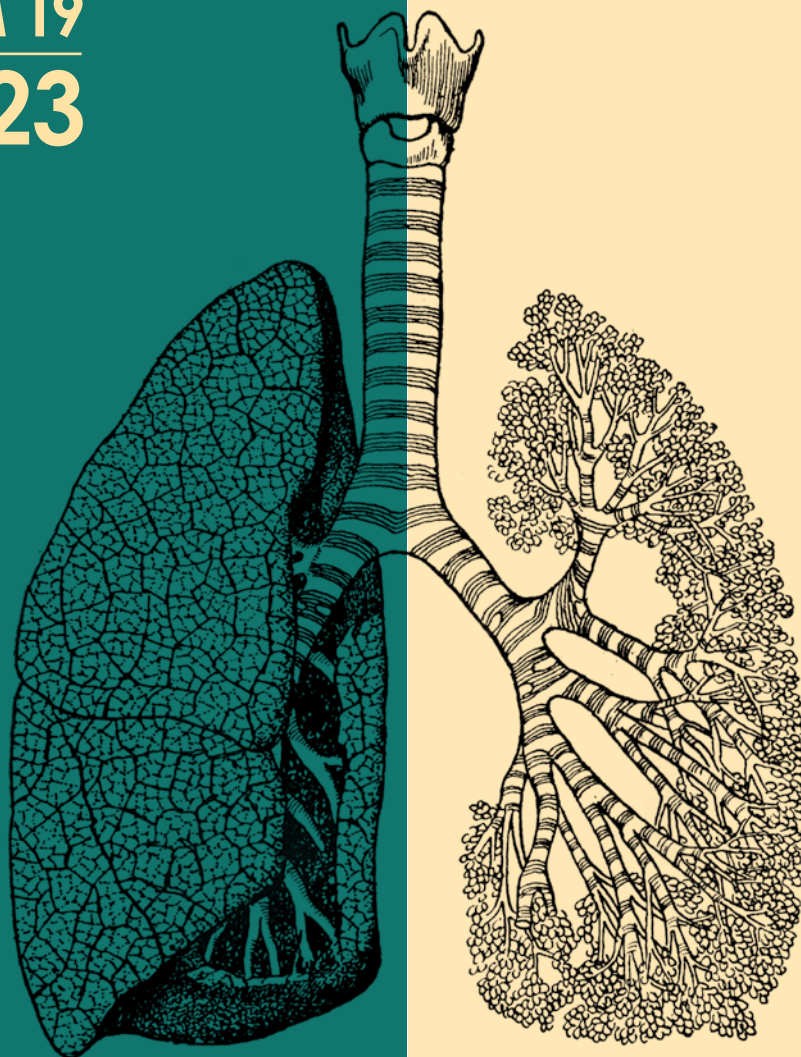


# ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

№ **25** **ТОМ 19**  
**2023**



## ПУЛЬМОНОЛОГИЯ И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ №3

Эффективность топических  
глюкокортикостероидов  
и интраназальных  
антигистаминных средств  
у больных круглогодичным  
аллергическим ринитом

6

Место растворов  
морской воды  
в схеме терапии пациентов  
с острым риносинуситом,  
перенесших COVID-19

10

Современные  
представления  
об этиологии  
и патогенезе  
хронического  
тонзиллита

16



[umedp.ru](http://umedp.ru)

Свежие выпуски  
и архив журнала

# ПОКРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

III КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ

30–31 октября 2023 года

## Уважаемые коллеги!

30-31 октября 2023 года впервые в очном формате состоится  
**III Ежегодная конференция по инфекционным болезням «ПОКРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**,  
которая пройдет под эгидой  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.И.ПОКРОВСКОГО

### Соорганизаторы

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
- Национальная ассоциация специалистов по инфекционным болезням имени академика В.И.Покровского
- ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
- ФГБУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.Евдокимова»
- Национальная ассоциация диетологов и нутрициологов
- Федерация педиатров стран СНГ

### Научная программа

- COVID-19: уроки пандемии
- Бремя бактериальных инфекций и проблема антибиотикорезистентности
- Острые и хронические вирусные инфекции в общей врачебной практике
- Природно-очаговые и особо опасные инфекции
- Нейроинфекции и их исходы
- Паразитарные болезни
- Проблемы коморбидности в практике инфекциониста
- Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
- Междисциплинарные подходы к реабилитации инфекционных больных
- Актуальные вопросы противовирусной и антибактериальной терапии инфекционных болезней
- Иммунопрофилактика инфекционных болезней

Для участия в научной программе конференции необходимо **до 1 сентября 2023 года** направить заявку в оргкомитет на сайте [www.vip.congress-infection.ru](http://www.vip.congress-infection.ru)

Члены Национальной ассоциации специалистов по инфекционным болезням имени академика В.И. Покровского имеют преимущественное право на участие в научной программе конференции

### Регистрация участников

Для зарегистрированных участников предусмотрена возможность очного посещения образовательных мероприятий, проводимых в рамках конференции и запланированных к аккредитации в системе непрерывного медицинского образования Минздрава РФ

С **1 сентября 2023 года** также будет открыта электронная регистрация на сайте [www.vip.congress-infection.ru](http://www.vip.congress-infection.ru) для дистанционного участия в работе конференции

### Тезисы

Для публикации тезисов необходимо оплатить 500 рублей через онлайн-сервис ROBOKASSA на сайте [www.vip.congress-infection.ru](http://www.vip.congress-infection.ru). Оплаченные тезисы должны быть высланы через сайт [www.vip.congress-infection.ru](http://www.vip.congress-infection.ru) не позднее **10 сентября 2023 года** (правила оформления тезисов размещены на сайте). Работы, отправленные не через указанный сайт, не принимаются. Присланные материалы допускаются к публикации после рецензирования. Тезисы не редактируются

### Выставка

В рамках работы конференции пройдет выставка производителей фармацевтических препаратов, вакцин, иммуноглобулинов, средств диагностики и лабораторного оборудования, продуктов лечебного питания, биологически активных и пищевых добавок и др.

[www.vip.congress-infection.ru](http://www.vip.congress-infection.ru)

### Дополнительная информация

#### Регистрация и подача тезисов

E-mail: [infection@mm-agency.ru](mailto:infection@mm-agency.ru); телефон: +7 (495) 139-80-70; моб. +7 (968) 916-95-37

#### Участие коммерческих компаний в выставке и научной программе

Захаров Сергей Валентинович

E-mail: [zsv@mm-agency.ru](mailto:zsv@mm-agency.ru); телефон: +7 (925) 839-63-97

Макарова Татьяна Владимировна

E-mail: [mtv@mm-agency.ru](mailto:mtv@mm-agency.ru); телефон: +7 (495) 517-70-55

Усенко Денис Валериевич

E-mail: [congress-infection@pcr.ru](mailto:congress-infection@pcr.ru); телефон: +7 (925) 518-47-91

Реклама



ФБУН Центральный НИИ  
Эпидемиологии  
Роспотребнадзора

Технический организатор



Генеральный  
информационный спонсор



Эффективная фармакотерапия. 2023.

Том 19. № 25.

Пульмонология и оториноларингология

ISSN 2307-3586

© Агентство медицинской информации «Медфорум»

127422, Москва, ул. Тимирязевская,

д. 1, стр. 3, тел. (495) 234-07-34

www.medforum-agency.ru

**Научный редактор выпуска**

А.Ю. ОВЧИННИКОВ, д.м.н., проф.

**Руководитель проекта**

«Пульмонология и оториноларингология»

А. ПЕРЕВЕЗЕНЦЕВА

(a.perevezentseva@medforum-agency.ru)

Effective Pharmacotherapy. 2023.

Volume 19. Issue 25.

Pulmonology & Otorhinolaryngology

ISSN 2307-3586

© Medforum Medical Information Agency

1/3 Timiryazevskaya Street Moscow, 127422 Russian Federation

Phone: 7-495-2340734

www.medforum-agency.ru

**Scientific Editor of the Issue**

A.Yu. OVCHINNIKOV, PhD, Prof.

**Advertising Manager**

«Pulmonology & Otorhinolaryngology»

A.PEREVEZENTSEVA

(a.perevezentseva@medforum-agency.ru)

## Редакционная коллегия

Ю.Г. АЛЯЕВ (*главный редактор*),

член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

И.С. БАЗИН (*ответственный секретарь*), д.м.н. (Москва)

Ф.Т. АГЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

И.Б. БЕЛЯЕВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)

Д.С. БОРДИН, профессор, д.м.н. (Москва)

Н.М. ВОРОБЬЕВА, д.м.н. (Москва)

О.В. ВОРОБЬЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)

М.А. ГОМБЕРГ, профессор, д.м.н. (Москва)

В.А. ГОРБУНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)

А.В. ГОРЕЛОВ, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

Н.А. ДАЙХЕС, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

Л.В. ДЕМИДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

А.А. ЗАЙЦЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

В.В. ЗАХАРОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

И.Н. ЗАХАРОВА, профессор, д.м.н. (Москва)

Д.Е. КАРАТЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

А.В. КАРАУЛОВ, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

Ю.А. КАРПОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

Е.П. КАРПОВА, профессор, д.м.н. (Москва)

О.В. КНЯЗЕВ, д.м.н. (Москва)

В.В. КОВАЛЬЧУК, профессор, д.м.н. (Москва)

И.М. КОРСУНСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)

Г.Г. КРИВОБОРОДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

И.В. КУЗНЕЦОВА, профессор, д.м.н. (Москва)

О.М. ЛЕСНЯК, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)

И.А. ЛОСКУТОВ, д.м.н. (Москва)

Л.В. ЛУСС, академик РАЕН, профессор, д.м.н. (Москва)

Д.Ю. МАЙЧУК, д.м.н. (Москва)

А.Б. МАЛАХОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

С.Ю. МАРЦЕВИЧ, член-корр. РАЕН, профессор, д.м.н. (Москва)

О.Н. МИНУШКИН, профессор, д.м.н. (Москва)

А.М. МКРТУМЯН, профессор, д.м.н. (Москва)

Д.В. НЕБИЕРИДЗЕ, профессор, д.м.н. (Москва)

Н.М. НЕНАШЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)

А.Ю. ОВЧИННИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)

О.Ш. ОЙНОТКИНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)

К.В. ОРЛОВА, к.м.н. (Москва)

Н.А. ПЕТУНИНА, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

## Editorial Board

Yury G. ALYAEV (*Editor-in-Chief*),

Prof., MD, PhD (Moscow)

Igor S. BAZIN (*Executive Editor*), MD, PhD (Moscow)

Fail T. AGEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Irina B. BELYAYEVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)

Dmitry S. BORDIN, Prof., MD, PhD (Moscow)

Natalya M. VOROBYOVA, MD, PhD (Moscow)

Olga V. VOROBYOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Mikhail A. GOMBERG, Prof., MD, PhD (Moscow)

Vera A. GORBUNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Aleksandr V. GORELOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Nikolay A. DAIKHES, Prof., MD, PhD (Moscow)

Lev V. DEMIDOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Andrey A. ZAYTSEV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Vladimir V. ZAKHAROV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Irina N. ZAKHAROVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Dmitry Ye. KARATEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Aleksandr V. KARAULOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Yury A. KARPOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Yelena P. KARPOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Oleg V. KNYAZEV, MD, PhD (Moscow)

Vitaly V. KOVALCHUK, Prof., MD, PhD (Moscow)

Irina M. KORSUNSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Grigory G. KRIVOBORODOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Irina V. KUZNETSOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Olga M. LESNYAK, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)

Igor A. LOSKUTOV, MD, PhD (Moscow)

Lyudmila V. LUSS, Prof., MD, PhD (Moscow)

Dmitry Yu. MAYCHUK, MD, PhD (Moscow)

Aleksandr B. MALAKHOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Sergey Yu. MARTSEVICH, Prof., MD, PhD (Moscow)

Oleg N. MINUSHKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)

Ashot M. MKRTUMYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)

David V. NEBIERIDZE, Prof., MD, PhD (Moscow)

Natalya M. NENASHEVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Andrey Yu. OVCHINNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Olga Sh. OYNOTKINOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Kristina V. ORLOVA, PhD (Moscow)

Nina A. PETUNINA, Prof., MD, PhD (Moscow)



## Редакционная коллегия

В.И. ПОПАДЮК, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.Н. ПРИЛЕПСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.А. ПУСТОТИНА, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.И. РУДЕНКО, профессор, д.м.н. (Москва)  
С.В. РЯЗАНЦЕВ, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
С.В. СААКЯН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.А. САБЕЛЬНИКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
М.С. САВЕНКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.И. СИНОПАЛЬНИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.М. СМIRНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.С. СНАРСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)  
Н.А. ТАТАРОВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
В.Ф. УЧАЙКИН, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.И. ШМЕЛЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

## Редакционный совет

### Акушерство и гинекология

В.О. АНДРЕЕВА, И.А. АПОЛИХИНА, В.Е. БАЛАН, К.Р. БАХТИЯРОВ,  
В.Ф. БЕЖЕНАРЬ, О.А. ГРОМОВА, Ю.Э. ДОБРОХОТОВА,  
С.А. ЛЕВАКОВ, Л.Е. МУРАШКО, Т.А. ОБОСКАЛОВА,  
Т.В. ОВСЯННИКОВА, С.И. РОГОВСКАЯ, О.А. САПРЫКИНА,  
В.Н. СЕРОВ, И.С. СИДОРОВА, Е.В. УВАРОВА

### Аллергология и иммунология

Т.У. АРИПОВА, О.И. ЛЕТЯЕВА,  
Н.Б. МИГАЧЕВА, И.В. НЕСТЕРОВА,  
И.А. ТУЗАНКИНА, М.С. ШОГЕНОВА

### Гастроэнтерология

М.Д. АРДАТСКАЯ, И.Г. БАКУЛИН, С.В. БЕЛЬМЕР, С. БОР,  
И.А. БОРИСОВ, Е.И. БРЕХОВ, Е.В. ВИННИЦКАЯ,  
Е.А. КОРНИЕНКО, Л.Н. КОСТЮЧЕНКО, Ю.А. КУЧЕРЯВЫЙ,  
М. ЛЕЯ, М.А. ЛИВЗАН, И.Д. ЛОРАНСКАЯ,  
В.А. МАКСИМОВ, Ф. Ди МАРИО

### Дерматовенерология и дерматокосметология

А.Г. ГАДЖИГОРОЕВА, В.И. КИСИНА, С.В. КЛЮЧАРЕВА,  
Н.Г. КОЧЕРГИН, Е.В. ЛИПОВА, С.А. МАСЮКОВА,  
А.В. МОЛОЧКОВ, В.А. МОЛОЧКОВ, Ю.Н. ПЕРЛАМУТРОВ,  
И.Б. ТРОФИМОВА, А.А. ХАЛДИН, А.Н. ХЛЕБНИКОВА,  
А.А. ХРЯНИН, Н.И. ЧЕРНОВА

### Кардиология и ангиология

Г.А. БАРЫШНИКОВА, М.Г. БУБНОВА, Ж.Д. КОБАЛАВА,  
М.Ю. СИТНИКОВА, М.Д. СМIRНОВА, О.Н. ТКАЧЕВА

### Неврология и психиатрия

#### Неврология

Е.С. АКАРАЧКОВА, А.Н. БАРИНОВ, Н.В. ВАХНИНА,  
В.Л. ГОЛУБЕВ, О.С. ДАВЫДОВ, А.Б. ДАНИЛОВ, Г.Е. ИВАНОВА,  
Н.Е. ИВАНОВА, А.И. ИСАЙКИН, П.Р. КАМЧАТНОВ,  
С.В. КОТОВ, О.В. КОТОВА, М.Л. КУКУШКИН, О.С. ЛЕВИН,  
А.Б. ЛОКШИНА, А.В. НАУМОВ, А.Б. ОБУХОВА,  
М.Г. ПОЛУЭКТОВ, И.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, А.А. СКОРОМЕЦ,  
И.А. СТРОКОВ, Г.Р. ТАБЕЕВА, Н.А. ШАМАЛОВ,  
В.А. ШИРОКОВ, В.И. ШМЫРЕВ, Н.Н. ЯХНО

#### Психиатрия

А.Е. БОБРОВ, Н.Н. ИВАНЕЦ, С.В. ИВАНОВ, Г.И. КОПЕЙКО,  
В.Н. КРАСНОВ, С.Н. МОСОЛОВ, Н.Г. НЕЗНАНОВ,  
Ю.В. ПОПОВ, А.Б. СМУЛЕВИЧ

## Editorial Board

Valentin I. POPADYUK, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vera N. PRILEPSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga A. PUSTOTINA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vadim I. RUDENKO, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Sergey V. RYAZANTSEV, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Svetlana V. SAAKYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yelena A. SABELNIKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Marina S. SAVENKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Aleksandr I. SINOPALNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga M. SMIRNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yelena S. SNARSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Nina A. TATAROVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Vasily F. UCHAYKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yevgeny I. SHMELYOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

## Editorial Council

### Obstetrics and Gynecology

V.O. ANDREYEVA, I.A. APOLIKHINA, V.Ye. BALAN, K.R. BAKHTIYAROV,  
V.F. BEZHENAR, O.A. GROMOVA, Yu.E. DOBROKHOTOVA,  
S.A. LEVAKOV, L.Ye. MURASHKO, T.A. OBOSKALOVA,  
T.V. OVSYANNIKOVA, S.I. ROGOVSKAYA, O.A. SAPRYKINA,  
V.N. SEROV, I.S. SIDOROVA, Ye.V. UVAROVA

### Allergology and Immunology

T.U. ARIPOVA, O.I. LETYAEVA,  
N.B. MIGACHEVA, I.V. NESTEROVA,  
I.A. TUZANKINA, M.S. SHOGENOVA

### Gastroenterology

M.D. ARDATSKAYA, I.G. BAKULIN, S.V. BELMER, S. BOR,  
I.A. BORISOV, Ye.I. BREKHOV, Ye.V. VINNITSKAYA,  
Ye.A. KORNIYENKO, L.N. KOSTYUCHENKO, Yu.A. KUCHERYAVY,  
M. LEYA, M.A. LIVZAN, I.D. LORANSKAYA,  
V.A. MAKSIMOV, F Di MARIO

### Dermatovenereology and Dermatocosmetology

A.G. GADZHIGOROYEVA, V.I. KISINA, S.V. KLYUCHAREVA,  
N.G. KOCHERGIN, Ye.V. LIPOVA, S.A. MASYUKOVA,  
A.V. MOLOCHKOV, V.A. MOLOCHKOV, Yu.N. PERLAMUTROV,  
I.B. TROFIMOVA, A.A. KHALDIN, A.N. KHLEBNIKOVA,  
A.A. KHRYANIN, N.I. CHERNOVA

### Cardiology and Angiology

G.A. BARYSHNIKOVA, M.G. BUBNOVA, Zh.D. KOBALAVA,  
M.Yu. SITNIKOVA, M.D. SMIRNOVA, O.N. TKACHEVA

### Neurology and Psychiatry

#### Neurology

Ye.S. AKARACHKOVA, A.N. BARINOV, N.V. VAKHNINA,  
V.L. GOLUBEV, O.S. DAVYDOV, A.B. DANILOV, G.Ye. IVANOVA,  
N.Ye. IVANOVA, A.I. ISAYKIN, P.R. КАМЧАТНОВ,  
S.V. KOTOV, O.V. KOTOVA, M.L. KUKUSHKIN, O.S. LEVIN,  
A.B. LOKSHINA, A.V. NAUMOV, A.B. OBUKHOVA,  
M.G. POLUEKTOV, I.S. PREOBRAZHENSKAYA, A.A. SKOROMETS,  
I.A. STROKOV, G.R. TABEYEV, N.A. SHAMALOV,  
V.A. SHIROKOV, V.I. SHMYREV, N.N. YAKHNO

#### Psychiatry

A.Ye. BOBROV, N.N. IVANETS, S.V. IVANOV, G.I. KOPEYKO,  
V.N. KRASNOV, S.N. MOSOLOV, N.G. NEZNANOV,  
Yu.V. POPOV, A.B. SMULEVICH

### **Онкология, гематология и радиология**

Б.Я. АЛЕКСЕЕВ, Е.В. АРТАМОНОВА, М.Б. БЫЧКОВ,  
С.Л. ГУТОРОВ, И.Л. ДАВЫДКИН, А.А. МЕЩЕРЯКОВ,  
И.Г. РУСАКОВ, В.Ф. СЕМИГЛАЗОВ, А.Г. ТУРКИНА

### **Офтальмология**

Д.Г. АРСЮТОВ, Т.Г. КАМЕНСКИХ, М.А. КОВАЛЕВСКАЯ,  
Н.И. КУРЫШЕВА, А.В. МЯГКОВ, М.А. ФРОЛОВ, А.Ж. ФУРСОВА

### **Педиатрия**

И.В. БЕРЕЖНАЯ, Н.А. ГЕППЕ, Ю.А. ДМИТРИЕВА,  
О.В. ЗАЙЦЕВА, В.А. РЕВЯКИНА, Д.А. ТУЛУПОВ

### **Пульмонология и оториноларингология**

А.А. ВИЗЕЛЬ, Н.П. КНЯЖЕСКАЯ, С.В. КОЗЛОВ,  
Е.В. ПЕРЕДКОВА, Е.Л. САВЛЕВИЧ, О.И. СИМОНОВА

### **Ревматология, травматология и ортопедия**

Л.И. АЛЕКСЕЕВА, Л.П. АНАНЬЕВА, Р.М. БАЛАБАНОВА,  
Б.С. БЕЛОВ, В.И. ВАСИЛЬЕВ, Л.Н. ДЕНИСОВ, И.С. ДЫДЫКИНА,  
Н.В. ЗАГОРОДНИЙ, И.А. ЗБОРОВСКАЯ, Е.Г. ЗОТКИН,  
А.Е. КАРАТЕЕВ, Н.В. ТОРОПЦОВА, Н.В. ЧИЧАСОВА,  
Н.В. ЯРЫГИН

### **Урология и нефрология**

А.Б. БАТЬКО, А.З. ВИНАРОВ, С.И. ГАМИДОВ, О.Н. КОТЕНКОВ,  
К.Л. ЛОКШИН, А.Г. МАРТОВ, А.Ю. ПОПОВА, И.А. ТЮЗИКОВ,  
Е.М. ШИЛОВ

### **Эндокринология**

М.Б. АНЦИФЕРОВ, И.А. БОНДАРЬ, Г.Р. ГАЛСТЯН, С.В. ДОГАДИН,  
В.С. ЗАДИОНЧЕНКО, Е.Л. НАСОНОВ, А.А. НЕЛАЕВА,  
В.А. ПЕТЕРКОВА, В.А. ТЕРЕЩЕНКО, Ю.Ш. ХАЛИМОВ,  
М.В. ШЕСТАКОВА

### **Эпидемиология и инфекции**

Н.Н. БРИКО, Г.Х. ВИКУЛОВ, Л.Н. МАЗАНКОВА, Е.В. МЕЛЕХИНА,  
А.А. НОВОКШОНОВ, Т.В. РУЖЕНЦОВА, Н.В. СКРИПЧЕНКО,  
А.В. СУНДУКОВ, Д.В. УСЕНКО

## **Редакция**

**Шеф-редактор** Т. ЧЕМЕРИС

**Выпускающие редакторы** Н. РАМОС, Н. ФРОЛОВА, С. ЧЕЧИЛОВА

**Журналисты** А. ГОРЧАКОВА, С. ЕВСТАФЬЕВА

**Корректор** Е. САМОЙЛОВА

**Дизайнеры** Т. АФОНЬКИН, Н. НИКАШИН

### **Oncology, Hematology and Radiology**

B.Ya. ALEXEYEV, Ye.V. ARTAMONOVA, M.B. BYCHKOV,  
S.L. GUTOROV, I.L. DAVYDKIN, A.A. MESHCHERYAKOV,  
I.G. RUSAKOV, V.F. SEMIGLAZOV, A.G. TURKINA

### **Ophthalmology**

D.G. ARSYUTOV, T.G. KAMENSKYKH, M.A. KOVALEVSKAYA,  
N.I. KURYSHEVA, A.V. MYAGKOV, M.A. FROLOV, A.Zh. FURSOVA

### **Pediatrics**

I.V. BEREZHNYAYA, N.A. GEPPE, Yu.A. DMITRIYEVA,  
O.V. ZAYTSEVA, V.A. REVYAKINA, D.A. TULUPOV

### **Pulmonology and Otorhinolaryngology**

A.A. VIZEL, N.P. KNYAZHESKAYA, S.V. KOZLOV,  
Ye.V. PEREDKOVA, Ye.L. SAVLEVICH, O.I. SIMONOVA

### **Rheumatology, Traumatology and Orthopaedics**

L.I. ALEKSEYEVA, L.P. ANANYEVA, R.M. BALABANOVA,  
B.S. BELOV, V.I. VASILYEV, L.N. DENISOV, I.S. DYDYKINA,  
N.V. ZAGORODNY, I.A. ZBOROVSKAYA, Ye.G. ZOTKIN,  
A.Ye. KARATEYEV, N.V. TOROPTSOVA, N.V. CHICHASOVA,  
N.V. YARYGIN

### **Urology and Nephrology**

A.B. BATKO, A.Z. VINAROV, S.I. GAMIDOV, O.N. KOTENKOV,  
K.L. LOKSHIN, A.G. MARTOV, A.Yu. POPOVA, I.A. TYUZIKOV,  
Ye.M. SHILOV

### **Endocrinology**

M.B. ANTSIFEROV, I.A. BONDAR, G.R. GALSTYAN, S.V. DOGADIN,  
V.S. ZADIONCHENKO, Ye.L. NASONOV, A.A. NELAYEVA,  
V.A. PETERKOVA, V.A. TERESHCHENKO, Yu.Sh. KHALIMOV,  
M.V. SHESTAKOVA

### **Epidemiology and Infections**

N.N. BRIKO, G.Kh. VIKULOV, L.N. MAZANKOVA, Ye.V. MELEKHINA,  
A.A. NOVOKSHONOV, T.V. RUZHENTSOVA, N.V. SKRIPCHENKO,  
A.V. SUNDUKOV, D.V. USENKO

## **Editorial Staff**

**Editor-in-Chief** T. CHEMERIS

**Commissioning Editors** N. RAMOS, N. FROLOVA, S. CHEHILOVA

**Journalists** A. GORCHAKOVA, S. YEVSTAFYEVA

**Corrector** Ye. SAMOYLOVA

**Art Designers** T. AFONKIN, N. NIKASHIN

Тираж 25 000 экз. Выходит 5 раз в год. Свидетельство о регистрации  
СМИ ПИ № ФС77-23066 от 27.09.2005.

