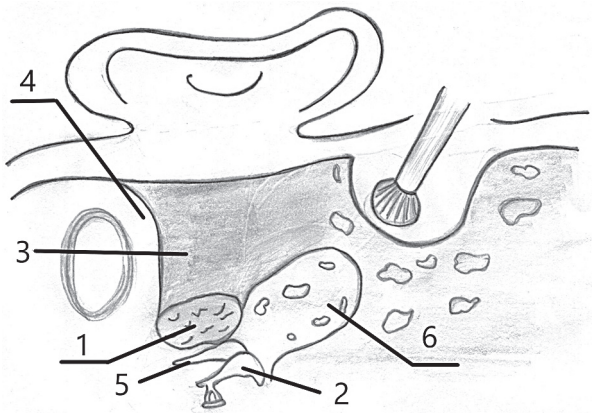


Рис. 1. Этап способа хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода:
1 – холестеатома; 2 – наковальня; 3 – атретическая пластинка; 4 – височно-нижнечелюстной сустав; 5 – рукоятка молоточка; 6 – антрум

Fig. 1. Stage of the method of surgical sanitation of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal
1 – cholesteatoma; 2 – anvil; 3 – atretic plate; 4 – temporomandibular joint; 5 – malleus handle; 6 – antrum

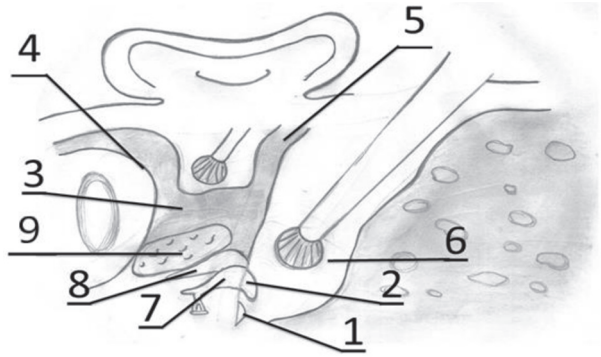


Рис. 2. Этап способа хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода:
1 – латеральный полукружный канал; 2 – наковальня; 3 – атретическая пластинка; 4 – височно-нижнечелюстной сустав; 5 – формируемая костная пластинка в виде задней стенки наружного слухового прохода; 6 – антрум; 7 – наковальня; 8 – рукоятка молоточка; 9 – холестеатома

Fig. 2. Stage of the method of surgical debridement of cholesteatoma of the temporal bone with congenital atresia of the external auditory canal:
1 – lateral semicircular canal; 2 – incus; 3 – atretic plate; 4 – temporomandibular joint; 5 – formed bone plate in the form of the posterior wall of the external auditory canal; 6 – antrum; 7 – anvil; 8 – handle of the malleus; 9 – cholesteatoma

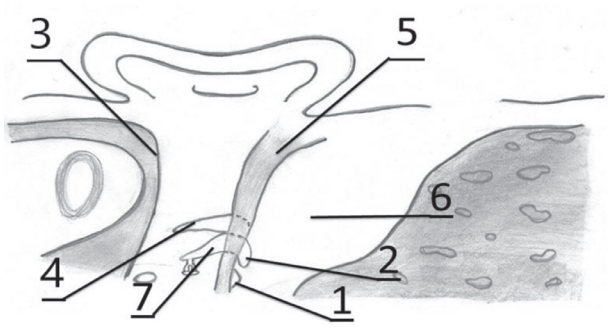


Рис. 3. Этап способа хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода:
1 – латеральный полукружный канал; 2 – наковальня; 3 – височно-нижнечелюстной сустав; 4 – рукоятка молоточка; 5 – формируемая костная пластинка в виде задней стенки наружного слухового прохода; 6 – антрум; 7 – наковальня

Fig. 3. Stage of the method of surgical sanitation of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal:
1 – lateral semicircular canal; 2 – anvil; 3 – temporomandibular joint; 4 – malleus handle; 5 – formed bone plate in the form of the posterior wall of the external auditory canal; 6 – antrum; 7 – anvil

пластинку латеральнее тел наковальни и молоточка, формируя латеральную стенку аттика, затем выполняют тимпанотомию. С медиальной поверхности плеча берут свободный перемещенный кожный лоскут, производят иссечение хряща овальной формы в проекции чаши ушной раковины, из сохранившейся кожи чаши ушной раковины формируют языкообразный лоскут с основанием кпереди и низводят его на переднюю стенку сформированного наружного слухового прохода, на оголенные костные стенки сформированного канала наружного слухового прохода укладывают свободные перемещенные кожные лоскуты.

Операцию продолжают обычным путем: производят оссикулопластику и мирингопластику височной аутофасцией. Выполняют пластику латеральной стенки аттика хондроперихондральным лоскутом.

Наружный слуховой проход тампонируют гемостатическим материалом. Заушную рану послойно ушивают. Накладывают асептическую повязку.

Клинический случай. Больной К., 7 лет, поступил в детское хирургическое отделение ФБГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» с диагнозом: «Врожденная аномалия развития наружного уха. Атрезия наружного слухового прохода справа. Правосторонняя кондуктивная тугоухость III степени».

При поступлении пациент предъявлял жалобы на снижение слуха на правое ухо. Из анамнеза известно, что у ребенка в течение жизни отсутствовали воспалительные процессы, связанные с правым ухом, травмы височной кости, отохирургические вмешательства.

При объективном осмотре: нос – слизистая оболочка розовая, влажная. Перегородка носа по средней линии. Носовые ходы и свод носоглотки свободны. Носовое дыхание не затруднено. Слизистая оболочка глотки розовая, влажная. Слизистая оболочка гортани розовая, влажная. Голосовые складки серые, края ровные, при фонации подвижные в полном объеме. Межскладковый просвет широкий. Голос звонкий, дыхание свободное.

При проведении отомикроскопии. Левое ухо – наружный слуховой проход широкий, свободный. Барабанная перепонка серая, контурируется, дефектов нет. Шепотная речь – 6,0 м, разговорная речь – больше 6,0 м. Правое ухо – ушная раковина сформирована, частичная костная атрезия наружного слухового прохода. Барабанная перепонка необозрима. Шепотная речь – 0 м, разговорная речь – больше 1,0 м.

Далее представлены данные дополнительных методов обследования.

Тональная аудиометрия – правосторонняя кондуктивная тугоухость III степени.

Компьютерная томография (КТ) височных костей: правое ухо – смешанная структура сосцевидного отростка. Картина врожденной аномалии развития наружного уха. Просвет наружного слухового прохода отсутствует (частичная костная атрезия). Атретическая пластинка прослеживается в латеральных отделах. Пространство между атретической пластинкой и барабанной перепонкой заполнено мягкотканым содержимым. В медиальных отделах атретической пластинки отмечаются кариозные изменения костной ткани. Костное ложе сигмовидного синуса, верхняя грань пирамиды, костная капсула лаби-

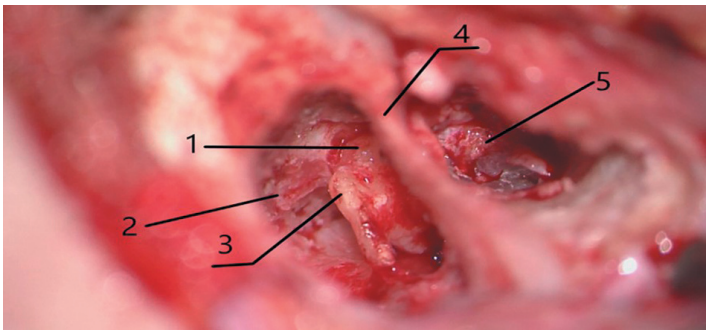


Рис. 4. Этап способа хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода:
1 – головка молоточка; 2 – антральная полость; 3 – наковальня; 4 – формируемая костная пластинка в виде задней стенки наружного слухового прохода; 5 – сформированная барабанная полость после удаления атретической пластинки

Fig. 4. Stage of the method of surgical sanitation of temporal bone cholesteatoma in congenital atresia of the external auditory canal:
1 – head of the malleus; 2 – antral cavity; 3 – anvil; 4 – formed bone plate in the form of the posterior wall of the external auditory canal; 5 – formed tympanic cavity after removal of the atretic plate

ринта без деструкции. Цепь слуховых косточек без признаков кариозных изменений.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) среднего уха в DWI-режиме «протокол холестеатома» – выявленные изменения в проекции наружного слухового прохода справа, вероятно, соответствуют холестеатомным массам.

Пациенту выполнена операция на правом ухе по предложенному способу (рис. 4).

Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдали. Швы удалили на седьмые сутки после операции. Пациент был выписан на 14-е сутки после операции с тампонами в сформированном канале наружного слухового прохода справа. Тампоны удалены амбулаторно через 30 дней после операции.

Отомикроскопия после удаления тампонов: правое ухо – наружный слуховой проход широкий, свободный. Фасциальный и кожные лоскуты умеренно отечны, дефектов нет. По данным контрольной тональной пороговой аудиометрии после удаления тампонов – правосторонняя кондуктивная тугоухость I ст., уменьшение костно-воздушного разрыва на 30 дБ по сравнению с предоперационным обследованием.

По результатам гистологического исследования патологическая ткань соответствовала холестеатоме.

Контрольный осмотр через 6 месяцев. Правое ухо: наружный слуховой проход широкий, свободный. Неотимпанальная мембрана серая, дефектов нет. Признаков рецидива холестеатомы не отмечается.

Через один год выполнили КТ височных костей, МРТ среднего уха в DWI-режиме «протокол холестеатома»: данных о рецидиве холестеатомы у пациента не обнаружено.

Таким образом, заявляемый способ позволил снизить риск развития резидуальной и рекуррентной холестеатомы и одновременно сформировать канал наружного слухового прохода, а также улучшить слух пациента.

Обсуждение

В литературе описаны различные способы хирургической санации холестеатомы височной кости при врожденной атрезии наружного слухового прохода.

Один из способов, предложенный И. А. Аникиным, С. А. Ереминым, М. И. Аникиным, включает доступ заушным подходом, отсепаровку кожно-надкостничного лоскута до ямки височно-нижнечелюстного сустава кпереди, удаление атретических тканей, формирование канала наружного слухового прохода диаметром, превышающим его анатомическую норму с сохранением задней стенки [14]. Однако у этого способа есть ряд недостатков: отсутствие возможности проведения ревизии полостей сосцевидного отростка, что может привести к сохранению в нем патологической ткани, отсутствие интраоперационной визуализации антральной полости с ее хирургическими ориентирами, что затрудняет формирование задней стенки наружного слухового прохода.

Известен также способ операции при атрезии наружного слухового прохода, включающий формирование трансмастоидальным подходом наружного слухового прохода. При осуществлении данного способа производят оссикулотимпанопластику путем мобилизации оссикулярного аппарата среднего уха за счет расширения барабанной полости с формированием зазора между стенками барабанной полости и слуховыми ко-

сточками не менее 1,0 мм. Выполняют формирование неотимпанальной мембраны из фасции височной мышцы, фиксацию кожных лоскутов к костным краям трепанационной полости [15]. Недостатками данного способа являются: радикальность по отношению к структурам височной кости, высокий риск повреждения лицевого нерва или цепи слуховых косточек, особенно при аномальном их расположении, что часто сочетается с атрезией наружного слухового прохода. Так же недостатком данного метода является не всегда возможность проведения реконструктивного слухоулучшающего этапа операции, что предполагает его проведение вторым этапом.

Существует также способ хирургического лечения врожденной атрезии наружного слухового прохода, включающий удаление атретической пластинки, вскрытие барабанной полости в области эпитимпанума, удаление латеральной стенки аттика до обнаружения тела наковальни и головки молоточка, формирование канала наружного слухового прохода кпереди до просвечивания сумки височно-нижнечелюстного сустава, кзади до вскрытия единичных ячеек сосцевидного отростка, кверху до просвечивания твердой мозговой оболочки средней черепной ямки, книзу до полной визуализации цепи слуховых косточек и окон лабиринта. Данный способ осуществляется через заушный разрез. Отсепаровывают кожу, атретическую фиброзную ткань и надкостницу до ямки височно-нижнечелюстного сустава кпереди. Удаляют атретическую пластинку между суставной ямкой кпереди и перфорированной зоной кортикальной пластинки сосцевидного отростка кзади [16]. У данного метода есть ряд недостатков: высокий риск травматизации цепи слуховых косточек при удалении латеральной стенки аттика, что в дальнейшем может потребовать выполнения оссикулопластики и ухудшить функциональный результат оперативного вмешательства, отсутствие возможности проведения достаточной ревизии полостей височной кости, что при сопутствующей холестеатоме может привести к неполному удалению эпидермальной ткани и рецидиву заболевания, отсутствие анатомических ориентиров при формировании задней стенки наружного слухового прохода может привести к избыточному удалению костной ткани, со вскрытием ячеек сосцевидного отростка и повреждением прилежащих анатомических структур.

Заключение

Таким образом, предложенный способ позволяет одномоментно создать широкий доступ для проведения полной санации холестеатомы височной кости и устранить врожденную атрезию наружного слухового прохода с формированием канала наружного слухового прохода, сохраняя пространственное соотношение всех его стенок.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Mazita A., Zabri M., Aneeza W. H., Asma A., Saim L. Cholesteatoma in patients with congenital external auditory canal anomalies: retrospective review. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2011.125:1116-1120. https://doi.org/10.1017/S0022215111002052
2. Linder T. E., Shah S., Martha A. S., Röösli C., Emmett S. D. Introducingthe. “ChOLE” Classification and Its Comparison to the EAONO/JOS Consensus Classification for Cholesteatoma Staging. *Otology&Neurotology.* 2018;40(1):63-72. https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002039
3. Аникин М. И., Канафьев Д. М., Аникин И. А., Бокучава Т. А. Холестеатома среднего уха: определение, вопросы классификации и этиопатогенеза (краткий обзор литературных данных).Часть I. *Российская оториноларингология.* 2016;82(3):115–124. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-115-12
Anikin M. I., Kanaf’ev D. M., Anikin I. A., Bokuchava T. A. The middle ear cholesteatoma: definition, classification and etiopathogenesis issues (brief literature review). Part I. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2016;3:115-124. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-115-124
4. Аникин И. А., Хамгушкеева Н. Н., Князев А. Д., Бокучава Т. А. Способ хирургической санации холестеатомы протимпанума. *Российская оториноларингология.* 2020;19(1):8–14. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-8-14
Anikin I. A., Khamgushkeeva N. N., Knyazev A. D., Bokuchava T. A. Method of surgical sanation of protympanum cholesteatoma. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2020;19(1):8-14. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-1-8-14
5. Черногаева Е. А., Тунян Н. Т., Павлов П. В. Особенности холестеатомы среднего уха в детском возрасте. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2019;25;(4):29–34. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41597594
Chernogaeva E. A., Tunyan N. T., Pavlov P. V. Features of middle ear cholesteatoma in childhood. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2019;25;(4):29-34. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41597594
6. Hamed M. A., Nakata S., Sayed R. H. Pathogenesis and Bone Resorption in Acquired Cholesteatoma: Current Knowledge and Future Prospectives. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2016;9(4):298-308. https://doi.org/10.21053/ceo.2015.01662

7. Аникин И. А., Бокучава Т. А. Способы хирургической санации труднодоступных отделов среднего уха у больных хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой. *Вестник оториноларингологии.* 2016;81(6):67–72. https://doi.org/10.17116/otorino201681667-72
Anikin I. A., Bokuchava T. A. Methods of surgical rehabilitation of hard-to-reach parts of the middle ear in patients with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2016;81(6):67-72. (In Russ) https://doi.org/10.17116/otorino201681667-72
8. Schuknecht H. F. Congenital Aural Atresia. *The Laryngoscope.* 1989. 99(9):908-917. https://doi.org/10.1288/00005537-198909000-00004
9. Атлас оперативной оториноларингологии. Под ред. В. С. Погосова. М.: Медицина, 1983. 124 с.
Atlas of operative otorhinolaryngology. Ed. V. S. Pogosov. Moscow: Meditsina, 1983. 124 p. (In Russ.)
10. Swartz J., Faerber E. Congenital malformations of the external and middle ear: high-resolution CT findings of surgical import. *American Journal of Roentgenology.* 1985;144(3):501-506. https://doi.org/10.2214/ajr.144.3.501
11. Teufert K. B., de La Cruz A. Advances in Congenital Aural Atresia Surgery: Effects on Outcome. *Otolaryngology Head and Neck Surgery.* 2004.131(3):263-270. https://doi.org/10.1016/j.otohns.2004.03.006
12. Weerda H., Bockenheimer S., Trübi M. Operations to improve hearing in auricular malformations. A catamnestic study of 89 operations. *HNO.* 1985.33(10):449-452. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4066419/
13. Nager G. T. Congenital aural atresia: anatomy and surgical management. *Birth Defects Original Artic Ser.* 1971;07(4): 33-51. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5173350/
14. Способ устранения атрезии костного отдела наружного слухового прохода: патент № 2685638 РФ. МПК A61F с 11/00 С 11/02 2019.
Method for eliminating atresia of the bony part of the external auditory canal: patent No. 2685638 of the Russian Federation. MPC A61F from 11/00 From 11/02 2019. (In Russ.)
15. Способ операции при атрезии наружного слухового прохода: патент № 2426500 РФ. МПК A61B 17/00 С 12/02 2009.
Method of surgery for atresia of the external auditory canal: patent No. 2426500 of the Russian Federation. IPC A61B 17/00 From 12/02 2009. (In Russ.)
16. Gulya A. J., Minor L. B., Poe D. S. Glasscock – Shambaugh Surgey of the Ear, 6th edition. Shelton, Connecticut: People's Medical Publishing House, 2010:435-445.

Информация об авторах

Аникин Игорь Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель научно-исследовательского отдела патологии наружного, среднего и внутреннего уха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: dr-anikin@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2977-2656

Хамгушкеева Наталия Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела разработки и внедрения высокотехнологичных методов лечения, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: nataliyalor@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/000-0002-4276-651X

Мамедова Айшат Дуньямутдиновна – ординатор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: aishat.mamedova97@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8511-1329

Князев Антон Дмитриевич – аспирант, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Россия, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: kad94@inbox.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4201-5564

Information about authors

Anikin Igor' A. – MD, Professor, Head of the Research Department of Pathology the External, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: dr-anikin@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2977-2656

Nataliya N. Khamgushkeeva – Senior Research, Department of Pathology the External, Middle and Inner Ear, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: nataliyalor@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4276-651X

Aishat D. Mamedova – Resident, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: aishat.mamedova97@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8511-1329

Anton D. Knyazev – Graduate Student, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: kad94@inbox.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4201-5564

Статья поступила 12.04.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.211-003.282:616.98-036.11
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-91-95

Ликворея как следствие перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19

Х. М. Гайтукаева[1,2], М. М. Юсупова[1,3]

[1] *Медицинский институт Чеченского государственного университета им. А. А. Кадырова, Грозный, 364061, Россия*

[2] *Грозненская центральная районная больница, Грозный, 364061, Россия*

[3] *Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи им. У. И. Ханбиева, Грозный, 364020, Россия*

В статье представлен клинический случай ликвореи, развившейся после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. В клинической картине заболевания преобладала явная назальная ликворея, возникшая без предшествующих травм. Состояние пациента было стабильное. Диагноз назальной ликвореи был установлен клинически и по данным МРТ головы.
Ключевые слова: ликворея, ринорея, оторея, цереброспинальная жидкость (ЦСЖ), ликвор, спиномозговая жидкость (СМЖ), новая коронавирусная инфекция COVID-19, НКВИ.

Для цитирования: Гайтукаева Х. М., Юсупова М. М. Ликворея как следствие перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):91–95. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-91-95

Cerebrospinal fluid leak after suffering COVID-19

Kh. M. Gaitukaeva[1,2], M. M. Yusupova[1,3]

[1] *Kadyrov Medical Institute of the Chechen State University, Grozny, 364061, Russia*

[2] *Grozny Central District Hospital, Grozny, 364061, Russia*

[3] *Khanbiev Republican Clinical Emergency Hospital, Grozny, 364020, Russia*

The article presents a clinical case of cerebrospinal fluid leak after suffering COVID-19. The clinical picture of the disease was dominated by obvious nasal liquorrhea that occurred without previous injuries. The patient's condition was stable. Nasal liquorrhea was diagnosed clinically and according to MRI of the head.
Keywords: liquorrhea, rhinorrhea, otorrhea, cerebrospinal fluid, liquor, novel coronavirus infection COVID-19.

For citation: Gaitukaeva Kh. M., Yusupova M. M. Cerebrospinal fluid leak after suffering COVID-19. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):91-95. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-91-95

Введение

Истечение цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) через ликворные свищи травматического или ятрогенного происхождения называют ликвореей. Данная патология представляет серьезную опасность в плане развития инфекционных осложнений (менингита, энцефалита, пневмоцефалии и абсцесса мозга). При черепно-мозговой травме ликворея нередко возникает при переломах костей основания черепа, как правило сопровождающихся разрывом твердой мозговой оболочки. В острых случаях ЦСЖ может истекать из раны вместе с кровью. После заживления раны возможно сохранение ликворного свища, наличие которого обусловливает хронический характер ликвореи. Хроническая ликворея может быть на конвекситальной поверхности черепа, тогда ее несложно диагностировать. Если же ликворный свищ формируется на основании черепа, то ликворея бывает назальной (ринорея – истечение ликвора в полость носа, обычно при переломах решетчатой кости) или ушной (оторея – при переломах пирамиды височной кости ЦСЖ попадает в полость среднего уха и выделяется через дефект в барабанной перепонке в наружный слуховой проход). Если при переломе височной кости барабанная перепонка остается цела, то ЦСЖ, проникающая в барабанную полость через слуховую

© Коллектив авторов, 2023

трубу, может попадать в носоглотку и полость носа (при этом возникает имитация назальной ликвореи) и может частично заглатываться [3].

Ликворея встречается в 2–3% наблюдений от всех больных с травмой головы и у 5–11% пациентов с переломами основания черепа. При краниофациальных повреждениях с переломами назоэтмоидально-орбитального комплекса процент ликвореи может увеличиваться до 40% [4].

У детей, особенно до двухлетнего возраста, ликворея встречается значительно реже. Коэффициент «взрослые – дети» составляет 10 : 1. Это связано с большей эластичностью костей, составляющих основание черепа, при недостаточном развитии лобной и клиновидной пазух у детей. В возрасте до 5 лет ликвор может быть обнаружен только в ячейках решетчатой кости и среднем ухе. В дальнейшем, когда в полной мере развиваются воздухоносные околоносовые пазухи, увеличивается количество участков с возможным истечением цереброспинальной жидкости [4].

Ликворея по интенсивности и возможности визуальной диагностики подразделяется на макро- и микроликворею. Макроликворея более характерна для переломов стенок основной пазухи, когда ликворная фистула находится в проекции широких базальных цистерн. При переломах ситовидной пластинки ликворея чаще бывает слабоинтенсивной и незаметной (микроликворея), так как базальная поверхность вещества лобной доли головного мозга может тампонировать место разрыва. В 80% наблюдений ликворею обнаруживают в течение 48 часов после травмы, в 95% – в течение первых месяца после ЧМТ и лишь в 5% наблюдений – в более поздние сроки. Ликворея может продолжаться в среднем 12–14 суток. Описаны также случаи необычайно продолжительной – в течение 5 и 48 лет. Редко после периода ремиссии может возникать вновь. Рецидивы ликвореи после рубцевания фистулы возникают при истончении рубцовой ткани и часто – после повторной незначительной травмы головы, приводящей к открытию фистулы [6].

Для дифференциальной диагностики ринореи и назального секрета можно проверить симптом «чайника» – при хронической назальной ликворее наклон головы вперед усиливает истечение ЦСЖ из носа. Может быть проверен также симптом «носового платка»: смоченный СМЖ платок после высыхания остается мягким, тогда как при насморке высохший платок оказывается жестким, заскорузлым. Это объясняется содержанием в носовом секрете значительно большего количества белка, чем в СМЖ. Также можно проверить ореольный тест (вокруг капли СМЖ на ткани образуется двойное кольцо). В целях уточнения диагноза возможны проверка состава выделяемой жидкости с учетом того, что в носовом секрете отсутствует сахар, белка в нем больше 1 г/л, а также использование инструментальных методов диагностики – МРТ, КТ головы с контрастом или без него [2, 3].

Ликворея без предшествующих травм называется спонтанной. Факторами риска спонтанной назальной ликвореи являются ожирение, метаболический синдром, сахарный диабет, остеопороз. В ряде случаев причины ликвореи выявить не удается [10].

Цель работы

Указана динамика заболевания, рассмотрен необычный случай развития достаточно редкого явления, что позволит собрать больше сведений о новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Этический аспект. Пациентом дано информированное добровольное согласие на публикацию данного случая.

Описание случая. Пациентка Л., 29 лет, обратилась в поликлинику ГБУ «Грозненская ЦРБ» с жалобами на озноб, сильную боль в горле, ломоту в теле, повышение температуры тела до 38,3 °С, позднее присоединился кашель с гнойной мокротой, гнойные выделения из носа.

Пациентка почувствовала острую боль в горле с утра 21.01.2022 г., придя на работу, почувствовала озноб, ломоту в теле, слабость. В тот же день сдала мазок из зева и носа на НКВИ COVID-19 и отправилась домой, где вечером обнаружила у себя повышение температуры тела до 38,3 °С. 22.01.2022 г. пришел положительный результат мазка на НКВИ COVID-19. В последующие пару дней симптомы нарастали, отмечались заложенность и гнойные выделения из носа, кашель с гнойной мокротой, головная боль. Начато лечение амоксиклавом 625 мг трехкратно, что принесло значительное облегчение самочувствия. В течение трех дней после облегчения пациенткой самостоятельно был отменен антибактериальный препарат. В течение двух дней снова появилась температура до 38 °С, участились гнойные выделения из носа, кашель с мокротой, потливость, слабость, артралгии, миалгии, головные боли. Был назначен цефотаксим внутривенно по 1,0 г 2 раза в сутки в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида в течение 7 дней. Противовирусные препараты, гормоны не применяла. После проведенного комплексного лечения в объеме – АБТ, пробиотики, витамин С 1000 мг/сут., АЦЦ по 600 мг/сут – состояние улучшилось. Срок нетрудоспособности составил 14 дней.

Далее с февраля–марта пациентку стала беспокоить слабость при резком изменении положения головы, при этом отмечалось выделение 3–5 капель бесцветной жидкости при поворотах головы в левую сторону, в горизонтальном поло-

жении, при наклонах, при напряжении мышц передней брюшной стенки, при подъеме тяжестей. Однократно при нахождении в положении вниз головой заметила выделение бесцветной жидкости тонкой струйкой, после чего отмечала головокружение, слабость и легкую головную боль. Необходимо отметить отсутствие катаральных явлений. Сперва пациентка не придавала значения выделениям из носа, поэтому точной даты начала появления симптомов не знает. Ситуация достигла пика в июне–августе 2022 г. так, что при каждом наклоне и повороте головы в левую сторону появлялись выделения, даже в горизонтальном положении. Количество отделяемого зависело от длительности наклона и степени напряжения, при этом отмечались головокружение и слабость. Обнаружив такую тенденцию, пациентка старалась беречься от наклонов и подъема тяжестей. Обращали на себя внимание и частые головные боли. Отмечался положительный симптом «носового платка». Пациентка обратилась за медицинской помощью в г. Ставрополь, была проконсультирована неврологом, оториноларингологом и проведены ряд исследований.

Эпидемиологический анамнез: болела НКВИ в мае 2020 г., находилась на карантине более 30 дней в связи с положительными результатами анализов на COVID-19 и в январе 2022 г. Оба случая лабораторно подтверждены, лечилась амбулаторно, заболевание протекало с поражением верхних дыхательных путей – аносмией в первый раз – и развитием гнойного фарингита и синусита – во второй. Работает врачом в поликлинике. Привита против COVID-19 в феврале и марте 2021 г., ревакцинация в июле 2022 г.

Анамнез жизни: рост 170 см, масса тел 65 кг. Имеется факт падения в раннем детстве, диагноза черепно-мозговых травм не было установлено. Не имеет вредных привычек. Лекарства не принимает. Не замужем, беременностей не было. Хронических заболеваний не имеет. На диспансерном учете не состоит. Аллергоанамнез не отягощен. Необходимо отметить, пациентка болела ОРВИ в ноябре 2021 г., лечение проходило в амбулаторных условиях, тогда и развился гнойный синусит впервые.

Семейный анамнез: члены семьи страдают аллергическими реакциями на пищу, лекарства, укусы пчел, пыльцу, а также гипертонической болезнью, варикозным расширением вен нижних конечностей.

Лабораторно:

ОАК от 11.07.2022 г. WBC – 6,32 · 10^9/л, RBC – 4,95 · 10^{12}/л, Hb – 91 г/л, PLT – 465 · 10^9/л, СОЭ – 10 мм/ч; железо сыворотки крови – 2,7 ммоль/л;

ОАК от 16.08.2022 г. WBC – 6,0 · 10^9/л, RBC – 5,05 · 10^{12}/л, Hb – 98 г/л, PLT – 448 · 10^9/л, СОЭ – 12 мм/ч; железо сыворотки крови – 2,7 ммоль/л;

БАК от 16.08.2022 г.: глюкоза натощак 5,1 ммоль/л, холестерин 4,9 ммоль/л, мочевина 6,2 ммоль/л, креатинин 65 мкмоль/л, АСТ 17 ед./л, АЛТ 11 ед/л; железо сыворотки крови – 3,9 ммоль/л.

Заключение невролога от 16.08.2022 г. – мигренеподобная головная боль, необходимо исключить объемно-очаговую патологию головного мозга. Рекомендовано: МРТ головного мозга без контрастного усиления, консультация окулиста, ЛОР-врача, повторная консультация с анализами.

Заключение оториноларинголога от 16.08.2022 г. – хронический ринофарингит. Аллергический? Синусит? Хронический компенсированный тонзиллит. Рекомендовано: консультация аллерголога-иммунолога, 0,9%-ный р-р морской воды по 1 впрыску 2 раза в сутки в каждую половину носа 1 месяц, будесонид в нос по 2 впрыска 2 раза в сутки 1 месяц, промывание миндалин на аппарате Тонзиллор № 5–10, полоскание горла фурациллином 2 таблетки +100 г воды 3 раза в сутки 10 дней.

МРТ головного мозга от 28.08.22 г. – патологических изменений вещества мозга не выявлено. Расширение наружных ликворных пространств. Определяется ниже мозолистого тела в переднезаднем направлении в области тел боковых желудочков полость прозрачной перегородки (полость Верге), содержащая ликвор, ориентировочным размером: передне-задний – 32 мм, поперечный – до 6 мм. Система ликвороотока не нарушена. Придаточные пазухи носа – без нарушений пневматизации, обычных размеров. Отмечается неравномерное утолщение слизистой верхнечелюстных пазух от 3 до 5 мм с наличием небольшого уровня жидкости справа.

КТ головного мозга от 02.11.2016 г. (представлен для сравнения) – костно-деструктивных изменений не выявлено. Патологических КТ признаков в головном мозге не выявлено. Желудочки головного мозга не расширены. Базальные ганглии, внутренняя капсула, мозолистое тело, зрительный бугор, ствол мозга и мозжечок нормальной плотности.

На основании вышеуказанных жалоб, объективных и лабораторных данных выставлен диагноз: G96-0. Истечение цереброспинальной жидкости (ликворея). Направлена к нейрохирургу, рекомендовано выполнить СКТ с контрастом и цистернографию.

Известно, что пациентка соблюдала охранительных режим, избегая наклонов и перенапряжений, которые ведут к выделению ликвора, что значительно снизило симптомы. Уже к ноябрю 2022 г. отмечала улучшение самочувствия и прекращение отхождения ликвора при обычных наклонах, но при значительной нагрузке все еще отмечается отделяемое. От дальнейшего дообсле-

дования в целях верификации диагноза и определения тактики лечения больная воздерживается.

Дискуссия. Данный случай считается достаточно редким явлением в обычной практике врача, особенно без предшествующих травм в анамнезе. Синдром спонтанной утечки спинномозговой жидкости имеет идиопатический характер возникновения и противопоставляется травматической ликворее, вызванной одним или несколькими свищами в твердой оболочке. В результате быстрой потери ликвора возникает уменьшение его природного внутричерепного объема – внутричерепная гипотензия. При внутричерепной гипотензии меняется состояние окружающей мозг, занимающей субарахноидальные пространства, так называемой ликворной подушки, происходит изменение натяжения сосудов и нервов, выполняющих роль «якорных» образований, раздражаются мозговые оболочки. Клиническая картина синдрома снижения внутричерепного давления характеризуется упорной диффузной, преимущественно затылочной, головной болью (пункционная или дренажная головная боль), возможны легкие проявления менингеального синдрома (менингизм), характерны вялость, апатия, повышенная утомляемость, тенденция к тахикардии (пульс 85–100 уд./мин), если внутричерепное давление оказывается менее 80 мм вод. ст., возможны бледность покровных тканей, цианоз губ, холодный пот, нарушение ритма дыхания. Характерно нарастание выраженности головной боли при переходе больного из горизонтального положения в вертикальное, при этом возможны тошнота, рвота, несистемное головокружение, ощущение тумана перед глазами. Головная боль при ликворной гипотензии усиливается при быстрых поворотах головы, при ходьбе (каждый шаг «отдает в голову»). Обычно положителен симптом опущенной головы: уменьшение головной боли через 10–15 мин после поднятия ножного конца кровати, на которой больной лежит без подушки (на 30–35° относительно горизонтальной плоскости) [2]. Особого внимания заслуживает внутричерепная гипотензия, обусловленная ликвореей, которая всегда должна рассматриваться как фактор риска в связи с возможностью проникновения инфекции в полость черепа и развития при этом менингита или менингоэнцефалита [10].

В литературе представлены случаи возникновения ятрогенной назальной ликвореи после выполнения назофарингеального ПЦР-теста на НКВИ [6–8]. Но случаев возникновения ликвореи без ятрогенной травмы при COVID-19 нами не найдено. В описанном нами клиническом случае развитию назальной ликвореи, возможно, способствовали воспалительные изменения в околоносовых пазухах, возникшие как бактериальное осложнение заболевания COVID-19. Длительная инфекция в носоглотке, вероятно, привела к микрофистуле в основании черепа, через которую и возникла ликворея. Ринорея при повороте головы в левую сторону может быть объяснена тем, что истечение ликвора происходит в левую верхнечелюстную пазуху и попадает в носовую полость через полулунную расщелину именно при наклоне головы влево.

Заключение

Диагноз ринорея может длительно расцениваться как проявления ринита. Данный случай представлен для практикующих врачей в целях своевременной диагностики и настороженности в отношении данного заболевания. А также для более лучшего изучения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 16 от 18.08.2022.
   Interim guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of the new coronavirus infection COVID-19. Version 16 dated 08/18/2022. (In Russ.)
2. Зограбян С. Г. Черепно-мозговая травма. Патогенез, клиника, лечение. М.: Медицина, 1965. 248 с.
   Zograbyan S. G. Traumatic brain injury. Pathogenesis, clinic, treatment. Moscow: Medicina, 1965. 248 p. (In Russ.)
3. Никифоров А. С., Коновалов А. Н., Гусев Е. И. Клиническая неврология: учебник в трех томах. Т II. М.: Медицина, 2002. 792 с.
   Nikiforov A. S., Konovalov A. N., Gusev E. I. Clinical neurology; textbook in three volumes. T II. Moscow: Medicina, 2002. 792 p. (In Russ.)
4. Клинические рекомендации по лечению базальной ликвореи. Ассоциация нейрохирургов России. Клинические рекомендации обсуждены и утверждены на Пленуме Правления Ассоциации нейрохирургов России, Красноярск, 14.10.2015 г.
   Clinical guidelines for the treatment of basal liquorrhea. Association of Neurosurgeons of Russia. Clinical recommendations were discussed and approved at the Plenum of the Board of the Association of Neurosurgeons of Russia, Krasnoyarsk, 14.10.2015 (In Russ.)

5. Годков И. М., Левченко О. В. Посттравматическая базальная ликворея. *Нейрохирургия*. 2012;12(1):62–68. https://doi.org/10.17650/1683-3295-2012-12-1-62-68
Godkov I. M., Levchenko O. V. Post-traumatic basal liquorrhea. *Russian journal of neurosurgery.* 2012;12(1):62-68. (In Russ.) https://doi.org/10.17650/1683-3295-2012-12-1-62-68
6. Alberola-Amores F. J., Valdeolivas-Urbelz E., Torregrosa-Ortiz M., Álvarez-Sauco M., Alom-Poveda J. Meningitis due to cerebrospinal fluid leak after nasal swab testing for COVID-19. *Eur J Neurol.* 2021 Nov; 28(11):e91-e92. https://doi.org/10.1111/ene.14736. Epub 2021 Feb 12. PMID: 33480112; PMCID: PMC8013551.
7. Föh B., Borsche M., Balck A., Taube S., Rupp J., Klein C., Katalinic A. Complications of nasal and pharyngeal swabs: a relevant challenge of the COVID-19 pandemic? *Eur Respir J.* 2021 Apr 8;57(4):2004004. https://doi.org/10.1183/13993003.04004-2020. PMID: 33303542; PMCID: PMC7736753.
8. Hill T., Sivapatham S., Metcalfe C., Tzortzis S. Cerebrospinal fluid leak following a COVID-19 nasopharyngeal swab. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2021 Dec 2;82(12):1-3. https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0529. Epub 2021 Dec 2. PMID: 34983219.
9. Jones M. R., Shlobin N. A., Dahdaleh N. S. Spontaneous Spinal Cerebrospinal Fluid Leak: Review and Management Algorithm. *World Neurosurg*. 2021 Jun;150:133-139. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.03.115. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33798778.
10. Carlton L. Jones., Butteriss D. Scoffings Spontaneous intracranial hypotension: the role of radiology in diagnosis and management. December 20, 2021. https://doi.org/10.1016/j.crad.2021.11.007

Информация об авторах

Гайтукаева Хадижат Магомедовна – инфекционист-гепатолог, врач первой категории, ассистент кафедры поликлинической терапии, Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова, Медицинский институт (364024, Россия, Грозный, ул. А. Шерипова, д. 32); e-mail: hadigaitukaeva@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1913-0484

Юсупова Мадина Мусаевна – кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург, доцент кафедры нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии, Медицинский институт Чеченского государственного университета им. А. А. Кадырова (364024, Россия, Грозный, ул. А. Шерипова, д. 32); e-mail: mansx@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0741-150X

Information about authors

Khadizhat M. Gaitukaeva – Infectious Disease Hepatologist, Doctor of the First Kategory, Assistant of the Department of Polyclinic Therapy, Kadyrov Medical Institute of the Chechen State University (32, A. Sheripova Str., Grozny, Russia, 364024); e-mail: hadigaitukaeva@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1913-0484

Madina M. Yusupova – MD Candidate, Neurosurgeon, Associate Professor of the Department of Normal and Topographic Anatomy with a Course of Operative Surgery, Kadyrov Medical Institute of the Chechen State University (32, A. Sheripova Str., Grozny, Russia, 364024); e-mail: mansx@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0741-150X

Статья поступила 28.03.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.216.1-002:616.314-006.2
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-96-99

Наблюдение и хирургическое лечение пациента с радикулярной кистой больших размеров и ретинированным дистопированным 18-м зубом

Т. А. Лазарчик[1], Т. Г. Пелишенко[1]

[1] Клиническая больница № 1 Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, 121352, Россия

В статье представлено наблюдение пациента с радикулярной кистой больших размеров, с дистопированным ретинированным 18-м зубом в подглазничной области, что вызывало болевые ощущения у пациента в области глаза. Отображена клиническая картина, начиная с дебюта заболевания; представлены результаты инструментальных методов исследования. Показаны особенности хирургического вмешательства с применением эндоскопической техники.
Ключевые слова: радикулярная киста, хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит, дистопированный зуб, ретинированный зуб.

Для цитирования: Лазарчик Т. А., Пелишенко Т. Г. Наблюдение и хирургическое лечение пациента с радикулярной кистой больших размеров и ретинированным дистопированным 18-м зубом. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):96–99. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-96-99

Case report of observation and surgical treatment of patient with large radicular cyst and impacted dystopic tooth 18

T. A. Lazarchik[1], T. G. Pelishenko[1]

[1] Clinical Hospital N 1 of Presidents Administration of Russian Federation, 121352, Moscow, Russia

The article presents an observation of a patient with a large radicular cyst, with a dystopic impacted tooth 18 in the infraorbital region, which caused pain in the patient in the eye area. The clinical picture is shown starting from the onset of the disease. The results of instrumental research methods are presented. The features of surgical intervention using endoscopic techniques are shown.
Keywords: radicular cyst, chronic odontogenic maxillary sinusitis, dystopic tooth, impacted tooth.

For citation: Lazarchik T. A., Pelishenko T. G. Case report of observation and surgical treatment of patient with large radicular cyst and impacted dystopic tooth 18. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):96-99. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-96-99

Введение

Острый и хронический верхнечелюстной синусит – одно из самых распространенных заболеваний в практике врача-оториноларинголога. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы составляют 26–33% случаев среди всех верхнечелюстных синуситов [1, 2, 5, 6].

Риск развития одонтогенного верхнечелюстного синусита обусловлен анатомо-топографической близостью периапикальных тканей зубов верхней челюсти (премоляров и моляров) с верхнечелюстной пазухой [4].

Ретинированный зуб – это довольно частое явление среди стоматологических заболеваний. Это своего рода аномалия зуба, которая проявляется тем, что зуб не может самостоятельно прорезаться и разместиться в положенном месте [3, 4]. Встречаются различные варианты расположения зуба: как внутри кости, так и внутри верхнечелюстной пазухи.

Пациент и методы исследования

Пациент М., 34 года, обратился для консультации в ФГБУ «КБ № 1» УДП РФ.

При осмотре предъявил жалобы: на дискомфорт в области правой щеки, правого височно-нижнечелюстного сустава, болезненные ощущения в области правого глаза, снижение остроты зрения, периодическую заложенность носа.

Из анамнеза было известно, что длительное время пациента беспокоит затрудненное носовое дыхание. В 2021 году у пациента впервые

© Коллектив авторов, 2023

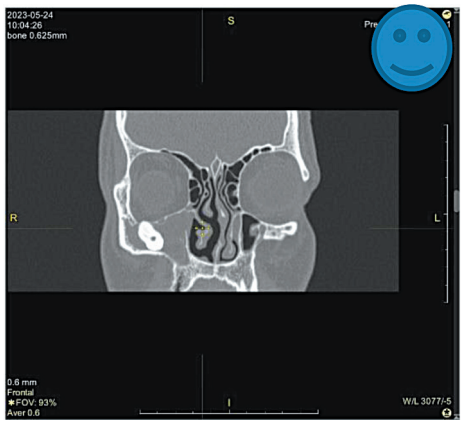


Рис. 1. Компьютерная томография околоносовых пазух
Fig. 1. Computed tomography of the paranasal sinuses

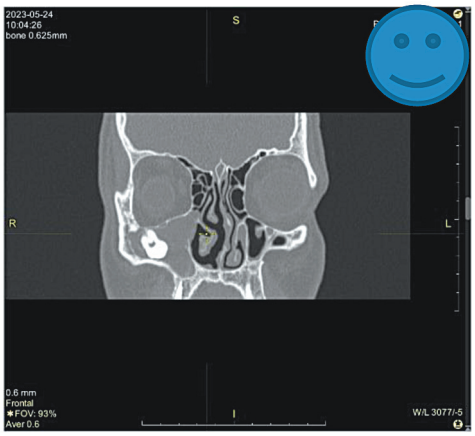


Рис. 2. Компьютерная томография околоносовых пазух
Fig. 2. Computed tomography of the paranasal sinuses

появился дискомфорт в области правой щеки. Консультирован ЛОР-врачом, выполнена компьютерная томография околоносовых пазух, на которой выявлены радикулярная киста, занимающая больше половины правой верхнечелюстной пазухи, дистопированный ретинированный зуб 1.8., который находился в области нижней стенки правой верхнечелюстной пазухи. Пациенту рекомендовано хирургическое лечение в плановом порядке. Пациент отказался от проведения планового хирургического лечения по семейным обстоятельствам. В 2022 г. у данного пациента появились боли в правом височно-нижнечелюстном суставе. Самостоятельно лечился нестероидными противовоспалительными препаратами, с кратковременным положительным эффектом. В январе 2023 г. появились болезненные ощущения в области правого глаза. Консультирован офтальмологом, патологии не выявлено. Назначена рентгенография околоносовых пазух.

На рентгенограмме выявлено тотальное затемнение правой верхнечелюстной пазухи.

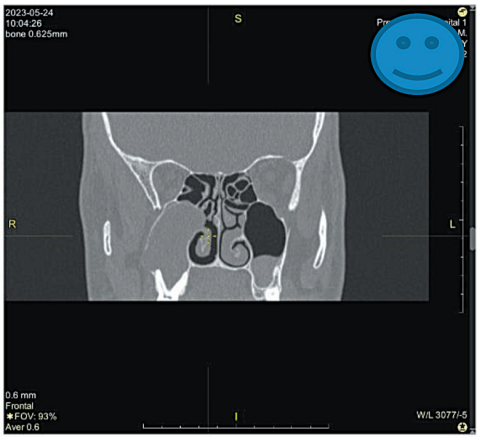


Рис 3. Компьютерная томография околоносовых пазух
Fig. 3. Computed tomography of the paranasal sinuses

Рекомендована консультация ЛОР-врача, рекомендовано выполнение компьютерной томографии околоносовых пазух.

Объективно: при передней риноскопии преддверие носа свободное, перегородка носа искривлена влево, слизистая полости носа розовая, в носовых ходах слизистое отделяемое, нижние носовые раковины увеличены с двух сторон.