Бесплатная подписка на электронную версию журнала  
на сайте [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных  
материалов. Любое воспроизведение материалов и их фрагментов  
возможно только с письменного разрешения редакции журнала.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Авторы, присылающие статьи для публикации, должны быть  
ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским  
договором. Информация размещена на сайте [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

Журнал «Эффективная фармакотерапия» включен в перечень  
рецензируемых научных изданий ВАК и индексируется в системе РИНЦ.

Print run of 25 000 copies. Published 5 times a year.  
Registration certificate of mass media ПИ № ФС77-23066 of 27.09.2005.  
Free subscription to the journal electronic version  
on the website [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

The Editorials is not responsible for the content of advertising materials.  
Any reproduction of materials and their fragments is possible only  
with the written permission of the journal. The Editorials' opinion  
may not coincide with the opinion of the authors.

Authors submitted articles for the publication should be acquainted  
with the instructions for authors and the public copyright agreement.  
The information is available on the website [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

'Effective Pharmacotherapy' Journal is included in the list of reviewed  
scientific publications of VAK and is indexed in the RSCI system.

# Содержание

## Клинические исследования

А.Ю. ОВЧИННИКОВ, В.А. РЯБИНИН,  
Н.П. ДЖИМШЕЛЕЙШВИЛИ  
Новый подход к лечению взрослых больных  
круглогодичным аллергическим ринитом 6

А.Ю. ОВЧИННИКОВ, Н.А. МИРОШНИЧЕНКО,  
Ю.О. НИКОЛАЕВА, К.В. САВРАНСКАЯ  
Роль растворов морской воды в терапии пациентов с острым  
риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции 10

## Обзор

М.М. ВАСИЛЬЕВ, Н.А. МИРОШНИЧЕНКО,  
В.Н. ТАЛАЛАЕВ, А.В. БАКОТИНА  
Современные представления об этиологии  
и патогенезе хронического тонзиллита 16

К.В. САВРАНСКАЯ, Н.А. МИРОШНИЧЕНКО,  
Е.А. ЕГОРОВА, А.А. БАЕВ  
Пульсирующий шум  
(обзор литературы с собственными наблюдениями) 20

## Клиническая практика

А.Ю. ОВЧИННИКОВ, М.А. ЭДЖЕ, Д.Н. АТЛАШКИН,  
Р.И. СТРЮК  
Поражение среднего уха вследствие удара молнии 28

## Медицинский форум

Эффективная терапия воспалительных заболеваний  
верхних дыхательных путей и уха 32

# Contents

## Clinical Studies

A.Yu. OVCHINNIKOV, V.A. RYABININ,  
N.P. DZHIMSHELEISHVILI  
A New Approach to the Treatment of Adult Patients  
with Year-Round Allergic Rhinitis

A.Yu. OVCHINNIKOV, N.A. MIROSHNICHENKO,  
Yu.O. NIKOLAYEVA, K.V. SAVRANSEAYA  
The Role of Seawater Solutions in the Treatment of Patients  
with Acute Rhinosinusitis After SARS-CoV-2 Infection

## Review

M.M. VASILYEV, N.A. MIROSHNICHENKO,  
V.N. TALALAYEV, A.V. BAKOTINA  
Modern Ideas About the Etiology and Pathogenesis  
of Chronic Tonsillitis

K.V. SAVRANSKAYA, N.A. MIROSHNICHENKO,  
Ye.A. YEGOROVA, A.A. BAEV  
Pulsatile Tinnitus  
(Literature Review with Own Observations)

## Clinical Practice

A.Yu. OVCHINNIKOV, M.A. EDZHE, D.N. ATLASHKIN,  
R.I. STRYUK  
Damage to the Middle Ear As a Result of a Lightning Strike

## Medical Forum

Effective Therapy of Inflammatory Diseases  
of the Upper Respiratory Tract and Ear





# Никсар®

## Биластин

Неседативный антигистаминный препарат, предназначенный для облегчения симптомов сезонного и круглогодичного аллергического риноконъюнктивита и крапивницы<sup>1</sup>



RU-NIX-13-2022-v1-print. Одобрено: июль 2022

Реклама

## Никсар улучшает качество жизни<sup>2-4</sup>

Сокращенная информация по применению препарата Никсар® (биластин, 20 мг, таблетки).

**Показания к применению:** симптоматическое лечение аллергического (сезонного и круглогодичного) риноконъюнктивита; для облегчения чихания, ринореи, зуда и заложенности носа, ощущения зуда и жжения в глазах, покраснения глаз, слезотечения; симптоматическое лечение крапивницы; для уменьшения кожного зуда и сыпи. Биластин 20 мг показан к применению у взрослых и детей старше 12 лет. **Противопоказания:** повышенная чувствительность к биластину или вспомогательным компонентам препарата; возраст до 12 лет; беременность и период грудного вскармливания. **Способ применения и дозы:** Внутрь. Взрослые и дети старше 12 лет: по 1 таблетке препарата Никсар® (20 мг биластина), один раз в сутки. Таблетку принимают за 1 час до или через 2 часа после еды (или фруктового сока), запивая достаточным количеством воды. Риска на таблетке предназначена только для деления таблетки с целью облегчения проглатывания, но не для деления таблетки на две равные дозы. Рекомендуется принимать суточную дозу целиком за один прием. Пациентам с нарушением функции печени, пациентам с нарушением функции почек и пожилым пациентам коррекция дозы не требуется. **Побочное действие:** у пациентов с аллергическим ринитом или хронической идиопатической крапивницей, получавших биластин в дозе 20 мг, общая частота возникновения нежелательных явлений была сопоставима с таковой у пациентов, получавших плацебо (12,7% и 12,8%, соответственно). **Особые указания:** У пациентов с почечной недостаточностью средней или тяжелой степени следует избегать одновременного применения ингибиторов биластина и Р-гликопротеина таких как, например, кетоконазол, эритромицин, циклоспорин, ритонавир или дилтиазем. **Условия отпуска из аптек:** по рецепту. Подробная информация содержится в полном тексте инструкции по применению препарата Никсар® ЛП-003735-290422. Пожалуйста, прочтите полный текст инструкции, чтобы ознакомиться с полным перечнем нежелательных явлений, противопоказаний и мерами предосторожности при применении препарата. Информация для специалистов здравоохранения.

<sup>1</sup> Инструкция по медицинскому применению препарата Никсар® ЛП-003735-290422.

<sup>2</sup> Jauregui I et al. J Invest Allergol Clin Immunol 2011; 21:16-23

<sup>3</sup> Bachert C et al. Allergy. 2009;64:158-65.

<sup>4</sup> Zuberbier T et al. Allergy 2010;65:516-528

ООО «Берлин-Хеми/А. Менарини», 123112, Москва, Пресненская набережная, 10, БЦ «Башня на Набережной», блок Б. Тел.: (495) 785-01-00, факс: (495) 785-01-01, www.berlin-chemie.ru.



**БЕРЛИН-ХЕМИ  
МЕНАРИНИ**



Московский  
государственный  
медико-  
стоматологический  
университет  
им. А.И. Евдокимова

# Новый подход к лечению взрослых больных круглогодичным аллергическим ринитом

А.Ю. Овчинников, д.м.н., проф., В.А. Рябинин, к.м.н.,  
Н.П. Джимшелейшвили

Адрес для переписки: Ната Паатовна Джимшелейшвили, npjent@gmail.com

Для цитирования: Овчинников А.Ю., Рябинин В.А., Джимшелейшвили Н.П. Новый подход к лечению взрослых больных круглогодичным аллергическим ринитом. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (25): 6–9.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-25-6-9

*Своевременная диагностика, профилактика круглогодичного аллергического ринита (КАР), а также усовершенствование методов его лечения входят в ряд важнейших задач современной оториноларингологии. В статье проанализирован современный подход к терапии больных КАР. На базе кафедры оториноларингологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова проведено сравнительное исследование монотерапии топическими глюкокортикостероидами (ГКС) и комбинированной терапии топическими ГКС совместно с интраназальными антигистаминными препаратами (АГП), а также в комбинации с пероральными АГП. Исследование показало высокую эффективность комбинации топических ГКС и интраназальных АГП у больных КАР. На фоне лечения улучшилось качество их жизни. Такая схема медикаментозной терапии ассоциируется с более коротким сроком лечения и пролонгированным эффектом.*

**Ключевые слова:** аллергия, оториноларингология, аллергический ринит, интраназальные глюкокортикостероиды, мометазон, азеластин, цетиризин

## Введение

Проблема лечения круглогодичного аллергического ринита (КАР) не утрачивает актуальности из-за постоянного роста заболеваемости, нарастания тяжести течения, возникновения комбинированных форм, резистентности к терапии. Согласно статистике, в последние годы распространенность КАР в экономически развитых странах приблизилась к 40–50% [1, 2]. Круглогодичный аллергический ринит – заболевание, вызываемое аллергенами и характеризующееся IgE-зависимым воспалением слизистой оболочки полости носа. КАР проявляется ринореей, зудом в носу, чиханием, нарушением носового дыхания, иногда обоняния. Таким образом, КАР рассматривают как серьезное хроническое заболевание верхних дыхательных путей в силу высокой распространенности, влия-

ния на качество жизни, учебу и профессиональную деятельность, существенных экономических затрат, наличия взаимосвязи с воспалительными заболеваниями околоносовых пазух и сопутствующими заболеваниями со стороны других органов и систем [1–3]. Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (2016) (таблица), выделяют интермиттирующую и персистирующую формы аллергического ринита. Но это не означает полного отрицания сезонной формы, когда имеется только сенсibilизация к пыльце растений. Аллергический ринит является IgE-обусловленным заболеванием и относится к аллергическим реакциям немедленного типа. Реакции гиперчувствительности немедленного типа включают зуд, чихание и водянистые выделения из носа, которые развиваются в результате IgE-зависимой активации тучных клеток в слизистой оболочке полости носа. Эти симптомы могут утомлять и раздражать больных, негативно влияя на качество их жизни. Высвобождаемые медиаторы содержатся в гранулах (например, гистамин, триптаза) или в оболочке клеток (лейкотриены B<sub>4</sub> и C<sub>4</sub> и простагландин D<sub>2</sub>). При

## Классификация аллергического ринита (2016)

Форма	Характеристика
Интермиттирующая	Симптомы менее 4 дней в неделю или 4 недель в году
Персистирующая	Симптомы более 4 дней в неделю или 4 недель в году





этом триптаза, химаза, катепсин G, карбоксипептидаза вызывают повреждение межклеточного соединительнотканного матрикса. Гистамин и гепарин резко повышают проницаемость сосудов и становятся причиной сокращения гладких мышц стенок сосудов. В ходе аллергического воспаления выделяется множество иммуномедиаторов: интерлейкины (ИЛ) 3, 4, 5, 13, гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор (ГМ-КСФ). Если ИЛ-4 и ИЛ-13 стимулируют ответ Т-хелперов 2-го типа и усиливают продукцию IgE, то ИЛ-3, ИЛ-5 и ГМ-КСФ вызывают дифференцировку, привлечение и активацию эозинофилов, роль которых в патогенезе аллергического ринита до недавнего времени недооценивалась.

Особое значение в развитии аллергического воспаления имеет и фактор некроза опухоли (ФНО) альфа, который находится в гранулах тучных клеток. ФНО-альфа способен индуцировать весь каскад реакций воспаления, но при этом стимулирует продукцию иммуноцитоклинов различными типами клеток и вызывает активацию эндотелия, вследствие чего в формирующийся очаг аллергического воспаления привлекаются разные клетки воспаления, прежде всего нейтрофилы и макрофаги. Эту функцию хематтактанта выполняет и белок MIP-1-альфа, также содержащийся в гранулах тучных клеток.

Еще один медиатор воспаления – фактор активации тромбоцитов. Он вызывает миграцию всех лейкоцитов в очаг воспаления, усиливает продукцию лейкотриенов и простагландинов, способствует активации нейтрофилов, эозинофилов и кровяных пластинок. Медиаторы оказывают сосудорасширяющее действие и повышают проницаемость сосудов, что приводит к блокаде полости носа. Повышенная секреция сопровождается появлением слизистых выделений из носа. Стимуляция афферентных нервных волокон вызывает зуд и чихание. Кроме того, афферентная стимуляция (особенно под влиянием гистамина) может усиливать аксонный рефлекс с местным высвобождением нейропептидов (субстанция P, такикинины), которые в свою очередь вызывают дальнейшую дегрануляцию тучных клеток [4–8].

В течение нескольких минут после контакта с аллергеном появляются зуд, чихание и ринорея. В зависимости от дозы аллергена и индивидуальной чувствительности к нему у некоторых больных аллергией через 6–12 часов развиваются симптомы поздней фазы аллергической реакции. Последняя характеризуется еще большей гиперреактивностью слизистой оболочки носа, которая может быть специфической (по отношению к определенному аллергену) и неспецифической (повышенная чувствительность к раздражающим стимулам, таким как табачный дым и бытовые аэрозоли). Исследование смывов из полости носа подтвердило наличие повышенного количества медиаторов гиперчувствительности как в ранней, так и в поздней фазе аллергической реакции [9, 10].

В настоящее время варианты фармакологического лечения КАР предусматривают использование интра-

назальных глюкокортикостероидов (ГКС), пероральных и интраназальных антигистаминных препаратов (АГП), деконгестантов, интраназального кромолина, интраназальных антихолинергических средств и антагонистов лейкотриеновых рецепторов. На основании данных, полученных в ходе исследования, удалось разработать оптимальный алгоритм лечения КАР.

*Цель* – оценить эффективность комбинированной схемы лечения с применением мометазона, азеластина и цетиризина у взрослых пациентов с КАР.

## Методы

В проспективном сравнительном (полученные данные сравнивали между группами) рандомизированном (пациенты распределялись по группам случайным образом) исследовании приняли участие 105 пациентов. Они были распределены на три равные группы по 35 человек. Пациенты первой группы получали мометазон, спрей назальный дозированный, 50 мкг (по две дозы утром в каждый носовой ход один раз в день, каждые 24 часа), пациенты второй – мометазон (по одной дозе в каждый носовой ход утром один раз в день, каждые 24 часа) + азеластин (по одной дозе в каждый носовой ход утром и вечером, каждые 12 часов), спреи назальные дозированные, 50 + 140 мкг. В третьей группе назначали мометазон спрей назальный дозированный, 50 мкг (первую и четвертую недели по одной дозе утром один раз в день в каждый носовой ход, вторая и третья недели – по две дозы утром в каждый носовой ход один раз в день) + цетиризин, таблетки 10 мг (первую и четвертую недели по одной таблетке внутрь один раз в день утром).

Продолжительность участия в исследовании составила 34 дня. Исследование предусматривало три этапа:

- I: визит 1 – скрининг (отборочный) с целью допуска к исследованию. На данном этапе проводились сбор анамнестических данных, осмотр лор-органов, эндоскопическое исследование лор-органов, риноманометрия, риноцитогамма, тест на беременность (женщинам), кожный тест, подтверждавший наличие КАР, компьютерная томография полости носа и околоносовых пазух (для исключения иной патологии лор-органов). Пациентов проверяли на соответствие критериям включения и исключения в исследование;
- II: визит 2 – рандомизация (спустя пять дней после скринингового визита). Этот этап предусматривал рандомизацию пациентов, старт терапии, продолжительность которой составила 28 дней, визиты 3, 4, 5 (наблюдение). На визитах пациентам выдавали, а затем собирали дневники наблюдения, в которых они указывали баллы по rTNSS до приема препаратов с утра, оценивали симптомы за предыдущие 24 часа, нежелательные явления (при наличии);
- III: визит 6 – завершение лечения. На завершающем визите пациенты предъявляли последний дневник наблюдений, проводились осмотр лор-



органов, в том числе эндоскопический, риноцитогамма, риноманометрия. Кроме того, пациенты оценивали общую удовлетворенность лечением.

## Результаты

Исходя из данных дневников и опросников, в начале лечения у всех исследуемых имели место выраженные симптомы аллергического ринита, которые мешали как в профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни (рис. 1).

За 28-дневный курс лечения выявлена положительная динамика во всех трех группах. Следует отме-

тить, что ни один пациент не выбыл из исследования (рис. 2). Однако наиболее выраженная динамика отмечалась во второй группе (мометазон (по одной дозе в каждый носовой ход утром один раз в день, каждые 24 часа) + азеластин (по одной дозе в каждый носовой ход утром и вечером, каждые 12 часов), спреи назальные дозированные, 50 + 140 мкг). О результате лечения судили не только по улучшению риноскопической картины, данным риноцитогаммы, но в первую очередь по ощущениям и состоянию пациентов, отображенным в дневниках наблюдения.

Согласно полученным результатам, мометазон в комбинации с азелестином продемонстрировал преимущество, что выражалось в уменьшении проявления симптомов уже на третий день лечения. Как следствие – повысилась трудоспособность, улучшилось психоэмоциональное состояние.

Комбинация мометазона и азеластина была наиболее эффективной по всем перечисленным выше показателям.

Определив основные характеристики курса медикаментозной терапии, а также наиболее оптимальный и эффективный алгоритм лечения, необходимо было выяснить максимальный период ремиссии у больных КАР.

У пациентов второй группы, получавших мометазон (по одной дозе в каждый носовой ход утром один раз в день, каждые 24 часа) + азеластин (по одной дозе в каждый носовой ход утром и вечером, каждые 12 часов), спреи назальные дозированные, 50 + 140 мкг, эффективность терапии оценивали повторно через три и шесть месяцев после ее окончания. Как видно на рис. 3, даже через три месяца после лечения у всех 35 пациентов наблюдалась стойкая ремиссия. Тем не менее на осмотре через шесть месяцев картина была несколько иной. Симптомы КАР вновь проявились, но не с той силой, как в начале лечения. Через шесть месяцев по окончании лечения симптомы КАР мешали профессиональной деятельности, но не нарушали сон и дневную активность (рис. 4).

Полученные данные крайне важны для понимания алгоритма лечения пациентов с КАР и периода ремиссии (шесть месяцев). После шестимесячного перерыва возможен повторный курс терапии препаратами мометазон (по одной дозе в каждый носовой ход утром один раз в день, каждые 24 часа) и азеластин (по одной дозе в каждый носовой ход утром и вечером, каждые 12 часов), спреи назальные дозированные, 50 + 140 мкг.

Таким образом, подобная терапия, проводимая два раза в год, обеспечивает оптимальный уровень комфорта пациентов с КАР, не препятствуя профессиональной деятельности, ежедневной активности, здоровому сну и отдыху.

## Обсуждение

Лечение КАР является важной медико-социальной проблемой и требует комплексного подхода, учитывающего патогенез заболевания. Лечение пациентов

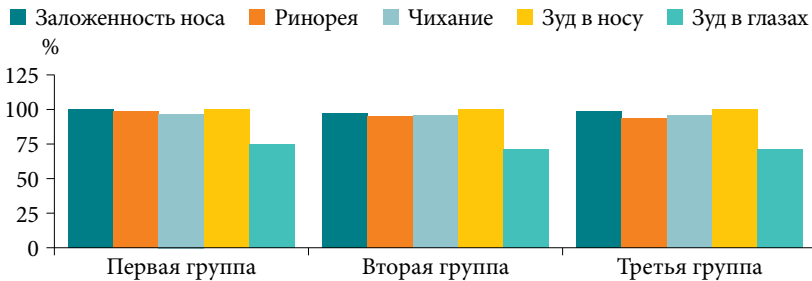


Рис. 1. Оценка тяжести симптомов КАР перед лечением

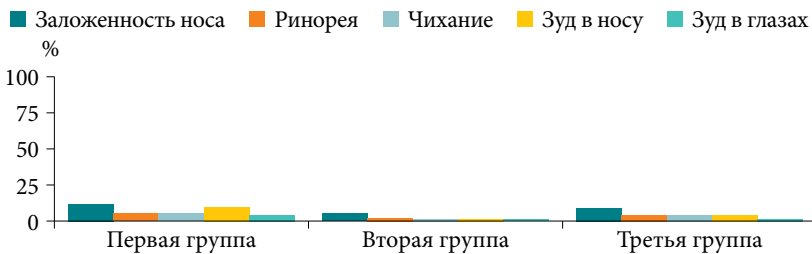


Рис. 2. Оценка тяжести симптомов КАР в конце лечения

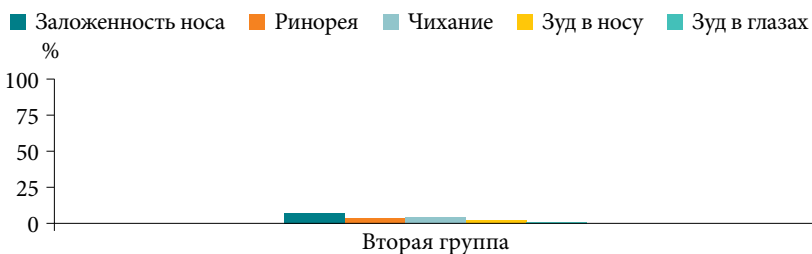


Рис. 3. Оценка тяжести симптомов КАР во второй группе через три месяца после окончания лечения

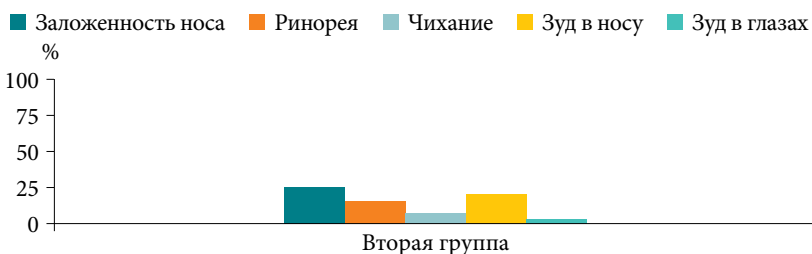


Рис. 4. Оценка тяжести симптомов КАР во второй группе через шесть месяцев после окончания лечения



с КАР должно базироваться на персонифицированном подходе.

Комбинация мометазона и азеластина (спреи назальные дозированные, 50 + 140 мкг) у взрослых пациентов с КАР продемонстрировала высокую эффективность.

Данные, полученные в ходе исследования, позволили:

- разработать оптимальный алгоритм лечения КАР с учетом индивидуальных особенностей пациентов;
- определить основные характеристики курса медикаментозной терапии для достижения максималь-

ного периода ремиссии у больных КАР (шесть месяцев с момента окончания терапии);

- оценить качественный уровень комфорта пациентов при использовании различных схем медикаментозного лечения больных КАР.

Исследование показало эффективность комбинированных препаратов топических ГКС и интраназальных АГП у больных КАР. На фоне применения данной комбинации у пациентов значительно улучшилось качество жизни. Период лечения был менее продолжительным, а эффект пролонгированным. <sup>55</sup>

*Конфликт интересов отсутствует.*

## Литература

1. Хаитов М.Р., Намазова-Баранова Л.С., Чучалин А.Г. и др. ARIA 2016. Современные направления оказания медицинской помощи больным аллергическим ринитом в свете требований прецизионной медицины. Российский аллергологический журнал. 2017; 3: 46–54.
2. Akdis C.A., Agache I. Global atlas of allergy. European Academy of Allergy and Clinical Immunology, 2014.
3. Ненашева Н.М., Шиленкова В.В. Контроль симптомов аллергического ринита у взрослых лиц в РФ: результаты онлайн-опроса. РМЖ. Медицинское обозрение. 2021; 5 (1): 25–31.
4. Giustizieri M.L., Albanesi C., Fluhr J., et al. H1 histamine receptor1 mediates inflammatory responses in human keratinocytes. J. Allergy Clin. Immunol. 2004; 114 (5): 1176–1182.
5. Stuck B.A., Czajowski J., Hagner A.E., et al. Changes in daytime sleepiness, quality of life, and objective sleep patterns in seasonal allergic rhinitis: a controlled clinical trial. J. Allergy Clin. Immunol. 2004; 113 (4): 663–668.
6. Crystal-Peters J., Crown W.H., Goetzel R.Z., Schutt D.C. The cost of productivity losses associated with allergic rhinitis. Am. J. Manag. Care. 2000; 6 (3): 373–378.
7. Casale T.B., Blaiss M.S., Gelfand E., et al. First do no harm: managing antihistamine impairment in patients with allergic rhinitis. J. Allergy Clin. Immunol. 2003; 111 (5): S835–S842.
8. Lee D.K., Gray R.D., Wilson A.M., et al. Single and short term dosing effects of levocetirizine in adenosine monophosphate bronchoprovocation in atopic asthma. Br. J. Clin. Pharmacol. 2004; 58 (1): 34–39.
9. Hide M., Francis D.M., Grattan C.E., et al. Autoantibodies against the high affinity IgE receptor as a cause of histamine release in chronic urticaria. N. Engl. J. Med. 1993; 328 (22): 1599–1604.
10. Hasala H., Janka-Junttila M., Moilanen E., Kankaanranta H. Levocetirizine and cytokine production and apoptosis of human eosinophils. Allergy Asthma Proc. 2007; 28 (5): 582–591.

### A New Approach to the Treatment of Adult Patients with Year-Round Allergic Rhinitis

A.Yu. Ovchinnikov, PhD, Prof., V.A. Ryabinin, PhD, N.P. Dzhimshelishvili

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Nata P. Dzhimshelishvili, npjent@gmail.com

*Timely diagnosis, prevention of year-round allergic rhinitis, as well as improvement of its treatment methods are among the most important tasks of modern otorhinolaryngology. The article analyzes the modern approach to the treatment of patients with year-round allergic rhinitis. On the basis of the Department of Otorhinolaryngology of the A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry a comparative study of monotherapy with topical glucocorticosteroids (GCS) and combination therapy with topical GCS together with intranasal antihistamines as well as in combination with oral AGP, was conducted. The study showed that in patients with year-round allergic rhinitis, the use of a combination of topical GCS with intranasal antihistamines is effective and improves the quality of life of patients. Such a scheme of drug therapy is associated with a shorter duration of treatment and a prolonged effect.*

**Key words:** allergy, otorhinolaryngology, allergic rhinitis, intranasal glucocorticosteroids, mometasone, azelastine, cetirizine





Московский  
государственный  
медико-  
стоматологический  
университет  
им. А.И. Евдокимова

# Роль растворов морской воды в терапии пациентов с острым риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции

А.Ю. Овчинников, д.м.н., проф., Н.А. Мирошниченко, д.м.н., проф.,  
Ю.О. Николаева, к.м.н., К.В. Савранская, к.м.н.

Адрес для переписки: Андрей Юрьевич Овчинников, lorent1@mail.ru

Для цитирования: Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Николаева Ю.О., Савранская К.В. Роль растворов морской воды в терапии пациентов с острым риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (25): 10–15.  
DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-25-10-15

Актуальность поиска наиболее эффективного и рационального подхода к лечению пациентов с риносинуситом обусловлена не только ростом заболеваемости различными формами данной патологии, в том числе поствирусной, но и тем, что реформы системы здравоохранения предписывают врачам первичного звена заниматься диагностикой и терапией пациентов с этим заболеванием. В клинических рекомендациях предусмотрено, что стерильные растворы морской воды показаны пациентам с острым риносинуситом в целях профилактики осложнений и достижения скорейшего выздоровления. Однако даже в наиболее известном согласительном документе EPOS-2020 сказано, что количество исследований, подтверждающих эффективность ирригационно-элиминационной терапии солевыми растворами при COVID-19, недостаточно. В связи с этим на базе кафедры оториноларингологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова было проведено собственное наблюдательное исследование влияния гипертонического раствора морской воды на течение острого риносинусита после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции. Согласно полученным результатам, это средство может быть рекомендовано пациентам с указанным заболеванием для достижения всех целей рациональной терапии.

**Ключевые слова:** острый риносинусит, постинфекционный риносинусит, риносинусит после SARS-CoV-2-инфекции, ирригационно-элиминационная терапия, Аква Марис Экстрасильный, Аква Марис Норм

Наиболее известный документ, посвященный различным формам риносинусита, – EPOS. Согласно EPOS-2020, заболеваемость данной патологией увеличивается, несмотря на огромное количество работ, посвященных изучению вопросов ее диагностики и лечения [1]. С 1998 г. по настоящее время частота заболеваемости среди взрослого населения возросла с 12–15 до 40–60% [2–5]. Взрослые переносят вирусный риносинусит от двух до пяти раз в год, дети школьного возраста – от семи до десяти раз в год [1, 6]. При этом на сегодняшний день частота риносинуситов поствирусной этиологии, в соответствии с критериями EPOS, достигает 17–21% [1, 7–9]. Место риносинусита в общей структуре острых респираторных заболеваний представлено на рис. 1 [1, 8].

Сегодня на фоне модернизации и оптимизации системы здравоохранения диагностикой и лечением острого риносинусита нередко занимаются не только врачи-оториноларингологи, но и врачи первичного звена – терапевты, педиатры, врачи общей практики.

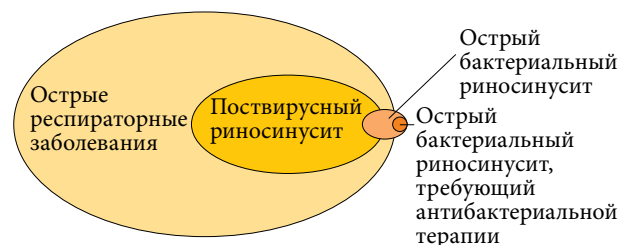


Рис. 1. Место риносинусита в общей структуре острых респираторных заболеваний



Они должны следовать рекомендациям, которые позволяют им достигать наилучших результатов в терапии данного заболевания [9–12].

Основные цели лечения острого риносинусита – сокращение длительности заболевания, предупреждение развития осложнений (внутричерепных, внутриорбитальных), в том числе за счет восстановления дренажной функции соустьев околоносовых пазух и элиминации возбудителя, скорейшее восстановление качества жизни пациентов. Согласно отечественным и зарубежным клиническим рекомендациям, промывание полости носа изотоническими и слабыми гипертоническими растворами при риносинуситах показано взрослым и детям [13]. При этом в EPOS-2020 сказано, что эффективность ирригационно-элиминационной терапии солевыми растворами при COVID-19 недостаточно изучена ввиду малого количества исследований [1, 14–17]. В связи с этим на базе кафедры оториноларингологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова было проведено исследование влияния препарата Аква Марис Экстрасильный на состояние пациентов с острым риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции.

Аква Марис Экстрасильный представляет собой гипертонический (насыщенный) раствор воды Адриатического моря, содержащей повышенную концентрацию хлорида натрия, а также ионы и микроэлементы  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Br}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Se}$ ,  $\text{I}$  и др. Микроэлементы морской воды улучшают функцию мерцательного эпителия, оказывают стимулирующее, восстановительное, очищающее, противовоспалительное действие на слизистую оболочку полости носа, повышают ее устойчивость к патогенным микроорганизмам.

Гипертонический раствор обеспечивает уменьшение отека слизистой оболочки полости носа благодаря удалению избыточной жидкости из межклеточного пространства за счет разности осмотического давления, а также способствует регидратации и гибели микробной клетки.

Аква Марис Норм представляет собой изотонический (с концентрацией  $\text{NaCl}$  примерно соответствующей плазме крови) раствор морской воды для промывания носовых ходов в целях удаления респираторных патогенов, аллергенов, инородных частиц.

### Цели и задачи исследования

Цель – оценить клиническую эффективность, переносимость и безопасность аэрозольного спрея Аква Марис Экстрасильный у пациентов с острым риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции. В задачи исследования входили:

- определение на основании клинических данных, результатов передней активной риноманометрии, риноцитогрaмм и субъективной оценки пациентами динамику носового дыхания и выраженности заложенности носа на фоне применения аэрозольного спрея Аква Марис Экстрасильный;

- установление сроков достижения эффекта – купирование назальной обструкции по объективным данным и субъективным симптомам при использовании аэрозольного спрея Аква Марис Экстрасильный у больных риносинуситом после перенесенной SARS-CoV-2-инфекции;
- оценка состояния слизистой оболочки полости носа при поэтапном применении спрея назального Аква Марис Экстрасильный и аэрозольного спрея Аква Марис Норм по данным риноцитогрaмм;
- анализ переносимости препарата и удовлетворенности пациентов лечением.

### Материал и методы

Нами был выбран формат наблюдательного исследования. Основную группу составили больные обоего пола в возрасте 18–65 лет с установленным диагнозом острого риносинусита после SARS-CoV-2-инфекции (COVID-19, перенесенным за 10–40 дней до обращения к оториноларингологу), которые использовали сосудосуживающие капли в течение 7–21 дня, несмотря на то, что применение сосудосуживающих капель свыше семи дней не соответствует критериям безопасности.

Пациенты с постковидными изменениями, требовавшими медикаментозного лечения, подозрением на бактериальную этиологию синусита, а также аллергическими реакциями, тяжелыми соматическими заболеваниями и противопоказаниями к применению препаратов в исследование не включались.

Продолжительность наблюдения составила 28 дней. На первом визите – день 0 (1) выполнялось первичное обследование: сбор жалоб и анамнеза, осмотр, физикальные и инструментальные методы исследования лор-органов. Кроме того, проводились цифровая диафаноскопия для исключения жидкостного компонента в верхнечелюстных пазухах, взятие мазка-отпечатка для исследования риноцитогрaммы, передняя активная риноманометрия. Далее осуществлялась терапия в течение 28 дней с промежуточными обследованиями на  $7 \pm 1$  и  $14 \pm 1$  день наблюдения (анализ клинических показателей проявления заболевания, субъективная и объективная оценка состояния пациента, коррекция терапии при необходимости, анализ переносимости назального спрея Аква Марис Экстрасильный, описание характера побочных явлений при их наличии). Заключительное обследование на  $28 \pm 2$  день лечения дополнительно включало забор биоматериала для выполнения риноцитогрaммы.

Аэрозольный спрей Аква Марис Экстрасильный назначали ежедневно по два впрыска три раза в день в каждый носовой ход. При необходимости пациентам разрешали использовать местные сосудосуживающие средства. Через семь дней от начала лечения предусматривалось завершение применения назального спрея Аква Марис Экстрасильный при нормализации носового дыхания и назначение аэрозольного спрея Аква Марис Норм по два впрыска



три раза в день. При сохранении носовой обструкции пациенты продолжали использовать Аква Марис Экстрасильный по два впрыска три раза в день в течение 14 дней, затем применяли аэрозольный спрей Аква Марис Норм по два впрыска три раза в день. При прогрессировании заболевания или развитии осложнений в процессе лечения, а также при повышении артериального давления или индивидуальной непереносимости препарата пациенты исключались из исследования.

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту (n = 30)

Возраст, лет	< 20	21–30	31–40	41–50	> 50	Всего
Женщины	3	4	4	3	2	16
Мужчины	2	4	7	–	1	14
Всего	5	8	11	3	3	30

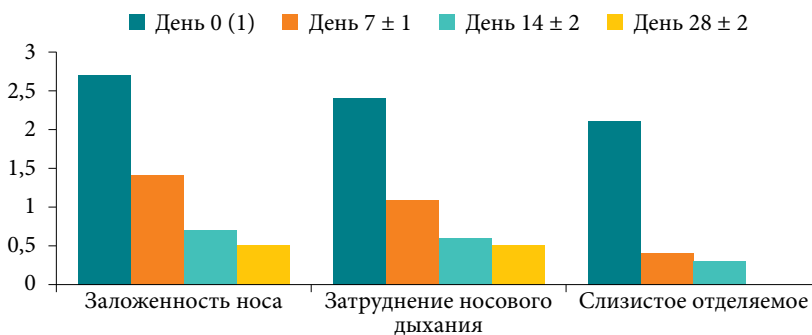
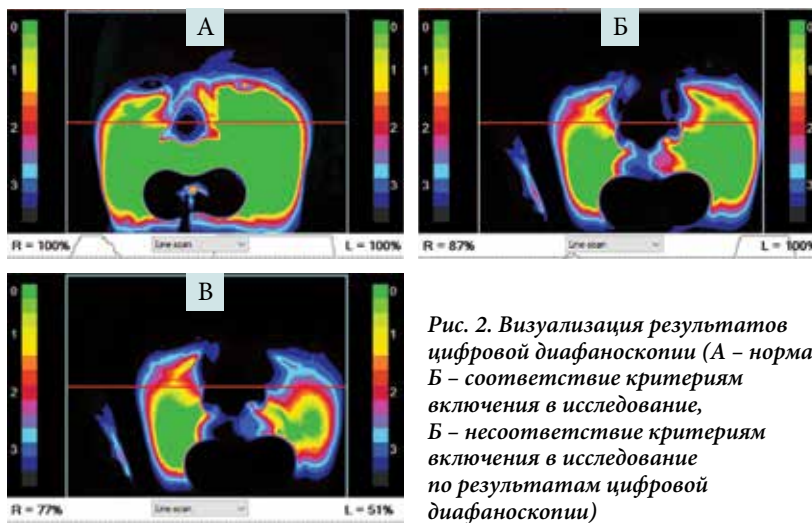


Рис. 3. Анализ субъективной оценки состояния и выраженности клинических симптомов (n = 30)

Таблица 2. Анализ субъективной оценки состояния и выраженности клинических симптомов (n = 30)

Показатель	День 0 (1)	День 7 ± 1	День 14 ± 2	День 28 ± 2
Заложенность носа	2,7 ± 0,43	1,4 ± 0,35	0,7 ± 0,38	0,5 ± 0,54
Затруднение носового дыхания	2,4 ± 0,80	1,1 ± 0,67	0,6 ± 0,43	0,5 ± 0,92
Слизистое отделяемое из носа	2,1 ± 0,56	0,4 ± 0,78	0,3 ± 0,51	0,3 ± 0,66

Клиническую эффективность оценивали по изменению суммарного значения субъективных и объективных критериев. Показатели, не имевшие количественного измерения, оценивались по верификационной шкале баллов. Выявление у больного любых нежелательных или непредвиденных симптомов, жалоб, заболеваний, возникших на фоне применения аэрозольного спрея Аква Марис Экстрасильный, также фиксировалось и учитывалось.

Показатели субъективных и объективных критериев по результатам физических и инструментальных исследований регистрировались в индивидуальных картах пациентов. По результатам исследования составлялись сводные таблицы с указанием количества больных и средних арифметических показателей по балльной или количественной оценке. Затем рассчитывались средние ошибки средних арифметических показателей, достоверность различия между показателями групп. Результаты вносились в сводную таблицу. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Всем участникам исследования на первом визите проводилась цифровая диафаноскопия для исключения острого экссудативного риносинусита. Пациентам выполняли обследование при комбинированном включении источников излучения с длиной волны 650 и 850 нм. Если в результате показатели прозрачности пазухи превышали 50%, такое состояние рассматривалось как нормальное или пристеночное утолщение слизистой оболочки пазухи носа вследствие воспалительного процесса. Прозрачность менее 50% свидетельствовала о наличии отделяемого в полости пазухи. В этом случае пациенты исключались из исследования (рис. 2).

В ходе исследования оценивали динамику нарушений носового дыхания и клинических проявлений риносинусита, степень выраженности субъективных (заложенность носа, затруднение носового дыхания, слизистое отделяемое из полости носа) и объективных проявлений (отечность и гиперемия слизистой оболочки полости носа, наличие отделяемого в полости носа). Клинические проявления риносинусита регистрировались по шкале от 0 (отсутствие проявлений) до 3 (сильно выраженные проявления). Результаты анализировались при включении в исследование, на 7 ± 1, 14 ± 2 и 28 ± 2 сутки.

Исходная выраженность симптомов по шкале от 0 до 3 соответствовала 2–3 баллам. В соответствии с протоколом наблюдения, первая оценка изменений симптоматики у пациентов проводилась на 7 ± 1 день лечения, вторая – на 14 ± 2 день. Если пациент при субъективной оценке отмечал показатели, равные 0–1 баллу, это рассматривалось как нормализация носового дыхания. На завершающем очном визите на 28 ± 2 день клинические проявления сохранялись на уровне 0–1 на фоне получаемой терапии (рис. 3, табл. 2).





Удовлетворенность и переносимость терапии аэрозольными спреями Аква Марис Экстраильный и Аква Марис Норм все пациенты оценивали в пределах 4–5 баллов по пятибалльной шкале, где 0 – абсолютная неудовлетворенность/непереносимость, 5 – полная удовлетворенность/переносимость. Кроме того, даже при недостаточном эффекте назального спрея Аква Марис Экстраильный и необходимости дополнительного использования деконгестантов пациенты на фоне применения данной группы препаратов отмечали снижение интенсивности побочных эффектов, таких как жжение и сухость слизистой оболочки полости носа.

При объективном осмотре, данные которого соотносили с результатами субъективной оценки состояния пациента, также отмечалось наличие изменений в полости носа по балльной системе. Гиперемия, отечность слизистой оболочки, отделяемое в полости носа оценивались по шкале от 0 (отсутствие признака) до 3 баллов (сильно выраженный признак). Результаты данных осмотра продемонстрировали, что ко второму и третьему визитам (на день  $7 \pm 1$  и  $14 \pm 2$  соответственно) состояние полости носа приходило в норму, что соответствовало 0–1 баллу и сохранялось на контрольном визите (день  $28 \pm 2$ ). Сводные данные по результатам обследования всех пациентов на всех визитах представлены на рис. 4 и в табл. 3.

С помощью передней активной риноманометрии анализировали динамику показателей носового дыхания при включении в исследование и на  $14 \pm 2$  сутки терапии (рис. 5, табл. 4).

Благодаря анализу показателей суммарного носового потока и суммарного носового сопротивления на входе объективно подтверждено улучшение носового дыхания у пациентов к третьему визиту (день  $14 \pm 2$ ) – увеличение суммарного носового потока и снижение суммарного носового сопротивления (рис. 6).

Для всесторонней объективной оценки состояния слизистой оболочки полости носа выполняли забор биоматериала для проведения риноцитогаммы при первичном обследовании до лечения (день 0 (1)) и при контрольном обследовании (день  $28 \pm 1$ ). У всех пациентов до начала терапии отмечались умеренное повышение числа нейтрофилов, количества плоскокого эпителия, выраженность слизистого компонента, микрофлоры. У некоторых пациентов регистрировалось увеличенное количество разрушенных клеток. На контрольном обследовании после лечения анализ риноцитогамм продемонстрировал нормализацию состояния слизистой оболочки полости носа (рис. 7). Все участники исследования использовали деконгестанты в течение 7–21 дня. Согласно условиям протокола, им было разрешено пользоваться этими препаратами по необходимости и отмечать случаи их приема в дневниках самонаблюдения. Это позволило проанализировать частоту и длительность использования деконгестантов. Все пациенты к 3–5-м суткам сократили кратность приема сосудосуживающих

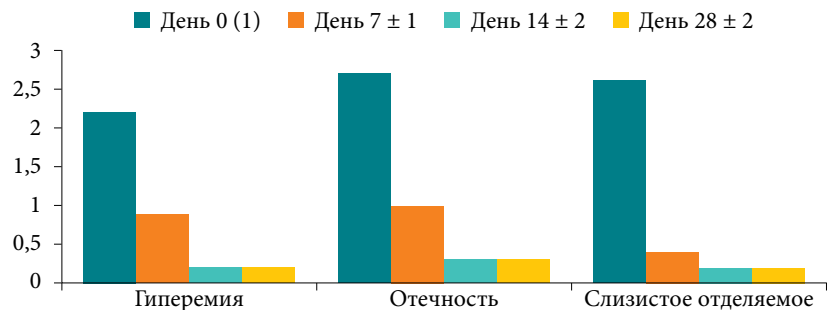


Рис. 4. Анализ объективной оценки состояния и выраженности клинических симптомов (n = 30)

Таблица 3. Объективная оценка состояния и выраженности клинических симптомов (n = 30)

Показатель	День 0 (1)	День 7 ± 1	День 14 ± 2	День 28 ± 2
Гиперемия слизистой оболочки полости носа	2,2 ± 0,81	0,9 ± 0,56	0,2 ± 0,44	0,2 ± 0,59
Отечность слизистой оболочки полости носа	2,7 ± 0,76	1,0 ± 0,54	0,3 ± 0,73	0,3 ± 0,71
Слизистое отделяемое в полости носа	2,6 ± 0,58	0,4 ± 0,23	0,2 ± 0,51	0,2 ± 0,46

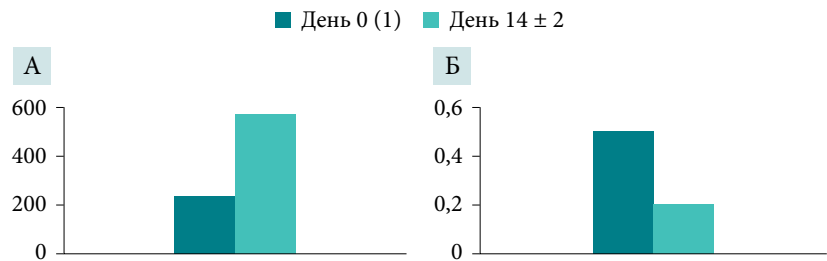


Рис. 5. Анализ нарушения функции носового дыхания по данным передней активной риноманометрии (n = 30) (А – суммарный носовой поток на входе, см³/с, Б – суммарное носовое сопротивление на входе, сПа/мл)

Таблица 4. Оценка нарушения функции носового дыхания по данным передней активной риноманометрии (n = 30)

Показатель	День 0 (1)	День 14 ± 2
Суммарный носовой поток на входе, см³/с	338,56 ± 136,29	585,22 ± 243,17
Суммарное носовое сопротивление при давлении 150 Па на входе, сПа/мл	0,55 ± 0,23	0,26 ± 0,11

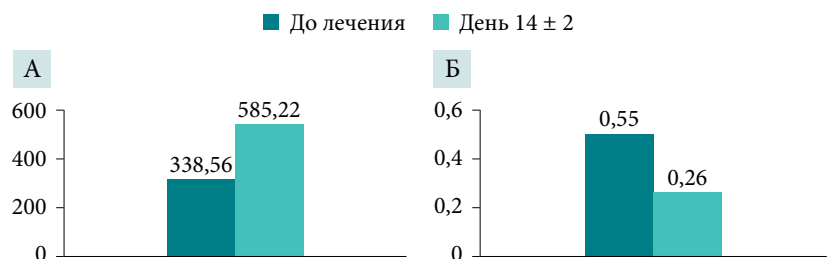


Рис. 6. Динамика показателей передней активной риноманометрии на 0 (1) и  $14 \pm 2$  день исследования (А – суммарный носовой поток на входе, см³/с, Б – суммарное носовое сопротивление при давлении 150 Па на входе, сПа/мл)

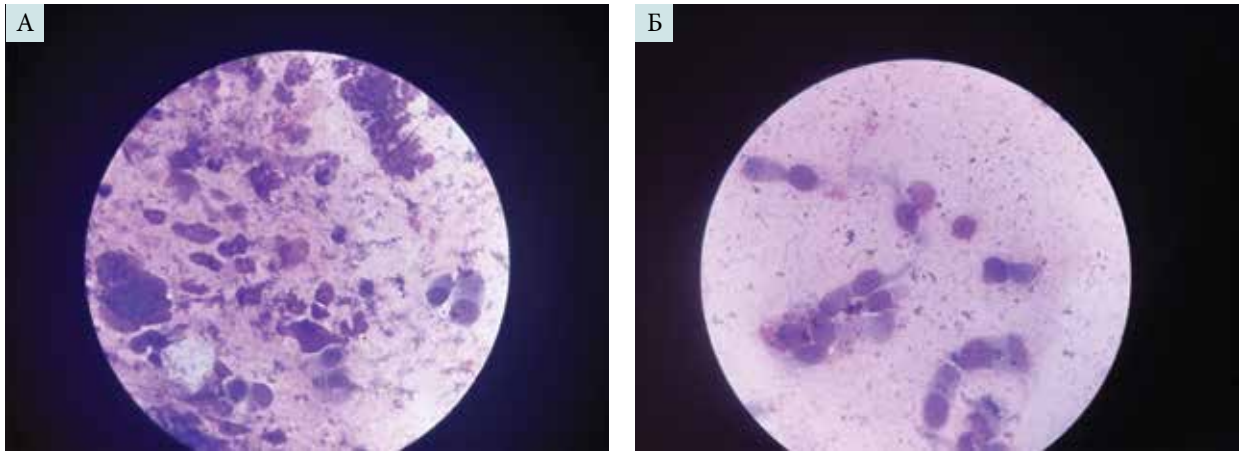


Рис. 7. Риноцитогрaмма до лечения, день 0 (1) (А) и на контрольном визите, день 28 ± 2 (Б)

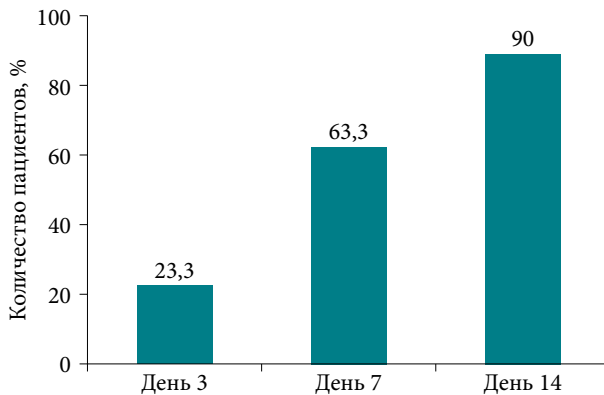


Рис. 8. Динамика снижения потребности в деконгестантах у пациентов исследуемой группы

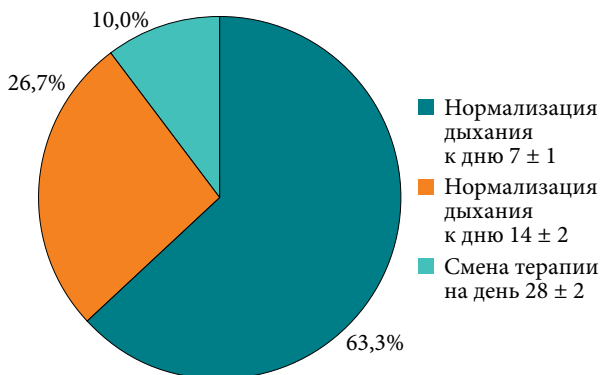


Рис. 9. Результат наблюдения

препаратов до одного-двух раз в день. На третьи сутки от начала терапии 7 (23,3%) пациентов прекратили использование деконгестантов, на 7 ± 1 сутки количество таких пациентов возросло до 19 (63,3%). К 14 ± 2 дню 27 (90%) пациентов не нуждались в дополнительных препаратах (рис. 8). У 19 (63,3%) пациентов носовое дыхание нормализовалось к 7 ± 1 дню, на втором визите Аква Марис Экстрасильный был отменен и назначен аэрозоль-

ный спрей Аква Марис Норм. У 8 (26,7%) носовое дыхание нормализовалось к 14 ± 2 дню, им также скорректировали терапию. 3 (10%) пациентам на третьем визите (28 ± 2 день) были назначены интраназальные глюкокортикостероиды из-за неэффективности ранее проведенного лечения (рис. 9).