Заключение КТ околоносовых пазух (рис. 1–3): искривление перегородки носа, КТ-признаки радикулярной кисты больших размеров, занимающей весь объем правой верхнечелюстной пазухи, деструктивные изменения латеральной стенки правой верхнечелюстной пазухи, деструктивные изменения нижней стенки правой орбиты, дистопированный зуб, тесно примыкающий к нижней стенке орбиты. Киста левой верхнечелюстной пазухи.

Пациенту проведена консультация офтальмолога.

Заключение. Основной диагноз: H35.0 OU – гиперметропия слабой степени.

Пациенту рекомендовано хирургическое лечение в плановом порядке в объеме: септопластика с коррекцией внутриносовых структур, эндоскопическая операция на левой верхнечелюстной пазухе – удаление кисты, удаление радикулярной кисты правой верхнечелюстной пазухи, удаление инородного тела (зуба) правой верхнечелюстной пазухи в плановом порядке.

В плановом порядке пациенту проведена операция: в ходе оперативного пособия обнаружена радикулярная киста, заполняющая весь просвет пазухи (рис. 4). Оболочка кисты представлена очень плотной фиброзной структурой (напоминающей костную ткань), содержимым кисты является мутное слизистое отделяемое, аспирировано. Проведено фрагментирование стенок радикулярной кисты, фрагменты кисты полностью удалены эндоскопическим доступом через сред-

Рис. 4. Фрагменты удаленной стенки радикулярной кисты
Fig. 4. Fragments of the removed wall of a radicular cyst

Рис. 5. Удаленный зуб
Fig. 5. Extracted tooth

ний носовой ход. В подглазничной области обнаружен зуб, мобилизован от окружающих тканей, удален (рис. 5, 6). Удаленный макропрепарат отправлен на патогистологическое исследование. Кровотечение незначительное.

Объективно: на 2-е сутки после хирургического лечения у пациента возник незначительный отек правой щеки в латеральных отделах. Болезненные ощущения в области правого глаза после операции купированы. Дискомфорт в области правой щеки, правого височно-нижнечелюстностного сустава незначительный. Пациент выписан на 4-е сутки после проведенного хирургического лечения.

Результаты

Гистологическое исследование операционного материала показало следующее.

Макроописание. Четыре фрагмента ткани грязно-серого цвета, пластинчатого вида, размерами от 0,7×0,5×0,1 до 3,5×1,5×0,5 см. Здесь

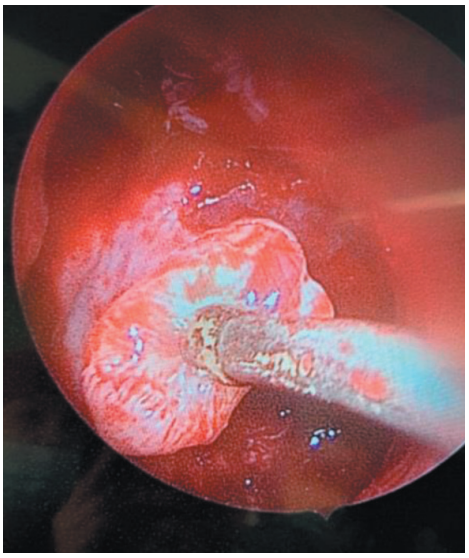


Рис. 6. Эндоскопическое изображение извлечения дистопированного ретинированного зуба из правой верхнечелюстной пазухи
Fig. 6. Endoscopic image of extraction of a dystopic impacted tooth from the right maxillary sinus

же пластинчатый фрагмент пластика размерами 2,5×1,8 см. 3 бл (10).

Микроописание. В материале фрагменты стенки кистозного образования, представленные зрелой фиброзной тканью с ангиоматозом, незначительной мононуклеарной инфильтрацией, отложениями кристаллов холестерина и выстланные многослойным плоским эпителием, местами сохранен призматический эпителий.

Пациент наблюдался в течение 6 месяцев: болезненных ощущений или дискомфорта в области правого глаза, правой щеки, правого височно-нижнечелюстностного сустава не отмечалось.

Заключение

Особенностью приведенного случая является редкое наблюдение радикулярной кисты, заполняющей весь просвет верхнечелюстной пазухи с деструкцией костной стенки пазухи, в сочетании с дистопированным ретинированным 18-м зубом, тесно примыкающим к нижней стенке орбиты. Клиническая значимость этого наблюдения состоит в том, что данная особенность вызвала дискомфорт в области правой щеки, правого височно-нижнечелюстного сустава, болезненные ощущения в области правого глаза, субъективное ощущение снижение остроты зрения. Эндоскопическое удаление радикулярной кисты больших размеров и дистопированного зуба через средний носовой ход является щадящим способом, который представляется адекватной альтернативой радикальной операции или доступу через нижних носовой ход.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антушева И. А. Аэродинамические аспекты острых и хронических риносинуситов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2005. 22 с.
2. Бабияк В. И. Нейрооториноларингология: руководство для врачей. СПб.: Гиппократ, 2002. 728 с.
3. Балин В. Н. Опыт использования компьютерной томографии в диагностике заболеваний зубочелюстной области. *Стоматология*. 2008. № 1. С. 30–32.
4. Безвестный Г. В. Способ диагностики ретенции верхних и нижних третьих моляров. Новые методы диагностики и результаты их внедрения в стоматологическую практику: тр. ЦНИИС. Под ред. В. К. Леонтьева. М., 2012. С. 198–200.
5. Богатов А. И., Захарова И. А., Малахова М. А. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы. М., 2008. 267 с.
6. Вернадский Ю. И. Одонтогенные гаймориты. М.: Медицина, 1968. 85 с.

REFERENCES

1. Antusheva I. A. Aerodynamic aspects of acute and chronic rhinosinusitis: abstract of the thesis. dis. cand. med. sciences. Saint Petersburg, 2005. 22 p. (In Russ.)
2. Babiyak V. I. Neurootorhinolaryngology: a Guide for Physicians. Saint Petersburg: Gippokrat, 2002. 728 p. (In Russ.)
3. Balin V. N. Experience in the use of computed tomography in the diagnosis of diseases of the dentoalveolar region. *Dentistry*. 2008; 1:30-32. (In Russ.)
4. Bezvestnyi G. V. A method for diagnosing retention of upper and lower third molars. New diagnostic methods and the results of their implementation in dental practice: tr. TsNIIS. Ed. V. C. Leontiev. Moscow, 2012:198-200. (In Russ.)
5. Bogatov A. I., Zakharova I. A., Malakhova M. A. Odontogenic maxillary sinusitis. Moscow, 2008. 267 p. (In Russ.)
6. Vernadsky Yu. I. Odontogenic sinusitis. Moscow: Medicina, 1968. 85 p. (In Russ.)

Информация об авторах

Татьяна Георгиевна Пелишенко – кандидат медицинских наук, врач-оториноларинголог, заведующий отделением оториноларингологии, Клиническая больница № 1 Управления делами Президента Российской Федерации (121352, Россия, Москва, Староволынская ул., д. 10); e-mail: doctor217mail.ru

Татьяна Анатольевна Лазарчик – кандидат медицинских наук, врач-оториноларинголог, Клиническая больница № 1 Управления делами Президента Российской Федерации (121352, Россия, Москва, Староволынская ул., д. 10); e-mail:zvereva_tanya@list.ru

Information about authors

Tat'yana G. Pelishenko – MD Candidate, otorhinolaryngologist, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Clinical Hospital N 1 of Presidents Administration of Russian Federation (10, Starovolynskaya str., Moscow, Russia, 121352); e-mail: doctor217@mail.ru

Tat'yana A. Lazarchik – MD Candidate, otorhinolaryngologist, Clinical Hospital N 1 of Presidents Administration of Russian Federation (10, Starovolynskaya str., Moscow, Russia, 121352); e-mail: zvereva_tanya@list.ru

Статья поступила 11.08.2023
Принята в печать 05.09.2023

УДК 616.211:618.3-06-092.11:312.728
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-100-110

Полипозный риносинусит: возможности противовоспалительной терапии

Е. Л. Савлевич[1], Н. В. Есакова[2], В. И. Егоров[1]

[1] Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва, 129110, Россия

[2] Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю. Е. Вельтищева, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, 125412, Россия

Современные методы лечения полипозного риносинусита (ПРС) облегчают симптомы, но не устраняют частоту рецидивов, что подчеркивает актуальность исследований, связывающих новые молекулярные мишени, воспаление и функцию слизистой оболочки носа. **Пациенты и методы.** Сформированы 2 группы пациентов: основная ($n = 44$) и сравнения ($n = 20$) с диагнозом обострение ПРС. Пациентам основной группы в схему лечения дополнительно назначен противовоспалительный пероральный препарат «Реглисам» в течение 90 дней. В динамике в группах проводились эндоскопия полости носа, балльная оценка по ВАШ (от 0 до 3 баллов) жалоб и местных симптомов воспаления. **Результаты.** К 45-му дню у пациентов основной группы выраженность чихания, кашля, головной/лицевой боли фиксировалась ниже на 77, 56 и 87% соответственно относительно группы сравнения ($p < 0,05$), различия выраженности симптомов заложенности носа, выделений, постназального затека составляли 24–34% ($p < 0,05$). К 90-му дню в основной группе чихание, головная/лицевая боль и кашель были полностью купированы, в группе сравнения симптомы сохранялись. Степень заложенности носа и назальных выделений в основной группе были минимальными, постназального затека – на 60% ниже относительно группы сравнения ($p < 0,05$). Доля пациентов основной группы с жалобами на постназальный затек и выделения из носа к 90-му дню уменьшились на 41 и 32% соответственно ($p < 0,05$), чихание, головная/лицевая боль и кашель отсутствовали. В группе сравнения частота симптомов в динамике достоверно не менялась. По данным эндоскопии в основной группе на 90-й день лечения слизистые выделения отсутствовали у 55% больных ($n = 24$), отек не фиксировался у 16% ($n = 7$). В группе сравнения слизистые выделения отсутствовали лишь у 30% ($n = 6$), отек сохранялся у всех пациентов. Степень выраженности слизистых выделений и отека у пациентов основной группы была более чем в 2,5 раза меньше относительно группы сравнения ($p < 0,05$). **Заключение.** Лечение ПРС с включением препарата «Реглисам», в сравнении с монотерапией интраназальными глюкокортикостероидами более эффективно позволяет купировать отек и воспаление в слизистой оболочке полости носа, улучшить мукоцилиарный транспорт и дренирование околоносовых пазух, нормализовать носовое дыхание и повысить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: полипозный риносинусит, постназальный затек, аммония глицирризинат, глицирризин, амфотерин.

Для цитирования: Савлевич Е. Л., Есакова Н. В., Егоров В. И. Полипозный риносинусит: возможности противовоспалительной терапии. *Российская оториноларингология.* 2023;22(5):100–110. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-100-110

© Коллектив авторов, 2023

Polypous rhinosinusitis: possibilities of anti-inflammatory therapy

E. L. Savlevich[1], N. V. Esakova[2], V. I. Egorov[1]

[1] *Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, 129110, Russia*

[2]*Academician Veltishchev Research Clinical Institute of Pediatrics and Pediatric Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 125412, Russia*

Current treatments for polypous rhinosinusitis (PRS) relieve symptoms but do not eliminate recurrence rates, highlighting research relevance, molecular targets, inflammation, and nasal mucosal function. **Patients and methods.** Formed 2 groups of patients (main (n = 44) and comparison (n = 20)) diagnosed with PRS. Patients of the main group were additionally prescribed the anti-inflammatory oral drug "Reglisam" for 90 days in the treatment regimen. In dynamics, the groups underwent endoscopy of the nasal cavity, scoring by VAS (from 0 to 3 points) of complaints and local symptoms of inflammation. **Results.** By the 45th day, in patients of the main group, the severity of sneezing, coughing, headache/facial pain was lower by 77, 56 and 87%, respectively, relative to the comparison group ($p < 0.05$), differences in the severity of symptoms of nasal congestion, discharge, postnasal drip was 24–34% ($p < 0.05$). By the 90th day in the main group, sneezing, headache/facial pain, and cough were completely stopped, in the comparison group, the symptoms persisted. In the main group, the degree of nasal congestion and nasal discharge were minimal, postnasal drip – 60% lower relative to comparison ($p < 0.05$). The proportion of patients in the main group with complaints of postnasal drip and nasal discharge by day 90 decreased by 41% and 32%, respectively ($p < 0.05$), sneezing, headache/facial pain and cough were absent. In the comparison group, the frequency of symptoms over time did not change significantly. According to endoscopy in the main group on the 90th day of treatment, mucous discharge was absent in 55% of patients (n = 24), edema was not recorded in 16% (n = 7). In the comparison group, mucous discharge was absent only in 30% (n = 6), edema persisted in all patients. The severity of mucous secretions and edema in patients of the main group was more than 2.5 times less than in the comparison group ($p < 0.05$). **Conclusion.** Treatment of PRS with the inclusion "Reglisam", in comparison with monotherapy with intranasal glucocorticosteroids, more effectively allows to stop swelling and inflammation in the nasal mucosa, improve mucociliary transport and drainage of the paranasal sinuses, normalize nasal breathing and improve the quality of life of patients.

Keywords: polypous rhinosinusitis, postnasal congestion, ammonium glycyrrhizinate, glycyrrhizin, amphoterene.

For citation: Savlevich E. L., Esakova N. V., Egorov V. I. Polypous rhinosinusitis: possibilities of anti-inflammatory therapy. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):100-110. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-100-110

Введение

Провоспалительные цитокины являются важными факторами, опосредующими воспаление, и потенциально могут инициировать и поддерживать реакции слизистой оболочки носа и околоносовых пазух (ОНП) на различные триггеры [1], они регулируют фагоцитарную активность и производство арахидоновой кислоты [2]. Развитие полипозного риносинусита (ПРС) являются следствием персистирующих воспалительных и ремоделирующих процессов. Современные методы лечения облегчают симптомы, но не устраняют высокую частоту рецидивов, что подчеркивает необходимость специальных исследований, связывающих новые молекулярные мишени, воспаление и функцию слизистой оболочки носа [3, 4].

Аларминами или эндокинами называют группу эндогенных факторов, которые взаимодействуют с мембранными рецепторами иммунных клеток после высвобождения во внеклеточное пространство, активируя воспалительный ответ [5]. Провоспалительный цитокин амфотерин относят к так называемой группе белков с высокой подвижностью (HMGB1, high-mobility group protein B1) в связи с их мобильностью при электрофорезе. HMGB1 играет роль в патогенезе хронических воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП), таких как аллергический ринит, хронический риносинусит и ПРС, обеспечивая выживание эозинофилов и ряда других ключевых клеток, участвующих в аллергических и неаллергических иммунных нарушениях слизистой оболочки носа и ОНП [6]. Ингибирование HMGB1 может быть эффективной и инновационной терапевтической мишенью для пациентов с хроническими заболеваниями ВДП. В связи с его патогенетической значимостью большие усилия были направлены на изучение возможностей противодействия провоспалительным эффектам HMGB1. Ингибирование действия любого цитокина, в том числе HMGB1, может достигаться несколькими способами:

1) блокирование высвобождения HMGB1 активированными иммунными клетками; но поскольку при этом подавляется физиологическая гомеостатическая функция белка во всех клетках,

это может быть связано с серьезными побочными эффектами;

2) блокирование препаратами-антагонистами рецепторов RAGE, TLR2, TLR9; но, в связи с тем, что эти рецепторы HMGB1 также индуцируют антибактериальную активность и другие иммунные эффекты, этот механизм также терапевтически невыгоден;

3) инактивация HMGB1, что является самой эффективной и безопасной стратегией.

Хотя на доклиническом уровне предлагались разные лекарственные препараты, почти ни один из них не достиг клинического применения, за редким исключением [7]. Так низкомолекулярный ингибитор HMGB1 глицирризин является тритерпеновым сапонином, состоит из одной молекулы глицирретиновой кислоты в виде агликона (активный компонент молекулы), соединенного с двумя молекулами глюкуроновой кислоты, и входит в состав Glycyrrhiza glabra (солодка голая) [8]. При этом, в отличие от традиционной фитотерапии, глицирризин следует рассматривать не как растительный экстракт, а как конкретное химическое соединение, выделенное из растения солодки. Глицирризин ингибирует хемотаксическую и митогенную функцию HMGB1, связываясь с их гидрофобными остатками, без существенного искажения вторичной структуры и без нарушения их способности связывания ДНК, при этом препятствуя способности белка HMGB1 связываться с родственными ему рецепторами и оказывать провоспалительное и хемотаксическое действие [9]. Так как HMGB1 способствует выживанию эозинофилов, глицирризин избирательно индуцирует их гибель [10]. При применении топического препарата, содержащего глицирризин, у больных с хроническим ринитом и ПРС показано снижение содержания HMGB1 в носовой жидкости в той же степени, что и при лечении интраназальным будесонидом, что сопровождалось клинически уменьшением выраженности заложенности носа [6]. Кроме того, противовоспалительное действие глицирризина и его производных осуществляется за счет ингибирования фосфолипазы А2 и, как следствие, уменьшения образования метаболитов арахидоновой кислоты – медиаторов воспаления: простогландинов, лейкотриенов и тромбоксанов, участвующих в поддержании воспалительного процесса. Глицирризин ингибирует избыточную продукцию провоспалительных цитокинов (TNFα, IL-1, IL-6, IL-8), в том числе цитокинов эозинофильного воспаления (IL-4, IL-5, IL-13), повышает продукцию противовоспалительных цитокинов (IL-10) и INF-γ [8]. Глицирризин оказывает антиоксидантное действие, значительно снижает продуцируемые нейтрофилами активные формы кислорода (АФК) дозозависимым образом, образование которых может быть причиной более тяжелого течения ПРС [11–13].

На сегодняшний день в Российской Федерации зарегистрирован пероральный противовоспалительный препарат «Реглисам» (ЗАО «Вифитех», Россия), фармакологической основой которой является моноаммонийная соль глицирризиновой кислоты. Показана его эффективность при лечении затяжного риносинусита, экссудативного среднего отита, бронхиальной астмы, аллергического ринита, острой инфекции дыхательных путей, в том числе COVID-19 [14–18]. Имеющиеся данные в отношении потенциальных терапевтических эффектов и опыта применения препарата «Реглисам» обосновали цель настоящей наблюдательной программы – изучить эффективность его применения в комплексном лечении обострения ПРС.

Пациенты и методы исследования

В клинико-диагностическом отделении ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского за период с июня 2022 по февраль 2023 г. находились под наблюдением 63 пациента старше 18 лет с диагнозом обострение ПРС. Диагноз был подтвержден при помощи эндоскопического осмотра, данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) ОНП и гистологического исследования ткани носовых полипов. Обострение ПРС устанавливали на основе клинической картины и результатов эндоскопического осмотра полости носа (отек и наличие слизисто-гнойных выделений). Пациенты предъявляли жалобы на чихание, заложенность носа, выделения из носа, постназальный затек, головную/лицевую боль, кашель. Критериями невключения больных в наблюдательную программу являлись: подозрение на острую респираторную инфекцию; наличие указаний на непереносимость/гиперчувствительность к любым компонентам исследуемого препарата; тяжелая, неконтролируемая форма артериальной гипертензии; хроническая сердечная недостаточность; невозможность соблюдать требования протокола и назначений врача; беременность и кормление грудью; возраст до 18 лет и старше 65 лет.

Пациенты были разделены на 2 группы: основную (n = 44) и сравнения (n = 20). Всем пациентам было назначено комплексное консервативное лечение ПРС: мометазона фуроат по две дозы (100 мкг в 1 дозе) два раза в день интраназально в течение 3 мес., ежедневное орошение изотоническим солевым раствором слизистой оболочки полости носа. Пациентам основной группы в качестве системной противовоспалительной терапии дополнительно был назначен пероральный препарат «Реглисам» в таблетках (50 мг в таблетке) ежедневно в дозировке согласно инструкции применения в течение 90 дней (3 мес.).

Период наблюдения за пациентами составил 90 дней (3 мес.) и включал 3 визита: 1-й визит (1-й день) – начало лечения, 2-й и 3-й визиты проводились на 45-й и 90-й дни от начала терапии соответственно. На 1, 2 и 3-м визитах проводили оценку жалоб по 4-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) (0 – отсутствие, 1 – незначительно выраженные, 2 – умеренно, 3 – выраженные проявления), при эндоскопическом исследовании полости носа объективно оценивались наличие и степень выраженности по ВАШ отечности слизистой оболочки носа и наличие слизистого отделяемого.

Результаты, полученные в ходе наблюдательной программы, обрабатывались с использованием пакета Statistica for Windows 10.0 (Statsoft Inc. USA). Данные представлены в виде среднего (M) и его среднеквадратичного отклонения ($\pm\sigma$). Качественные параметры представлены в виде абсолютных чисел и относительного количества (%). Статистическую значимость различий при сравнении несвязанных групп по доле (частоте признака) вычисляли с помощью двустороннего точного критерия Фишера, различия результатов несвязанных выборок по количественному признаку определяли с помощью критерия Манна–Уитни, связанных выборок – по критериям Фридмана. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Наблюдательную программу завершили в соответствии с протоколом все 64 пациента, характеристики групп представлены в табл. 1.

Все пациенты были сопоставимы по возрасту. К моменту включения в наблюдательную программу средний стаж заболевания (ПРС) в группах достоверно не различался. Все пациенты имели в анамнезе бронхиальную астму, 20–27% больных страдали аллергическим ринитом, трое пациентов основной группы имели профессиональные вредности (каменная промышленность, металлодобывающее предприятие, пары бензина).

Исходно пациенты наблюдаемых групп были сопоставимы по выраженности симптомов и не имели статистически достоверных различий (табл. 2). К 45-му дню от начала лечения у пациентов основной группы получена стойкая достоверно более значимая положительная динамика регресса практически всех анализируемых симптомов. Так, выраженность чихания, кашля, головной/лицевой боли в основной группе относительно группы сравнения была ниже на 77, 56 и 87% соответственно ($p < 0,05$), а различия выраженности симптомов заложенности носа, выделений, постназального затека составляли 24–34% ($p < 0,05$) (табл. 2, рис. 1).

К 90-му дню наблюдения в основной группе чихание, головная/лицевая боль и кашель были полностью купированы, в то время как в группе сравнения данные симптомы сохранялись. Выраженность заложенности носа и назальных выделений в основной группе по оценке ВАШ к 90-му дню была незначительной (1,09±0,3 и 0,81±0,4 балла соответственно), при этом в группе сравнения она соответствовала умеренным проявлениям (2±0,3 и 2,3±0,5 балла соответственно), различия между группами достигали 45 и 65% соответственно ($p < 0,05$), балльная оценка постназального затека в основной группе была на 60% ниже (табл. 2, рис. 1).

При анализе динамики частоты симптомов в основной группе к 90-му дню лечения в сравнении с первым визитом доля пациентов, предъявляющих жалобы на постназальный затек и выделения из носа, уменьшилась на 41 и 32% соответственно ($p < 0,05$) (рис. 2). Жалобы на чихание, головную/лицевую боль и кашель к 3-му визиту в основной группе отсутствовали. В отношении частоты симптома заложенности носа аналогичного снижения в динамике не отмечалось, но в отличие от 1-го визита его выраженность в соответствии с результатами балльной оценки по ВАШ на фоне терапии фиксировалась значимо меньше. В группе сравнения частота симптомов в динамике достоверно не менялась.

Таблица 1

Характеристики наблюдаемых групп пациентов

Table 1

Characteristics of the observed patient groups

Признак	Основная группа (n = 44)	Группа сравнения (n = 20)
Возраст, $M\pm\sigma$, лет	53,5±1,74	54,3±1,6
Пол М/Ж, n	14/30	10/10
Стаж ПРС, лет	9,4±1,2	9,3±0,6
Полипэктомии в анамнезе, n (%)	42 (95%)	20 (100%)
Бронхиальная астма, n (%)	44 (100%)	20 (100%)
Аллергический ринит, n (%)	12 (27%)	4 (20%)
Профессиональные вредности, n (%)	3 (7%)	–

Таблица 2

Балльная оценка по ВАШ выраженности симптомов полипозного риносинусита в динамике по визитам в группах

Table 2

VAS score of the severity of symptoms of polypous rhinosinusitis over time by visits in groups

Группа	Симптом	Средний балл в группе, $M \pm \sigma$			p (визиты 1–3)
		Визит 1 1-й день	Визит 2 45-й день	Визит 3 90-й день	
Основная группа	Чихание	1,45±0,2	0,27±0,3	0	$p < 0,05$
Группа сравнения		1,5±0,5	1,2±0,2	1±0,1	$p < 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	
Основная группа	Заложенность носа	2,9±0,5	1,9±0,3	1,09±0,3	$p < 0,05$
Группа сравнения		2,8±0,3	2,5±0,1	2±0,3	$p < 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	
Основная группа	Выделение из носа	2,81±0,2	1,72±0,5	0,81±0,4	$p < 0,05$
Группа сравнения		2,7±0,3	2,6±0,5	2,3±0,5	$p > 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	
Основная группа	Постназальный затек	2,72±0,2	1,59±0,3	0,68±0,3	$p < 0,05$
Группа сравнения		2,4±0,4	2,2±0,2	1,7±0,4	$p < 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	
Основная группа	Головная/лицевая боль	0,68±0,5	0,04±0,2	0	$p < 0,05$
Группа сравнения		0,7±0,2	0,3±0,5	0,3±0,1	$p > 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	
Основная группа	Кашель	1,04±0,1	0,31±0,1	0	$p < 0,05$
Группа сравнения		1±0,2	0,7±0,1	0,5±0,1	$p < 0,05$
p		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	

При оценке присутствия и степени выраженности по ВАШ местных воспалительных симптомов по данным эндоскопической картины носоглотки на фоне проводимого лечения были также получены статистически значимые различия в динамике (рис. 3). Исходно у всех пациентов при эндоскопии полости носа определялись отек и слизистые выделения, степень их выраженности была значительной и составляла 3 балла. На 90-й день лечения слизистые выделения отсутствовали более чем у половины больных основной группы – 55% ($n = 24$), отек не фиксировался у 16% ($n = 7$) пациентов ($p < 0,05$). В группе сравнения слизистые выделения отсутствовали лишь у 30% ($n = 6$), при этом отек сохранялся у всех пациентов. При объективном эндоскопическом осмотре носоглотки степень выраженности слизистых выделений и отека у пациентов основной группы к 90-му дню лечения эффективно снизилась и составляла 0,5±0,2 и 0,9±0,4 балла, соответственно, в группе сравнения данные показатели были более чем в 2,5 раза выше – 1,5±0,1 и 2,3±0,2 балла, соответственно ($p < 0,05$).

За период наблюдения не отмечено нежелательных явлений, связанных с приемом исследуемого препарата, в том числе, аллергических реакций, реакций индивидуальной непереносимости.

Клинический пример пациента основной группы. Больной П., 37 лет, ПРС впервые диагностирован в 2018 году, в 2020 году выполнено хирургическое лечение в объеме эндоскопической полипотомии носа. Через год после операции возник рецидив ПРС, в терапии постоянно использует интраназальные глюкокортикостероиды. На момент осмотра пациент предъявлял активные жалобы на симптомы чихания, заложенности носа, выделений из носа, постназального затека, кашля. Объективно при эндоскопии носовое дыхание умеренно затруднено, слизистая оболочка отечная нормальной окраски, справа и слева определяются полипозные вегетации 3-й степени. Ткань носовых полипов отечная, покрыта обильными выделениями слизистого характера (рис. 4, А). Пациенту назначено лечение: «Реглисам» по 2 таблетки 3 раза в день (курс – 90 дней), мометазона фуроат спрей по 1 дозе (100 мкг) 2 раза в день, орошение изотоническим солевым раствором слизистой оболочки полости носа 3–4 раза в день.

На фоне терапии к 45-му дню лечения получена стойкая положительная динамика в виде регресса выраженности исходно фиксируемых

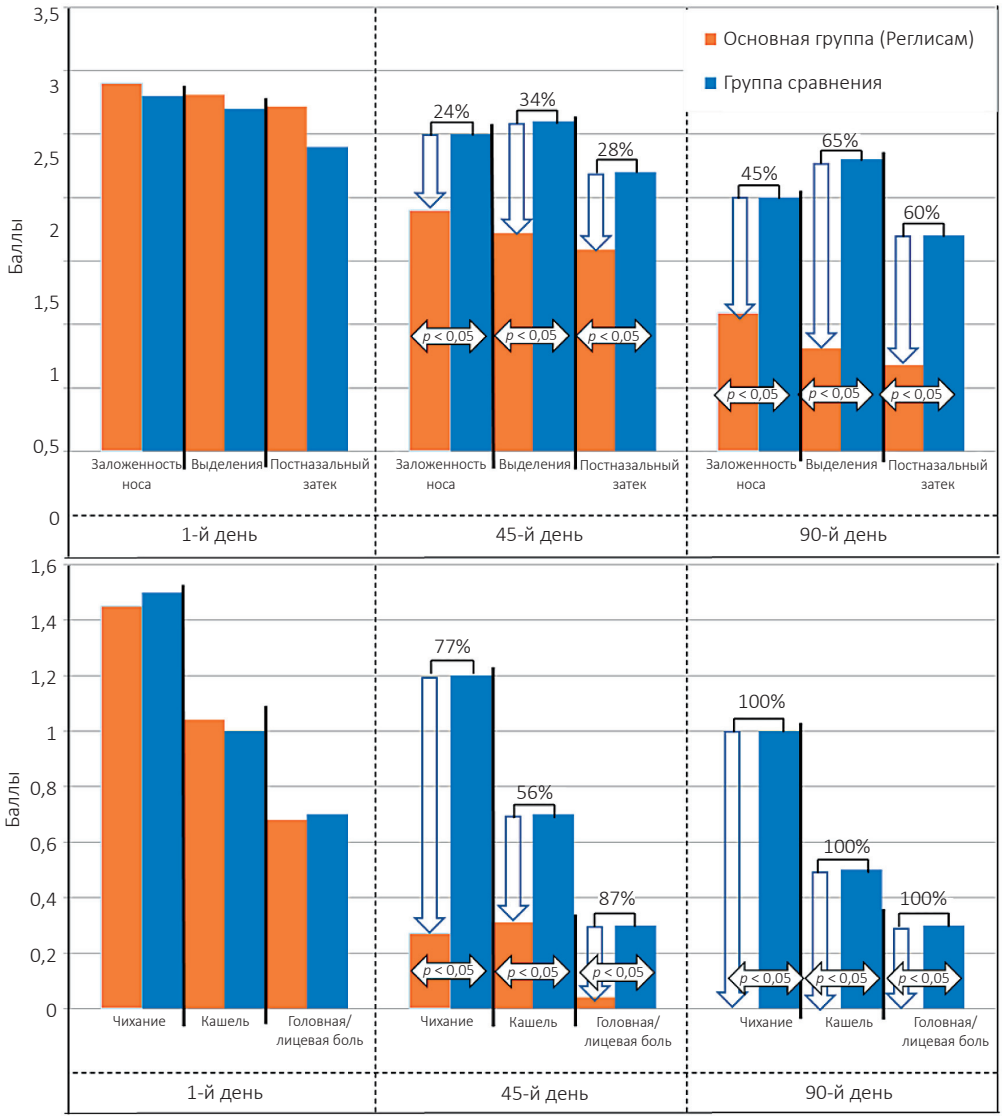


Рис. 1. Динамика балльной оценки по ВАШ выраженности симптомов полипозного риносинусита в группах
Fig. 1. Dynamics of the Visual Analogue Scale (VAS) score for the severity of symptoms of polypous rhinosinusitis in groups

симптомов заболевания, к 90-му дню заложенность носа и постназальные выделения беспокоили лишь незначительно, оставшиеся симптомы были полностью купированы. Объективно при эндоскопии полости носа отмечалась положительная динамика в виде уменьшения отека слизистой оболочки носа и выделений слизистого характера, полипозные вегетации соответствовали 2-й степени (рис. 4, Б), что свидетельствовало о хорошем клиническом ответе на проводимую противовоспалительную терапию.

Обсуждение и выводы

ПРС является многофакторным заболеванием, которое складывается из результатов сложного взаимодействия организма хозяина и окружающей среды и множества механизмов, ведущих к хроническому воспалению. Его особенностью является длительное воспалительное состояние, которое протекает без идентифицируемого триггера. Хотя существует множество теорий его этиопатогенеза, причина заболевания остается неясной [19, 20].

При лечении пациентов с ПРС необходимо учитывать две параллельные проблемы: рецидив роста полипов и обострение хронического воспалительного процесса, которое сопровождается жалобами на усиление заложенности носа, появление обильных слизисто-гнойных выделений из носа и стекание их по задней стенке глотки, усиление малопродуктивного кашля [21]. Кроме того, у этих больных наблюдаются усталость, нарушения сна, тревога и повышение вероятности развития депрессии, поскольку наличие вышеперечисленных симптомов диктует им необходимость траты свободного времени для посещения медицинских учреждений и проведения медицинских манипуляций (например, промывание носа). Это потерянное время для отдыха, вероятно, приводит к фрустрации и потенциальной де-

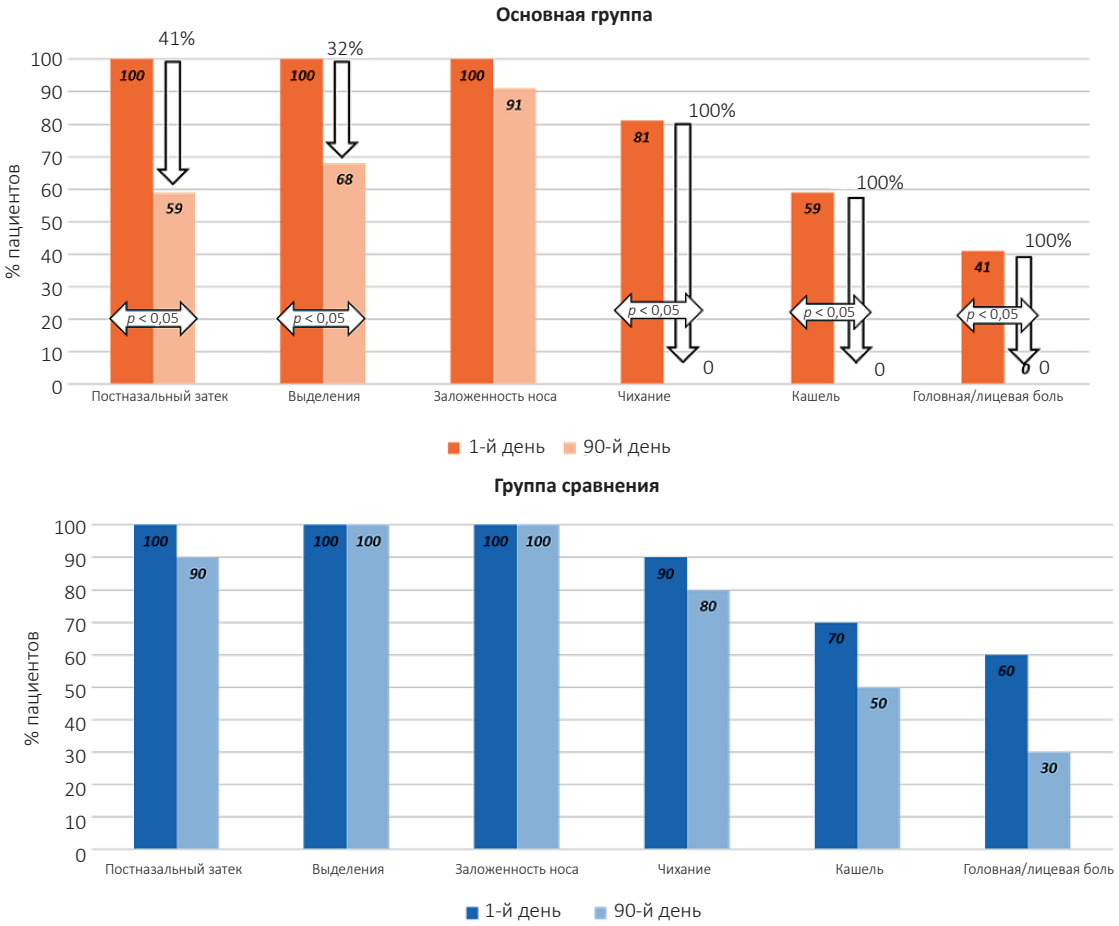


Рис. 2. Динамика доли пациентов в группах с различными симптомами на фоне проводимой терапии
Fig. 2. Dynamics of the proportion of patients in groups with different symptoms during therapy

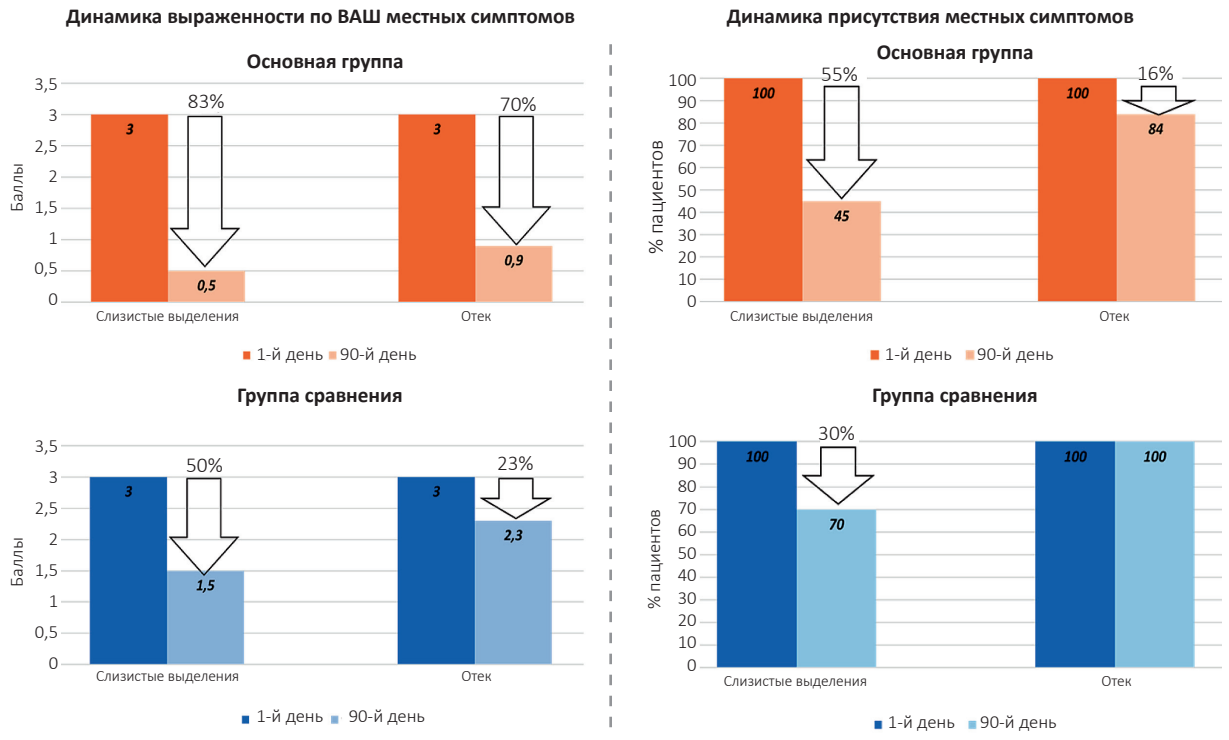


Рис. 3. Динамика присутствия и степени выраженности по ВАШ местных воспалительных симптомов по данным эндоскопии носоглотки
Fig. 3. Dynamics of the presence and severity according to VAS of local inflammatory symptoms as per to endoscopy of the nasopharynx

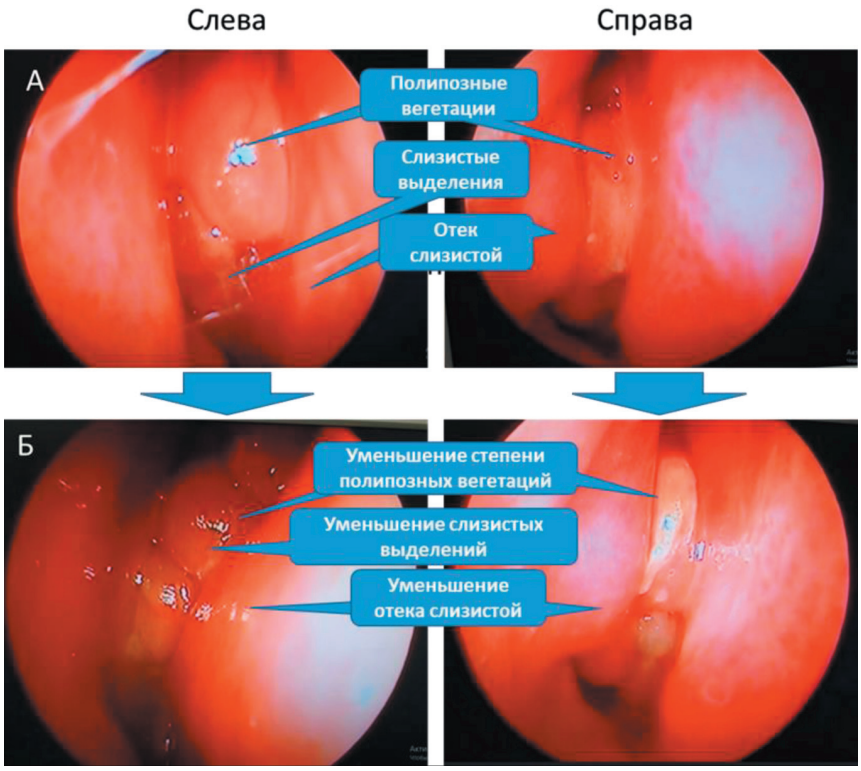


Рис. 4. Эндоскопическая картина полости носа пациента П. до терапии (А) и через 90 дней терапии (Б) с включением препарата «Реглисам»
Fig. 4. Endoscopic picture of the nasal cavity of patient P. before therapy (A) and after 90 days of therapy (B) with the inclusion of the drug Reglisam

прессии, что ухудшает качество жизни пациентов [22, 23].

Для предотвращения рецидива роста полипов применяется базовая терапия интраназальными глюкокортикостероидами, разрабатываются методы таргетного лечения моноклональными антителами на разном уровне патогенетических звеньев [4], но вместе с тем проблема обострения ПРС также требует активного разрешения. Анализ амбулаторных карт лечения ПРС в Москве показал, что антибиотики назначались в 28,2% случаев, из них в 73% из группы макролидов [3]. С другой стороны, в обзоре Cochrane по применению антибиотиков при хроническом риносинусите не найдено доказательств их клинической эффективности [24], а при бактериологическом исследовании отделяемого из полости носа при обострении ПРС выявляются представители нормальной флоры, а среди условно-патогенной лидирует *Staphylococcus aureus*, при этом его количество, как правило, также близко к норме, соответственно, инфекционные агенты не являются ключевыми факторами возникновения этого состояния [21]. Учитывая гетерогенность заболевания и наличия нескольких клинических фенотипов ПРС с доказанной разницей воспалительного механизма при каждом из них, поиск альтернативных противовоспалительных методов лечения для отдельных групп пациентов также весьма значим для клинической практики [3, 25, 26].

В настоящее время противовоспалительная роль глицирризина привлекает все большее внимание в рамках возможности применения при ПРС. Кроме ингибирующего воздействия на фосфолипазу А2, HMGB1, глицирризин ингибирует трансформирующий фактор роста-β (TGF-β, transforming growth factor β)-1 [27], который принимает участие в развитии фиброза ткани носовых полипов и количество которого повышено при ПРС, особенно в сочетании с неаллергической БА [28]. Процесс дифференцировки и активации Th2 лимфоцитов контролирует фактор транскрипции GATA3, который при ПРС экспрессируется в повышенном количестве лимфоидными клетками врожденного иммунитета (ILC, innate lymphoid cells) 2-го типа [4]. Глицирризин вызывает снижение экспрессии фактора транскрипции GATA-3, что способствует восстановлению баланса Th1/Th2 лимфоцитов и важно для лечения ПРС [29]. Кроме того, глицирризин повышает уровень экспрессии транскрипционного фактора FoxP3, являющегося ключевым маркером Т-регуляторных лимфоцитов. Транскрипционный фактор FoxP3 снижает экспрессию провоспалительных цитокинов (TNFα, IL-2, IL-17), образование иммуноглобулинов класса Е, IL-4 [29], что способствует регрессу воспалительного процесса. Таким образом, терапевтических точек приложения глицирризина для применения при ПРС достаточно много.