### Выводы

На основании полученных результатов были сделаны следующие выводы.

1. Применение гипертонического аэрозольного спрея Аква Марис Экстрасильный у пациентов с острым риносинуситом может рассматриваться как альтернатива использованию сосудосуживающих препаратов. В ряде случаев гипертонический раствор морской воды может применяться как средство, позволяющее уменьшить кратность применения деконгестантов.
2. Ирригация Аква Марис Экстрасильный приводит к выраженному уменьшению гиперемии, отечности слизистой оболочки полости носа и количества отделяемого из полости носа.
3. Последующее назначение изотонического аэрозольного спрея Аква Марис Норм с целью регулярного промывания носовых ходов и удаления респираторных патогенов и избытка слизи позволяет поддерживать достигнутый эффект.
4. Растворы морской воды различной концентрации выпускаются в готовом к использованию виде. Конструкция баллона обеспечивает микробиологическую защиту раствора, который остается стерильным, при этом отсутствует контакт раствора и газа-пропеллента.
5. Натуральная вода Адриатического моря, входящая в состав всех растворов Аква Марис, помимо натрия и хлора содержит сульфаты, бикарбонаты, ионы марганца, кальция, калия, цинк, селен, йод, железо и др. Данные микроэлементы обеспечивают способность морской воды оказывать противовоспалительное и регенеративное действие, а также ускорять мукоцилиарный транспорт. ☺



## Литература

1. Fokkens W., Lund V., Bachert C., et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinol. Suppl.* 2020.
2. Hoffmans R., Wagemakers A., van Drunen C., et al. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *PLoS One.* 2018; 13 (2): e0192330.
3. Долгов О.И., Карпищенко С.А., Роднева Ю.А., Моисеев И.С. Особенности эндоскопической картины при остром риносинусите у пациентов с посттрансплантационной анемией и нейтропенией. *Российская оториноларингология.* 2021; 20 (5): 19–24.
4. Bhattacharyya N. Air quality influences the prevalence of hay fever and sinusitis. *Laryngoscope.* 2009; 119 (3): 429–433.
5. Bhattacharyya N. Contemporary assessment of the disease burden of sinusitis. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2009; 23 (4): 392–395.
6. Bachert C., Hormann K., Mosges R., et al. An update on the diagnosis and treatment of sinusitis and nasal polyposis. *Allergy.* 2003; 58 (3): 176–191.
7. Hoffmans R., Schermer T., van der Linde K., et al. Rhinosinusitis in morbidity registrations in Dutch General Practice: a retrospective case-control study. *BMC Fam. Pract.* 2015; 16: 120.
8. Wang D.Y., Wardani R.S., Singh K., et al. A survey on the management of acute rhinosinusitis among Asian physicians. *Rhinology.* 2011; 49 (3): 264–271.
9. Кривошолов А.А., Рязанцев С.В., Туриева В.В. Местное лечение острого риносинусита в эпоху COVID-19. *Медицинский совет.* 2022; 20: 53–63.
10. Артющкин С.А., Еремина Н.В. Новая активная элиминационно-ирригационная интраназальная терапия как патогенетически обоснованный метод профилактики и лечения рецидивирующего и хронического риносинусита. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2020; 65 (4): 170–178.
11. Varonen H., Rautakorpi U.M., Huikko S., et al. Management of acute maxillary sinusitis in Finnish primary care. Results from the nationwide MIKSTRA study. *Scand. J. Prim. Health Care.* 2004; 22 (2): 122–127.
12. Rautakorpi U.M., Klaukka T., Honkanen P., et al. Antibiotic use by indication: a basis for active antibiotic policy in the community. *Scand. J. Infect. Dis.* 2001; 33 (12): 920–936.
13. <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recomendations/2022/%D0%9E%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B9%20%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81%D0%B8%D1%82.pdf>.
14. Adam P., Stiffman M., Blake Jr.R.L. A clinical trial of hypertonic saline nasal spray in subjects with the common cold or rhinosinusitis. *Arch. Fam. Med.* 1998; 7 (1): 39–43.
15. Rabago D., Zgierska A., Mundt M., et al. Efficacy of daily hypertonic saline nasal irrigation among patients with sinusitis: a randomized controlled trial. *J. Fam. Pract.* 2002; 51 (12): 1049–1055.
16. Gelardi M., Mezzoli A., Fiorella M.L., et al. Nasal irrigation with lavonase as ancillary treatment of acute rhinosinusitis: a pilot study. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.* 2009; 23 (2): 79–84.
17. Revai K., Dobbs L.A., Nair S., et al. Incidence of acute otitis media and sinusitis complicating upper respiratory tract infection: the effect of age. *Pediatrics.* 2007; 119 (6): e1408–e1412.

### The Role of Seawater Solutions in the Treatment of Patients with Acute Rhinosinusitis After SARS-CoV-2 Infection

A.Yu. Ovchinnikov, PhD, Prof., N.A. Miroshnichenko, PhD, Prof., Yu.O. Nikolayeva, PhD, K.V. Savranskaya, PhD  
A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Andrey Yu. Ovchinnikov, lorent1@mail.ru

*The urgency of finding the most effective and rational approach to the treatment of patients with rhinosinusitis is due not only to the increase in the incidence of various forms of this pathology, including post-viral, but also to the fact that the reforms of the healthcare system prescribe primary care physicians to diagnose and treat patients with this disease. The clinical guidelines provide that sterile solutions of seawater are indicated for patients with acute rhinosinusitis to prevent complications and achieve a speedy recovery. However, even the most well-known EPOS-2020 conciliation document states that the number of studies confirming the effectiveness of irrigation-elimination therapy with saline solutions in COVID-19. In this regard, on the basis of the Department of Otorhinolaryngology of the A.I. Yevdokimov Moscow State Medical and Dental University, their own observational study of the effect of hypertonic seawater solution on the course of acute rhinosinusitis after SARS-CoV-2 infection was conducted. According to the results obtained, this remedy can be recommended to patients with this disease in order to achieve all the goals of rational therapy.*

**Key words:** acute rhinosinusitis, postinfectious rhinosinusitis, rhinosinusitis after SARS-CoV-2 infection, irrigation and elimination therapy, Aqua Maris Extra strong, Aqua Maris Norm intensive washing



# Современные представления об этиологии и патогенезе хронического тонзиллита

М.М. Васильев, Н.А. Мирошниченко, д.м.н., проф.,  
В.Н. Талалаев, д.м.н., проф., А.В. Бакотина, к.м.н.

Адрес для переписки: Михаил Михайлович Васильев, [vasilevmm@list.ru](mailto:vasilevmm@list.ru)

Для цитирования: Васильев М.М., Мирошниченко Н.А., Талалаев В.Н., Бакотина А.В. Современные представления об этиологии и патогенезе хронического тонзиллита. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (25): 16–19.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-25-16-19

*Проблема хронического тонзиллита (ХТ), ассоциированного не только с хроническим местным воспалением лимфоидной ткани небных миндалин, но и формированием за счет иммуноопосредованных механизмов коморбидной патологии разных органов и систем, уделяется большое внимание со стороны врачей различных специальностей. Несмотря на большое количество работ, посвященных вопросам лечения, профилактики и разработки новых схем диагностики ХТ, его распространенность в популяции в последние годы возросла. Формированию хронической воспалительной реакции лимфоидной ткани способствует ряд факторов. Хроническое воспаление обусловлено ухудшением дренирования лакун небных миндалин (анатомо-топографические особенности строения) на фоне отклонений в системе иммунного гомеостаза, что приводит к активации патогенной микрофлоры и нарушению сосудисто-тканевой проницаемости. ХТ относится к социально значимым заболеваниям. Это связано с его широкой распространенностью, особенно среди детей, подростков и лиц молодого возраста, частыми обострениями и развитием коморбидных заболеваний, ухудшающих состояние здоровья населения. Сегодня появляется все больше данных, расширяющих представления о патогенезе хронического воспалительного процесса в небных миндалинах и методах его своевременной коррекции.*

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, этиопатогенез, биопленки, микробиота

**П**роблема хронического тонзиллита (ХТ), ассоциированного не только с хроническим местным воспалением лимфоидной ткани небных миндалин, но и формированием за счет иммуноопосредованных механизмов коморбидной патологии органов и систем, уделяется большое внимание со стороны врачей разных специальностей. Несмотря на большое количество работ, посвященных вопросам лечения, профилактики и разработки новых схем диагностики ХТ, его распространенность в популяции в последние годы возросла [1, 2]. Формированию хронической воспалительной реакции лимфоидной ткани способствует ряд факторов. Считается, что развитие хронического воспаления обусловлено нарушением дренирования лакун небных миндалин (анатомо-топографические особенности строения) на фоне отклонений в системе иммунного гомеостаза. Как следствие – активация патогенной микрофлоры и нарушение сосудисто-тканевой проницаемости [3].

По мнению большинства авторов, ХТ связан с аутоинфекцией [3]. Кроме того, некоторые данные подтверждают генетическую предрасположенность к развитию тонзиллярной патологии [4, 5]. Ведущая роль в этом процессе отводится микробным ассоциациям различных групп стрептококков (в частности, бета-гемолитическому стрептококку группы А), стафилококка, пневмококка, гемофильной палочки, а также вирусам – аденовирусу, вирусу Эпштейна – Барр (ВЭБ), цитомегаловирусу (ЦМВ), энтеровирусам, хламидиям, микоплазмам.

По данным М.В. Дроздовой, доминирующую роль в развитии хронического лимфопролиферативного синдрома у детей играют герпесвирусы, ВЭБ и ЦМВ, реже бета-гемолитический стрептококк группы А [6]. А.С. Кросницкая и соавт. считают, что ВЭБ-инфекция имеет существенное значение для нарушения местного иммунного ответа при хронизации тонзиллярной патологии [7].

Определенную роль играют экологические изменения, образ жизни населения в условиях урбанизации и научно-технических достижений. Применительно к патологии лор-органов значение имеют изменение пищевого поведения, распространение вредных привычек, малоподвижный образ жизни, усиление воздействия электромагнитных излучений, шума и вибрации, ухудшение качества воздуха, особенно в крупных городах. На формирование лор-патологии влияют резистентность микроорганизмов на фоне необоснованного применения антибактериальных препаратов [1].

В последние десятилетия пристальное внимание уделяется изучению состояния нормальной микрофлоры человека и ее изменениям под действием различных факторов. Так, в развитии ХТ особое место занимает дисбаланс микробиоты, что приводит к нарушению иммунобиологических процессов.

По данным В.В. Гофман и соавт., ХТ тесно связан с дисбиотическим состоянием слизистой оболочки небных миндалин – локальное проявление системного микрoэкологического дисбаланса. Авторы признают необходимым купирование дисбиотического состояния всего организма. При сопоставлении показателей бактериологического и иммунологического статуса больных ХТ и хроническим риносинуситом отмечалась практически полная идентичность этих значений, что может свидетельствовать об общих механизмах развития патологического процесса в рамках единой структурированной системы MALT (mucosa-associated lymphoid tissue, мукозоассоциированная лимфоидная ткань) [1, 8]. Предложенная авторами гипотеза этиопатогенеза ХТ дает возможность разработку нового эффективного подхода к терапии хронической тонзиллярной патологии [8].

Небные миндалины, как и кишечник, являются частью MALT-системы. Через нее реализуется иммунитет слизистых оболочек. Структуризация MALT происходит «по этажам» в зависимости от того, где анатомически размещается барьерная ткань. MALT – самая большая часть иммунной системы, где находится около 50% иммунокомпетентных клеток. Она представлена звеньями как врожденного, так и приобретенного иммунитета. Кроме клеток в MALT сконцентрированы другие механизмы защиты. MALT обеспечивает многоуровневую защиту организма от проникновения чужеродных патогенов: от «пассивной» гуморальной через активный антиген-неспецифический врожденный иммунитет к высокоспецифическому адаптивному иммунитету с возможностью перехода с местного уровня на системный. Кроме того, MALT, обладая единой структурной организацией, имеет важную особенность. Речь идет о «законе хоминга MALT». Активация адаптивного иммунитета в какой-либо части MALT приводит к формированию пула антиген-специфических клеток. Одна часть этого пула остается в месте начала иммунного ответа, другая выходит в системный кровоток и расселяется (хоминг) в другие компартменты MALT [9, 10].

Не следует забывать о симбиозе микробиоты организма и MALT-системы. Микробиота непрерывно оповещает MALT о своем состоянии и поддерживает барьерный иммунитет в активном состоянии без развития воспалительного ответа. Ослабление опосредованной микробиотой активации сопряжено с нарушением барьерной функции MALT и развитием хронических воспалительных и аутоиммунных заболеваний [10].

В ряде научных исследований последних лет подтверждена непосредственная связь микробиоты кишечника и лимфоидной ткани миндалин.

В исследовании С.А. Карпищенко и соавт. схема лечения пациентов с диагнозом хронического декомпенсированного тонзиллита, дисбиоза кишечника, лактазной недостаточности включала санацию небных миндалин, мероприятия по обеспечению дренажной функции лакун небных миндалин, восстановлению нормальной микрофлоры небных миндалин и устранению патологии желудочно-кишечного тракта (восстановление микрофлоры кишечника, безлактозная диета), лекарственную терапию, применение растительных адаптогенов в целях повышения неспецифических защитных механизмов организма. Комплексная терапия ХТ и патологии желудочно-кишечного тракта способствовала значительному и стойкому улучшению самочувствия пациентов, регрессу жалоб и нормализации биохимических показателей крови. За период наблюдения обострений ХТ не отмечалось ни у одного пациента [11].

Небные миндалины являются мощной рефлексогенной зоной, имеют многочисленные связи с центральной нервной системой и внутренними органами [12, 13]. Нарушение баланса в данной системе приводит к развитию и усугублению течения тонзиллогенных заболеваний (патология щитовидной железы, псориаз, ревматологические заболевания, атопический дерматит, кардиальная патология, гломерулонефрит и т.д.).

Небные миндалины содержат сложный нервный аппарат, представленный эфферентными и афферентными нервными волокнами. Их рецепторы активно реагируют на механические, химические, термические, барометрические, болевые раздражители. Различные виды рецепторов расположены не только в паренхиме миндалин, но и в эпителии. При развитии ХТ преимущественно поражается афферентное звено, что при декомпенсации воспалительного процесса приводит к патологической импульсации, утяжеляющей течение коморбидной патологии [14]. Согласно экспериментальным данным, тонзиллокардиальный рефлекс сопровождается электрокардиографическими изменениями на фоне механического (охлаждение, укол, давление) раздражения небных миндалин. Сказанное означает, что в патогенезе тонзиллярной патологии имеет место не только хроническое воспаление лимфоидной ткани, но и мощное рефлексогенное воздействие [15, 16].

В последнее время особое внимание уделяется изучению способности микроорганизмов к образованию биопленок. Биопленки впервые были обнаружены экспериментально в 2003 г. R.A. Chole и соавт. в образцах миндалин, взятых у пациентов после тонзиллэктомии. Гистологическим методом на миндалинах были выявлены колонии грамотрицательных и грамположительных бактерий. Методом трансмиссионной электронной микроскопии было показано, что скопления этих микроорганизмов сходны с ультраструктурой типичных биопленок [17]. Впоследствии аналогичные результаты получили и другие авторы, выделив биопленки на миндалинах у больных ХТ [18–20].

Биопленка представлена сообществом клеток микроорганизмов, адгезированных на биотической или абиотической поверхности, окруженных полимерным матриксом и характеризующихся сложной системой регуляции. Показано, что бактерии, находящиеся в структуре биопленки, сохраняют способность выделять эндотоксины, что предрасполагает к хронизации воспаления в небных миндалинах. По некоторым данным, выделение планктонных форм бактерий из состава биопленки совпадает с периодическими обострениями ХТ [19]. Бактерии, входящие в состав биопленок, более устойчивы к факторам иммунной защиты организма и обладают высокой резистентностью к антибиотикотерапии. Этим обусловлены частые рецидивы заболевания, резистентность микроорганизмов к антибиотикотерапии и хроническое воздействие микробных токсинов на лимфоидную ткань.

В ряде работ установлена зависимость между формой ХТ и степенью выраженности образования биопленок бета-гемолитическим стрептококком группы А [18, 19–22].

Ларингофарингеальный рефлюкс (ЛФР) рассматривается как возможная причина развития хронической тонзиллярной патологии. Существует два основных патофизиологических механизма формирования ЛФР: прямое раздражающее действие же-

лудочного содержимого на слизистую оболочку ротоглотки и рефлексогенное воздействие рефлюктата на рефлексогенные зоны. Простая форма ХТ часто сопряжена с патологией желудочно-кишечного тракта. Установлено, что лечение ЛФР в рамках гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов с простой формой ХТ улучшает состояние небных миндалин. Выдвинуто предположение, что простая форма ХТ является результатом воздействия ЛФР на небные миндалины [23–25].

■ ■ ■

Хронический тонзиллит относится к социально значимым заболеваниям, что обусловлено его широкой распространенностью, особенно среди детей, подростков и лиц молодого возраста, частыми обострениями и развитием коморбидных заболеваний, приводящих к снижению уровня здоровья населения.

Сегодня появляется все больше данных, расширяющих представления о патогенезе хронического воспалительного процесса в небных миндалинах и методах его своевременной коррекции. Помимо ведущей роли в этиопатогенезе ХТ бета-гемолитического стрептококка группы А рассматриваются и другие потенциальные этиологические факторы. Большое значение отводится нарушению микробиотического баланса организма, формированию биопленок на поверхности небных миндалин. ЛФР рассматривается как возможный этиопатогенетический фактор формирования простой формы ХТ. Имеются данные о путях развития ХТ в рамках МАЛТ-системы.

Новые тенденции в теории этиопатогенеза ХТ могут стать предпосылкой для пересмотра диагностических критериев, уточнения существующих классификаций, подходов к терапии хронической тонзиллярной патологии и определить профилактические мероприятия, направленные на снижение заболеваемости ХТ и частоты развития тяжелой коморбидной патологии. ☺

## Литература

1. Гофман В.В., Плужников Н.Н. Современные представления об этиопатогенезе хронического тонзиллита. Российская оториноларингология. 2014; 3 (70): 34–39.
2. Крюков А.И., Захарова А.Ф., Чумаков П.Л. Современные тенденции в лечении хронического тонзиллита. Вестник оториноларингологии. 2013; 5: 177–178.
3. Крюков А.И., Пальчун В.Т., Кунельская Н.Л. и др. Клиника, диагностика и лечение тонзиллярной патологии. Пособие для врачей. М., 2011.
4. Kvestad E., Kværner K.J., Roysamb E., et al. Heritability of recurrent tonsillitis. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2005; 131 (5): 383–387.
5. Хасанов С.А., Асроров А.А., Вохидов У.Н. Распространенность хронического тонзиллита в семье и его профилактика. Вестник оториноларингологии. 2006; 4: 38–40.
6. Дроздова М.В. Лимфопролиферативный синдром у детей с заболеваниями верхних дыхательных путей (этиология, патогенез, клиническая и лабораторная диагностика): автореф. дис. ... докт. мед. наук. СПб., 2010.
7. Красницкая А.С., Боровская Н.А. Иммунологические аспекты хронического тонзиллита, ассоциированные с вирусом Эпштейна – Барр-инфекцией. Фундаментальные исследования. 2012; 4: 299–305.



8. Гофман В.В., Дворянчиков В.В. Бактериологические и иммунологические показатели у больных хроническим тонзиллитом в современных условиях. Российская оториноларингология. 2013; 67 (6): 34–38.
9. Козлов И.Г. Микробиота, мукозальный иммунитет и антибиотики: тонкости взаимодействия. РМЖ. 2018; 8 (1): 19–27.
10. McDermott A.J., Huffnagle G.B. The microbiome and regulation of mucosal immunity. Immunology. 2013; 142: 24–31.
11. Карпищенко С.А., Лавренова Г.В., Муратова Е.И. Современные тенденции лечения хронического тонзиллита, ассоциированного с патологией кишечника. Практическая медицина. 2018; 16 (5): 76–80.
12. Карпищенко С.А., Лавренова Г.В., Баранская С.В. Тонзиллит и тонзиллогенные заболевания. Вестник оториноларингологии. 2016; 81 (4): 69–71.
13. Завалий М.А., Кедровский Д.М., Орел А.Н. и др. Коморбидные состояния у пациентов с хроническим тонзиллитом. Российская оториноларингология. 2022; 21 (6): 44–53.
14. Цветков Э.А. Адено tonsиллиты и их осложнения. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо в норме и патологии. СПб.: ЭЛБИ, 2003.
15. Chevretton E.B., Davis J.P. Tonsillitis: its causes, management and possible complications. Int. J. Clin. Pract. 1997; 51 (8): 485–486.
16. Пальчун В.Т., Гуров А.В., Гусева О.А. Патогенетические особенности формирования хронической тонзиллярной патологии. Вестник оториноларингологии. 2018; 83 (2): 30–33.
17. Chole R.A., Fadds B.T. Anatomical evidence of microbial biofilms in tonsillar tissue: a possible mechanism to explain chronicity. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2003; 129 (6): 634–636.
18. Крюков А.И., Товмасын А.С., Жуховицкий В.Г. Биопленки в этиологии и патогенезе хронического тонзиллита. Вестник оториноларингологии. 2008; 3: 71–74.
19. Кренделев М.С. Роль биопленок в патогенезе тонзиллита. Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2016; 2 (65): 52–55.
20. Galli J., Calo L., Ardito F., et al. Biofilm formation by Haemophilus influenzae isolated from adeno-tonsil tissue samples, and its role in recurrent adenotonsillitis. Acta Otorhinolaryngol. Ital. 2007; 27: 134–138.
21. Товмасын А.С., Голубева Л.И., Зотова П.К. и др. Влияние тонзиллэктомии на качество жизни пациентов с хроническим тонзиллитом. Вестник оториноларингологии. 2022; 88 (2): 67–73.
22. Овчинников Ю.М. Терапевтическая тактика при тонзиллите. РМЖ. 2000; 13: 538.
23. Toohill R.J., Ulualp S.O., Shaker R. Evaluation of gastroesophageal reflux in patients with laryngotracheal stenosis. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1998; 107: 1010–1014.
24. Косяков С.Я., Лоранская И.Д., Анготоева И.Б., Мулдашева А.А. Ларингофарингеальный рефлюкс: вчера, сегодня, завтра. Медицинский совет. 2016; 6: 78–80.
25. Анготоева И.Б., Мулдашева А.А. Современные представления о проблеме ларингофарингеального рефлюкса. Медицинский совет. 2015; 15: 44–47.