Заключение

Данные, полученные в ходе настоящей наблюдательной программы, продемонстрировали, что лечение ПРС с включением препарата «Реглисам», в сравнении с монотерапией интраназальными глюкокортикостероидами, достоверно более эффективно способствует регрессу степени выраженности и купированию основных симптомов заболевания (заложенности носа, выделений из носа, постназального затека, кашля, чихания, лицевой/головной боли), что значительно повышает качество повседневной жизни пациентов. По данным эндоскопии в динамике у пациентов, получавших «Реглисам», было зафиксировано значительное уменьшение местных воспалительных симптомов (отека и слизистых выделений), что объективно подтверждало высокую эффективность проводимого лечения и определяло восстановление носового дыхания у значительной доли больных.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савлевич Е. Л., Бродовская О. Б., Ремизова И. И., Чистякова Г. Н., Ищенко А. М., Симбирцев А. С. Клинико-иммунологическая эффективность применения новой аэрозольной формы рекомбинантного интерферона-α2b в лечении больных с острыми назофарингитами. *Цитокины и воспаление.* 2010;1(9):49–56.
2. Коркмазов М. Ю., Дубинец И. Д., Ленгина М. А., Коркмазов А. М., Корнова Н. В., Рябенко Ю. И. Отдельные показатели иммунологической реактивности при хирургической альтерации лор-органов. *Российский иммунологический журнал.* 2022;25(2):201–206. https://doi.org/10.46235/1028-7221-1121-DIO
3. Савлевич Е. Л., Егоров В. И., Шачнев К. Н., Татаренко Н. Г. Анализ схем лечения полипозного риносинусита в Российской Федерации. *Российская оториноларингология.* 2019;18:124–134. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-124-134
4. Савлевич Е. Л., Козлов В. С., Курбачева О. М. Современные тенденции диагностического поиска и терапии полипозного риносинусита. *Российская ринология.* 2018;26(2):41–47. https://doi.org/10.17116/rosrino201826241
5. Dumitriu I. E., Baruah P., Manfredi A. A., Bianchi M. E., Rovere-Querini P. HMGB1: guiding immunity from within. *Trends Immunol.* 2005;26(7):381-387. https://doi.org/10.1016/j.it.2005.04.009
6. Cavone L., Cuppari C., Manti S., Grasso L., Arrigo T., Calamai L., Salpietro C., Chiarugi A. Increase in the Level of Proinflammatory Cytokine HMGB1 in Nasal Fluids of Patients With Rhinitis and its Sequestration by Glycyrrhizin Induces Eosinophil Cell Death. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2015;8(2):123-128. https://doi.org/10.3342/ceo.2015.8.2.123
7. Yang H., Wang H., Czura C. J., Tracey K. J. HMGB1 as a cytokine and therapeutic target. *J Endotoxin Res.* 2002;8(6):469-472. https://doi.org/10.1179/096805102125001091
8. Bordbar N., Karimi M.H., Amirghofran Z. The effect of glycyrrhizin on maturation and T cell stimulating activity of dendritic cells. *Cell Immunol.* 2012;280(1):44-49. https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2012.11.013
9. Mollica L., de Marchis F., Spitaleri A., Dallacosta C., Pennacchini D., Zamai M., Agresti A., Trisciuoglio L., Musco G., Bianchi M.E. Glycyrrhizin binds to high-mobility group box 1 protein and inhibits its cytokine activities. *Chem Biol.* 2007;14(4):431-441. https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2007.03.007
10. Lotfi R., Herzog G. I., DeMarco R. A., Beer-Stolz D., Lee J. J., Rubartelli A., Schrezenmeier H., Lotze M. T. Eosinophils oxidize damage-associated molecular pattern molecules derived from stressed cells. *J Immunol.* 2009;183(8):5023-5031. https://doi.org/10.4049/jimmunol.0900504
11. Дадаев Х. А., Садырова М. А., Акилов Д. Х. Лекарственное растение солодка голая. *Биология и интегративная медицина.* 2021;1(48):250–263.
12. Shamsa F., Ohtsuki K., Hasanzadeh E., Rezazadeh Sh. The anti-nflammatory and anti-viral effects of an ethnic medicine: glycyrrhizin. *J. Med. Plants.* 2010;9(6):1-28. https://jmp.ir/article-1-504-en.pdf
13. Коркмазов М. Ю., Солодовник А. В., Коркмазов А. М., Ленгина М. А. Перспективы использования растительного препарата в сочетании с физическими методами при комплексной терапии хронического аденоидита. *Медицинский Совет.* 2021;18:19–27. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-19-27
14. Дроздова М. В., Рязанцев С. В., Быкова А. В. Новые возможности терапии экссудативного среднего отита у детей. *Вопросы практической педиатрии.* 2022;17(2):65–71. https://doi.org/10.20953/1817-7646-2022-2-65-71.
15. Камаев А. В., Трусова О. В., Макарова И. В., Коростовцев Д. С. Исследование клинической эффективности аммония глицирризината у детей дошкольного возраста из группы высокого риска формирования бронхиальной астмы. *Вопросы практической педиатрии.* 2018;13(4):104–111. https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-4-104-111
16. Ревякина В. А., Ларькова И. А., Кувшинова Е. Д. Возможности превентивной противовоспалительной терапии в острый период ОРИ у детей с бронхиальной астмой легкого и среднетяжелого течения. *Вопросы практической педиатрии.* 2020;15(6):35–41. https://doi.org/10.20953/1817-7646-2020-6-35-41
17. Геппе Н. А., Малахов А. Б., Бойцова Е. В., Гаймоленко И. Н., Ермакова И. Н., Зайцев А. А., Ивахненко Е. Ф., Ильенкова Н. А., Камаев А. В., Клюхина Ю. Б., Кондюрина Е. Г., Конова О. М., Кулагина В. В., Лев Н. С., Лютина Е. И., Мегирян М. М., Мельникова И. М., Мещеряков В. В., Мизерницкий Ю. Л., Миронова А. К., Михалев Е. В., Мозжухина Л. И., Одинаева Н. Д., Павлинова Е. Б., Побединская Н. С., Скачкова М. А., Сорока Н. Д., Тришина С. В., Царькова С. А., Шуляк И. П. Резолюция Экспертного совета по вопросу примене-

ния противовоспалительного препарата аммония глицирризинат в лечении острых инфекций дыхательных путей и аллергических заболеваний респираторного тракта. *Педиатрия. Consilium Medicum.* 2022;4:317–321. https://doi.org/10.26442/26586630.2022.4.201953
18. Овчинников А. Ю., Мирошниченко Н. А., Бакотина А. В., Эдже М. А. Оценка клинической эффективности препарата. Реглисам у пациентов с затяжным риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции. *Эффективная фармакотерапия.* 2022;18(28):10–14.
19. Biggs T. C., Hayes S. M., Harries P. G., Allan R. N., Walls A. F., Pender S. L. F., Salib R. J. Immunological profiling of key inflammatory drivers of nasal polyp formation and growth in chronic rhinosinusitis. *Rhinology*. 2019;57(5):336-342 https://doi.org/10.4193/Rhin19.167
20. Савлевич Е. Л., Гаганов Л. Е., Герасимов А. Н., Курбачева О. М., Егоров В. И., Зурочка А. В. Анализ клинического течения полипозного риносинусита и патоморфологического состава ткани носовых полипов у пациентов, проживающих в различных регионах Российской Федерации. *Head and neck. Голова и шея. Российский журнал.* 2021;9(3):15–24. https://doi.org/10.25792/HN.2021.9.3.15–24
21. Савлевич Е. Л, Егоров В. И., Савушкина Е. Ю., Зурочка А. В., Герасимов А. Н., Митрофанова Е. С., Любимова Е. В. Изучение микробных факторов при обострении полипозного риносинусита. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2022;99(4):445–452. https://doi.org/10.36233/0372-9311-201
22. Schlosser R. J., Gage S. E., Kohli P., Soler Z. M. Burden of illness: A systematic review of depression in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy.* 2016;30(4):250-256. https://doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4343
23. Alt J. A., Smith T. L., Mace J. C., Soler Z. M. Sleep quality and disease severity in patients with chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2013;123(10):2364-2370. https://doi.org/10.1002/lary.24040
24. Head K., Chong L. Y., Piromchai P., Hopkins C., Philpott C., Schilder A. G., Burton M. J. Systemic and topical antibiotics for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4:CD011994. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011994
25. Савлевич Е. Л., Черенкова В. А., Молодницкая А. Ю. Принципы базисной терапии полипозного риносинусита. *Медицинский Совет.* 2020;(16):73–78. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-16-73-78
26. Савлевич Е. Л., Курбачева О. М., Зурочка А. В., Митрофанова Е. С., Смолкин Ю. С., Любимова Е. В. Роль блокаторов лейкотриеновых рецепторов в терапии аллергического ринита в сочетании с полипозным риносинуситом. *Медицинский Совет.* 2022;8:111–116.
27. Yao Z., Fu Y. Glycyrrhizic acid restrains airway inflammation and remodeling in asthma via the TGF-β1/Smad signaling pathway. *Exp Ther Med.* 2021;21(5):461. https://doi.org/10.3892/etm.2021.9892
28. Савлевич Е. Л., Зурочка А. В., Курбачева О. М., Егоров В. И., Гаганов Л. В., Любимова Е. В. Трансформирующие факторы роста TGF-β1, TGF-β2 и TGF-β3 в ткани носовых полипов при разных фенотипах полипозного риносинусита. *Медицинская иммунология.* 2022;24(1):1417–1426. https://doi.org/10.15789/1563-0625-TGF-2365
29. Fouladi S., Masjedi M., Ghasemi R., Hakemi M.G., Eskandari N. The In Vitro Impact of Glycyrrhizic Acid on CD4+ T Lymphocytes through OX40 Receptor in the Patients with Allergic Rhinitis. *Inflammation*. 2018;41(5):1690-1701. https://doi.org/10.1007/s10753-018-0813-8

REFERENCES

1. Savlevich E. L., Brodovskaya O. B., Remizova I. I., Chistyakova G. N., Ishchenko A. M., Simbirtsev A. S. Clinical and immunological aspects of application of the new aerosol form of recombinant interferon α2b in the treatment of patients with acute nasopharyngitis. *Tsitokiny i vospalenie.* 2010;1(9):49-56. (In Russ.)
2. Korkmazov M. Yu., Dubinets I. D., Lengina M. A., Korkmazov A. M., Kornova N. V., Ryabenko Yu. I. Distinct indexes of immunological reactivity in surgical alteration of ORL organs. *Rossiyskiy immunologicheskiy zhurnal = Russian journal of immunology.* 2022;25(2): 201-206. (In Russ.). https://doi.org/10.46235/1028-7221-1121-DIO
3. Savlevich E. L., Egorov V. I., Shachnev K. N., Tatarenko N. G. The analysis of polypous rhinosinusitis treatment regimens in the Russian Federation. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;18(1):124-134. (in Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-124-134
4. Savlevich E. L., Kozlov V. S., Kurbacheva O. M. The modern trends in the diagnostic search for and the treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Russian Rhinology.* 2018;26(2):41-47. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/rosrino201826241
5. Dumitriu I. E., Baruah P., Manfredi A. A., Bianchi M. E., Rovere-Querini P. HMGB1: guiding immunity from within. *Trends Immunol.* 2005;26(7):381–387. https://doi.org/10.1016/j.it.2005.04.009
6. Cavone L., Cuppari C., Manti S., Grasso L., Arrigo T., Calamai L., Salpietro C., Chiarugi A. Increase in the Level of Proinflammatory Cytokine HMGB1 in Nasal Fluids of Patients With Rhinitis and its Sequestration by Glycyrrhizin Induces Eosinophil Cell Death. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2015;8(2):123-128. https://doi.org/10.3342/ceo.2015.8.2.123
7. Yang H., Wang H., Czura C.J., Tracey K.J. HMGB1 as a cytokine and therapeutic target. *J Endotoxin Res.* 2002;8(6):469-472 https://doi.org/10.1179/096805102125001091
8. Bordbar N., Karimi M. H., Amirghofran Z. The effect of glycyrrhizin on maturation and T cell stimulating activity of dendritic cells. *Cell Immunol.* 2012;280(1):44-49. https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2012.11.013
9. Mollica L., De Marchis F., Spitaleri A., Dallacosta C., Pennacchini D., Zamai M., Agresti A., Trisciuoglio L., Musco G., Bianchi M.E. Glycyrrhizin binds to high-mobility group box 1 protein and inhibits its cytokine activities. *Chem Biol.* 2007;14(4):431-441. https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2007.03.007
10. Lotfi R., Herzog G.I., DeMarco R.A., Beer-Stolz D., Lee J.J., Rubartelli A., Schrezenmeier H., Lotze M.T. Eosinophils oxidize damage-associated molecular pattern molecules derived from stressed cells. *J Immunol.* 2009;183(8):5023-5031. https://doi.org/10.4049/jimmunol.0900504
11. Dadaev K., Sadyrova M., Akilov J. Medicinal plant Glycyrrhiza Glabra. Biology and integrative medicine. 2021;1(48):250-263. https://cyberleninka.ru/article/n/lekarstvennoe-rastenie-solodka-golaya
12. Shamsa F., Ohtsuki K., Hasanzadeh E., Rezazadeh Sh. The anti-nflammatory and anti-viral effects of an ethnic medicine: glycyrrhizin, *J. Med. Plants.* 2010;9(6):1–28. https://jmp.ir/article-1-504-en.pdf
13. Korkmazov M. Yu., Solodovnik A. V., Korkmazov A. M., Lengina M. A. Prospects for using herbal preparation in combination with physical methods in complex therapy of chronic adenoiditis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2021;18:19-27. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-19-27

14. Drozdova M. V., Bykova A. V., Ryazantsev S. V. New therapeutic options for otitis media with effusion in children. *Clinical Practice in Pediatrics*. 2022;17(2):65–71. (In Russ). https://doi.org/10.20953/1817-7646-2022-2-65-71.
15. Kamaev A. V., Trusova O. V., Makarova I. V., Korostovtsev D. S. Study of ammonium glycyrrhizinate clinical effectiveness in preschool age children of high risk for asthma. *Voprosy prakticheskoi pediatrii.* 2018;13(4):104-11 (in Russ) https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-4-104-111
16. Revyakina V. A., Larkova I. A., Kuvshinova E. D. Preventive anti-inflammatory therapy during the acute respiratory infections in children with mild and moderate bronchial asthma. *Voprosy prakticheskoi pediatrii.* 2020;15(6):35-41 (in Russ). https://doi.org/10.20953/1817-7646-2020-6-35-41
17. Geppe N. A., Malakhov A. B., Boitsova E. V., Gaimolenko I. N., Ermakova I. N., Zaitsev A. A., Ivakhnenko E. F., Il'enkova N. A., Kamaev A. V., Kliukhina Iu. B., Kondiurina E. G., Konova O. M., Kulagina V. V., Lev N. S., Liutina E. I., Megirian M. M., Mel'nikova I. M., Meshcheriakov V. V., Mizernitskii Iu. L., Mironova A. K., Mikhalev E. V., Mozzhukhina L. I., Odinaeva N. D., Pavlinova E. B., Pobedinskaia N. S., Skachkova M. A., Soroka N. D., Trishina S. V., Tsar'kova S. A., Shuliak I. P. Resolution of the Expert Council on the use of the anti-inflammatory drug ammonium glycyrrhizinate in the treatment of acute respiratory infections and allergic diseases of the respiratory tract. *Pediatrics. Consilium Medicum.* 2022;4:317-321. https://doi.org/10.26442/26586630.2022.4.201953
18. Ovchinnikov A. Yu., Miroshnichenko N. A., Bakotina A. V., Edzhe M. A. Evaluation of the Clinical Efficacy of Reglisam in Patients with Prolonged Rhinosinusitis After SARS-CoV-2 Infection. *Effektivnaya farmakoterapiya.* 2022;18 (28):10-14.
19. Biggs T. C., Hayes S. M., Harries P. G., Allan R. N., Walls A. F., Pender S. L. F., Salib R. J. Immunological profiling of key inflammatory drivers of nasal polyp formation and growth in chronic rhinosinusitis. *Rhinology*. 2019;57(5):336-342 https://doi.org/10.4193/Rhin19.167
20. Savlevich E. L., Gaganov L. E., Gerasimov A. N., Kurbacheva O. M., Egorov V. I., Zurochka A. V. Analysis of clinical course of chronic rhinosinusitis with nasal polyp (CRSWNP) and pathomorphological composition of nasal polyp tissue in patients living in different regions of the Russian Federation. *Head and neck. Russian Journal.* 2021;9(3):15-24. (In Russ.). https://doi.org/10.25792/HN.2021.9.3.15–24
21. Savlevich E. L., Egorov V. I., Savushkina E. Yu, Zurochka A. V., Gerasimov A. N., Mitrofanova E. S., Lyubimova E. V. Study of microbial factors in exacerbation of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Journal of microbiology, epidemiology and immunobiology*. 2022;99(4):445-452. (In Russ.) https://doi.org/10.36233/0372-9311-201
22. Schlosser R. J., Gage S. E., Kohli P., Soler Z. M. Burden of illness: A systematic review of depression in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy.* 2016;30(4):250-256. https://doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4343
23. Alt J. A., Smith T. L., Mace J. C., Soler Z. M. Sleep quality and disease severity in patients with chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2013;123(10):2364-2370. https://doi.org/10.1002/lary.24040
24. Head K., Chong L.Y., Piromchai P., Hopkins C., Philpott C., Schilder A.G., Burton M.J. Systemic and topical antibiotics for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4:CD011994. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011994
25. Savlevich E. L., Cherenkova V. A., Molodnitskaia A. Yu. Basic principles for the treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2020;(16):73-78. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-16-73-78
26. Savlevich E. L., Kurbacheva O. M., Zurochka A. V., Mitrofanova E. S., Smolkin Yu. S., Lyubimova E. V. The role of leukotriene receptor blockers in the treatment of allergic rhinitis in combination. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2022;8:111-116. (In Russ.)
27. Yao Z., Fu Y. Glycyrrhizic acid restrains airway inflammation and remodeling in asthma via the TGF-β1/Smad signaling pathway. *Exp Ther Med*. 2021;21(5):461. https://doi.org/10.3892/etm.2021.9892
28. Savlevich E. L., Zurochka A. V., Kurbacheva O. M., Egorov V. I., Gaganov L. E., Lyubimova E. V. Transforming growth factors TGF-β1, TGF-β2 and TGF-β3 in the tissue of nasal polyps in different phenotypes of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Medical Immunology (Russia)/Meditsinskaya Immunologiya.* 2022;24(1):147-156. (in Russ.) https://doi.org/10.15789/1563-0625-TGF-2365
29. Fouladi S., Masjedi M., Ghasemi R., Hakemi M., Eskandari N. The In Vitro Impact of Glycyrrhizic Acid on CD4+ T Lymphocytes through OX40 Receptor in the Patients with Allergic Rhinitis. *Inflammation.* 2018;41(5):1690-1701. https://doi.org/10.1007/s10753-018-0813-8

Информация об авторах

Савлевич Елена Леонидовна – доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры оториноларингологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ (117997, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1А); старший научный сотрудник, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: savllena@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4031-308X; SPIN-код:7000-3714; AuthorID:809942

Есакова Наталья Владиславовна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела аллергологии и клинической иммунологии, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю. Е. Вельтищева, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (125412, Россия, Москва, Талдомская ул., д. 2); e-mail: env007@rambler.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8792-2670; SPIN: 6924-9726

Егоров Виктор Иванович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой оториноларингологии, Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского (Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2); e-mail: evi.lor-78@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-5096; SPIN-код: 5827-5767; AuthorID: 744077

Information about authors

Elena L. Savlevich – MD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation (19/1a, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359); Senior Researcher, Vladimirsky Moscow Regional Research and Cinical Institute (61/2, Schepkina str., Moscow, Russia, 129110); e-mail: savllena@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4031-308X SPIN-код:7000-3714, AuthorID:809942

Natal'ya V. Esakova – MD, Senior Researcher, Allergy and Clinical Immunology Department, Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics and Pediatric Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University (19/1a, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359); e-mail: env007@rambler.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8792-2670; SPIN: 6924-9726

Victor I. Egorov – MD, Professor, Head of the Otorhinolaryngology Chair, Vladimirsky Moscow Regional Research and Cinical Institute (61/2, Schepkina str., Moscow, Russia, 129110); e-mail: evi.lor-78@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-5096; SPIN-код: 5827-5767; AuthorID: 744077

УДК 616.921.5-022.6-08-039.7
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-111-118

Место иммуномодулятора Галавит в комплексном лечении хронической воспалительной патологии ЛОР-органов

Н. Э. Пайганова[1], В. М. Зайцев[2]

[1] *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, 117997, Россия*

[2] *ООО «ЛОР клиника доктора Зайцева», Москва, 115054, Россия*

Хроническая воспалительная патология ЛОР-органов – группа заболеваний, с которыми ежедневно сталкивается врач-оториноларинголог на амбулаторном приеме. По современным данным, основное место в хронизации воспалительных процессов в ЛОР-органах играет вторичная иммунная недостаточность (ВИН). В целях коррекции ВИН рациональным подходом является добавление к стандартной терапии иммуномодуляторов. Проведено наблюдательное исследование по изучению сравнительной эффективности комплексного лечения в амбулаторных условиях хронического тонзиллита и хронического риносинусита без полипов с использованием иммуномодулирующего препарата Галавит. Получены достоверные данные о воздействии иммуномодулятора Галавит на увеличение длительности ремиссии при хроническом тонзиллите – в среднем до 8 мес., при хроническом катаральном риносинусите – в среднем до 8,5 мес., снижении частоты, длительности и тяжести течения ОРВИ при хронической воспалительной патологии ЛОР-органов.

Ключевые слова: хронический тонзиллофарингит, хронический риносинусит без полипов, комплексное лечение, иммуномодуляторы, Галавит, аминодигидрофталазиндион натрия, вторичная иммунная недостаточность.

Для цитирования: Пайганова Н. Э., Зайцев В. М. Место иммуномодулятора Галавит в комплексном лечении хронической воспалительной патологии ЛОР-органов. *Российская оториноларингология*. 2023;22(5):111–118. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-111-118

The place of the immunomodulator Galavit in the complex treatment of chronic inflammatory pathology of ENT organs

N. E. Paiganova[1], V. M. Zaitsev[2]

[1] *Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, 117997, Russia*

[2] *ENT Clinic of Dr. Zaitsev, Moscow, 115054, Russia*

Chronic inflammatory pathology of ENT organs is a group of diseases that an otorhinolaryngologist faces daily at an outpatient department. According to modern data, secondary immunodeficiency plays the main role in the chronization of inflammatory processes in ENT organs. For the purpose of correction, it is rational to add immunomodulators to standard therapy. An observational study was conducted on the comparative effectiveness of complex outpatient treatment of chronic tonsillitis and chronic rhinosinusitis using the immunomodulatory drug Galavit in clinical practice. Reliable data were obtained on the effect of the immunomodulator Galavit to increase in the duration of remission in chronic tonsillitis – up to 8 months on average, in chronic catarrhal rhinosinusitis – up to 8.5 months on average, a decrease in the frequency, duration and severity of the course of flu in chronic inflammatory pathology of ENT organs.

Keywords: chronic tonsillopharyngitis, chronic catarrhal rhinosinusitis, complex treatment, immunomodulators, Galavit, aminodihydrophthalazinedione sodium, secondary immune deficiencies.

For citation: Paiganova N. E., Zaitsev V. M. The place of the immunomodulator Galavit in the complex treatment of chronic inflammatory pathology of ENT organs. *Russian Otorhinolaryngology*. 2023;22(5):111-118. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-5-111-118

© Коллектив авторов, 2023

Хроническая воспалительная патология ЛОР-органов – группа заболеваний, с которыми ежедневно сталкивается врач-оториноларинголог на амбулаторном приеме. В амбулаторной практике ЛОР-врача такие пациенты могут составлять до 80% (40% хронические тонзиллиты, 40% хронические риносинуситы без полипов). Как помочь таким больным, ведь традиционные схемы лечения дают кратковременную ремиссию?