## Modern Ideas About the Etiology and Pathogenesis of Chronic Tonsillitis

M.M. Vasilyev, N.A. Miroshnichenko, PhD, Prof., V.N. Talalayev, PhD, Prof., A.V. Bakotina, PhD

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Mikhail M. Vasilyev, vasilyevmm@list.ru

*The problem of chronic tonsillitis (CT), associated not only with chronic local inflammation of the lymphoid tissue of the palatine tonsils, but also the formation of immune-mediated mechanisms of comorbid pathology of various organs and systems, is given great attention by doctors of various specialties. Despite a large number of works devoted to the problem of CT and the development of new diagnostic, treatment and prevention schemes, the prevalence of the disease in the population has increased in recent years. A number of factors contribute to the formation of a chronic inflammatory reaction of lymphoid tissue. Chronic inflammation is caused by deterioration of drainage of the lacunae of the palatine tonsils (anatomical and topographic features of the structure) against the background of deviations in the immune homeostasis system, which leads to activation of pathogenic microflora and impaired vascular and tissue permeability. CT refers to socially significant diseases. This is due to its wide prevalence, especially among children, adolescents and young people, frequent exacerbations and the development of comorbid diseases that worsen the health of the population. At the present stage, more and more data are emerging that expand the understanding of the pathogenesis of chronic inflammatory process in the palatine tonsils and methods of its timely correction.*

**Key words:** chronic tonsillitis, etiopathogenesis, biofilms, microbiota

# Пульсирующий шум (обзор литературы с собственными наблюдениями)

К.В. Савранская, к.м.н., Н.А. Мирошниченко, д.м.н., проф.,  
Е.А. Егорова, д.м.н., проф., А.А. Баев, к.м.н.

Адрес для переписки: Кристина Викторовна Савранская, kristina.savranskaya@gmail.com

Для цитирования: Савранская К.В., Мирошниченко Н.А., Егорова Е.А., Баев А.А. Пульсирующий шум (обзор литературы с собственными наблюдениями). 2023; 19 (25): 20–26.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-25-20-26

*В статье представлен обзор литературы по пульсирующему шуму. Представленный материал дополнен собственным иллюстративным материалом.*

**Ключевые слова:** пульсирующий шум, КТ височных костей, МРТ

## Введение

Ушной шум (тиннитус) – звуковое ощущение в отсутствие внешнего акустического стимула. Тиннитус – не болезнь, а лишь симптом множества заболеваний. Причинами ушного шума могут быть как поражения слухового анализатора и его проводящих путей вплоть до коркового представительства слухового анализатора, так и нарушения на уровне лимбической и вегетативной систем. Менее 10% пациентов с шумом в ушах страдают пульсирующим шумом в ушах [1]. Пульсирующий шум в ушах представляет собой дискретный повторяющийся звук, синхронный с пульсом пациента. При этом наличие пульсирующего шума в ухе подразумевает относительную сохранность органа слуха, поскольку обычно существует подлинный физический источник звука [2]. Е. Hofmann и соавт. называют две вероятные причины пульсирующего шума в ушах:

- 1) кровоток ускоряется или изменяется так, что слышна местная турбулентность;
- 2) звуки нормального кровотока внутри организма воспринимаются более интенсивно либо в результате изменений во внутреннем ухе с усилением костной проводимости, либо в результате нарушения звукопроводимости, приводящего к утрате маскирующего эффекта внешних звуков [3].

У пациентов с пульсирующим шумом в ушах в 57–100% обследований выявляют аномалии при визуализации [4, 5]. Хотя диагностическая значимость результатов обследований, таких как варианты луковичи яремной вены, достаточна спорна. Одни авторы рассматривают подобные аномалии как положительное сканирование, другие считают такие находки случайными, поскольку они относительно распространены в общей популяции и обычно протекают бессимптомно [6].

Тем не менее тщательная диагностическая оценка пульсирующего шума в ушах имеет решающее значение для определения оптимальной стратегии лечения. Поиск основной причины пульсирующего шума крайне важен, поскольку служит предиктором развития состояний, приводящих к геморрагическому или ишемическому инсульту, снижению или необратимой потере зрения. Своевременное определение этиологии пульсирующего шума снижает риск неблагоприятных последствий и осложнений, позволяет подобрать терапию, направленную на устранение самого симптома и сопутствующего психологического дискомфорта [7]. В литературе распространена классификация пульсирующего шума, подразделяющая его на субъективный и объективный. Объективный шум в ушах слышен осматривающему, тогда как субъективный шум в ушах может воспринимать только пациент. Это различие зависит от того, насколько усердно врач ищет звук, и не отражает этиологию. Поэтому правильнее использовать другую классификацию, более патофизиологичную: пульсирующий шум в ушах может быть артериального или венозного происхождения, то есть возникает между артериями и венами – в капиллярах или артериовенозном переходе. Пульсирующий шум чаще бывает односторонним, за исключением случаев, когда сосудистая патология является двусторонней, например при анемии или гипертиреозе. В ряде статей упоминается о синхронном с пульсом пульсирующем шуме, пульсация которого подавляется сильными сокращениями или сжатиями мышц шеи и челюсти, – так называемый соматосенсорный пульсирующий шум [8]. Виды пульсирующего шума в зависимости от происхождения представлены в табл. 1 [3]. Причины пульсирующего шума, наиболее часто идентифицируемые по данным лучевых методов, в зависимости от локализации представлены в табл. 2 [6].

Таблица 1. Виды пульсирующего шума по происхождению

Артериальный пульсирующий шум	Артериовенозный пульсирующий шум	Венозный пульсирующий шум	Другие виды пульсирующего шума
Стеноз сосудов	Дуральные артериовенозные свищи	Внутричерепная гипертензия	Дигисценция полукружного канала
Аневризма	Прямые артериовенозные свищи	Анатомические варианты вен и синусов	Соматосенсорный шум
Анатомические варианты и аномалии артерий	Артериовенозные мальформации		Менингоцеле височной кости
	Опухоли, богатые сосудами		Холестероловая гранулема
	Капиллярная гиперемия		Перилимфатическая фистула

Таблица 2. Причины пульсирующего шума, идентифицируемые по данным лучевых методов

Эпикраниум	Шея	Височная кость	Другие кости черепа	Твердая мозговая оболочка	Эндокраниум
Расширение ветвей наружной сонной артерии (при дуральных артериовенозных свищах)	Стеноз сосудов (артериосклероз, фиброзно-мышечная дисплазия)	Аберрантная или дигисценция канала внутренней сонной артерии	Сильно васкуляризованная опухоль/метастазы	Дуральная артериовенозная фистула	Объемное поражение
		Персистирующая стременистая артерия	Болезнь Педжета		Нарушение циркуляции ликвора
	Сосудистая диссекция	Анатомические варианты/аномалии луковицы яремной вены	Пустое турецкое седло	Тромбоз венозного синуса	Патология краниоцервикального перехода
	Аневризма	Барабанная/яремная параганглиома	Большая эмиссарная вена		Сосудистые петли во внутреннем слуховом проходе
	Каротидная или блуждающая параганглиома	Другая сильно васкуляризованная опухоль височной кости Отосклероз		Расширенные чрескостные сосудистые каналы (при дуральных артериовенозных фистулах)	Стеноз или дивертикул дурального синуса
Аномалия яремной вены	Отит Дегисценция полукружных каналов Лабиринтная фистула Менингоцеле/менингоэнцефалоцеле Холестериновая гранулема				Венозный застой (при артериовенозных фистулах твердой мозговой оболочки)

## Венозные причины

Венозный пульсирующий шум представляет собой наиболее частый вид пульсирующего шума. Венозный шум, который часто не диагностируют, можно услышать через стетоскоп. Считается, что он вызван изменением скорости кровотока преимущественно на фоне анемии или гипертиреоза [3]. Возникающие в результате турбулентности звуки воспринимают как гудящие. В отсутствие других венозных аномалий венозный шум чаще бывает правосторонним, поскольку правая яремная вена доминирует в 70–80% случаев [9]. Выявить данную анатомическую особенность можно по результатам мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) височных костей и церебральных сосудов с внутривенным контрастным усилением.

Обычно венозный шум обусловлен анатомической предрасположенностью и физиологическими условиями. Не случайно он исчезает так же внезапно, как начался.

## Внутричерепная гипертензия

Пульсирующий шум может быть вызван повышением внутричерепного давления [10]. Следует помнить об идиопатической внутричерепной гипертензии, которая часто встречается у молодых женщин с избыточной массой тела. К симптомам заболевания помимо пульсирующего шума в ушах или голове, встречающегося в 60% случаев, относятся головная боль (92%) различной интенсивности и транзиторные зрительные нарушения (35–72% случаев). Для головной боли характерны более вы-





**Рис. 1.** МР-веносинусография, 3D-реконструкция (А), постконтрастная МР-томограмма головного мозга в аксиальной плоскости, T1-ВИ (Б), компьютерная томограмма височных костей, реконструкция во фронтальной плоскости (В), на которых ниже и медиальнее полукружных каналов справа расширенная до 9,9 мм луковица яремной вены (1), костные края яремного отверстия интактны. Слева поперечный и сагиттальный синусы, луковица яремной вены гипоплазирована (2)

раженная интенсивность в утренние часы, тошнота, иногда рвота, усиление боли при кашле и наклоне головы. После проведения МРТ головного мозга с веносинусографией исключается большинство причин вторичной внутричерепной гипертензии. Затем решается вопрос о проведении люмбальной пункции с оценкой уровня давления цереброспинальной жидкости [11].

Не следует забывать, что внутричерепная гипертензия также может быть обусловлена тромбозом венозных синусов оболочек головного мозга. К другим причинам, которые способны привести к повышению внутричерепного давления, относятся опухоли головного мозга или внутричерепные вне-мозговые объемные образования, нарушающие ликвороток.

#### Анатомические варианты и аномалии вен и синусов

Различные анатомические варианты расположения луковицы яремной вены могут привести к возникновению пульсирующего шума. Речь, в частности, идет о высоком стоянии луковицы яремной вены, ее сильном латеральном положении, увеличении и дивертикуле. Тем не менее очень часто данные анатомические варианты протекают бессимптомно и являются случайными находками при обследовании [4, 12].

Например, в нашем наблюдении у пациента Г. 45 лет с жалобами на пульсирующий шум в правом ухе и снижение слуха на правое ухо по перцептивному типу в ходе томографических исследований была выявлена аномалия венозного оттока (рис. 1).

То же относится и к эмиссарным венам. Луковица яремной вены может вторгаться в среднее ухо, вызывая не только пульсирующий шум, но и кондуктивную тугоухость.

Дивертикулы сигмовидного или поперечного синуса, их стенозы и стриктуры также связаны с возникновением пульсирующего шума [13, 14].

#### Артериальные причины

Стеноз артерий и наличие атеросклеротических бляшек. Стеноз артерий и наличие атеросклеротических бляшек относятся к наиболее частым причинам пульсирующего шума у пожилых людей [15]. Вероятно, закрытие сосуда на одной стороне виллизиева круга приводит к компенсаторному усилению кровотока на другой стороне, где и будет слышен шум.

У молодых лиц пульсирующий шум артериального происхождения может быть вызван фибромускулярной дисплазией, нередко приводящей к стенозу сосудов. Не нужно забывать, что к стенозу сосуда, а следовательно, к шуму может привести гематома в стенке сосуда. В этом случае больные жалуются на остро возникающую боль в задней части шеи. В анамнезе таких пациентов не исключена травма. В данной ситуации существует риск инфаркта головного мозга в результате церебральной тромбоэмболии или гемодинамической нестабильности мозгового кровообращения.

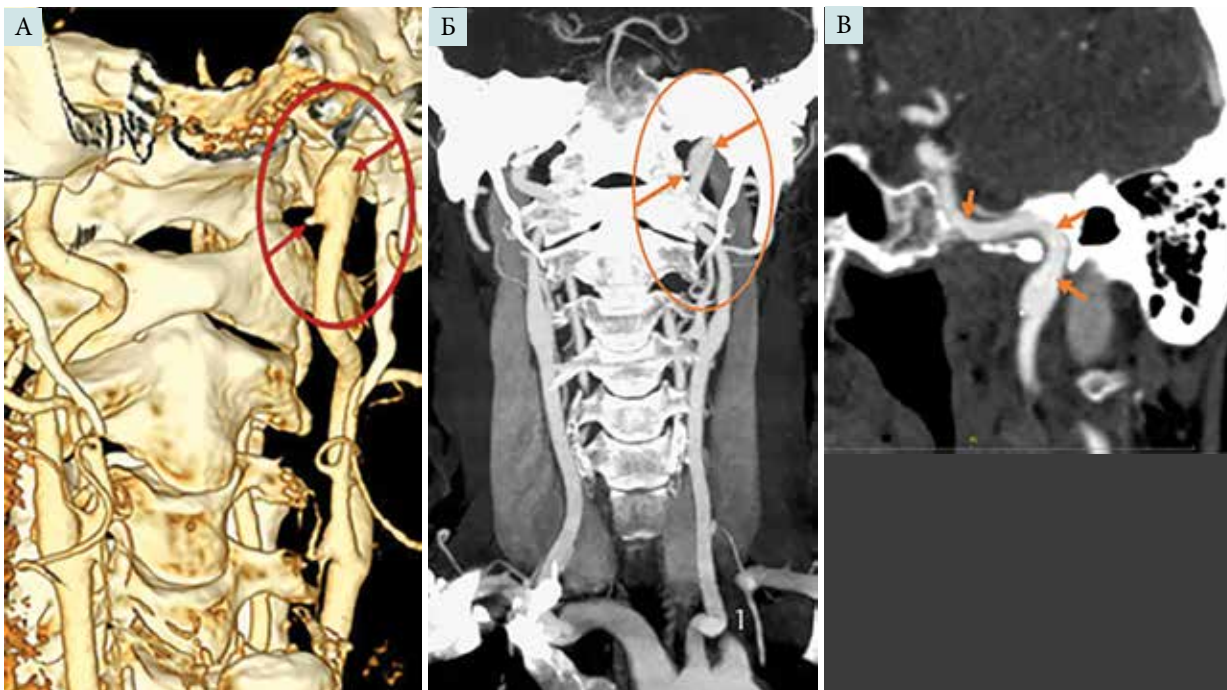


Рис. 2. Компьютерные ангиограммы брахиоцефальных артерий – 3D-реконструкция (А), мультипланарные реконструкции во фронтальной (Б) и кососагиттальной (В) плоскостях, на которых отмечаются кинкинг левой общей сонной артерии, фузиформная аневризма шейного сегмента левой внутренней сонной артерии с диссекцией ее просвета: левая общая сонная артерия в проксимальном отделе имеет Z-образный ход (Б – 1) за счет углообразных перегибов под острыми углами с формированием стенозов на 30–35%. В дистальных отделах шейного сегмента левой внутренней сонной артерии определяется фузиформное расширение до 8,0 мм на протяжении до 14,0 мм (А, Б – стрелки в овале), с кальцинированным узелком в стенке, от которого косовертикально прослеживается линейная структура (В – короткие стрелки), отделяющая «ложный» просвет

### Аневризма

Аневризма внутренней сонной или позвоночной артерии часто приводит к турбулентному кровотоку, но редко клинически проявляется пульсирующим шумом (рис. 2) [2].

### Анатомические варианты и аномалии артерий

Сосудистые петли, контактирующие с VIII парой черепно-мозговых нервов, считаются вариантом нормы. Однако, по данным метаанализа, проведенного N.K. Chadha и G.M. Weiner, пациенты с односторонней потерей слуха в два раза чаще имеют эти сосудистые петли в скомпрометированном ухе по сравнению с бессимптомным. У субъектов с пульсирующим шумом в ушах контактирующая сосудистая петля регистрируется в 80 раз чаще, чем у пациентов с неппульсирующим шумом в ушах. Это позволяет предположить, что в некоторых случаях существует причинно-следственная связь для пульсирующего шума в ушах [16], хотя патогенез до сих пор неясен.

МСКТ височных костей позволяет диагностировать персистирующую стременистую артерию, которая обычно существует лишь в эмбриональном возрасте, отклонение или дигисценцию канала внутренней сонной артерии [17–19].

### Артериовенозный пульсирующий шум

#### Капиллярная гиперемия

Капиллярная гиперемия, приводящая к пульсирующему шуму, может наблюдаться при остром среднем отите, что легко подтверждается клинически. Клинически достаточно легко подтвердить и отосклероз, при котором артериовенозные микрофистулы над овальным окном в активной фазе заболевания могут приводить к пульсирующему шуму в ушах [15].

#### Опухоли, богатые сосудами

Типичными опухолями, богатыми кровеносными сосудами, являются параганглиомы. Пульсирующий шум в ушах считается одним из симптомов тимпанных и яремных параганглиом. Параганглиома в 10% случаев возникает с двух сторон [20]. Пульсирующий шум в ушах может быть обусловлен другими богатыми сосудами опухолями основания черепа, особенно опухолями височной кости (метастазы, назальные менингиты, гемангиомы, опухоли Хейфнера) или болезнью Педжета [21, 22].

#### Артериовенозные мальформации

Артериовенозные мальформации являются врожденными. Они могут вызвать неврологические симптомы, но редко пульсирующий шум [23].



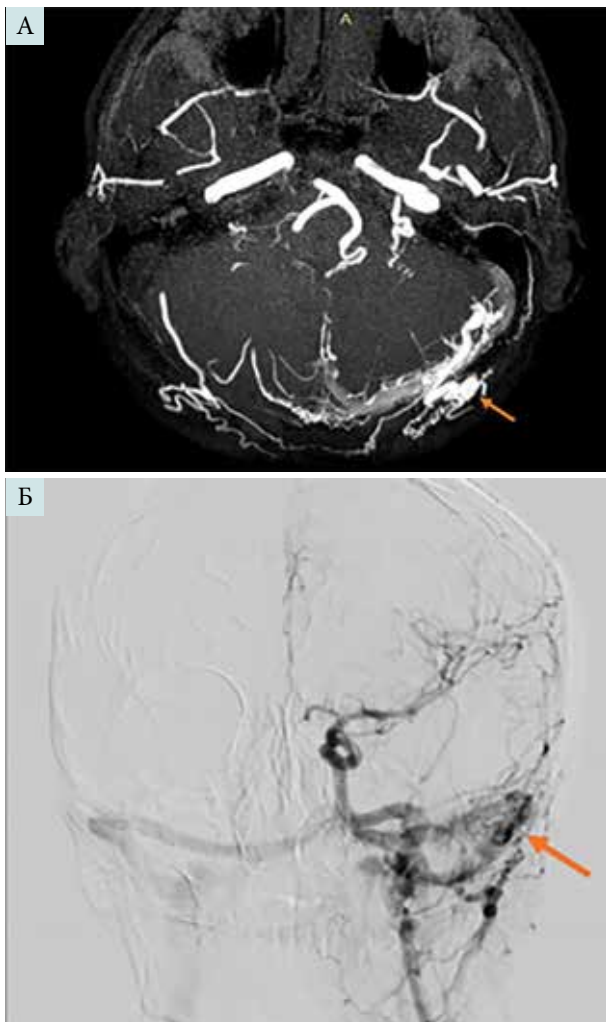


Рис. 3. МР-веносинограмма, 3D-реконструкция (А), субтракционная ангиография церебральных сосудов (Б) – слева дуральная фистула между затылочной, задними нижними мозжечковыми артериями с поперечным синусом (стрелки), признаками преимущественного оттока через правый бассейн яремной вены

#### Прямые артериовенозные фистулы

Прямые артериовенозные фистулы возникают либо в результате повреждения крупных артерий, кровоснабжающих головной мозг, либо в результате разрыва экстрадуральной аневризмы в окружающее венозное сплетение. Классическая причина – каротидно-кавернозный свищ вследствие перелома основания черепа. Тем не менее нельзя исключать и наличие вертебровебрального свища (между позвоночной артерией и позвоночным венозным сплетением) как причину пульсирующего шума. Как и в случае дуральных артериовенозных фистул, именно изменение венозного оттока приводит к пульсирующему шуму. Феномен обкрадывания артерий (как и при дуральных артериовенозных фистулах), питающих головной мозг, представляет дополнительный риск возникновения неврологической патологии (очаговая симптоматика,

повышенное внутричерепное давление, внутричерепное кровоизлияние) [24]. Лечение только хирургическое. Обязательно проведение прямой цифровой ангиографии.

#### Дуральные артериовенозные фистулы

Дуральные артериовенозные фистулы могут ассоциироваться с невыносимо громкими ревущими пульсирующими звуками. Их основным симптомом, за исключением головной боли, является именно пульсирующий шум [2]. Этот шум объективный, но не всегда может быть услышан клиницистом [25, 26], поскольку сама фистула находится в твердой мозговой оболочке и КТ предоставляет лишь косвенные данные [27, 28]. МР-ангиография может быть достаточно информативной [3]. Однако золотым стандартом признана цифровая субтракционная ангиография (рис. 3).

#### Другие причины пульсирующего шума

##### Дигисценция полукружного канала

Дигисценция полукружного канала бывает находкой при исследовании височных костей. Однако существует синдром дигисценции верхнего полукружного канала, проявляющийся различными кохлеовестибулярными жалобами. Пульсирующий ушной шум – частый симптом при синдроме дигисценции верхнего полукружного канала, когда нормальные, синхронные с пульсом небольшие изменения внутричерепного давления воспринимаются пациентом как волны, похожие на шум прибора или стрекотание кузнечиков [29].

##### Менингоцеле височной кости

Это редкая патология, представляющая собой грыжевое выпаривание мягкой и паутинной оболочек через костный дефект височной кости. Относится к жизнеугрожающим состояниям, требующим хирургического лечения.

##### Холестероловая гранулема

Это медленно растущее доброкачественное экспансивное жидкостное образование, которое содержит кристаллы холестерина с гигантскими клетками и реакцией фиброзной ткани по периферии. При расположении в области вершунки пирамиды может вызывать периодический пульсирующий шум, а также головную боль и дискомфорт в причинном ухе (как реакция на холод, сильный звук или другой раздражитель). Кроме того, у пациента может появиться диплопия, связанная с парезом *n. abducens* [30].

##### Перилимфатические фистулы лабиринта

Перилимфатические фистулы лабиринта, приводящие к развитию кохлеарных и/или вестибулярных симптомов различной степени выраженности, характеризуются большим разнообразием причин возникновения и характера повреждений структур среднего и внутреннего уха. Например, разрыв мембраны круглого окна может произойти при резком изменении давления в барабанной полости при ударе по уху, интенсивном сморкании, погружении на глубину [31].



## Выводы

При обследовании пациентов с пульсирующим шумом важно четко определить жалобы и анамнез. Особое внимание надо обращать на продолжительность шума, провоцирующие факторы, препараты, которые принимает пациент, поскольку ряд лекарственных средств, например ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, антагонисты кальция, по данным A. Sismanis, могут способствовать возникновению пульсирующего шума в ушах [10]. Необходимо учитывать предшествующую черепно-мозговую травму (если таковая была). Важно определить, действительно ли шум синхронен с пульсом. Тщательную аускультацию следует проводить в полной тишине. В стандарт исследований входит измерение артериального давления, определение индекса массы тела, тестирование на анемию и исключение гипертиреоза. Проводится тщательный лор-осмотр для исключения отита, каких-либо сосудистых образований в барабанной полости, выполняются провокационные и ротационные маневры для диагностики характера шума (венозный или артериальный) (табл. 3) [3]. Невролог должен провести поиск неврологической симптоматики и симптомов повышенного внутричерепного давления, что является клинически нарастающими признаками.

Важно выполнить полную доплерографию сосудов головы и шеи. Визуализация должна включать как минимум КТ и МРТ, которые дополняют друг друга. МР-ангиография полезна для визуализации артерий, в то время как вены и синусы лучше визуализируются на КТ-ангиографии. Визуализацию следует интерпретировать с учетом клинических данных. При необходимости проводят прямую катетерную ангиографию. Бесконтрастная МР-ангиография церебральных артерий позволяет оценить как анатомические, так и функциональные особенности артериального кровотока, выявить аневризмы и патологические соустья, стенозы и окклюзии сосудов.

МР-веносинусография помогает определить нарушения венозного кровообращения в головном мозге, выявить тромбозы церебральных венозных синусов. Возможности МРТ уникальны при анализе состояния черепно-мозговых нервов, циркуляции ликвора. На основании данных МРТ можно более эффективно и достоверно провести оценку неинвазивным путем (с контрастированием или без) изменений головного мозга, получить полное представление о состоянии коры, белого вещества и подкорковых структур (новообразования, аномалии развития, ишемические и геморрагические очаги), что может стать причиной шума в ушах.

Таблица 3. Маневры, применяемые для диагностики причин пульсирующего шума

Маневр	Венозный шум	Артериальный шум
Давление в области сонной артерии	–	Уменьшение или исчезновение
Мягкое сдавление вен на стороне пульсирующего шума	Уменьшение или исчезновение	–
Мягкое сдавление вен на стороне, противоположной пульсирующему шуму	Усиление	Редко снижается
Проба Вальсальвы	Усиление	–
Проба Мюллера	Усиление	–
Поворот головы в сторону пульсирующего шума	Уменьшение	–
Поворот головы в противоположную сторону	Усиление	–

Преимуществом МСКТ является возможность достоверной оценки костных изменений черепа, в частности пирамиды височной кости, в том числе структур внутреннего и среднего уха (варианты развития, аномалии, новообразования, травмы и воспалительные процессы). КТ-ангиография сосудов головного мозга – методика, позволяющая выявить изменения церебральных сосудов (мальформации, аневризмы, атеросклеротические бляшки), оценить нарушения перфузии головного мозга, получить мультипланарные и объемные реконструкции, что способствует более точному определению топографо-анатомических взаимоотношений патологических изменений с окружающими структурами.

## Заключение

Причин возникновения пульсирующего шума много, что затрудняет диагностику. Установление причины пульсирующего шума часто возможно только в том случае, если все клинические данные сопоставляются и оцениваются с результатами визуализации. В идеале это должна выполнять мультидисциплинарная бригада, имеющая четкий алгоритм действий. ☼

### Финансирование и конфликт интересов.

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов. В статье изложена позиция авторов. Они подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

## Литература

1. Kircher M.L., Standring R.T., Leonetti J.P. Neuroradiologic assessment of pulsatile tinnitus. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2008; 139 (2): 144.
2. Sismanis A. Pulsatile tinnitus. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2003; 36 (2): 389–402.
3. Hofmann E., Behr R., Neumann-Haefelin T., Schwager K. Pulsatile tinnitus: imaging and differential diagnosis. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2013; 110 (26): 451–458.
4. Sonmez G., Basekim C.C., Ozturk E., et al. Imaging of pulsatile tinnitus: a review of 74 patients. *Clin. Imaging.* 2007; 31 (2): 102–108.

5. Mattox D.E., Hudgins P. Algorithm for evaluation of pulsatile tinnitus. *Acta Otolaryngol.* 2008; 128 (4): 427–431.
6. Vattoth S, Shah R., Curé J.K. A compartment-based approach for the imaging evaluation of tinnitus. *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 2010; 31 (2): 211–218.
7. Narsinh K.H., Hui F., Duvvuri M., et al. Management of vascular causes of pulsatile tinnitus. *J. Neurointerv. Surg.* 2022; 14 (11): 1151–1157.
8. Levine R.A., Nam E.C., Melcher J. Somatosensory pulsatile tinnitus syndrome: somatic testing identifies a pulsatile tinnitus subtype that implicates the somatosensory system. *Trends Amplif.* 2008; 12 (3): 242–253.
9. Friedmann D.R., Eubig J., McGill M., et al. Development of the jugular bulb: a radiologic study. *Otol. Neurotol.* 2011; 32 (8): 1389–1395.
10. Sismanis A. Pulsatile tinnitus. A 15-year experience. *Am. J. Otol.* 1998; 19 (4): 472–477.
11. Сергеев А.В. Идиопатическая внутричерепная гипертензия. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2016; 116 (5): 93–97.
12. Kang M., Escott E. Imaging of tinnitus. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2008; 41 (1): 179–193.
13. Otto K.J., Hudgins P.A., Abdelkafy W., Mattox D.E. Sigmoid sinus diverticulum: a new surgical approach to the correction of pulsatile tinnitus. *Otol. Neurotol.* 2007; 28 (1): 48–53.
14. Russell E.J., De Michaelis B.J., Wiet R., Meyer J. Objective pulse-synchronous ‘essential’ tinnitus due to narrowing of the transverse dural venous sinus. *Int. Tinnitus J.* 1995; 1 (2): 127–137.
15. De Ridder D., Menovsky T., Van de Heyning P. An otoneurosurgical approach to non-pulsatile and pulsatile tinnitus. *B-ENT.* 2007; 3 Suppl 7: 79–86.
16. Chadha N.K., Weiner G.M. Vascular loops causing otological symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Clin. Otolaryngol.* 2008; 33 (1): 5–11.
17. Schröck A., Strach K., Kühnemund M., et al. Seltene Ursache eines pulssynchronen Tinnitus [Rare cause of pulse-synchronous tinnitus]. *HNO.* 2008; 56 (7): 714–716.
18. Lo W.W.M., Maya M.M., Som P.M., Curtin H.D. Temporal bone: vascular tinnitus. *Head Neck Imaging.* St. Louis: Mosby, 2003; 1361–1374.
19. Lund A.D., Palacios S.D. Carotid artery-cochlear dehiscence: a review. *Laryngoscope.* 2011; 121 (12): 2658–2660.
20. Hofmann E., Arps H., Schwager K. Paragangliome der Kopf-Hals-Region (‘Glomustumoren’) *Radiologie Up2Date.* 2009; 4: 339–353.
21. Gehrking E., Gliemroth J., Missler U., Remmert S. Hauptsymptom: ‘Pulssynchrones Ohrgeräusch’ [Main symptom: ‘pulse-synchronous tinnitus’]. *Laryngorhinootologie.* 2000; 79 (9): 510–516.
22. Swartz J.D. An approach to the evaluation of the patient with pulsatile tinnitus with emphasis on the anatomy and pathology of the jugular foramen. *Semin. Ultrasound CT MR.* 2004; 25 (4): 319–331.
23. Grzyska U., Fiehler J. Pathophysiology and treatment of brain AVMs. *Klin. Neuroradiol.* 2009; 19 (1): 82–90.
24. Zipfel G.J., Shah M.N., Refai D., et al. Cranial dural arteriovenous fistulas: modification of angiographic classification scales based on new natural history data. *Neurosurg. Focus.* 2009; 26 (5): E14.
25. Park I.H., Kang H.J., Suh S.I., Chae S.W. Dural arteriovenous fistula presenting as subjective pulsatile tinnitus. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2006; 132 (10): 1148–1150.
26. Waldvogel D., Mattle H.P., Sturzenegger M., Schroth G. Pulsatile tinnitus – a review of 84 patients. *J. Neurol.* 1998; 245 (3): 137–142.
27. Dietz R.R., Davis W.L., Harnsberger H.R., et al. MR imaging and MR angiography in the evaluation of pulsatile tinnitus. *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 1994; 15 (5): 879–889.
28. Alatakis S., Koulouris G., Stuckey S. CT-demonstrated transcalvarial channels diagnostic of dural arteriovenous fistula. *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 2005; 26 (9): 2393–2396.
29. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Гаров Е.В. и др. Диагностика и лечение синдрома Минора. *Вестник оториноларингологии.* 2012; 77 (5): 8–13.
30. Почуева Т.В., Борисенко О.Н., Сребняк И.А., Меркулов А.Ю. Патология верхушки пирамиды височной кости: холестероловая гранулема и врожденная холестеатома. *Вестник оториноларингологии.* 2021; 86 (3): 127–133.
31. Банников С.А., Бойко Н.В., Писаренко Е.А., Колесников В.Н. Травматическая перилимфатическая фистула с люксацией стремени в преддверие. *Вестник оториноларингологии.* 2019; 84 (3): 61–64.

### Pulsatile Tinnitus (Literature Review with Own Observations)

K.V. Savranskaya, PhD, N.A. Miroshnichenko, PhD, Prof., Ye.A. Yegorova, PhD, Prof., A.A. Baev, PhD

A.I. Yevdokimov *Moscow State University of Medicine and Dentistry*

Contact person: Kristina V. Savranskaya, kristina.savranskaya@gmail.com

*The article presents a review of the literature on pulsatile tinnitus. The presented material is supplemented with its own illustrative material.*

**Key words:** pulsatile tinnitus, MRI, temporal bone CT



АССОЦИАЦИЯ  
ПЕДИАТРОВ-  
ИНФЕКЦИОНИСТОВ

# XXII Ежегодный конгресс детских инфекционистов России с международным участием

«Актуальные вопросы инфекционной патологии  
и вакцинопрофилактики»

4–5 декабря 2023 года

## Уважаемые коллеги!

4–5 декабря 2023 года в гостинице «Рэдиссон Славянская» состоится  
XXII Ежегодный конгресс детских инфекционистов России с международным участием  
«Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики»

### Соорганизаторы

- Министерство здравоохранения Российской Федерации
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
- Департамент здравоохранения города Москвы
- Национальная медицинская палата
- Национальная ассоциация специалистов по инфекционным болезням имени академика В.И. Покровского
- Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва
- Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России
- Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России, Санкт-Петербург
- Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва
- Институт иммунологии ФМБА России, Москва
- Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
- Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородиной Минздрава России, Санкт-Петербург
- Медицинский институт Российского университета дружбы народов Минобрнауки РФ, Москва
- Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва
- Институт медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского, Москва
- Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН, Москва
- НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, Москва
- Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных болезней Минздрава России, Москва
- Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной
- Ассоциация педиатров-инфекционистов
- Национальная ассоциация диетологов и нутрициологов
- Национальное общество диетологов
- Федерация педиатров стран СНГ
- Союз педиатров России
- Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы
- Инфекционная клиническая больница №1 Департамента здравоохранения города Москвы
- Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского Департамента здравоохранения города Москвы
- Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы
- Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»

### Научная программа

- Острые кишечные инфекции у детей. Роль лечебного питания
  - Актуальные проблемы лечения острых респираторных инфекций у детей
  - Современные проблемы вакцинопрофилактики и пути расширения календаря профилактических прививок России
  - Туберкулез у детей и подростков
  - Нейроинфекции у детей как междисциплинарная проблема
  - ВИЧ-инфекция
  - Неотложные состояния при инфекционной патологии у детей
  - Инфекционная патология в практике участкового педиатра
  - Медицина путешествий
- Для участия в научной программе конгресса необходимо до **1 октября 2023 г.** направить заявку в оргкомитет на сайте [www.child.congress-infection.ru](http://www.child.congress-infection.ru)

### Регистрация участников

Для зарегистрированных участников предусмотрена возможность очного посещения образовательных мероприятий, проводимых в рамках конференции и запланированных к аккредитации в системе непрерывного медицинского образования Минздрава РФ. Регистрация очного участия доступна на сайте [www.child.congress-infection.ru](http://www.child.congress-infection.ru)

### Тезисы

Для публикации тезисов необходимо оплатить 500 рублей через онлайн-сервис ROBOKASSA. Тезисы должны быть высланы через сайт [www.child.congress-infection.ru](http://www.child.congress-infection.ru) не позднее **10 октября 2023 года**. Работы, отправленные не через указанный сайт, не принимаются. Присланные материалы допускаются к публикации после рецензирования. Тезисы не редактируются. Проведение постерной сессии для авторов тезисов не предусмотрено, а **направленные тезисы для публикации не являются заявкой на выступление с докладом**.

### Конкурс молодых ученых «Детские инфекции»

В конкурсе могут принять участие студенты 5 и 6 курсов медицинских вузов, ординаторы, аспиранты, врачи и научные сотрудники в возрасте до 35 лет. Для участия в конкурсе необходимо до **1 ноября 2023 года** прислать заявку на участие и резюме работы в конкурсную комиссию, тема письма: «Конкурс молодых ученых» по адресу: [ci-journal@mail.ru](mailto:ci-journal@mail.ru)

Постерная сессия принятых работ пройдет в фойе гостиницы «Рэдиссон Славянская» **4–5 декабря 2023 года**.

### Гостиница

По желанию участников для них могут быть забронированы места в гостинице «Рэдиссон Славянская». Стоимость проживания не входит в регистрационный взнос.

[www.child.congress-infection.ru](http://www.child.congress-infection.ru)

## Дополнительная информация

### Регистрация и подача тезисов

E-mail: [childinf@mm-agency.ru](mailto:childinf@mm-agency.ru); телефон: +7 (495) 139-80-70; моб. +7 (968) 916-95-37

### Участие коммерческих компаний в выставке и научной программе

Захаров Сергей Валентинович

E-mail: [zsv@mm-agency.ru](mailto:zsv@mm-agency.ru); телефон: +7 (925) 839-63-97

Макарова Татьяна Владимировна

E-mail: [mtv@mm-agency.ru](mailto:mtv@mm-agency.ru); телефон: +7 (495) 517-70-55

Реклама

Технический организатор

Медицинское маркетинговое агентство  
Medical Marketing Agency

Генеральный  
информационный спонсор

PHDYNASTY  
[www.phdynasty.ru](http://www.phdynasty.ru)





# Поражение среднего уха вследствие удара молнии

А.Ю. Овчинников, д.м.н., проф., М.А. Эдже, к.м.н., проф.,  
Д.Н. Атлашкин, к.м.н., Р.И. Стрюк, д.м.н., проф.

Адрес для переписки: Андрей Юрьевич Овчинников, lorent1@mail.ru

Для цитирования: Овчинников А.Ю., Эдже М.А., Атлашкин Д.Н., Стрюк Р.И. Поражение среднего уха вследствие удара молнии. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (25): 28–30.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-25-28-30

*В статье рассмотрены особенности локального поражающего воздействия молнии на организм человека, представлены клинический случай пациентки с перфорацией барабанной перепонки, возникшей в результате удара молнии, тактика обследования и хирургического лечения.*

**Ключевые слова:** удар молнии, перфорация барабанной перепонки, тимпанопластика, среднее ухо

## Введение

В научной медицинской литературе информации о поражающем воздействии молнии на человека очень мало [1]. В то же время с этим природным явлением связано множество мифов и ложных утверждений.

В Древнем Риме пораженных молнией считали неудобными богам. В Древней Греции сложилась целая мифология божеств, олицетворяющих явления природы, главным из которых был Зевс – бог неба, грома и молний, ведающий всем миром. Английское название четверга thursday происходит от английского thunder – гром, небесный гул. Этот день отдан богу Юпитеру (в древнегреческой мифологии – Зевс, в германской традиции – огненнобородый бог Тор (Thor)).

С развитием физики в XVII–XVIII вв. возникла гипотеза о связи молнии и электричества. В частности, такой точки зрения придерживался М.В. Ломоносов. В апреле 1756 г. он начал писать большую работу «Теория электричества, разработанная математическим способом», но успел закончить только две первые главы. М.В. Ломоносов установил электрическую природу молнии, а также доказал, что электрические заряды независимо от наличия грозовых туч всегда присутствуют в атмосфере.

Электрическая природа молнии была подтверждена в исследованиях американского ученого Б. Франклина. В 1750 г. он описал эксперимент по извлечению электричества из грозового облака с использованием воздушного змея. Позднее Б. Франклин разработал первый громоотвод [2]. В 1891 г. Н. Тесла создал первый высокочастотный (резонансный) трансформатор, который мог генерировать «молнии по заказу» [3].

В конце XX в. при изучении молнии были открыты новые физические явления – проба на убегающих электронах [4] и фотоядерные реакции под воздействием гамма-излучения грозового разряда [5].

В настоящее время физику молнии изучают благодаря наблюдениям со спутников [6].

Согласно статистике Медицинского общества дикой природы (Wilderness Medical Society) США, ежегодно от ударов молнии погибают от 6000 до 24 000 человек. Гораздо больше получают травмы различной степени. Поражающий эффект молнии направлен прежде всего на нервную систему, поскольку нервная ткань обладает самой низкой резистентностью к электрическому воздействию. Это объясняет частое возникновение неврологических осложнений после удара молнии в виде дисфункции головного мозга, потери сознания, оглушенности, амнезии, паралича конечностей, расстройств чувствительности. Паралич конечностей обычно полностью исчезает в течение нескольких часов. Возникают и кардиологические осложнения: электрический разряд может вызвать асистолию или другие аритмии [7]. У ряда пациентов наблюдаются расстройства нейропсихической сферы – нарушение сна, памяти, дефицит внимания [8]. Когнитивные нарушения, болевой синдром и поражение симпатической нервной системы (например, эректильная дисфункция [9]) – наиболее распространенные долгосрочные осложнения электрического разряда молнии [10]. Последствиями удара молнии также могут быть незначительные ожоги кожи в виде точек или высыпаний с перьевидным разветвленным рисунком, временное помутнение хрусталика (в течение нескольких дней) [7].

Оториноларингологические нарушения вследствие удара молнии проявляются дисфункцией аудиовестибулярной системы. Чаще всего возникает разрыв барабанной перепонки в результате сочетания взрывной травмы и поражения электрическим током. Целостность барабанной перепонки частично или полностью восстанавливается на фоне консервативной терапии. Реже после удара мол-



нии возникает перелом основания черепа и пирамиды височной кости с последующей отоликвореей. В некоторых случаях появляется острая сенсоневральная тугоухость, которая обычно носит преходящий характер. Прохождение электрического тока через височную кость может вызвать микрокровоизлияния и микропереломы более глубоких структур уха, что приводит к необратимой глухоте [11]. По данным наблюдения за 18 пациентами, перенесшими удар молнии, у 12 (66,7%) из них имела место травма барабанной перепонки [12].

М. Turan и соавт. (2015) описали случай двустороннего поражения периферических звуковых анализаторов после удара молнии у 19-летней девушки. При отоскопии слева была выявлена субтотальная центральная перфорация барабанной перепонки, справа барабанная перепонка была интактной. При аудиологическом исследовании слева отмечалась смешанная тугоухость со средним значением слуха 108 дБ (на частотах 500, 1000 и 2000 Гц), справа – сенсоневральная потеря слуха со средним значением слуха 52 дБ. На фоне проводимой сосудисто-метаболической терапии через два года среднее значение слуха справа уменьшилось до 17 дБ; слева не отмечалось динамики при аудиологическом и отоскопическом исследованиях, однако от рекомендованного хирургического лечения (тимпанопластика) пациентка отказалась [13].

Подобные наблюдения крайне редки, поэтому изучение данной проблемы остается крайне актуальным.

### Клинический случай

В отделение оториноларингологии Университетской клиники «Кусково» Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова была госпитализирована пациентка В. 52 лет с жалобой на снижение слуха на правое ухо в течение семи месяцев после удара молнии. Во время отдыха на озере пациентка с мужем и сыном решили укрыться от дождя под деревом, одиночно стоявшим на открытом пространстве. Удар молнии вызвал повреждения у всех членов семьи в виде кратковременной потери сознания и временного пареза мышц нижних конечностей. Нарушение ритма сердца, затруднение дыхания и снижение слуха имели место только у пациентки В., в связи с чем бригадой скорой медицинской помощи она была госпитализирована в стационар. После выписки при последующем динамическом наблюдении отмечался полный регресс нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, но снижение слуха сохранялось.

При обследовании в стационаре патологических изменений со стороны внутренних органов не выявлено, частота сердечных сокращений – 76 ударов в минуту, ритм правильный, артериальное давление – 125/75 мм рт. ст. При внешнем осмотре лор-органов изменений не зафиксировано. При отоскопическом осмотре обнаружена центральная субтотальная перфорация правой барабанной перепонки без патологического отделяемого и воспалительных изменений слизистой оболочки барабанной полости, левое ухо интактное. Данные тональной

пороговой аудиометрии: правосторонняя кондуктивная тугоухость 1-й степени, слух на левом ухе в соответствии с нормой (рис. 1).

При компьютерной томографии височных костей зафиксированы хорошая пневматизация полостей среднего уха, без патологических изменений слизистой оболочки, сохранная цепь слуховых косточек, отсутствие поражений внутреннего уха и пирамиды височной кости (рис. 2).

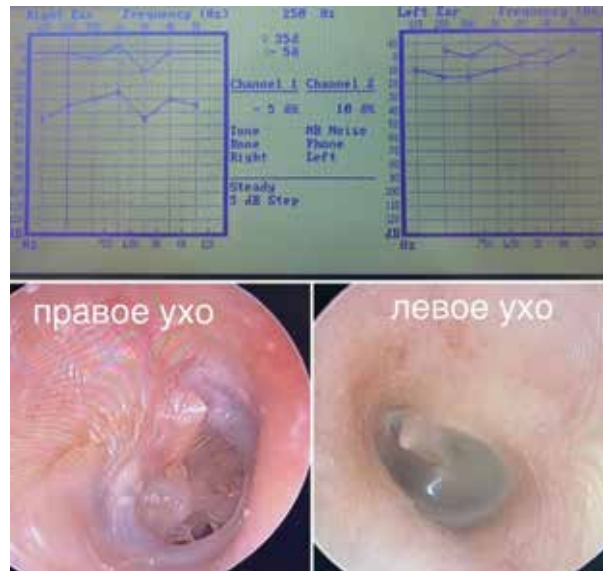


Рис. 1. Отоскопическая картина (субтотальный дефект правой барабанной перепонки в натянутой части) и результат аудиометрии (правосторонняя кондуктивная тугоухость 1-й степени) перед хирургическим вмешательством

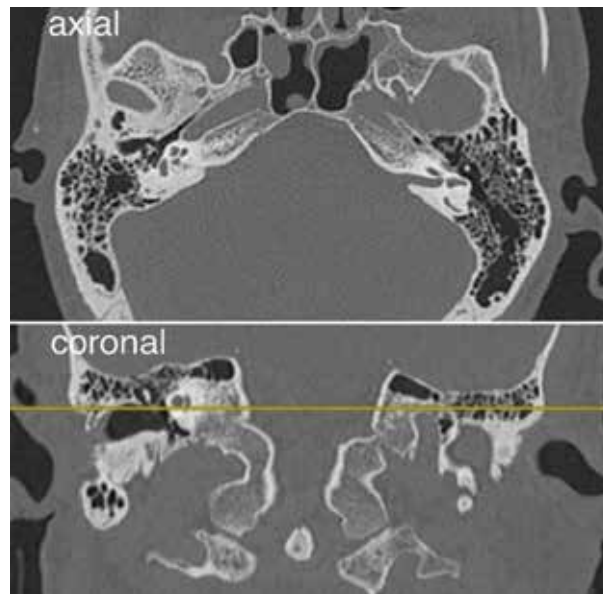


Рис. 2. Компьютерная томограмма височных костей перед хирургическим вмешательством: хорошая пневматизация полостей среднего уха, патологические изменения отсутствуют

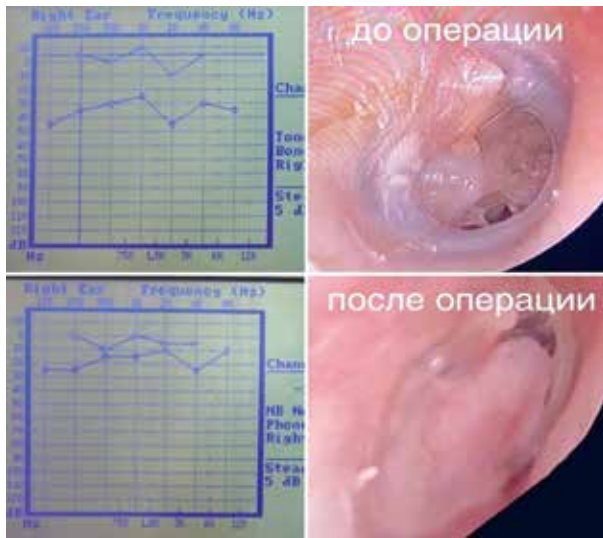


Рис. 3. Отоскопическая картина и результаты аудиометрии (до операции и через два месяца после хирургического вмешательства): целостность барабанной перепонки восстановлена, слух восстановлен до уровня нормальных значений

Проведено хирургическое лечение: тимпаноластика 1-го типа с использованием аутоототрансплантата (хондроперихондрий козелка).

Через десять дней тампоны, латексная прокладка были удалены, швы сняты. Назначены ушные капли на основе ципрофлоксацина и дексаметазона в течение семи дней (по три-четыре капли в правое ухо один раз в день).

Через месяц после операции выполнены контрольная пороговая аудиометрия и отоскопический осмотр. Неотимпанальная мембрана состоятельна и хорошо подвижна, слух на правом ухе восстановлен до нормальных значений (рис. 3).