Считавшееся ранее мнение о том, что системная антибактериальная терапия при хронических воспалительных процессах в ЛОР-органах повышает шансы на длительное улучшение качества жизни, стойкую ремиссию, развенчано учеными. Понятие микробиома полости носа, околоносовых пазух, ротоглотки, небных миндалин в настоящее время считается основополагающим при назначении рациональной антимикробной терапии в целях сохранения микробиома. Наступившая эра антибиотикорезистентности заставляет ученых искать новые группы препаратов, прицельно воздействующих на патогенез заболеваний [1].

Доказано, что длительно протекающие воспалительные процессы в слизистой оболочке дыхательных путей приводят к снижению локальных защитных механизмов и уменьшению общей иммунореактивности организма. Иммуноглобулиновый дисбаланс, который развивается при умеренном снижении концентраций IgA в сыворотке крови и резкого угнетения секреции sIgA, особенно в сочетании со сниженным уровнем противовоспалительных цитокинов (интерлейкина 10) и интерферона γ, ведет к хронизации процесса [2].

Хронический тонзиллит (ХТ) – общее инфекционно-аллергическое заболевание всего организма с местными проявлениями в виде стойкой воспалительной реакции небных миндалин. Хронический тонзиллит широко распространен среди населения: по данным ряда авторов, частота его выявления колеблется у взрослых от 5–6 до 37%, у детей – от 15 до 63%, при этом в группе часто болеющих детей – до 43% [3, 4].

Небные миндалины входят в состав лимфоэпителиального глоточного кольца, которое является частью единой иммунной системы, формируя иммунологическую резистентность организма. Иммунные реакции небных миндалин характеризуются недостаточностью врожденного иммунитета при простой форме ХТ, дисбалансом адаптивного при токсико-аллергической форме (ТАФ) I и снижением врожденного и адаптивного иммунитета при ТАФ II [5].

Хронический воспалительный процесс в миндалинах сопровождается изменением общей реактивности организма. Иммунные комплексы антиген-антитело, образующиеся при хроническом воспалительном процессе в небных миндалинах, приводят к повреждению тонзиллярной ткани, одновременно приобретая аутоиммунные свойства, воздействующие на другие органы и ткани организма. Поэтому с позиции клинической иммунологии ХТ рассматривается как вторичное иммунодефицитное состояние, характеризующееся дисбалансом как гуморального, так и клеточного звеньев иммунитета [6, 7].

Наряду с системным иммунитетом страдает и местная иммунологическая активность небных миндалин вплоть до декомпенсации их иммунологической функции, что повышает риск наступления токсико-аллергической стадии заболевания [8].

Хронический риносинусит (ХРС) – заболевание, характеризующееся воспалением слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, с длительностью симптомов заболевания более 4 недель непрерывно [9]. По классификации отечественных авторов, ХРС возникает при длительности заболевания более 3 мес.

Информация о распространенности ХРС достаточно сильно варьирует из-за отсутствия общепринятого определения и в зависимости от применяемых диагностических критериев: учета клинических проявлений заболевания, результатов лучевых методов исследования или диагностической пункции околоносовых пазух [2]. ХРС – распространенная патология ЛОР-органов среди взрослого населения, со средней частотой встречаемости в мире 11,61 ± 5,47% [9–11], больные, госпитализированные по поводу болезней околоносовых пазух, составляют примерно $^{2}/_{3}$ от общего числа пациентов специализированных стационаров [6]. По результатам московского исследования О. А. Иванченко и А. С. Лопатина [11], среди опрошенных пациентов симптомы ХРС отмечали 35% респондентов. В последние годы отмечается рост данной патологии в различных странах в 3 раза, что требует пересмотра организационно-методического подхода к профилактике, диагностике и лечению ХРС [12, 13].

Доказано, что микробиом полости носа и околоносовых пазух защищает слизистые оболочки от агрессивных патогенов [14], а курсы лечения антибиотиками, наоборот, ведут к хронизации процесса в околоносовых пазухах [15].

При изучении факторов местного иммунитета у больных хроническим риносинуситом многими авторами выявлены снижение содержания в ротоглоточном секрете slgA, достоверное повышение концентраций IgG и мономерного IgA [3, 12, 13], что рассматривается как фактор пролонгации воспаления иммунными механизмами [2].

Возникновение инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов связано с развитием патологических процессов в слизистой оболочке верхних дыхательных путей, которая

задерживает и элиминирует около 70% инертных и агрессивных антигенных факторов, находящихся во внешней среде [14].

Около трети патологии человека протекает на фоне вторичной иммунной недостаточности (ВИН), определяя тяжесть клинического течения заболевания и возможность хронизации воспалительного процесса. ВИН имеет ряд характерных признаков, позволяющих врачу предположить наличие дисфункции иммунной системы и необходимость включения иммуномодуляторов (табл. 1) [16].

Учитывая, что при развитии хронической воспалительной патологии ЛОР-органов имеет место частое формирование иммунодефицитного состояния, включающего недостаточность мукозального иммунитета, у данной категории пациентов оправдано раннее назначение иммуномодуляторов одновременно с этиотропными средствами. Основной целью назначения иммуномодуляторов в клинической практике является повышение эффективности противоинфекционной защиты у лиц с клиническими признаками снижения функциональной активности иммунитета, независимо от их лабораторного подтверждения [16–19].

К наиболее перспективным и эффективным иммунотропным средствам относятся иммуномодуляторы из группы химически чистых, среди которых выделяется препарат Галавит. Галавит показал высокую эффективность в клинических исследованиях по лечению как острых респираторных вирусных инфекций, так и ЛОР-патологии [8, 20–22].

Цель исследования

Изучение эффективности комплексной терапии пациентов с хроническим тонзиллитом и хронически катаральным риносинуситом в сочетании с иммуномодулирующим и противовоспалительным препаратом Галавит.

Пациенты и методы

В целях оптимизации методик консервативного лечения пациентов на амбулаторном приеме оториноларинголога нами было выполнено наблюдательное исследование в условиях амбулаторного звена (ООО «ЛОР клиника доктора Зайцева», Москва).

Были взяты две нозологии и проведена сравнительная оценка комплексного лечения в амбулаторных условиях с использованием иммуномодулирующего препарата Галавит и по стандартной схеме, применяющейся в ЛОР-клинике доктора Зайцева.

Включение в схему препаратов, способствующих нормализации клеточного звена иммунитета, – перспективное направление терапии хрони-

Таблица 1

Клинические признаки вторичной иммунной недостаточности (по Л. В. Лусс, 2013)

Table 1

Clinical signs of secondary immune deficiency (according to L. V. Luss, 2013)

Признак	Проявления признака
Восприимчивость к инфекциям	Повторные неосложненные, чаще локальные инфекции (у так называемых длительно болеющих и часто и длительно болеющих детей, рецидивирующий фурункулез и др.), хронические инфекции, часто моноочаговые (средний отит, конъюнктивит, остеомиелит и др.). Обострения инфекций в основном провоцируются внешним контактом и/или связаны с патогенной флорой
Время и возраст проявления иммунной недостаточности	Зависят от основных свойств и механизма действия провоцирующего фактора
Отдаленный прогноз	Как правило, при адекватном ведении пациента – благоприятный, нередко отмечается спонтанное улучшение и выздоровление
Наличие генетического дефекта	Отсутствует
Лечение	Устранение провоцирующего фактора. Своевременное назначение адекватного этиотропного лечения и контроль за сопутствующими заболеваниями
Иммуномодулирующая терапия	Показана, назначается наиболее часто, при соблюдении показаний к назначению и адекватных методов проведения – эффективна
Лабораторная характеристика иммунологических нарушений	Изменения в иммунном статусе либо отсутствуют, либо имеют случайный характер, невоспроизводимы в повторных исследованиях, статистически недостоверны, малоинформативны, глубина дефектов незначительна (>80% от нормы). В клинической практике исследование иммунного статуса необязательно ввиду недостаточной информативности

ческой воспалительной патологии ЛОР-органов. Препарат Галавит (ООО «Сэлвим», Россия) нормализует функционально-метаболическую активность клеток врожденного и адаптивного иммунитета (моноцитов, макрофагов, нейтрофилов, натуральных киллеров и др.), антителообразование, опосредованно регулирует выработку эндогенных интерферонов (ИФН-α, ИФН-γ) клетками-продуцентами.

Галавит обратимо (на 6–8 часов) ингибирует избыточный синтез гиперактивированными моноцитами/макрофагами провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухолей α, интерлейкина 1, интерлейкина 6), проявляет антиоксидантную активность, тем самым снижая выраженность интоксикационного синдрома и продолжительность воспалительного процесса. Комбинированный механизм действия препарата Галавит позволяет достигать быстрого купирования воспаления, симптомов интоксикации и осуществлять коррекцию иммунной защиты организма.

Пациенты (n = 65) с обострением хронического тонзиллита (код МКБ-10 J 35.0) были разделены на две подгруппы: основная – 35 человек, контрольная – 30 человек.

Пациенты (n = 60) с обострением хронического риносинусита без полипов (код МКБ-10 J32.8) также были разделены на две подгруппы: основная – 30 человек, контрольная – 30 человек.

В каждой группе основная подгруппа получала стандартное лечение + Галавит, контрольная только стандартное лечение.

Оценку эффективности лечения проводили через 30 дней и через 1 год после курса лечения

Результаты исследования

Обе подгруппы пациентов с хроническим тонзиллитом были сравнимы по полу и возрасту (табл. 2). В основной подгруппе ХТ длительность заболевания в среднем 8,5 года, в контрольной – 8,2 года. Частота обострений ХТ в обеих подгруппах до 5 раз в год. Подгруппы также были сравнимы и по жалобам на момент начала исследования (табл. 3).

Стандартное лечение пациентов с хроническим тонзиллитом включало: вакуумное промывание лакун небных миндалин, УЗ-орошение диоксидином, лазеротерапия аппаратом Витафон, на курс 10 процедур. В основной группе к лечению добавляли Галавит таблетки подъязычные в рекомендованной дозировке: 5 дней по 1 таблетке 4 раза в день, далее по 1 таблетке 4 раза в день через день курсом до 15 дней.

По результатам оценки исходов лечения через 30 дней после лечения (рис. 1) в основной

Таблица 2

Сравнительная характеристика подгрупп пациентов с хроническим тонзиллитом

Table 2

Comparative characteristics of subgroups of patients with chronic tonsillitis

Показатели	Основная подгруппа	Контрольная подгруппа
Всего пациентов	35	30
Мужчины/женщины	15/20	12/18
Средний возраст, лет	35,8	37,2
Давность заболевания, лет	8,5	8,2
Частота обострений ХТ в год (средняя)	5	5
Продолжительность обострений ХТ (средняя), суток	8	8
Частота ОРВИ в год (средняя)	5	5
Продолжительность ОРВИ (средняя), суток	6,6	6,5

Таблица 3

Данные осмотра глотки у пациентов на момент включения в исследование

Table 3

Data of examination of the pharynx in patients at the time of inclusion in the study

Симптом изменения миндалин	Основная подгруппа	Контрольная подгруппа
Гипертрофия небных миндалин	26/35 (74%)	24/30 (80%)
Субатрофия небных миндалин	9/35 (26%)	6/30 (20%)
Отек, пастозность тканей миндалин	30/35 (86%)	26/30 (86%)
Казеозное содержимое в лакунах миндалин	32/35 (91%)	27/30 (90%)
Рубцовые изменения небных миндалин	31/35 (88%)	27/30 (90%)

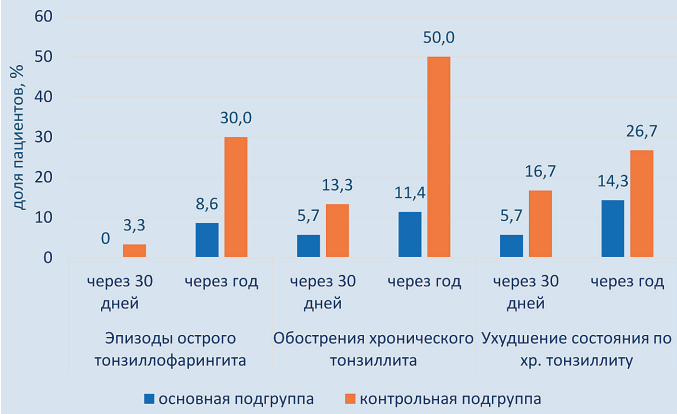


Рис. 1. Результаты лечения пациентов с ХТ в подгруппах в ходе наблюдения через 30 суток и 1 год
Fig. 1. Results of treatment of patients with chronic tonsillitis in subgroups during follow-up after 30 days and 1 year

подгруппе на фоне проведенного комплексного лечения хронического тонзиллита с применением иммуномодулятора Галавит® отмечается положительная динамика в регрессе хронического воспалительного процесса в небных миндалинах, что подтверждается в 2,3 раза более низкой частотой развития обострений ХТ по сравнению с контрольной подгруппой. Нормализация активности иммунной системы у пациентов основной подгруппы в результате включения в состав комплексной терапии иммуномодулятора Галавит способствовала не только сохранению, но и еще более значимой положительной динамике в течении ХТ: через 1 год наблюдения обострение заболевания в основной подгруппе наблюдалось всего у 4 (11,4%) больных из 35, в то время как в контрольной подгруппе – у 15 (50%) из 30 пациентов. Таким образом, число обострений ХТ в основной подгруппе было в 4,4 раза ниже.

Следует отметить, что на протяжении времени наблюдения (1 год) частота ОРВИ снизилась с 5 до 3 раз в год и имело более легкое течение. Добавление иммуномодулятора Галавит к стандартному лечению ХТ привело к снижению эпизодов острых тонзиллофарингитов до 8,6% (30% в контрольной подгруппе). Ухудшение состояния по клиническим симптомам (боль в горле, кашель, ощущение стекания по задней стенке глотки) отметили 14,3% (5) пациентов основной подгруппы, по сравнению с подгруппой контроля – 26,7% (8).

Вторая группа была представлена пациентами, страдающими хроническим риносинуситом без полипов (ХРС) (код МКБ-10 J 32.8).

Основная подгруппа составила 30 человек, контрольная также 30 пациентов. Подгруппы были сравнимы по полу и возрасту (табл. 4). В группе ХРС длительность заболевания в среднем 7,3 года. Обострение до 4–5 раз в год.

Основные жалобы пациентов на момент включения в исследование – густые выделения из полости носа, окрашенность выделений, заложенность носа, стекание слизи по задней стенке глотки (постназальный затек), нарушение обоняния, кашель (табл. 5).

Диагноз подтверждался данными КТ, рентгенографии околоносовых пазух или данными аппарата Синускан. Сопутствующие заболевания –

Таблица 4

Сравнительная характеристика групп пациентов с хроническим катаральным риносинуситом

Table 4

Comparative characteristics of groups of patients with chronic catarrhal rhinosinusitis

Показатель	Основная подгруппа	Контрольная подгруппа
Всего пациентов	30	30
Мужчины/женщины	22/30	23/30
Средний возраст, лет	42,1	43,5
Давность заболевания, лет	7,3	7,6
Частота обострений ХРС в год (средняя)	4,5	4,7
Продолжительность обострений ХРС (средняя), суток	9,2	9,0
Частота ОРВИ в год (средняя), суток	6,1	6,0
Продолжительность ОРВИ (средняя), суток	5,8	5,8

Таблица 5

Данные обследования полости носа и околоносовых пазух в группах исследования на момент включения в исследование

Table 5

Data from the examination of the nasal cavity and paranasal sinuses in the study groups at the time of inclusion in the study

Патологический симптом	Основная подгруппа	Контрольная подгруппа
Густые выделения из полости носа	23/30 (76%)	21/30 (70%)
Окрашенные выделения из полости носа	24/30 (80%)	22/30 (73%)
Заложенность носа	25/30 (83%)	25/30 (83%)
Постназальный затек	19/30 (63%)	21/30 (70%)
Нарушение обоняния	11/30 (36%)	10/30 (33%)
Кашель	16/30 (53%)	15/30 (50%)

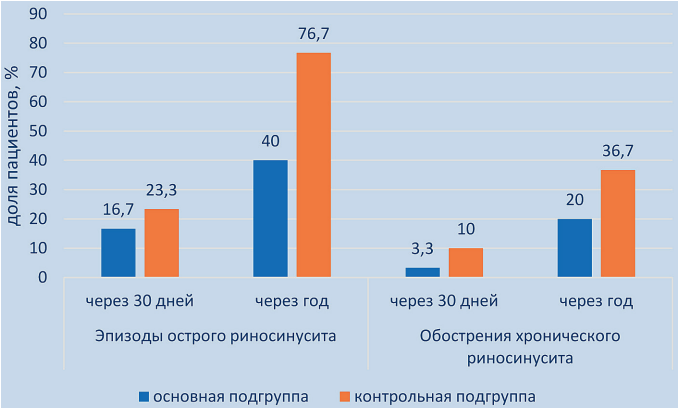


Рис. 2. Динамика состояния пациентов с ХРС в основной и контрольной группах на 30 сутки и через 1 год наблюдения
Fig. 2. Dynamics of the state of patients with CRS in the main and control groups on the 30th day and after 1 year of observation

вазомоторный ринит, искривление перегородки носа.

Стандартное лечение в обеих подгруппах включало: после анемизации вакуум-дренаж пазух (промывание по Проетцу), орошение диоксидином задней стенки глотки, лазеротерапию, УФО, Витафон 3 процедуры. В основной подгруппе к стандартной терапии добавляли Галавит по стандартной схеме (5 дней по 1 таблетке 4 раза в день) одновременно и через месяц после курса терапии. Результаты лечения оценивали через 30 суток и через год.

При анализе результатов лечения (см. рис. 2) видно, что через месяц после курса лечения эпизоды острого риносинусита наблюдали у 5 (16,7%) пациентов основной и 7 (23,3%) контрольной подгрупп. Нормализация активности иммунной системы у пациентов основной подгруппы за счет включения в состав комплексной терапии иммуномодулятора Галавит способствовала в течение 1 года наблюдения более выраженной положительной динамики в отношении снижения эпизодов острого синусита в основной подгруппе в 1,9 раза по сравнению с контрольной: 12 эпизодов (40%) в основной и 23 (76,7%) в контрольной.

Что касается обострения хронического воспалительного процесса в околоносовых пазухах, в основной подгруппе его перенесли 6 пациентов из 30 (20%), а в контрольной 11 (36,7%).

Катамнез через год – ОРВИ протекают легче, длительность сократилась с 5,8 до 4 сут. Средняя длительность ремиссии составила в основной группе 8,5 мес. (7,1 мес. в контрольной).

Таким образом, включение иммуномодулятора Галавит в схему комплексного амбулаторного лечения позволяет улучшить качество жизни у пациентов с хронической воспалительной патологией ЛОР-органов (хронический тонзиллит, хронический риносинусит) и снизить частоту, длительность и тяжесть течения ОРВИ. При хроническом тонзиллите отмечается удлинение ремиссии в среднем до 8 мес., при хроническом катаральном риносинусите – в среднем до 8,5 мес.

Выводы

Включение иммуномодулятора Галавит в схему комплексного амбулаторного лечения позволяет улучшить качество жизни пациентов с хронической воспалительной патологией ЛОР-органов (хронический тонзиллит, хронический

риносинусит), увеличить длительность ремиссии при хроническом тонзиллите в среднем до 8 мес., при хроническом катаральном риносинусите в среднем до 8,5 мес., снизить частоту, длительность и тяжесть течения ОРВИ.

Полученные результаты позволяют рекомендовать для амбулаторного лечения хронической воспалительной патологии ЛОР-органов (хронический тонзиллит, хронический риносинусит) комплексные схемы лечения с санацией хронических очагов инфекции, применением физиотерапевтических методик и включение иммуномодулятора Галавит.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2045-р «О Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г.» 4 октября 2017. https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71677266/
2. Попов Н. Н., Огнивенко Е. В. Характер иммунных расстройств у лиц с ЛОР-патологией и способы их коррекции. *Вестник Харьковского университета.* 2010;19:88–96.
3. Хронический тонзиллит: клинические рекомендации (КР683). Минздрав РФ, 2021. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/683_1
4. Рязанцев С. В., Артюшкин С. А., Еремина Н. В., Еремин С. А. Предварительные результаты Российской национальной программы «Хронический тонзиллит». *Российская оториноларингология.* 2019;4:107–117. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-107-117
5. Цветков Э. А., Науменко Н. Н. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо в иммунной системе организма. *Эффективная медицина.* http://www. medeffect.ru/so/immun.shtm
6. Азнабаева Л. Ф., Арефьева Н. А. Иммунологические аспекты хронического тонзиллита. *Вестник оториноларингологии.* 2013;4:4–9.
7. Todorović M. M., Zvrko E. Z. Immunoregulatory cytokines and chronic tonsillitis. *Bosn J Basic Med Sci.* 2013;13(4):230-236. https://doi.org/10.17305/bjbms.2013.2330
8. Свистушкин В. М., Леонова М. В., Никифорова Г. Н., Покозий И. Ю. Применение иммуномодулятора Галавит в лечении хронического тонзиллита. *РМЖ*. 2015;6:342.
9. Bachert C., Marple B., Schlosser R. J., Hopkins C., Schleimer R. P., Lambrecht B. N., Bröker B. M., Laidlaw T., Song W. J. Adult chronic rhinosinusitis. *Nat Rev Dis Primers.* 2020 Oct 29;6(1):86. https://doi.org/0.1038/s41572-020-00218-1. PMID: 33122665.
10. Кривопалов А. А., Рязанцев С. В., Шаталов В. А., Шервашидзе С. В. Эффективность бактериальных иммуностимуляторов в терапии и профилактике инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов. *РМЖ. Медицинское обозрение.* 2017;25(11):797–804.
11. Иванченко О. А., Лопатин А. С. Хронический риносинусит: эпидемиология, классификация, этиология, патогенез. Современный взгляд на проблему. *Вестник оториноларингологии.* 2012;77(2):91–96.
12. Шамкина П. А., Кривопалов А. А., Рязанцев С. В., Шнайдер Н. А., Гайдуков С. С., Шарданов З. Н. Эпидемиология хронических риносинуситов. *Современные проблемы науки и образования.* 2019;3. https://science-education.ru/ru/article/view?id=28891
13. Fokkens W. J., Lund V. J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinology*. 2020 Feb 20;58(Suppl S29):1-464. https://doi.org/10.4193/Rhin20.600. PMID: 32077450
14. Быкова В. П. Структурные основы мукозального иммунитета верхних дыхательных путей. *Российская ринология.* 1999;1:5–11.
15. Maxfield A. Z., Korkmaz H., Gregorio L. L. et al. General antibiotic exposure is associates with increased risk of developing chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2017. Feb, 127(2):296-302. https://doi.org/ary.26232.Epub 2016 Aug 23.
16. Лусс Л. В. Показания к назначению иммуномодуляторов в практической оториноларингологии. *Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum.* 2014;4:42-45.
17. Шаповалова А. Е. Фармакологическая иммунореабилитация пациентов с обострением хронического верхнечелюстного синусита: автореф. дис. … канд. мед. наук. Курск, 2013. 25 с.
18. Исаков В. А., Исаков Д. В., Стуколкина Н. Е. Возможности терапии респираторных инфекций у часто болеющих пациентов. *Клиническая фармакология и терапия*. 2018;27(2):56–63.
19. Караулов А. В. Иммуномодулирующая терапия и респираторные вирусные инфекции: взгляд иммунолога. *Пульмонология*. 2015;25(1):106–112. https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-1-106-112
20. Латышева Т. В., Сетдикова Н. Х., Манько К. С. Вторичные иммунодефициты. Возможности использования отечественного иммуномодулятора Галавит. *Цитокины и воспаление*. 2005;3:95–99.
21. Румянцев А. Г., Щербина А. Ю. Эффективность препарата Галавит у часто и длительно болеющих детей старше 6 лет. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2008;6:76–77.
22. Сологуб Т. В., Осиновец О. Ю. Иммуномодуляторы в комплексной терапии ОРВИ: возможности применения препарата Галавит. *Русский медицинский журнал.* 2013;3:144–146.