### Заключение

Исходя из статистических данных, демонстрирующих высокую частоту поражения барабанной перепонки после удара молнией, отоскопию следует проводить всем пострадавшим. Пациенты должны находиться под наблюдением отоларинголога в целях сохранения слуха. При выявлении сенсоневральной тугоухости назначают сосудисто-метаболическую терапию. При сохранении перфорации барабанной перепонки показана тимпаноластика. ☺

### Литература

1. Рахимбаев Р.С., Рахимбаев Ж.С. Поражение молнией. Вестник АГИУВ. 2008; 1–2 (6–7): 98–107.
2. Семенова З.С. Кто охотится за молнией. Знак вопроса. 1994; 3.
3. Фейгин О. Никола Тесла – повелитель молний. Научное расследование удивительных фактов. Санкт-Петербург: Питер, 2010.
4. Бабич Л.П. Грозовые нейтроны. Успехи физических наук. 2019; 189: 1044–1069.
5. Понятов А. Грозовой реактор. Наука и жизнь. 2020; 2: 2–6.
6. Иудин Д.И., Давыденко С.С., Готлиб В.М. и др. Физика молнии: новые подходы к моделированию и перспективы спутниковых наблюдений. Успехи физических наук. 2018; 188: 850–864.
7. Davis C., Engeln A., Johnson E.L., et al. Wilderness Medical Society practice guidelines for the prevention and treatment of lightning injuries: 2014 update. Wilderness Environ Med. 2014; 25 (4 Suppl): S86–S95.
8. Hinkelbein J., Spelten O., Wetsch W.A. Blitzschlag und Blitzunfälle in der präklinischen Notfallmedizin. Relevanz, Folgen und praktische Implikationen [Lightning strikes and lightning injuries in prehospital emergency medicine. Relevance, results, and practical implications]. Der. Unfallchirurg. 2013; 116 (1): 74–79.
9. Kim H.J., Choi S.H., Shin T.S., et al. Erectile dysfunction in patients with electrical injury. Urology. 2007; 70 (6): 1200–1203.
10. Cherington M. Spectrum of neurologic complications of lightning injuries. NeuroRehabilitation. 2005; 20 (1): 3–8.
11. Jones D.T., Ogren F.P., Roh L.H., Moore G.F. Lightning and its effects on the auditory system. Laryngoscope. 1991; 101 (8): 830–834.
12. Gluncić I., Roje Z., Gluncić V., Poljak K. Ear injuries caused by lightning: report of 18 cases. J. Laryngol. Otol. 2001; 115 (1): 4–8.
13. Turan M., Kalkan F., Bozan N., et al. Isolated sensorineural hearing loss as a sequela after lightning strike. Case Rep. Otolaryngol. 2015; 2015: 738416.

### Damage to the Middle Ear As a Result of a Lightning Strike

A.Yu. Ovchinnikov, PhD, Prof., M.A. Edzhe, PhD, Prof., D.N. Atlashkin, PhD, R.I. Stryuk, PhD, Prof.

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Andrey Yu. Ovchinnikov, lorent1@mail.ru

*The article discusses the features of the damaging effects of lightning on the human body, presents a clinical observation of a patient with a perforation of the eardrum resulting from a lightning strike, the tactics of examination and surgical treatment.*

**Key words:** lightning strike, perforation of tympanic membrane, tympanoplasty, middle ear



# ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ



[umedp.ru/magazines](http://umedp.ru/magazines)



[elibrary.ru/contents](http://elibrary.ru/contents)



ИЗДАЕТСЯ С 2005 ГОДА

ПО ВАШЕМУ ПРОФИЛЮ

- Журнал «Эффективная фармакоterapia» включен в перечень рецензируемых научных изданий **ВАК** по научным специальностям: акушерство и гинекология; болезни уха, горла и носа; гастроэнтерология; глазные болезни; внутренние болезни; инфекционные болезни; кардиология; клиническая иммунология, аллергология; кожные и венерические болезни; нервные болезни; онкология; педиатрия; пульмонология; ревматология; урология; эндокринология
- Онлайн-версия на медпортале [umedp.ru](http://umedp.ru) и в электронных рассылках
- Информационный партнер главных медицинских мероприятий
- Распространяется бесплатно







# Эффективная терапия воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и уха

Проблема лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и уха чрезвычайно актуальна и входит в сферу интересов клиницистов различных специальностей в силу значительной распространенности и высокого риска развития осложнений. Этиологии, клиническим симптомам и оптимальному лечению синусита, тонзиллита и острого среднего отита был посвящен симпозиум, состоявшийся в рамках XII Петербургского форума оториноларингологов России.

## Карбоцистеин и мукоцилиарный клиренс в практике лор-специалиста

Как отметила д.м.н., профессор отдела оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета (ПСПбГМУ) им. академика И.П. Павлова Марина Андреевна РЯБОВА, мукоцилиарный клиренс зависит от двух компонентов – частоты биения ресничек и параметров реологических свойств носовой слизи, перилиарной жидкости<sup>1</sup>. В норме скорость мукоцилиарного транспорта колеблется в широких пределах – от 1 до 20 мм/ч.

Ингалированные частицы фиксируются на поверхности слизистой оболочки и удаляются за счет биения реснитчатых клеток. Благодаря этому механизму удаляется до 80–90% ингалированных частиц<sup>2</sup>. Реснички совершают 15–16 колебаний в секунду, скорость перемещения слизи в трахее составляет 13 мм/с. Бактериальная клетка за одну секунду преодолевает расстояние, соответствующее длине десяти клеток слизистой оболочки<sup>3</sup>.

Минимальный контакт бактериальной клетки с клеткой эпителия снижает риск адгезии и инвазии.

Целью мукоцилиарного клиренса (МЦК) является элиминация микроорганизмов, аллергенов, пылевых и химических микрочастиц, которая осуществляется благодаря согласованному колебанию мерцательного (реснитчатого) эпителия и покрывающего его слоя слизи.

Основу слизи, в толще которой функционируют реснички, составляет секрет, вырабатываемый бокаловидными клетками. В физико-химическом отношении слизь представляет собой многокомпонентный коллоидный раствор, состоящий из геля – поверхностного слоя (толщиной 2 мкм) и золя – глубокого слоя (до 4 мкм), представленного полужидким золем (сиаломуцины), в толще которого и происходит биение ресничек. При нарушении функции мукоцилиарного клиренса увеличивается количество вязкого секрета и уменьшается количество текучего, то есть

слой геля преобладает над слоем золя.

К факторам риска, влияющим на эффективную работу мукоцилиарного клиренса, относится прежде всего курение, которое увеличивает продукцию вязкого секрета и уменьшает количество ресничек и скорость их биения. Некоторые бактерии также пагубно влияют на работу МЦК. Например, работу МЦК замедляет гемофильная палочка (*Haemophilus influenzae*), способствующая слущиванию эпителия, а также пневмококк (*Streptococcus pneumoniae*), вызывающий десквамацию эпителия<sup>4</sup>.

В патогенезе синусита нарушение работы мукоцилиарного транспорта играет огромную роль. Не случайно в клинических рекомендациях Минздрава России 2021 г. предусмотрено назначение мукоактивной терапии пациентам с острым синуситом для нормализации работы эпителия, разжижения и облегчения эвакуации патологического отделяемого. Акцент сделан на карбоцистеине, который нормализует количественное соотношение кислых и нейтральных

<sup>1</sup> Лопатин А.С. Ринит. Патогенетические механизмы и принципы фармакотерапии. М.: ЛитТерра, 2013.

<sup>2</sup> Stuart B.O. Deposition and clearance of inhaled particles. Environ Health Perspect. 1984; 55: 369–390.

<sup>3</sup> Liu Y, Di Y.P. Effects of second hand smoke on airway secretion and mucociliary clearance. Front. Physiol. 2012; 3: 342.

<sup>4</sup> Белоусов Ю.Б., Омеляновский В.В. Клиническая фармакология болезней органов дыхания. М.: Универсум Паблшинг, 1996.



## XII Петербургский форум оториноларингологов России

сиаломуцинов носового секрета, восстанавливает вязкость и эластичность слизи.

Карбоцистеин 375 мг входит в состав перорального препарата Касцebene, показаниями к применению которого являются заболевания лор-органов, сопровождающиеся образованием вязкой, трудноотделяемой слизи: ринит, синусит, средний отит. *Препарат Касцebene – мукорегулятор с тройным действием, способствующий снижению вязкости и эффективному отхождению слизи (без увеличения ее объема), регенерации слизистой оболочки (нормализует ее структуру) и усиливающий эффект антибактериальной и противовоспалительной терапии.*

Карбоцистеин останавливает продукцию вязкого фукумуцина в бокаловидных клетках и стимулирует в них продукцию менее вязкого муцина, оптимизируя их соотношение. Благодаря этому между слоем густой вязкой слизи образуется новая прослойка слизи с нормальной реологией. Эта слизь контактирует с ресничками мерцательного эпителия, что создает условия для нормальной деятельности МЦК. При этом густая слизь (мокрота) играет роль инородного тела, которое удаляется из организма, находясь на поверхности более текучей, эвакуабельной слизи.

Таким образом, карбоцистеин эффективно улучшает реологические свойства слизи, не увеличивает объем мокроты. Важно, что карбоцистеин в отличие от других муколитиков может применяться с антибиотиками при лечении верхних и нижних дыхательных путей. Например, N-ацетилцистеин способствует увеличению объема мокроты и запрещен к использованию одновременно с антибиотиками, что ограничивает возможности применения препарата. Муколитический препарат Амброксол не показан для лечения заболеваний

лор-органов, поскольку стимулирует только серозные клетки желез слизистой оболочки бронхов.

*Применение препарата Касцebene в комбинации с антибиотиком ассоциируется с увеличением концентрации антибиотика в воспалительном секрете в 2,5 раза. Касцebene, повышая концентрацию антибиотика в очаге воспаления, улучшает результаты антибиотикотерапии и сокращает срок выздоровления.*

В 12-недельном сравнительном исследовании оценивали эффективность комбинированной терапии карбоцистеином (Касцebene) с системным антибиотиком и монотерапии антибиотиком у взрослых пациентов с хроническим риносинуситом. Уровень эффективности был значительно выше в группе комбинированной терапии по сравнению с группой монотерапии антибиотиком по следующим показателям: покраснение слизистой оболочки, отек слизистой оболочки носа, количество выделений из носа, характер выделений, постназальные выделения.

Прием препарата Касцebene (карбоцистеин) по две капсулы три раза в день обуславливает эффективную работу ресниччатого эпителия в течение 24 часов в слизистой оболочке, реологические свойства которой изменены. Однократное применение карбоцистеина в форме сиропа не обеспечивает круглосуточного эффективного влияния на реологические свойства слизи.

По словам профессора М.А. Рябовой, препарат Касцebene (карбоцистеин) нашел широкое применение в лечении коронавирусной инфекции. В настоящее время карбоцистеин включен в рекомендации по лечению коронавирусной инфекции COVID-19 с целью улучшения отхождения мокроты при продуктивном кашле.

Профессор М.А. Рябова представила клинический случай.

Пациентка К., 68 лет. Из анамнеза: кашель в течение длительного периода времени, хронический бронхит, неоднократные курсы антибиотикотерапии, saniрующие бронхоскопии. При обследовании у врача-оториноларинголога выявлен сфеноидит, в мазке – обильный рост *S. pneumoniae*. Пациентке назначили комбинированную терапию препаратом Кимокс® (моксифлоксацин) в течение семи дней в сочетании с препаратом Касцebene – по две капсулы три раза в день две недели. Пациентка почувствовала улучшение состояния уже на третий день терапии, выздоровление наступило на седьмой день лечения. Результаты проведенного через две недели контрольного исследования показали, что обе клиновидные пазухи полностью воздушны.

В инструкции по применению препарата Касцebene четко прописана его эффективность и при остром среднем отите. И это не случайно. В терапии острого среднего отита важно улучшение мукоцилиарного очищения барабанной полости и дренажной функции трубы. В российских клинических рекомендациях по лечению острого среднего отита обозначены препараты непрямого муколитического действия на основе карбоцистеина. Применение препарата Касцebene (карбоцистеин) на ранних стадиях острого среднего отита помогает быстрее восстановить работу мерцательного эпителия верхних дыхательных путей и уха, способствует мукоцилиарному очищению среднего уха. Касцebene приводит к улучшению дренирования полостей и восстановлению нормальных физиологических функций эпителия.

Таким образом, препарат Касцebene (карбоцистеин) показан пациентам с кашлем, синуситом и отитом.

**Сложные клинические случаи воспалительных заболеваний придаточных пазух носа**

По словам к.м.н., доцента кафедры оториноларингологии ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова Ольги Михайловны КОЛЕСНИКОВОЙ, спектр возбудителей бактериального острого риносинусита (ОРС) остается постоянным. По оценкам, основными возбудителями являются пневмококк (*S. pneumoniae*) и гемофильная палочка (*H. influenzae*), которые идентифицируют в мазках из среднего носового прохода и пунктате околоносовых пазух (ОНП) у подавляющего большинства пациентов<sup>5</sup>. Диагноз ОРС ставят при наличии двух и более симптомов (заложенность носа, выделения из носа, в том числе постназальный затек, боль в проекции околоносовых пазух, снижение обоняния или потеря обоняния) и данных риноскопии. Компьютерная томография (КТ) придаточных пазух носа проводится при подозрении на осложнение, а также при затяжном течении или в отсутствие эффекта от двух или более курсов антибиотикотерапии. Рентгенографию ОНП выполняют лишь при невозможности проведения КТ ОНП. Показаниями к выполнению диагностической пункции верхнечелюстных пазух являются рентгенологическое подтверждение наличия патологического содержимого в пазухе, клинические данные о тяжелом течении острого синусита в отсутствие эффекта от проводимого лечения, включающего системную антибактериальную терапию в течение пяти-шести дней. Согласно клиническим рекомендациям Минздрава России 2021 г., в качестве стартовой тера-

пии острого синусита назначают амоксициллин, амоксициллин/клавуланат или цефалоспорины третьего поколения, в частности цефиксим – Панцеф®. При аллергии на бета-лактамы антибиотики, включая цефалоспорины, можно использовать макролиды (джозамицин, кларитромицин), фторхинолоны третьего и четвертого поколений (левофлоксацин, моксифлоксацин), линкозамиды (клиндамицин).

Рекомендуемая длительность терапии неосложненных форм ОРС – 5–7 дней, осложненных – 10–14 дней. Продолжительность антибиотикотерапии при острых бактериальных риносинуситах у детей – до десяти дней.

Необходимо отметить, что применение макролидов подверглось пересмотру, и при остром синусите они не назначаются в качестве стартовой терапии из-за низкой активности в отношении ведущих возбудителей, высокой резистентности *S. pneumoniae* (свыше 30–40%) и отсутствия выраженной активности против *H. influenzae*. Вместе с тем, по данным онлайн-платформы анализа данных резистентности к антимикробным препаратам за 2019 г., пневмококк в России демонстрирует сопоставимую высокую чувствительность к цефиксиму (Панцеф®) и амоксициллину – 89,1 и 86,6% соответственно.

В исследовании М.А. Панякиной и соавт. сравнивали эффективность препарата Панцеф® и амоксициллина/клавуланата у больных острым бактериальным риносинуситом<sup>6</sup>. Согласно полученным результатам, *Панцеф® характеризуется лучшими показателями эффективности,*

*безопасности и комплаенса по сравнению с амоксициллином/клавуланатом.* Несомненно, однократный прием препарата Панцеф® обеспечивает лучшую приверженность лечению по сравнению с двух-трехкратным приемом амоксициллина/клавуланата.

Панцеф® характеризуется лучшей переносимостью по сравнению с защищенными аминопеницилинами. По данным исследования W.M. Gooch и соавт., частота нежелательных явлений (рвота, диарея) на фоне применения цефиксима в два-три раза ниже, чем при использовании амоксициллина/клавуланата<sup>7</sup>.

О.М. Колесникова привела два примера эффективного применения препарата Панцеф® в клинической практике.

Пациентка Г., 43 года. Обратилась с жалобами на субфебрильную температуру (37,2 °С), боль в правой половине лица, гнойные выделения из носа, заложенность носа. Диагноз: острый гнойный гемисинусит. Назначено лечение: Панцеф® по одной таблетке один раз в сутки в течение семи дней, назальные деконгестанты, препарат растительного происхождения с мукоактивным эффектом. По окончании лечения пациентка почувствовала себя значительно лучше. По результатам КТ ОНП ей выполнили пункцию верхнечелюстных пазух, подтвердившую отсутствие патологического процесса в отделе.

Пациентка Ч., 40 лет. Болеет 12 дней, гнойные выделения из носа. Самостоятельно лечилась назальными деконгестантами. По результатам КТ ОНП пациентке выполнили пункцию верхнечелюстных пазух. При пункции получен гной, пазуха не промывается (блок устья верхнечелюстной пазухи), в мазке обильный рост

<sup>5</sup> Острый риносинусит. Клинические рекомендации / под ред. А.С. Лопатина. Российское общество ринологов. М., 2017.

<sup>6</sup> Панякина М.А., Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А. О целесообразности применения цефиксима для лечения больных острым бактериальным риносинуситом. Фарматека. 2013; 4 (257): 69–73.

<sup>7</sup> Gooch W.M., Philips A., Rhoades R., et al. Comparison of the efficacy, safety and acceptability of cefixime and amoxicillin/clavulanate in acute otitis media. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1997; 16 (2 Suppl): S21–S24.



## XII Петербургский форум оториноларингологов России

*S. pneumoniae*. Диагноз: острый синусит, сопутствующее заболевание – сахарный диабет 1-го типа. От предложенной госпитализации пациентка отказалась. Назначено лечение: Панцеф® один раз в сутки в течение десяти дней, Метипред под контролем глюкозы крови. Результаты проведенной после лечения рентгенографии ОНП показали значительное улучшение пневматизации верхнечелюстных пазух – лобные и клиновидные пазухи пневматизированы.

Панцеф® (цефиксим) может использоваться в качестве препарата стартовой терапии ОРС, поскольку обладает высокой активностью в отношении основных возбудителей остро и рецидивирующего синусита. По данным исследований, чувствительность *S. pneumoniae* к цефиксиму составляет 93,2%, *H. influenzae* и *M. catarrhalis* – 100%<sup>8-10</sup>. Согласно отечественным клиническим рекомендациям, Панцеф® (цефиксим) показан при легком и среднетяжелом течении синусита пациентам:

- в отсутствие эффекта предшествующей терапии амоксициллином в течение трех дней;
- принимавшим аминопенициллины и/или макролиды предыдущие три месяца;
- с рецидивом после острого риносинусита, особенно на фоне приема аминопенициллинов;
- работающим в детских коллективах.

Представителем фторхинолонов четвертого поколения является препарат Кимокс®,

содержащий в качестве активного вещества моксифлоксацин. О.М. Колесникова привела два клинических примера успешного использования препарата Кимокс® (моксифлоксацин) у пациентов с хроническим синуситом.

Пациент И., 31 год. Диагноз: обострение хронического правостороннего верхнечелюстного синусита. Получал лечение защищенными пенициллинами (амоксициллин 875 мг + клавулановая кислота 125 мг) с незначительным улучшением. Пациенту назначена терапия препаратом Кимокс® по одной таблетке один раз в сутки в течение семи дней, которая позволила купировать процесс.

Пациент З., 57 лет. Диагноз: хронический риносинусит; хронический бронхит. В 2018 г. пациенту выполнили эндоскопическую полисинусотомию, в феврале 2022 г. удалили инфильтрат верхней доли левого легкого (воспалительного генеза). Наблюдается у пульмонолога по поводу хронического бронхита. По поводу хронического риносинусита получает назальные глюкокортикостероиды (ГКС) с положительным эффектом. Проведенная КТ показала затенение верхнечелюстных пазух с уровнями жидкости в них. При пункции ОНП получили застарелое гнойное отделяемое, в мазке обильный рост *H. influenzae*. Назначен препарат Кимокс® по одной таблетке один раз в день в течение семи дней. Моксифлоксацин активен в отношении широкого спектра грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов,

анаэробов, кислотоустойчивых бактерий и атипичных бактерий, а также бактерий, резистентных к бета-лактамам и макролидным антибиотикам<sup>11</sup>. Активность моксифлоксацина *in vitro* в отношении ключевых патогенов *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *S. aureus*, *H. influenzae* и *M. catarrhalis* выше, чем у пенициллина, амоксициллина, клавуланата, цефуроксима, кларитромицина, азитромицина и других фторхинолонов, а также остается высокой в случае их резистентности к бета-лактамам, макролидам, тетрациклинам и триметоприму/сульфометаксозолу.

Препарат Кимокс® показан при среднетяжелом и тяжелом течении синусита пациентам:

- в отсутствие эффекта предшествующей антибиотикотерапии в течение трех дней аминопенициллинами и цефалоспорины;
- принимавшим другие антимикробные препараты в предыдущие три месяца (аминопенициллины и цефалоспорины);
- с обострением хронического синусита;
- после стационарного лечения (риск резистентной флоры);
- с подозрением на анаэробную флору (например, одонтогенный синусит).

В исследованиях Н. Ariza и соавт. и S. Rakkar и соавт. продемонстрировано, что Кимокс® клинически эффективнее амоксициллина/клавуланата в терапии бактериальных риносинуситов при сохранении быстрой и высокой эрадикации патогенов<sup>12, 13</sup>.

<sup>8</sup> Козлов Р.С., Сивая О.В., Кречикова О.И., Иванчик Н.В. Динамика антибиотикорезистентности *Streptococcus pneumoniae* в России. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2010; 12 (4): 329–341.

<sup>9</sup> Jansen W.T., Verel A., Beitsma M., et al. Longitudinal European surveillance study of antibiotic resistance of *Haemophilus influenzae*. J. Antimicrob. Chemother. 2006; 58 (4): 873–877.

<sup>10</sup> Harrison C.J., Woods C., Stout G., et al. Susceptibilities of *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, including serotype 19A, and *Moraxella catarrhalis* paediatric isolates from 2005 to 2007 to commonly used antibiotics. J. Antimicrob. Chemother. 2009; 63 (3): 511–519.

<sup>11</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата Кимокс, таблетки, покрытые пленочной оболочкой (ЛП-005-800 от 16.09.2019).

<sup>12</sup> Ariza H., Rojas R., Johnson P., et al. Eradication of common pathogens at days 2, 3 and 4 of moxifloxacin therapy in patients with acute bacterial sinusitis. BMC Ear. Nose Throat. Disord. 2006; 6: 8.

<sup>13</sup> Rakkar S., Roberts K., Towe B.F., et al. Moxifloxacin versus amoxicillin clavulanate in the treatment of acute maxillary sinusitis: a primary care experience. Int. J. Clin. Pract. 2001; 55 (5): 309–315.





Моксифлоксацин также предпочтительнее левофлоксацина для лечения острого синусита. Моксифлоксацин, несмотря на более короткую продолжительность терапии, приводит к лучшим результатам, чем левофлоксацин: вероятность успеха на фоне моксифлоксацина на 28,1% выше, а частота рецидивов – на 34,8% ниже, чем при использовании левофлоксацина. Кимокс® по сравнению с левофлоксацином способствует

сокращению курса лечения синусита, снижению риска неудачи терапии и рецидивов.

Важно, что резистентность к моксифлоксацину на протяжении более 20 лет клинического применения остается крайне низкой и стабильной, а доза моксифлоксацина в отличие от дозы левофлоксацина не меняется на протяжении всего периода применения<sup>14</sup>.

Резюмируя сказанное, О.М. Колесникова констатировала, что па-

циентоориентированный подход способствует взвешенному выбору антибактериального препарата. Панцеф® обладает сопоставимой эффективностью с амоксициклином/клавуланатом в отношении пневмококка и превосходит его в отношении гемофильной палочки. Кимокс® в свою очередь позволяет эффективно решать нестандартные задачи при синусите. При этом препараты Панцеф® и Кимокс® характеризуются хорошим профилем безопасности.

### Простой и сложный тонзиллит. Как снизить риск хронизации

По мнению д.м.н., профессора, заведующего кафедрой, директора клиники болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого Московского государственного медицинского университета (МГМУ) им. И.М. Сеченова, главного оториноларинголога Минздрава по ЦФО России Валерия Михайловича СВИСТУШКИНА, воспалительные процессы в глотке, в том числе с преимущественным поражением лимфоэпителиального кольца, – одни из самых распространенных в мире. В большинстве случаев возбудителями острого тонзиллофарингита являются вирусы, чаще респираторные (аденовирус, вирус парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, риновирус). Среди бактериальных возбудителей наибольшее значение имеют бета-гемолитические стрептококки группы А (БГСА), особенно *S. pyogenes*. Реже встречаются стрептококки групп С и G, *Arcanobacterium*

*haemolyticum*, *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydophila pneumoniae*, анаэробы, грибы, спирохеты (ангина Симановского – Плаута – Венсана)<sup>15, 16</sup>.

Вирусная этиология острых респираторных инфекций, в том числе вирусного тонзиллофарингита, наблюдается более чем в 80% случаев<sup>17</sup>. В феврале – марте 2023 г. в нашей стране был зарегистрирован рост числа заболевания COVID-19, связанный с очередным штаммом коронавируса «Кракен». Клинически заболевание начинается с незначительного, постепенно усиливающегося першения в горле, затем присоединяются сухой интенсивный кашель, повышение температуры, боль в мышцах, выраженная охриплость до афонии, выраженная слабость и т.д.

В апреле текущего года Роспотребнадзор заявил о появлении в России нового штамма коронавируса «Арктур». Он считается более контагиозным по сравнению с прежними штаммами «Омикрона», но заболева-

ние протекает преимущественно в легкой форме. Основным клиническим симптомом коронавируса инфекции, обусловленной штаммом «Арктур», является зудящий конъюнктивит – покраснение и раздражение глаз, выделения, но не гнойные. К клиническим симптомам также относятся слабость, головная боль, ломота в мышцах и суставах, высокая температура, першение и боль в горле, кашель.

Этиопатогенетическое лечение острых респираторных вирусных инфекций предусматривает применение истинных противирусных препаратов, препаратов интерферонового ряда, индукторов интерферона и препаратов других групп. «Однако у нас до сих пор нет безопасного прямого противовирусного средства против конкретного респираторного вируса, кроме гриппа», – уточнил докладчик.

Трудности возникают при дифференциальной диагностике вирусных и бактериальных тонзиллофарингитов. Как известно, методы диагностики тонзиллофарингитов включают использование клинических шкал, микробиологическое

<sup>14</sup> Овчинников А.Ю., Эдже М.А., Мирошниченко Н.А. и др. 15-летний опыт применения моксифлоксацина при лечении больных бактериальным риносинуситом. Вестник оториноларингологии. 2015; 3: 75–79.

<sup>15</sup> ESCMID Sore Throat Guideline Group; Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., et al. Guideline for the management of acute sore throat. Clin. Microbiol. Infect. 2012; 18 Suppl 1: 1–28.

<sup>16</sup> Острый тонзиллофарингит. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. М., 2016.

<sup>17</sup> Ljubin-Sternak S., Marijan T., Ivković-Jureković I., et al. Etiology and clinical characteristics of single and multiple respiratory virus infections diagnosed in croatian children in two respiratory seasons. J. Pathog. 2016; 2168780.



## XII Петербургский форум оториноларингологов России

исследование, экспресс-диагностику стрептококкового антигена. Микробиологическое исследование имеет высокую чувствительность (более 90%), но требует длительного ожидания результата. Недостатком экспресс-диагностики, экономичного и высокоспецифичного метода является широкий диапазон чувствительности (50–90%). В настоящее время экспресс-тест включен в стандарты диагностики БГСА-тонзиллофарингита. Небные миндалины – резервуар для рецидивирующих инфекций за счет стрептококков, находящихся внутри клеток. «Атипичное» расположение БГСА – феномен интернализации. По данным профессора Г.С. Мальцевой, пиогенный стрептококк может персистировать в эпителиоцитах, фибробластах, располагаться свободно в цитоплазме и изолированно в клеточных вакуолях. При такой локализации стрептококки недоступны как для диагностики традиционными микробиологическими методами, так и для большинства антибактериальных препаратов.

Еще одна проблема – избыточное назначение антибиотиков в целом и амоксициллин/клавуланата в частности при острых инфекционных заболеваниях лор-органов. Анализ когорты амбулаторных пациентов (n = 19 203 264) в возрасте 0–64 лет в США, которые получали антибактериальную терапию, показал, что в 51,7% случаев антибиотики назначаются необоснованно<sup>18</sup>. Австралийские ученые, проанализировав 5,97 млн случаев острой

респираторной инфекции, сделали вывод, что при острых инфекциях дыхательных путей антибактериальная терапия назначается в 4–9 раз чаще, чем рекомендовано<sup>19</sup>.

В работе М.А. Ермановой (2020) изучено 225 случаев назначения антибактериальных препаратов при острой инфекции верхних дыхательных путей (острый ринофарингит, острый тонзиллит, острый средний отит, острый синусит)<sup>20</sup>. Установлено, что в 43% случаев антибактериальные препараты назначались необоснованно.

Результаты нескольких исследований продемонстрировали, что профилактическое назначение антибактериальных препаратов при острых респираторных заболеваниях повышает риск бактериальной инфекции<sup>21, 22</sup>. Возникающий дисбиоз респираторного и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), кожи на фоне антибиотикотерапии способствует клиническому развитию бактериальной инфекции, а также аллергической предрасположенности.

Имеет место врачебный фактор развития антибиотикорезистентности. Одной из основных ошибок при лечении острого стрептококкового тонзиллита считается сокращение курса антибиотикотерапии при клиническом улучшении<sup>23</sup>.

Между тем, согласно клиническим рекомендациям Минздрава России по лечению острого тонзиллита

(2021), длительность курса антибиотикотерапии составляет десять дней для всех антибактериальных препаратов, кроме азитромицина. Препаратами стартовой терапии считаются амоксициллин и амоксициллин/клавуланат. Назначаются пациентам с факторами риска лекарственно-устойчивых возбудителей.

Панцеф® (цефиксим) является подходящей альтернативой для лечения тонзиллита при непереносимости аминопенициллинов (например, диарея или аллергия), а также в ситуациях, когда невозможно исключить мононуклеоз. В последнем случае назначение аминопенициллинов может привести к развитию генерализованных аллергических реакций.

Гемофильная палочка считается основным возбудителем хронических и рецидивирующих респираторных инфекций<sup>24</sup>. Панцеф® (цефиксим), демонстрирующий активность в отношении 100% штаммов гемофильной палочки, признан препаратом выбора для лечения хронических/рецидивирующих инфекций.

Важно, что эффективность цефиксима при БГСА тонзиллофарингите превышает таковую у пероральных пенициллинов. В метаанализе, проведенном J.R. Casey и M.E. Pichichero с участием 7125 пациентов, была продемонстрирована клиническая эффективность цефиксима – 97,9%, пенициллинов – 83,0%. Микробиологическая эффективность цефиксима и пенициллинов

<sup>18</sup> Chua K.P., Fischer M.A., Linder J.A. Appropriateness of outpatient antibiotic prescribing among privately insured US patients: ICD-10-CM based cross sectional study. *BMJ*. 2019; 364: k5092.

<sup>19</sup> McCullough A.R., Pollack A.J., Plejdrup Hansen M., et al. Antibiotics for acute respiratory infections in general practice: comparison of prescribing rates with guideline recommendations. *Med. J. Aust.* 2017; 207 (2): 65–69.

<sup>20</sup> Ерманова М.К. Несоответствие терапии острой респираторной патологии у детей на амбулаторном этапе по клиническим рекомендациям. *РМЖ*. 2020; 4: 7–10.

<sup>21</sup> Marsland B.J., Gollwitzer E.S. Host-microorganism interactions in lung diseases. *Nat. Rev. Immunol.* 2014; 14 (12): 827–835.

<sup>22</sup> Wypych T.P., Wickramasinghe L.C., Marsland B.J. The influence of the microbiome on respiratory health. *Nat. Immunol.* 2019; 20 (10): 1279–1290.

<sup>23</sup> Волков И.К., Манеров Ф.К., Насонова В.А. и др. Применение антибиотиков у детей в амбулаторной практике. Практические рекомендации. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2007; 3: 200–210.

<sup>24</sup> Яковлев С.В., Рафальский В.В., Сидоренко С.В. и др. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. *Евразийские клинические рекомендации*. 2016 год. Справочник поликлинического врача. 2017; 1: 6–53.



составила 93,8 и 76,6% соответственно<sup>25</sup>.

Цефиксим (Панцеф®) включен в рекомендации Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов по лечению острого тонзиллита, острого синусита и острого среднего отита.

Бытовавшее долгое время мнение, что у пациентов с непереносимостью бета-лактамов нельзя использовать цефалоспорины, сегодня пересмотрено. По оценкам, перекрестная аллергия на цефалоспорины отмечается только у 2–4% пациентов с положительной кожной пробой на пенициллин<sup>26</sup>. При этом более высокая вероятность перекрестной аллергии отмечается с некоторыми цефалоспоринами первого поколения, минимальная – с цефалоспоринами третьего и четвертого поколений, включая Панцеф®.

Доказано, что аллергических реакций на основную структуру бета-лактамового кольца не существует<sup>27</sup>. Пенициллины, це-

фалоспорины и карбапенемы имеют в структуре сходное бета-лактамовое кольцо, отличаясь при этом соседними кольцами и боковыми цепями. Боковая цепь, общая для некоторых пенициллинов и цефалоспоринов первого поколения, является основной причиной перекрестной аллергии.

Цефалоспорины третьего поколения по сравнению с защищенными аминопенициллинами демонстрируют лучший профиль переносимости. Показано, что при использовании препарата Панцеф® частота нежелательных явлений (диарея, жидкий стул, рвота) в 2–4 раза ниже, чем на фоне применения амоксицилина/клавуаната<sup>7</sup>.

Завершая выступление, докладчик напомнил высказывание профессора Б.С. Белова о том, что универсальной терапевтической схемы, гарантирующей 100-процентную элиминацию А-стрептококка из глотки, в мировой клинической практике

не существует. Возможные причины неудач могут быть связаны:

- ✓ с присутствием микроорганизмов, продуцирующих бета-лактамазы, которые защищают БГСА от пенициллинов;
- ✓ ко-агрегацией между БГСА и *M. catarrhalis*;
- ✓ отсутствием представителей нормальной микрофлоры полости рта;
- ✓ плохим проникновением пенициллина в клетки небных миндалин и слизью на их поверхности;
- ✓ резистентностью к применяемому антибиотику;
- ✓ неадекватным выбором доз антибиотика и длительностью терапии;
- ✓ низкой приверженностью пациента лечению;
- ✓ повторным заражением БГСА при контакте с контаминированными предметами.

«Требуется анализ каждого фактора, только тогда мы добьемся успеха», – пояснил профессор В.М. Свистушкин в заключение.

### Острый средний отит. Коротко о главном

Как отметила д.м.н., профессор кафедры болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Галина Николаевна НИКИФОРОВА, адекватное лечение пациентов с воспалительными заболеваниями среднего уха является актуальной проблемой оториноларингологии, поскольку количество таких больных не становится меньше. При этом отмечаются бурный рост резистентности к большинству применяемых в клинической практике антимикробных препаратов, высокий риск развития осложнений, хронизации процесса и стойкой тугоухости.

Острый средний отит (ОСО) – остро развившийся воспалительный процесс в слизистой оболочке среднего уха – барабанной полости, клетках сосцевидного отростка, слуховой трубе. Выделяют затянувшийся средний отит при наличии симптомов воспаления среднего уха в течение 3–12 месяцев после антибиотикотерапии, а также рецидивирующий острый средний отит, когда имеют место три и более отдельных эпизода ОСО в течение шести месяцев или четыре и более эпизода за 12 месяцев.

В норме полости среднего уха условно стерильны. Их инфицирование при остром воспалении всегда происходит тубогенным путем, что

определяет характер возбудителей. Микроорганизмы в барабанной полости аналогичны персистирующим микроорганизмам в верхних отделах дыхательных путей. Не исключены и другие способы проникновения инфекции в барабанную полость – травматический, ретроградный, гематогенный. В структуре отиатрической патологии на долю ОСО приходится 25–40%. По числу осложнений занимает второе место среди лорпатологии. Пик частоты острого гнойного среднего отита наблюдается в возрасте до шести месяцев (50% среди всех заболеваний уха). По мере взросления ребенка данный показатель снижается. У детей более старшего возраста частота заболеваемости ОСО сопоставима с таковой у взрослых (10–15%).

<sup>25</sup> Casey J.R., Pichichero M.E. Meta-analysis of cephalosporin versus penicillin treatment of group A streptococcal tonsillopharyngitis in children. *Pediatrics*. 2004; 113 (4): 866–882.

<sup>26</sup> Granowitz E.V., Brown R.B. Antibiotic adverse reactions and drug interactions. *Crit. Care Clin*. 2008; 24 (2): 421–442.

<sup>27</sup> Castells M., Khan D.A., Phillips E.J. Penicillin allergy. *N. Engl. J. Med*. 2019; 381 (24): 2338–2351.





## XII Петербургский форум оториноларингологов России

У детей до года ОСО обычно протекает как двусторонний процесс (80% случаев). У 20% наблюдается рецидив заболевания. К трем годам жизни 90% детей переносят ОСО однократно, 50% имеют несколько эпизодов заболевания, у 30% детей ОСО приобретает затяжное течение и склонность к рецидивированию.

Предрасполагающие факторы развития ОСО у детей представлены особенностями микробиоты (большой удельный вес вирусов и атипичных патогенов), детскими инфекциями, несовершенством иммунного ответа, аномалиями конституции (диатезы), искусственным вскармливанием, патологией бронхолегочной системы и наследственными факторами. К предрасполагающим факторам также относятся анатомо-физиологические особенности лор-органов: неполная консолидация височной кости; миксоидная ткань в полостях среднего уха; прямая, широкая и короткая слуховая труба; обильная васкуляризация мерцательного эпителия слизистой оболочки; нарушение микроциркуляции в полости носа; аденоидные вегетации; нарушения пневматизации соседнего отростка; плотная барабанная перепонка.

Исследования, проведенные в России, США, Европе и Японии, показали, что самым распространенным возбудителем ОСО является *S. pneumoniae*, на втором месте – нетипируемые штаммы *H. influenzae*, на третьем – *M. cattarrhalis*. Реже ОСО вызывается другими микроорганизмами, например, стрептококками группы А и *S. aureus*. Этиология ОСО не может быть установлена по клинической форме, но следует отметить, что пневмококковый ОСО протекает тяжелее, чаще приводит к осложнениям и не склонен к саморазрешению.

Большинство авторов выделяют три стадии: катаральную, гнойную, репаративную. Однако оториноларингологи часто выделяют пять стадий ОСО: острый евстахиит, острое катаральное воспаление, острое гнойное воспаление, постперфоративная стадия, репаративная стадия.

Течение ОСО сопровождается выраженным болевым синдромом, что обусловлено иннервацией разнообразных сосудов и нервных окончаний. При гнойных процессах болевой синдром усиливается за счет токсического поражения нервных образований и сдавления нервных окончаний на фоне воспалительного отека<sup>28</sup>.

Трудности диагностики ОСО у детей обусловлены особенностями течения заболевания. Отоскопия не дает четких сведений. ОСО у детей редко протекает изолированно, чаще с патологией других органов и систем. Обычно доминируют косвенные поведенческие признаки. Например, ребенок инстинктивно тянется рукой к больному уху, трется затылком о подушку. Надавливание на козелок вызывает усиление боли. Имеет место картина раздражения мозговых оболочек (менингизм), наличие симптомов со стороны ЖКТ, а также местных симптомов в виде утолщения околоушной кожной складки, увеличения заушных лимфоузлов.

Согласно клиническим рекомендациям Минздрава России (2016), основные принципы лечения ОСО включают восстановление функций слуховой трубки, системную этиотропную терапию (антивирусную, антибактериальную) по показаниям, патогенетическую терапию (противовоспалительные средства, мукоактивные препараты), местное и симптоматическое лечение, физиолечение, хирургическое лечение (парацентез, шунтирование барабанной полости).

Выраженная стадийность среднего отита предполагает индивидуальный подход к лечению на каждой стадии. При остром евстахиите применяют методы, направленные на восстановление функции слуховой трубы, лечение заболеваний, приведших к тубарной дисфункции.

Острое катаральное или гнойное воспаление (доперфоративное состояние) предусматривает использование этиопатогенетической терапии: топических препаратов с противовоспалительным и обезболивающим эффектом, системной анальгезирующей терапии, разгрузочной терапии, системной антибиотикотерапии и мукоактивной терапии, физиотерапии. Местная антибактериальная терапия на данной стадии ОСО нецелесообразна, поскольку антибиотик практически не проникает в очаг воспаления через целую барабанную перепонку. Антибиотики ускоряют выздоровление и прежде всего показаны детям младшего возраста или больным с двусторонним процессом, а также пациентам с тяжелым течением заболевания. Антимикробная терапия уменьшает риск клинической неудачи на 70% случаев, способствует бактериологической эрадикации возбудителя<sup>29, 30</sup>. Рациональная антибактериальная терапия не только уменьшает риск рецидива болезни, но и предотвращает формирование резистентности бактерий<sup>32</sup>.

Согласно клиническим рекомендациям (2021), в связи с вакцинацией против пневмококка происходит перераспределение возбудителей респираторных инфекций в сторону уменьшения доли пневмококков и увеличения доли гемофильной палочки у привитых пациентов.

В России с 2014 г. вакцинация детей пневмококковой конъюгированной вакциной (ПКВ) введена в национальный календарь профи-

<sup>28</sup> Бербом Х., Кашке О., Навка Т., Свифт Э. Болезни уха, горла и носа. М., 2012.

<sup>29</sup> Sinus and Allergy Health Partnership, Otolaryngol Head Neck Surg, 2000, 123: 1–31.

<sup>30</sup> Brooks I., Gooch W.M., Jenkins S.G., et al. Medical management of acute bacterial sinusitis. Recommendations of a clinical advisory committee on pediatric and adult sinusitis. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. Suppl. 2000; 182: 2–20.



лактических прививок. На фоне применения ПКВ возрастает этиологическая значимость гемофильной палочки<sup>31, 32</sup>.

Гемофильная палочка не вырабатывает экзотоксинов, но продуцирует эндотоксин, который обладает цитотоксическими свойствами и существенно нарушает функцию мерцательного эпителия. Гемофильная палочка проникает в клетки эпителия респираторного тракта и макрофаги, и персистирует в них в течение 72 часов, что способствует повышению риска развития менингита и других внутричерепных осложнений.

Абсолютными показаниями к применению антибиотиков при ОСО являются возраст до двух лет, тяжелые формы заболевания, сопровождающиеся выраженным болевым синдромом, температурой тела выше 38 °С с сохранением симптомов более 24 часов. Несмотря на то, что аминопенициллины являются препаратами первой линии, нельзя забывать об альтернативных препаратах, представленных цефалоспоридами второго и третьего поколений. При этом Панцеф®, относящийся к цефалоспоридам третьего поколения, в отличие от цефалоспоринов второго поколения, в частности цефуроксима, характеризуется более высокой эффективностью в отношении грамотрицательной флоры. Бета-лактамазонегативные амоксициллин-резистентные штаммы гемофильной палочки

устойчивы к амоксициллину/клавуланату, цефаклору и цефуроксиму. Доказано, что Панцеф® (цефиксим) обладает высокой активностью в отношении всех штаммов гемофильной палочки<sup>9, 33</sup>. Макролиды имеют смысл применять только при непереносимости аминопенициллинов и цефалоспоринов.

Альтернативной терапии следует отдавать предпочтение при наличии противопоказаний к назначению препарата выбора (диарея, аллергия и т.д.) и факторов риска инфекции, вызванной резистентными микроорганизмами<sup>34</sup>.

Препарат Панцеф® (цефиксим) характеризуется высокой активностью против респираторных патогенов: чувствительность *S. pneumoniae* к цефиксиму составляет 93,2%, *H. influenzae* и *M. catarrhalis* – 100%<sup>8-10</sup>.

В международном исследовании The Alexander Project Россию представлял только 161 изолят пневмококка, или 1,8% генеральной совокупности, однако чувствительность 161 изолята пневмококка к цефиксиму достигла 93,8%<sup>35</sup>.

Согласно международным исследованиям и российским клиническим рекомендациям, Панцеф® считается эффективным в лечении инфекций лор-органов. Микробиологическая эффективность цефиксима в исследовании *R. Dagan* при лечении ОСО, ассоциированного с гемофильной инфекцией, составила 100% по сравнению с амоксициллином – 69,6%,

амоксициллина клавуланатом – 76,9%, цефуроксимом – 84,8%<sup>25</sup>.

Исследование С.А. Гончаровой по оценке эффективности антибактериальной терапии больных ОСО в амбулаторных условиях показало, что Панцеф® сокращает курс лечения ОСО на 18–24% по сравнению с макролидами и защищенными аминопенициллинами при сохранении высокой клинической эффективности (более 94%)<sup>36</sup>.

Установлено, что Панцеф® (цефиксим) характеризуется лучшей переносимостью по сравнению с защищенными аминопенициллинами<sup>7</sup>.

Значимую роль в эффективности лечения играет комплаенс пациента. Однократный прием препарата Панцеф® обеспечивает лучший комплаенс по сравнению с двух-трехкратным приемом амоксициллина/клавуланата<sup>37</sup>.

К преимуществам препарата следует отнести возможность применения при беременности. Использование цефиксима во время беременности не увеличивает риск развития врожденных аномалий, концентрации препарата в плазме крови плода в 60 раз ниже, чем в плазме крови матери<sup>38</sup>.

«Препарат Панцеф® показан для лечения гнойного ОСО, затянувшегося и рецидивирующего ОСО, его можно использовать для эмпирической терапии, в том числе пневмококковой инфекции», – констатировала профессор Г.Н. Никифорова. ☺

<sup>31</sup> Hedrick J.A. Community-acquired upper respiratory tract infections and the role of third-generation oral cephalosporins. Expert Rev. Anti. Infect. Ther. 2010; 8 (1): 15–21.

<sup>32</sup> Coker T.R., Chan L.S., Newberry S.J., et al. Diagnosis, microbial epidemiology, and antibiotic treatment of acute otitis media in children: a systematic review. JAMA. 2010; 304 (19): 2161–2169.

<sup>33</sup> Гучев И.А., Рафальский В.В., Мелехина Е.В. Роль цефиксима в терапии обострения хронической обструктивной болезни легких. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2008; 10 (3): 270–282.

<sup>34</sup> Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. МАКМАХ, Смоленск, 2007.

<sup>35</sup> Jacobs M.R., Felmingham D., Appelbaum P.C., Grüneberg R.N. The Alexander Project 1998–2000: susceptibility of pathogens isolated from community-acquired respiratory tract infection to commonly used antimicrobial agents. J. Antimicrob. Chemother. 2003; 52 (2): 229–246.

<sup>36</sup> Гончарова С.А. Антибактериальная терапия острого среднего отита в амбулаторных условиях. Терапия. 2019; 8 (34): 10–15.

<sup>37</sup> Синопальников А.И., Зайцев А.А. Комплаентность антибактериальной терапии инфекций дыхательных путей. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2008; 10 (1): 15–23.

<sup>38</sup> Гаджиева З.К. Особенности подхода к диагностике и лечению рецидивирующих инфекций нижних мочевыводящих путей. Урология. 2013; 3: 84–90.

# Очевидная линия терапии

# Панцеф®



- Высокая клиническая и микробиологическая эффективность в отношении основных респираторных и урологических патогенов<sup>1-10</sup>
- Рекомендован взрослым и детям с 6 месяцев<sup>11</sup>
- Прием 1 раз в день<sup>11</sup>



1. Козлов Р. С. и соавт. Динамика антибиотикорезистентности *Streptococcus pneumoniae* в России Клинический микробиологический журнал 2010, №4: 329–341; 2. Гучев И. А. и соавт. Роль цефтриаксона в терапии обострений ХОБЛ. Клинический микробиологический журнал, 2008, Том 10, №3: 271–289; 3. Панякина М. А., Овчинников А. Ю., Мирошниченко Н. А. О целесообразности применения цефтриаксона для лечения больных острым бактериальным риносинуситом. Фарматека. 2013; 4: 69–73; 4. Белов Б. С. Цефтриаксон в терапии бактериальных инфекций: вопросы эффективности и безопасности. РМЖ, 2013, №3: 147–153; 5. Свиштушкин В. М., Гадалева С. В. принципы антибактериальной терапии у пациентов с острой инфекцией верхних отделов дыхательных путей. Медицинский совет, 2018, №8: 16–18; 6. Гончарова С. А. Антибактериальная терапия острого среднего отита в амбулаторных условиях. Терапия. 2019; 8 [34]: 167–172; 7. Рафальский В. В. и соавт. Эффективность и безопасность цефтриаксона и амоксициллина/клавуланата при лечении бессимптомной бактериурии у беременных: многоцентровое рандомизированное проспективное исследование. Урология, 2013, №5: 24–28; 8. Гаджиева З. К., Казилев Ю. Б. Особенности подхода к профилактике рецидивирующей инфекции нижних мочевыводящих путей. Урология. 2016;3(Приложение 3): 65–76; 9. Рафальский В. В., Довгань Е. В. Резистентность возбудителей инфекций мочевыводящих путей и выбор антимикробной терапии: обманчивая простота. Урология. 2017; 3:104–110; 10. Палагин И. С. и соавт. Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевыводящих путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018». Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2019; 21 (2): 134–146; 11. Инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата Панцеф® таблетки, покрытые пленочной оболочкой (ЛП-№1(000246)-(PF-RU)-250521), гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь (ЛП-№(000250)-(PF-RU)-260521). RU/CEF/230601

ООО «АЛКАЛОИД-РУС». 115114, Москва, Летниковская д. 2, стр. 1, этаж 10, пом. I, ком. 1А.  
Тел.: (495) 502-92-97. [www.alkaloid.ru](http://www.alkaloid.ru)

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ  
С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

  
ALKALOID





# Прямой эфир на медицинском портале для врачей uMEDp.ru



## Онлайн-школы, онлайн-семинары, вебинары, конгрессы, конференции

- Все основные направления медицины
- Актуальные темы в выступлениях лучших экспертов
- Дискуссии, клинические разборы, лекции
- Качество подключений к трансляции
- Неограниченное число участников
- Обратная связь со спикером, ответы в прямом эфире
- Электронная рассылка с записью видео после эфира

Сетка вещания <https://umedp.ru/online-events/>



Также на портале читайте научные обзоры, результаты исследований, клинические разборы, интервью с ведущими специалистами, международные и российские новости.

**Регистрируйтесь на портале, чтобы быть в курсе**



**МЕДИЦИНСКИЙ  
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ  
UMEDP.RU**

- <https://vk.com/vk.medforum>
- <https://www.facebook.com/medforum.agency>
- [https://www.instagram.com/umedp\\_/](https://www.instagram.com/umedp_/)
- <https://www.youtube.com/umedportal>