REFERENCES

1. Decree of the Government of the Russian Federation of September 25, 2017 No. 2045-r On the Strategy for preventing the spread of antimicrobial resistance in the Russian Federation for the period up to 2030 October 4, 2017. (In Russ.) https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71677266/
2. Popov N. N., Ognivenko E. V. The nature of immune disorders in persons with ENT pathology and methods for their correction. *Bulletin of Kharkov University.* 2010;19:88-96.(In Russ.)
3. Clinical practice guidelines (KR683) Chronic tonsillitis. Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. (In Russ.) https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/683_1
4. Ryazantsev S. V., Artyushkin S. A., Eremina N. V., Eremin S. A. Preliminary Results of the Russian National Chronic Tonsillitis Program. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2019;18(4):107–117. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-107-117.
5. Tsvetkov E. A., Naumenko N. N. Lymphoepithelial pharyngeal ring in the body's immune system. *Effective medicine.* (In Russ.) http://www. medeffect.ru/so/immun.shtm
6. Aznabaeva L. F., Aref'eva N. A. Immunological aspects of chronic tonsillitis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2013;78(4):4-9. (In Russ.)
7. Todorović M. M., Zvrko E. Z. Immunoregulatory cytokines and chronic tonsillitis. *Bosn J Basic Med Sci.* 2013;13(4):230–236. https://doi.org/10.17305/bjbms.2013.2330
8. Svistushkin V. M., Leonova M. V., Nikiforova G. N., Pokoziy I. Yu. Application of Galavit immunomodulator in the treatment of chronic tonsillitis. *RMJ.* 2015;6:342. (In Russ.)
9. Bachert C., Marple B., Schlosser R. J., Hopkins C., Schleimer R. P., Lambrecht B. N., Bröker B. M., Laidlaw T., Song W. J. Adult chronic rhinosinusitis. *Nat Rev Dis Primers.* 2020 Oct 29;6(1):86. https://doi.org/0.1038/s41572-020-00218-1. PMID: 33122665.
10. Krivopalov A. A., Ryazantsev S. V., Shatalov V. A., Shervashidze S. V. Efficacy of bacterial immunostimulants in the therapy and prevention of infectious and inflammatory diseases of the ENT organs. *RMJ.* 2017;11:797-804. (In Russ.)
11. Ivanchenko O. A., Lopatin A. S. Chronic rhinosinusitis: epidemiology, classification, etiology, and pathogenesis. The current view of the problem. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii.* 2012;77(2):91-96. (In Russ.)
12. Shamkina P. A., Krivopalov A. A., Ryazantsev S. V., Shnaider N. A., Gaidukov S. S., Shardanov Z. N. Epidemiology of chronic rhinosinusitis. *Современные проблемы науки и образования.* 2019;3. (In Russ.) https://science-education.ru/ru/article/view?id=28891
13. Fokkens W. J., Lund V. J., Hopkins C. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinology*. 2020 Feb 20;58(Suppl S29):1-464. https://doi.org/10.4193/Rhin20.600. PMID: 32077450.
14. Bykova V. P. Structural bases of mucosal immunity of the upper respiratory tract. *Russian rhinology.* 1999;1:5–11. (In Russ.)
15. Maxfield A. Z., Korkmaz H., Gregorio L. L. et al. General antibiotic exposure is associates with increased risk of developing chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2017. Feb, 127(2):296-302. https://doi.org/ary.26232.Epub 2016 Aug 23.
16. Luss L.V. Indications for the appointment of immunomodulators in practical otorhinolaryngology. *Pediatrics. Supplement to Consilium Medicum.*2014;4:42–45. (In Russ.)
17. Shapovalova A. E. Pharmacological immunorehabilitation of patients with exacerbation of chronic maxillary sinusitis: author. dis. … cand. med. sciences. Kursk, 2013. 25 c.
18. Isakov V. A., Isakov D. V., Stukolkina N. E. Possibilities for the treatment of respiratory infections in frequently ill patients. *Clinical pharmacology and therapy*. 2018;27(2):56–63.
19. Karaulov A.V. Immunomodulating therapy and respiratory viral infections: an immunologist's point of view. *Pulmonologiya*. 2015;25(1):106-112. (In Russ.) https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-1-106-112
20. Latysheva T. V., Setdikova N. Kh., Manko K. S. Secondary immunodeficiencies. Possibilities of using domestic immunomodulator Galavit. *Cytokines and inflammation.* 2005;3:95–99. (In Russ.)
21. Rumyantsev A.G., Shcherbina A.Yu. Efficacy of Galavit in frequently and long-term ill children older than 6 years. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. 2008;6:76–77. (In Russ.)
22. Sologub T. V., Osinovets O. Yu. Immunomodulators in the complex therapy of acute respiratory viral infections: the possibilities of using Galavit. *Russian Medical Journal.* 2013;3:144-146. (In Russ.)

Информация об авторах

Пайганова Натэлла Эрнестовна – кандидат медицинских наук, заведующий учебной лабораторией кафедры госпитальной педиатрии № 2 педиатрического факультета, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: payganova=natella@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7823-5422.

Зайцев Владимир Михайлович – кандидат медицинских наук, руководитель клиники, ООО «ЛОР клиника доктора Зайцева» (115054, Россия, Москва, 5-й Монетчиковский переулок, д. 14), e-mail: doctor-zaytsev@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4872-5663

Information about authors

Natella E. Paiganova – MD Candidate, Head of the Educational Laboratory of the Department of Hospital Pediatrics No. 2 of the Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanova str., Moscow, Russia, 117997); e-mail: payganova=natella@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7823-5422

Vladimir M. Zaitsev – MD Candidate, Head of the Clinic, ENT Clinic of Doctor Zaitsev (14, 5th Monetchikovsky lane, Moscow, Russia, 115054), e-mail: doctor-zaytsev@yandex.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4872-5663

Статья поступила 06.06.2023

Принята в печать 05.09.2023

Об итогах X Национального конгресса аудиологов

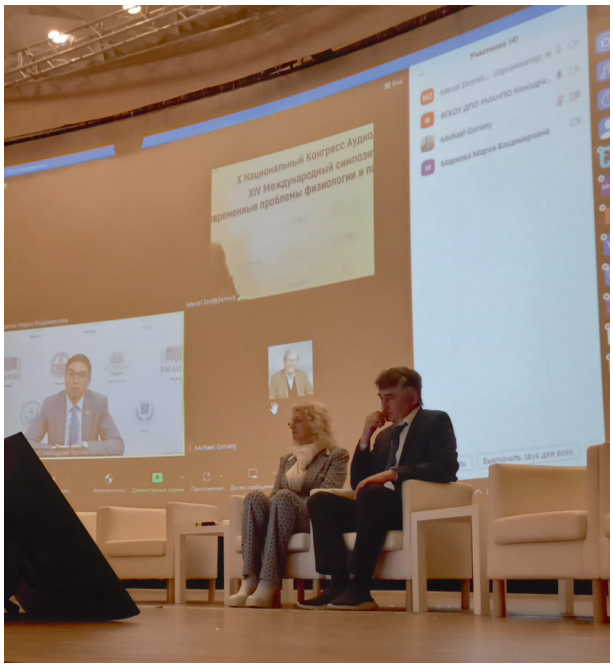
Г. Ш. Туфатулин

С 11 по 14 сентября в г. Суздаль (Владимирская область) проводились X Национальный конгресс Аудиологов и XIV Международный симпозиум «Современные проблемы физиологии и патологии слуха». Организаторы – Национальная медицинская ассоциация сурдологов и кафедра сурдологии РМАНПО.

Мероприятие собрало более 500 специалистов со всей России и ближнего зарубежья. Помимо насыщенной научной программы традиционная сурдологическая биеннале в Суздале – это прекрасный повод для встречи давних друзей и коллег, обсуждения достижений и грядущих проектов.

На открытии конгресса с приветствием выступил директор Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи, заслуженный врач РФ, профессор В. В. Дворянчиков, подчеркнувший значимость фундаментальных и прикладных исследований в сурдологии. Президент Союза педиатров России, академик РАН Л. С. Намазова-Баранова отметила, что развивающееся междисциплинарное взаимодействие между сурдологами и педиатрами уже способствует развитию обеих специальностей и улучшению качества медицинской помощи детям с нарушениями слуха и, безусловно, будет приносить новые плоды.

Научную повестку конгресса открыл президент Национальной медицинской ассоциации сурдологов, профессор Г. А. Таварткиладзе с лекцией о современных тенденциях развития экспериментальной и клинической аудиологии. Большой интерес у аудитории вызвало сообщение профессора Джерарда О'Донохью из Великобритании, которое было посвящено перспективному применению стволовых клеток для лечения сенсоневральной тугоухости. Исследования in vitro и in vivo демонстрируют многообещающие результаты, и иностранный гость выразил надежду, что на следующей суздальской встрече он доложит и о результатах клинических исследований. Также в первый день внимание участников было при-



влечено к проблемам отосклероза, слухопротезирования (лекция советника директора СПб НИИ ЛОР, д-ра мед. наук Г. Ш. Туфатулина) и образованию сурдологов.

На пленуме Национальной медицинской ассоциации сурдологов было доложено о результатах научной и практической деятельности профессионального сообщества. В обновленный президиум Ассоциации единогласно были избраны в том числе сотрудники СПб НИИ ЛОР. Было принято решение о создании в рамках Ассоциации профильных рабочих групп (по аудиологическому скринингу, диагностике нарушений слуха, слухопротезированию, кохлеарной имплантации, организации сурдологической помощи и др.). Целью создания рабочих групп являются проведение многоцентровых исследований, а также методическая помощь коллегам в наиболее сложных клинических случаях.

12 сентября проводился круглый стол «Объективные методы в кохлеарной имплантации», в котором приняли участие сотрудники СПб НИИ ЛОР С. В. Левин и Д. С. Клячко (канд. мед. наук), поделившиеся опытом Института в области стволомозговой имплантации и анатомической настройки речевого процессора. На реабилитационной секции О. В. Зонтова и В. И. Пудов представили доклад, в котором было отмечено, что в СПб НИИ ЛОР были разработаны система формирования и развития естественного слухоречевого поведения детей после кохлеарной имплантации, система контроля и отслеживания результатов в динамике, система оценки физического и функционального слуха. Д. С. Клячко (канд. мед. наук), С. Б. Сугарова (канд. мед. наук), Я. Л. Щербакова (канд. мед. наук) и Д. Д. Каляпин рассказали о влиянии временного интервала при последовательной билатеральной кохлеарной имплантации. В результате исследования, проведенного в СПб НИИ ЛОР, был сделан вывод о том, что интервал между операциями, составляющий даже более 5 лет, не является противопоказанием к последовательной билатеральной имплантации.

13 сентября активно обсуждались вопросы аудиологического скрининга. Г. Ш. Туфатулиным с коллегами был обобщен опыт нескольких региональных исследований, направленных на улучшение результатов аудиологического скрининга новорожденных, а также представлен пилотный проект системы трекинга данных в аудиологическом скрининге. Л. Е. Голованова (д-р мед. наук) рассказала о скрининге лиц старших возрастных групп. Во второй половине дня особое внимание уделялось вопросам детского слухопротезирования и центральным слуховым расстройствам, где сотрудники СПб НИИ ЛОР также поделились опытом и результатами собственных исследований в этом направлении.

Докладчики и участники отметили высокую научно-практическую ценность конгресса и выразили надежду о новой встрече в Суздале в 2025 году!

В Санкт-Петербурге 13–14.09.2023 г. проходило знаковое событие в медицинской жизни города – X Санкт-Петербургский септической форум

Форум проходил при участии ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи».

В состав Организационного комитета форума вошел директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи», заслуженный врач РФ, профессор В. В. Дворянчиков.

Традиционно СПб НИИ ЛОР представлял научную секцию «Внутричерепные и орбитальные осложнения в практике оториноларинголога. Современный взгляд на проблему».

Модераторы секции:

профессор, академик РАН, Ю. А. Щербук – зав. кафедрой нейрохирургии и неврологии Санкт-Петербургского государственного университета;

профессор, засл. врач РФ В. В. Дворянчиков, директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи»;

член-корреспондент РАН, профессор А. И. Крюков – директор НИИ оториноларингологии им. Л. И. Свержевского (Москва);

д-р мед. наук, доцент В. С. Исаченко – заместитель главного врача по хирургии ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи»

д-р мед. наук А. А. Кривопалов – руководитель НИО патологии ВДП ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи».

На секции были представлены следующие доклады.

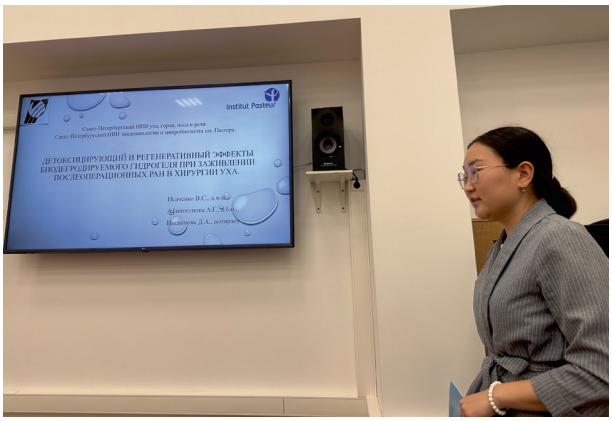
Александр Александрович Кривопалов представил доклад «ЛОР-ассоциированные гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения в Российской Федерации». Гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения острых и хронических заболеваний уха, носа и околоносовых пазух до настоящего времени являются чрезвычайно сложной и проблематичной для лечения междисциплинарной патологией. Доклад был посвящен статистически значимым клиническим предикторам развития генерализованных осложнений в ЛОР-практике.

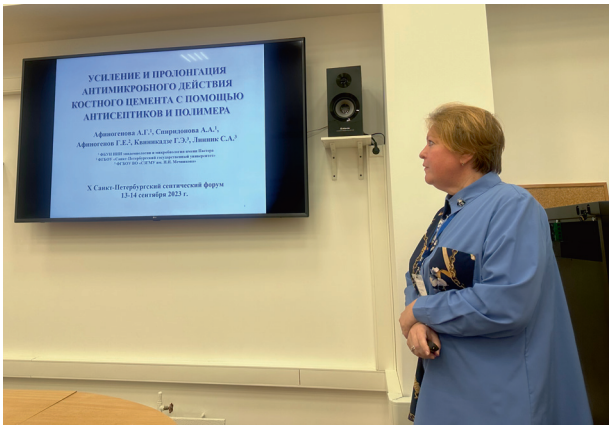
Инесса Григорьевна Колбанова (Москва, НИИ оториноларингологии им. Л. И. Свержевского) представила данные анализа встречаемости ото- и риногенных внутричерепных и орбитальных осложнений, а также госпитальной летальности данных осложнений при заболеваниях носа, околоносовых пазух и уха в стационарах Москвы. Показала результаты анализа методов диагностики и лечения, а также смертности от внутричерепных и орбитальных осложнений гнойно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов в эволюционном плане, начиная с XX века.

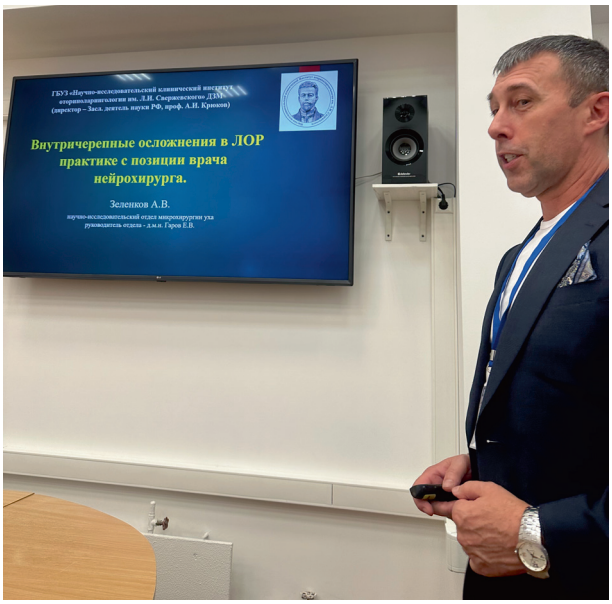
Гюнель Магатил кызы Халилова (Москва, НИИ оториноларингологии им. Л. И. Свержевского) в докладе осветила вопросы тактики оказания экстренной помощи пациентам с риногенными внутричерепными и орбитальными осложнениями в условиях многопрофильного скоропомощного стационара.

Александр Викторович Зеленков, нейрохирург (Москва, НИИ оториноларингологии им. Л. И. Свержевского), в докладе затронул вопросы этиологии, патогенеза и классификации гнойно-воспалительных ото- и риногенных внутричерепных осложнений, а также особенности тактики нейрохирургического лечения этой патологии.

Долгорма Андреевна Цыдыпова, аспирант (ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла носа и речи»), доклад посвятила одной из нерешенных задач в отохирургии – эффективному восстановлению дефектов барабанной перепонки – миринго-пластике, так как от этого этапа зависит как функциональный результат, так и прекращение инфицирования барабанной полости при хронических воспалительных заболеваниях среднего







уха. Были рассмотрены результаты клинического исследования, направленного на совершенствование противовоспалительных мероприятий в области хирургической раны и сокращение срока приживления меатотимпанальных лоскутов путем применения биодеградируемого гидрогеля в целях повышения эффективности приживления неотимпанальной мембраны.

Александр Николаевич Рубин, нейрохирург (Санкт-Петербург), рассказал о гнойном вентрикулите, который осложняется формированием многоуровневой окклюзионной гидроцефалии. Разобщение различных отделов желудочков системы создает трудности в эффективном дренировании ликвора, формировании изолированных очагов гнойного воспаления и контроле за эффективностью их лечения. Ни одна из имеющихся методик борьбы с поликистозом не эффективна исчерпывающе.

Татьяна Альбертовна Леонгардт, офтальмолог (Санкт-Петербург), в докладе рассматривала вопрос осложнений, возникающих в ходе трансназальной эндоскопической хирургии. На основании анализа и оценки осложнений, с которыми лечились пациенты в клинике офтальмологии

Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, и осложнений, описанных в литературе, сделана попытка их систематизации и создания клинической классификации по тяжести. Проведен анализ причин осложнений трансназальной эндоскопической хирургии.

Анна Геннадьевна Афиногенова (СПб НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера) посвятила свой доклад разработке и внедрению спейсера на основе костного цемента с длительным антимикробным эффектом, что остается актуальной проблемой в эндопротезировании для целей профилактики инфекционных осложнений. В докладе были представлены результаты применения разработанной композиции на основе костного цемента с гентамицином с использованием антисептиков и полимера для интраоперационного формирования спейсера в целях санации крупных суставов перед операцией реэндопротезирования, показана способность предотвращать формирование микробной биопленки на поверхности спейсера. Эффективность и безопасность разработанной антимикробной композиции подтверждены патентом РФ и положительными результатами клинического применения.

По окончании секции состоялась интересная научная дискуссия. Итоги научного заседания подвели В. С. Исаченко и А. А. Кривопалов. Был отмечен высокий научный уровень представленных сообщений, большие перспективы дальнейшей разработки обозначенных научных направлений.

Глубокоуважаемые коллеги!

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха горла носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург

приглашает Вас принять участие в работе юбилейной 70-й научно-практической конференции

«Молодые ученые – российской оториноларингологии»

Даты проведения конференции – 23–24 января 2024 г.

• **Начало приема статей**

С 07.11.2023 г.

Статьи по всем разделам заболеваний оториноларингологии и смежным дисциплинам. Лучшие работы будут опубликованы в научно-практическом журнале «Российская оториноларингология». Работы, не завоевавшие призовых мест, будут размещаться в других журналах. Материалы направлять по электронной почте:

omo@niilor.ru

• **Окончание приема тезисов**

15.12.2023 г.

• **Правила подачи материала**

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

И. И. Иванов[1]*, П. П. Петров[1], С. С. Сидоров[1]

[1] ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» МЗ РФ

* E-mail: ivanov@mail.ru

Статьи принимаются в соответствии с оформлением статей согласно системе IMRAD, за наличие орфографических и стилистических ошибок оргкомитет ответственности не несет.

Объем статей – 4–5 страниц А4. Размер полей: слева – 2,4 см, справа 2 см, снизу – 2 см, сверху – 2 см. Используемый шрифт: Times New Roman, размер шрифта – 12 пт, интервал – 1,5. Красная строка – отступ 0,75 см. Выравнивание: по ширине.

Название статьи располагается вверху по центру листа и печатается заглавными буквами полужирным шрифтом Times New Roman 12 пт. В конце названия точка не ставится. Название статьи не должно в себя включать сокращений.

Отдельно высылается название докладов с данными докладчика (Фамилия, имя, отчество полностью, представляемое учреждение, контактный телефон и адрес электронной почты), а также с обязательным подтверждением очного участия. Статьи принимаются независимо от доклада. Название и состав авторов в заявленном докладе и статье должны совпадать. Допускается указать в авторском составе статьи всех авторов, включая научного руководителя работы.

Профессор В. Р. Гофман – видный ученый и организатор отечественной и военной оториноларингологии

В. В. Дворянчиков[1], А. Е. Голованов[2], А. В. Черныш[2], Ф. А. Сыроежкин[2]

[1] *Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха горла носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия*

[2] *Военно-медицинская академии имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, 194044, Россия*

Статья посвящена 75-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Российской Федерации, известного оториноларинголога, хирурга, доктора медицинских наук, профессора, полковника медицинской службы Виктора Робертовича Гофмана. Представлены основные этапы творческой биографии ученого, главные достижения в области оториноларингологии, а также административной и педагогической деятельности. Виктор Робертович – автор и соавтор свыше 700 публикаций, в том числе 15 монографий, 16 руководств и книг, 2 учебников, 18 учебно-методических пособий, 2 глав в Национальном руководстве по оториноларингологии. Под его руководством защищена 61 диссертация, из них 12 – докторские.

Professor Victor R. Gofman is a prominent scientist and organizer of domestic and military otorhinolaryngology

V. V. Dvoryanchikov[1], A. E. Golovanov[2], A. V. Chernysh[2], F. A. Syroezhkin[2]

[1] *Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia*

[2] *Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, 194044, Russia*

The article is dedicated to the 75th anniversary of the birth of the Honored Scientist of the Russian Federation, famous otorhinolaryngologist, surgeon, doctor of medical sciences, professor, colonel of the medical service Viktor Robertovich Gofman. The main stages of the scientist's creative biography, the main achievements in the field of otorhinolaryngology, as well as administrative and pedagogical activities are presented. Viktor Robertovich is the author and co-author of over 700 publications, including 15 monographs, 16 manuals and books, 2 textbooks, 18 teaching aids, 2 chapters in the National Guide to Otorhinolaryngology. Under his leadership, 61 dissertations were defended, of which 12 were doctoral.

16 сентября 2023 года исполнилось 75 лет со дня рождения бывшего начальника кафедры оториноларингологии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, главного оториноларинголога Министерства обороны РФ, заслуженного деятеля науки РФ, профессора, полковника медицинской службы Виктора Робертовича Гофмана.

В. Р. Гофман родился в городе Новокузнецке Кемеровской области в семье шахтера. В 1966 году окончил среднюю школу с серебряной медалью и поступил в Военно-медицинскую академию, которую с отличием окончил в 1972 году, после чего проходил службу в Белорусском военном округе в должности врача барокамеры авиационной части, а затем был избран секретарем комитета ВЛКСМ факультета подготовки врачей для ВВС Военно-медицинской академии. В 1976 году В. Р. Гофман поступил в адъюнктуру при кафедре оториноларингологии Военно-медицинской академии, которую окончил в 1979 году, и был назначен на должность старшего ординатора клиники.

В 1981 году Виктор Робертович защитил кандидатскую диссертацию, посвященную совершенствованию отоларингологической помощи в военное время. В 1982 году он становится преподавателем кафедры и в течение четырех лет руководит клиническим отделением, а затем в 1987 году занимает должность заместителя начальника кафедры.

В 1989 году Виктор Робертович защищает докторскую диссертацию «Нейросенсорная тугоухость, патогенез развития и роль системы мононуклеарных фагоцитов». В результате работы был внедрен оригинальный радионуклидный метод диагностики, позволяющий установить предрасположенность к развитию сенсоневральной тугоухости, и предложен свой метод ее лечения. В 1990 году В. Р. Гофман назначается начальником кафедры отоларингологии Военно-медицинской академии и главным отоларингологом МО РФ и в 1991 году получает звание профессора, врача высшей категории по оториноларингологии и нейрохирургии.

Под руководством начальника кафедры В. Р. Гофмана активно развивались ставшими впоследствии традиционными для кафедры научные направления: клиническая и экспериментальная вестибулология, ринохирургия глубоких пазух и оптохиазмальной зоны, отохирургия, иммунология ЛОР-органов, военная отоларингология.

© Коллектив авторов, 2023

Курсант 3-го курса ВМА, 1969

Настоящий полковник, 2002

При В. Р. Гофмане произошла тесная кооперация с кафедрой нейрохирургии по проблеме трансназального оперирования больных с гипофизарной патологией. Под руководством Виктора Робертовича значительно возросло техническое обеспечение операций, проводимых на кафедре нейрохирургии, и настало время эндоскопической ринохирургии гипофиза. В. Р. Гофман подготовил многих молодых нейрохирургов, которые освоили эндоназальный подход к турецкому седлу и стали со временем маститыми ринологами-нейрохирургами. Среди них – кандидат медицинских наук А. В. Полежаев (заместитель начальника кафедры нейрохирургии по клинической работе), кандидат медицинских наук В. А. Мануковский (в настоящее время – доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе), доктор медицинских наук В. Ю. Черебилло (в настоящее время – заведующий кафедрой нейрохирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова»). Эндоназальная хирургия гипофиза теперь отнесена в разряд наиболее предпочтительных и рациональных нейрохирургических операций.

В период Чернобыльской катастрофы на устранение последствий аварии были посланы

Виктор Робертович с дочкой Лизой, академиком Игорем Борисовичем Солдатовым и его женой в санатории «Белые ночи», 1993

Учебник «Нейрооториноларингология» под редакцией В. И. Бабияка, В. Р. Гофмана, Я. А. Накатиса, 2002

многочисленные отряды ликвидаторов, среди которых были и врачи Военно-медицинской академии, в том числе и представители кафедры оториноларингологии. Клиника оториноларингологии в лице профессора В. Р. Гофмана, который трижды был в зоне Чернобыльской катастрофы, и доцента Ю. В. Поварова провела совместную научную работу с сотрудниками Киевского ЛОР-института им. А. И. Коломийченко. Материалы этого многопланового исследования под названием «Состояние ЛОР-органов при радиационных катастрофах» были изданы в 1995 году в Санкт-Петербурге в двух томах. Эта монография была высоко оценена академиком Академии медицинских наук СССР И. Б. Солдатовым, который отметил, что в этой крупной работе представлены ранние изменения и прослежена динамика иммунологических, гематологических, микробиологических нарушений, а также эпидемиологические последствия поражения верхних дыхательных путей, а полученные данные существенно дополняют наши знания о развитии в ЛОР-органах патологического процесса при воздействии ионизирующего излучения и ориентируют на раннее выявление предпатологии.

В конце 90-х годов В. Р. Гофманом был поднят вопрос о необходимости издания нового учебника по оториноларингологии для слушателей и курсантов Военно-медицинской академии, а также для военно-медицинских институтов. Он решался в Главном военно-медицинском управлении Министерства обороны РФ и проблемной комиссии по оториноларингологии Министерства здравоохранения РФ. Там Виктору Робертовичу удалось отстоять свою принципиальную позицию, заключавшуюся в том, что объем учебника не должен соответствовать конкретному числу учебных часов и ограничиваться лишь рассматриваемыми на занятиях вопросами. Учебник должен содержать более развернутый материал и содержание дисциплины, которое понадобится молодому врачу в первые годы его профессиональной деятельности по данной специальности, быть не только учебным пособием начального образования, но и содержать определенные элементы краткого руководства для первого периода практической дея-

С ветеранами и друзьями кафедры: Виктор Робертович Гофман (1), Иван Степанович Усачев (2), профессор Анатолий Игнатьевич Лопотко (3), профессор Вячеслав Иванович Бабияк (5), 1993

В трудные минуты руководства кафедрой, 2000

С профессором Алексеем Сергеевичем Киселевым, 2004

тельности врача. В результате совместной работы кафедрального коллектива в 2000 году был издан учебник «Оториноларингология» для курсантов и слушателей Военно-медицинской академии и военно-медицинских институтов при медицинских университетах под редакцией академика И. Б. Солдатова и профессора В. Р. Гофмана.

Научные достижения В. Р. Гофмана, и в его лице кафедры, были высоко оценены руководством Академии и государством. В 1994 году Виктор Робертович стал заслуженным деятелем науки РФ и лауреатом Государственной научной стипендии для выдающихся ученых России, лауреатом конкурса Международной академии наук о природе и обществе «За заслуги в деле возрождения науки и экономики России». В 1995 году его избрали академиком Украинской академии наук национального прогресса, а в 1999 году – академиком Академии космонавтики им. К. Э. Циолковского. В 2003 году В. Р. Гофман становится академиком Военно-медицинской академии. Виктор Робертович – автор и соавтор свыше 700 публикаций, в том числе 15 монографий, 16 руководств и книг, 2 учебников, 18 учебно-методических пособий, 2 глав в Национальном руководстве по оториноларингологии. Под его руководством защищена 61 диссертация, из них 12 – докторские. Из докторантов в настоящее время стали профессорами 9 человек (А. В. Черныш, М. И. Говорун, В. И. Усачев, Л. А. Глазников, В. А. Дубовик, А. В. Соловьев, А. В. Гайворонский, Д. Ю. Будко, В. Ю. Черебилло), из кандидатов медицинских наук стали докторами медицинских наук 8 человек (В. В. Дворянчиков, С. В. Филимонов, О. В. Меркулов, В. Г. Миронов, Ю. Х. Михайлов, А. М. Мельник, В. А. Мануковский, В. Б. Князьков). Профессор В. В. Дворянчиков в настоящее время является директором ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха горла носа и речи» Минздрава России. Профессор В. Р. Гофман неоднократно участвовал и выступал с докладами на международных (Германия, Франция, Италия, Испания, Южная Корея, Ирак, Греция) и отечественных съездах и конференциях оториноларингологов России, избран почетным членом Российского ринологического общества. Виктор Робертович – организатор четырех Всероссийских конференций и XV съезда оториноларингологов России, посвященного 100-летию со дня рождения Константина Львовича Хилова с установлением бюста К. Л. Хилову на кафедре.

После увольнения из Вооруженных сил в 2000 году Виктор Робертович Гофман продолжает работать на кафедре оториноларингологии академии в должности профессора-консультанта, руководит научной работой молодых ученых и врачей, активно оперирует в клиниках оториноларингологии и нейрохирургии. В течение пяти лет профессор В. Р. Гофман был профессором-консультантом в НИИ нейрохирургии имени профессора А. Л. Поленова. В это же время при активной помощи Виктора Робертовича

было определено место захоронения основателя отечественной оториноларингологии академика Н. П. Симановского с установлением памятника на могиле Никольского кладбища Александро-Невской лавры и бюста перед зданием клиники.

В. Р. Гофман – прекрасный клиницист, блестящий педагог, видный ученый, интеллигентный, доброжелательный и отзывчивый человек. В 2018 году Виктор Робертович переходит работать в гражданское здравоохранение, где продолжает славные традиции отечественной оториноларингологии. В. Р. Гофман не разрывает связи с Военно-медицинской академией, является членом диссертационного совета, продолжает совместную научную работу с сотрудниками кафедры оториноларингологии.

Неразрывными с академией являются и семейные традиции професора Гофмана: в августе 2023 года на факультет Военно-медицинской академии для подготовки врачей для Военно-воздушных сил поступил его сын, Виктор Викторович Гофман, избравший для себя профессиональную дорогу своего отца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киселёв А. С. Оториноларингология Военно-медицинской академии. Ее становление и развитие в различные эпохи за первые двести лет (1798–1998 гг.). М.: Техносфера, 2017. 272 с.
2. Бабияк В. И., Гофман В. Р., Накатис Я. А. Нейрооториноларингология. М.: Гиппократ, 728 с.
3. Гофман В. Р., Дворянчиков В. В. Николай Петрович Симановский (к 160-летию со дня рождения). *Российская оториноларингология*. 2014;2(69):134-138. https://cyberleninka.ru/article/n/nikolay-petrovich-simanovskiy-k-160-letiyu-so-dnya-rozhdeniya/viewer

Информация об авторах

Дворянчиков Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач России, директор, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: 3162256@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0925-7596 Scopus ID 55543501700

Голованов Андрей Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент, начальник кафедры оториноларингологии, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит П); e-mail: lor_vma@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7277-103X

Черныш Александр Владимирович – доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит П)

Сыроежкин Федор Анатольевич – доктор медицинских наук, доцент, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит П); e-mail: sir_fedor@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2113-3377

Information about authors

Vladimir V. Dvoryanchikov – MD, Professor, Director, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013, Russia); e-mail: 3162256@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0925-7596

Andrei E. Golovanov –MD Candidate, Associate Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Kirov Military Medical Academy (6-P, Str. Acad. Lebedeva, Saint Petersburg, Russia, 194044); e-mail: lor_vma@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7277-103X

Aleksandr V. Chernysh – MD, Professor of the Department of Otolaryngology, Kirov Military Medical Academy (6-P, Str. Acad. Lebedeva, Saint Petersburg, Russia, 194044)

Fedor A. Syroezhkin – MD, Associate Professor, Department of Otolaryngology, Kirov Military Medical Academy (6-P, Str. Acad. Lebedeva, Saint Petersburg, Russia, 194044); e-mail: sir_fedor@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2113-3377

21 сентября 2023 года у Сергея Геннадиевича Вахрушева юбилей!

Сергей Геннадиевич Вахрушев – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ЛОР-болезней Красноярского медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, окончил Красноярский государственный медицинский институт в 1986 году.

С. Г. Вахрушев – оперирующий врач-оториноларинголог высокой квалификации. Является врачом-консультантом КГБУЗ «Красноярская краевая клиническая больница», КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н. С. Карповича», КГБУЗ «Красноярская межрайонная детская больница № 4», КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №20 им. И. С. Берзона», где проводит операции, консилиумы и врачебные разборы. Им разработаны и предложены новые оригинальные методики диагностики и лечения в отоларингологии с использованием современных достижений медицинской науки и техники для практического здравоохранения.

Сергей Геннадиевич одним из первых в стране внедрил в практику Краевой клинической больницы технологию функциональной эндоскопической ринохирургии. А также совершенно новую уникальную методику оперативного лечения внутричерепных риногенных осложнений под эндоскопическим контролем без широкой резекции клеток решетчатого лабиринта и без открытого доступа, что позволило снизить смертность и повысить эффективность лечения больных с риногенными менингитами, абсцессами мозга. В рамках программы оказания ургентной помощи в Краевой клинической больнице им разработан комплексный подход к лечению шейных медиастенитов как осложнений паратонзиллярных абсцессов и окологлоточных флегмон.

В 2003 году С. Г. Вахрушев впервые в Красноярском крае внедрил эндоскопическую эндоназальную дакриоцисториностомию и предложил уникальный способ эндоскопической лазерной дакриоцистостомии. Эта технология наиболее успешно применяется при посттравматических дакриоциститах. По настоящее время С. Г. Вахрушев – единственный специалист в крае, владеющий технологией эндоназального дренирования слезных путей.

Сергей Геннадиевич внедрил в Красноярском крае проведение операций на ЛОР-органах с применением хирургического лазера, а именно – лазерное удаление ангиофибромы носоглотки в комплексе с эмболизацией причинного сосуда, что позволило удалять опухоль в пределах здоровых тканей с минимизацией риска кровотечения. В ряде случаев при таких операциях не проводилась тампонада послеоперационной полости.

Лазерное удаление опухолей гортани с эндоларингеальным подходом было внедрено им в практику Краевой клинической больницы в 2001 г. С. Г. Вахрушевым были предложены уникальная методика криолазерного воздействия на лимфоидную ткань небных миндалин и аркуспалатинотомия. Эта технология внедрена в практику КГБУЗ «Красноярская краевая клиническая больница», КГБУЗ «Красноярская межрайонная детская больница № 4», КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 им. И. С. Берзона», а также применяется в ФГБУ

«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» и в других клиниках страны.

В 2005 году Сергеем Геннадиевичем проведены транссептальный доступ к гипофизу (удаление аденомы) и ряд операций совместно с офтальмологами в целях декомпрессии орбиты.

При поддержке ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» С. Г. Вахрушев внедрил в Красноярском крае технологию диагностики, хирургического лечения и реабилитации детей с тяжелыми поражениями слуха.

В краевом сурдологическом центре на базе КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства» была внедрена технология полноценной диагностики нарушений слуха у детей при подготовке к кохлеарной имплантации. Была организована комиссия по набору пациентов на кохлеарную имплантацию, которую возглавлял С. Г. Вахрушев. Было проведено обучение специалистов-сурдологов технологии проведения КСВП. И с 2003–2010 гг. было выполнено 30 кохлеарных имплантаций в Краевой клинической больнице.

Сергеем Геннадиевичем освоена и внедрена техника кохлеарной имплантации – операция Верия. С 2006 года внедрена технология имплантации процессоров костной проводимости Баха и выполнено 6 операций. При выполнении краевого заказа по кохлеарной имплантации в процессе подготовки возникла необходимость коллегиального решения по технике установки электродов во внутреннее ухо при аномалиях Мондини, в связи с чем совместно с ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» была разработана концепция удаленной поддержки технологии кохлеарной имплантации. Впервые удаленная поддержка при кохлеарной имплантации произведена между Краевой клинической больницей и ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» в 2010 году. Во время операции проводился консилиум, впоследствии интраоперационно введен во внутреннее ухо электрод адекватного размера; аудиологи ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» проводили телеметрию нервного ответа при настройке импланта с укороченным электродом. В рамках сотрудничества с ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» с 2010 года по настоящее время осуществляется программа нейросетевой оптимизации телеметрии нервного ответа у пациентов, перенесших кохлеарную имплантацию в процессе реабилитации.

С 2013 года под руководством С. Г. Вахрушева внедряются и апробируются диагностика и лечение больных с патологией обонятельного анализатора. Создана специальная лаборатория для проведения ольфактометрии. Результаты собственных исследований были представлены на III Европейском конгрессе оториноларингологов и признаны перспективными европейским обществом оториноларингологов. В 2020 году получен патент «Способ лечения пациентов с обонятельной дисфункцией при атрофическом рините».

С 2016 года внедрены технологии баллонной синусопластики и магнитно-резонансной хирургии при лечении лимфоглоточного кольца у детей.

В настоящее время С. Г. Вахрушевым разрабатывается уникальная технология диагностики и лечения заболеваний слуховой трубы с использованием ультратонкой эндоскопии. Эта технология уникальна на мировом уровне. В данный момент этот способ активно внедряется и апробируется. В 2017 году получены два патента на изобретение: «Устройство для исследования и лечения заболеваний слуховой трубы», «Способ исследования и лечения заболеваний слуховой трубы».

Продолжается активная практическая работа по освоению и внедрению новых технологий в лечении сосудистых опухолей основания черепа у детей.

В 2020 году в Краевой клинической больнице внедрен новый концептуальный подход к хирургическому лечению сосудистых опухолей основания черепа с использованием интегрированного в операционный зал ангиографического комплекса. Первым этапом ангиофиброма с распространением в крылонебное пространство и интенсивным кровоснабжением была выключена бригадой рентгенхирургов эндоваскулярным способом, затем удалена единым блоком, включая часть, расположенную в крылонебном пространстве, за 50 минут и с кровопотерей 100 мл. Пациент выписан из стационара на 5-е сутки после операции на амбулаторное долечивание.

В настоящее время Сергей Геннадиевич Вахрушев является президентом региональной общественной организации «Красноярское краевое научно-практическое общество отоларингологов», членом Национальной ассоциации отоларингологов России, председателем аттестационной комиссии по оториноларингологии, а также член редакционного совета журнала «Российская оториноларингология». С. Г. Вахрушев входит в состав профильной комиссии по отоларингологии при главном внештатном специалисте Российской Федерации. Является членом экспертного совета Национальной медицинской ассоциации, главным внештатным оториноларингологом по Сибирскому федеральному округу. В настоящее время принимает участие в реализации федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и

внедрение инновационных медицинских технологий». Участвует в выездах федерального аудита по СФО с формированием методической помощи и рекомендаций для регионов.

Принимает активное участие в разработке клинических рекомендаций по оториноларингологии. Является автором 180 научных статей и тезисов, 63 учебно-методических рекомендаций и пособий, 25 патентов на изобретения Российской Федерации и 5 рационализаторских предложений. Под его руководством защищены две докторские и четыре кандидатские диссертации.

Сергей Геннадиевич Вахрушев ведет активную профессиональную деятельность как врач-оториноларинголог, проводит консультативную работу, выполняет сложные высокотехнологичные оперативные вмешательства, что доказывает полноценное творческое отношение к своей работе. Сергей Геннадиевич лично разработал демонстрационное устройство для выполнения эндоскопии верхних дыхательных путей и уха. Демонстрационная модель находится на базе аккредитационного центра КрасГМУ, а также направлена на апробацию в НМИЦО ФМБА России.

Сергей Геннадиевич Вахрушев получил благодарность Министерства здравоохранения РФ в 2017 году, был награжден почетной грамотой Министерства здравоохранения Красноярского края в 2009 году и почетной грамотой Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2019 году.

Мы поздравляем Сергея Геннадиевича с юбилеем, желаем крепкого здоровья, бодрости и активности на многие годы! Чтобы победы и удачи всегда были вашими спутниками! Пусть работа будет всегда по душе, настроение остается прекрасным, а красота и мудрость дополняют ваш портрет еще много лет!

Кафедра ЛОР-болезней Красноярского медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого
Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов
Редакция журнала «Российская оториноларингология»

Памяти Олега Владимировича Малеева (07.02.1955–02.09.2023)

2 сентября 2023 года ушел из жизни выдающийся оториноларинголог Донбасса Олег Владимирович Малеев, кандидат медицинских наук, доцент кафедры ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующий оториноларингологическим отделением Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения, главный внештатный специалист-оториноларинголог Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики.

О. В. Малеев прошел большой жизненный путь, который может служить примером беззаветного служения медицине. Всю свою жизнь Олег Владимирович отдал профессии, был бескорыстно предан делу возвращения здоровья пациентам, отзывчивым и сострадательным к чужой беде.

Олег Владимирович окончил в 1978 году Донецкий государственный медицинский институт по специальности лечебное дело. В 1978–1979 годах обучался в интернатуре на базе ГБ № 16 г. Донецка. С 1979 по 1987 год работал врачом-оториноларингологом ЛОР-отделения Областной центральной клинической больницы г. Донецка. Активно повышал свою квалификацию. Проходил подготовку в ведущих клиниках СССР.

В 1987 году в возрасте 32 лет возглавил отделение оториноларингологии Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения и оставался его бессменным руководителем до последнего дня своей жизни. Благодаря большому клиническому опыту и непревзойденным организаторским способностям в 1988 году был назначен главным областным внештатным оториноларингологом.

Основным направлением в практической деятельности Олега Владимировича было оказание помощи больным с онкологическими заболеваниями ЛОР-органов. В 1993 году им была защищена кандидатская диссертация на тему «Реконструктивные субтотальные резекции при раке гортани». С 1998 года активно занимается педагогической деятельностью в должности доцента кафедры оториноларингологии ДонНМУ им. М. Горького. Является автором более 90 научных работ, 5 патентов на изобретение. Активно на протяжении многих лет принимал участие в проведении международных клинических исследований, посвященных раку головы и шеи, а также аллергическим заболеваниям верхних дыхательных путей. Регулярно выступал с научными докладами по актуальным проблемам оториноларингологии.

Олег Владимирович виртуозно сочетал в себе талант клинициста высокого класса и выдающегося администратора. Благодаря его организаторскому таланту удалось сохранить и приумножить достижения оториноларингологической службы Донбасса. В суровые годы перемен и испытаний Олег Владимирович сумел сохранить материально техническую базу и самое главное уникальный коллектив клиники.

Благодаря его усилиям использование современных эндоскопических и микроскопических методов стало рутинной практикой врача-оториноларинголога. Под его руководством отделение оториноларингологии ДОКТМО стало ведущей клиникой в оказании высокотехнологической

медицинской помощи населению Донецкого региона.

Олег Владимирович был жизненным воплощением Донецкого края. Внешне несколько суровый, при непосредственном общении раскрывался всеми гранями своей широкой души, для многих становясь надежным другом и товарищем, заботливым, внимательным руководителем и мудрым наставником. Несмотря на тяжелую, изматывающую болезнь, до последнего дыхания активно руководил оториноларингологической службой региона.

Медицинская общественность Донбасса вместе с тысячами пациентов, которым Олег Владимирович вернул здоровье, скорбит об утрате. Светлая память о нем сохранится в наших сердцах.

Оториноларингологи Донбасса
Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов России
Редакция журнала «Российская оториноларингология»