

# Комплексное воздействие на слизистую оболочку барабанной полости при хроническом мезотимпаните

👁 Е.В. Гаров<sup>1</sup>, Т.Х. Гутиева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский научно-практический центр оториноларингологии  
Департамента здравоохранения Москвы

<sup>2</sup> Городское ЛОР-отделение  
Республиканского онкологического диспансера, г. Владикавказ

Приведены результаты лечения хронического мезотимпанита с мукозитом. В исследовании приняло участие 107 пациентов: 53 пациентам основной группы лечение проведено с использованием комплексного воздействия на воспалительный процесс, а 54 пациентам контрольной группы — с использованием традиционных методов. Комплексный метод лечения привел к купированию воспалительного процесса со значительным улучшением тубарных функций. Результаты тимпаноластики I типа у пациентов этой группы оказались значительно лучше: перфорация барабанной перепонки закрылась во всех случаях, слуховой порог по костному звукопроводению составил  $4,2 \pm 0,2$  дБ, костно-воздушный интервал —  $12,1 \pm 1,3$  дБ. Результаты лечения пациентов основной группы свидетельствуют о высокой эффективности комплексного воздействия по сравнению с традиционными методами лечения.

*Ключевые слова:* комплексный метод лечения хронического мезотимпанита, функция слуховой трубы, результаты тимпаноластики.

Одним из ведущих направлений в отиатрии является борьба с тугоухостью. Распространенность тугоухости в нашей стране составляет 92,9 случая на 1000 населения; при этом более 30 случаев приходится на воспалительные заболевания среднего уха. Частота встречаемости **хронического гнойного среднего отита (ХГСО)** в нашей стране составляет 8,4–39,2 случая на 1000 населения. Распространенность ХГСО за последние 5 лет (2003–2008 годы) в Москве составила 2,6–3,0 случая на 1000 населения.

Средний отит, как правило, начинается на фоне тубарной дисфункции в связи с распространением инфекции в среднее ухо из носоглотки. При длительном тече-

нии ХГСО в “открытой” барабанной полости развивается мукозит. Термином “мукозит”, который был введен О.К. Федоровой и В.П. Быковой в 1986 г., в нашей стране обозначают хроническое катаральное воспаление слизистой оболочки среднего уха (преимущественно в области мезо- и гипотимпанума) при перфоративном среднем отите. За рубежом такая форма отита называется “хронический секреторный средний отит с перфорацией барабанной перепонки”. В зависимости от выраженности вялотекущего катарального воспаления и визуально определяемого утолщения слизистой оболочки барабанной полости различают мукозит I, II и III степени. При мукозите I степени в мезо- и гипотимпануме определяется розовая отечная слизистая оболочка

*Контактная информация:* Гаров Евгений Вениаминович, Egarov@yandex.ru

с небольшим количеством легко удаляемой слизи на ее поверхности; функции слуховой трубы нарушены незначительно. При мукозите II степени слизистая оболочка становится более отечной, гиперплазированной, плотной, слизь — более густой; функции слуховой трубы нарушены умеренно. Мукозиту III степени соответствует бледная ригидная “подушкообразная” слизистая оболочка. Изменения при мукозите III степени являются необратимыми, и пациентам показано хирургическое иссечение слизистой оболочки. Кроме того, при мукозите III степени наблюдаются выраженные нарушения функций слуховой трубы.

Патоморфологическое исследование слизистой оболочки барабанной полости при мукозите I степени позволяет выявить картину хронического катарального воспаления с частичным замещением реснитчатых клеток гипертрофированными обильно секретирующими бокаловидными клетками; в субэпителиальной зоне определяется диффузная лимфоидно-плазмочитарная инфильтрация. При мукозите II степени инфильтрация становится более выраженной, вплоть до образования очаговых лимфоидных скоплений наподобие первичных лимфатических фолликулов; отмечается наличие пролиферирующих сосудов, скопление мононуклеарных клеток в субэпителиальной зоне и вокруг кистовидных эпителиальных погружений с постепенным нарастанием явлений поствоспалительного склерозирования. При мукозите III степени все эти явления усугубляются с нарастанием гистиоцитарной инфильтрации и развитием фиброобразования.

Морфологические изменения слизистой оболочки при мукозите напрямую коррелируют с длительностью существования “открытого” среднего уха с мезотимпанальной перфорацией (свыше 10 лет). Поэтому данная категория больных нуждается в проведении адекватной консервативной терапии на ранних стадиях мукозита, кото-

рая значительно повышает эффективность выполнения им тимпаноластики.

Цель настоящего исследования заключалась в повышении эффективности лечения хронического катарального мезотимпанита (мукозита барабанной полости) с помощью разработанного нами комплексного метода воздействия на воспалительный процесс в среднем ухе.

### Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 107 пациентов (159 ушей) с указанным заболеванием. В зависимости от проводимого лечения мы разделили пациентов на две группы: основную и контрольную. Пациентам основной группы (53 человека (76 ушей): 32 женщины и 21 мужчина в возрасте от 18 до 50 лет) лечение проводилось с использованием комплексного метода воздействия на воспалительный процесс в среднем ухе. Данный метод включал в себя поочередное транстимпанальное введение ацетилцистеина и суспензии гидрокортизона, десенсибилизирующую и стимулирующую медикаментозную терапию в сочетании с излучением красного и инфракрасного лазеров и электростимуляцией мышц слуховой трубы.

Пациентам контрольной группы (54 человека (83 уха): 32 женщины и 22 мужчины в возрасте от 16 до 54 лет) лечение проводилось с применением традиционных методов воздействия на очаг воспаления. Оно включало УВЧ-терапию, поочередное (утром и вечером) транстимпанальное введение ацетилцистеина и суспензии гидрокортизона, проведение десенсибилизирующей и стимулирующей медикаментозной терапии.

Пациенты обеих групп жаловались на ощущение заложенности уха, умеренное снижение остроты слуха, постоянный или периодический ушной шум, выделения из уха слизистого характера. Причиной заболевания уха они считали перенесенные ранее простудные заболевания. Длитель-

ность заболевания у пациентов составила 1,8–3 года.

Обследование пациентов включало сбор анамнеза, осмотр ЛОР-органов с эндоскопией носоглотки, определение остроты слуха с помощью шепотной и разговорной речи, камертонов, проведение качественных камертональных проб Ринне, Федеричи, Вебера, тональную пороговую и речевую аудиометрию. Аудиометрия проводилась с помощью калиброванного по стандарту ISO-64 аудиометра МА-31 (Германия). Состояние вентиляционной функции слуховой трубы оценивали с помощью метода выравнивания давления по G. Miller и классификации этого же автора, а дренажной функции – с помощью хромосальпингоскопии. Для проведения последней использовали крахмал-агаровый гель с добавлением 0,4% водного раствора индигокармина для улучшения визуализации (синее окрашивание геля). Метод хромосальпингоскопии объективно отражает состояние дренажной функции слуховой трубы, является физиологичным и простым в выполнении.

При обследовании у всех пациентов был выявлен небольшой отек слизистой оболочки носоглотки и утолщение барабанной перепонки с наличием центральной перфорации диаметром 3–5 мм. Видимая сквозь перфорацию слизистая оболочка промотория была изменена в разной степени (мукозит I–II степени). В ухе находилось небольшое или умеренное количество слизистого отделяемого.

У всех пациентов при исследовании с помощью камертонов пробы Ринне и Федеричи были отрицательными, а латерализация звуков при пробе Вебера была направлена в сторону хуже слышащего уха.

При тональной пороговой аудиометрии у пациентов обеих групп в больном ухе выявлены примерно одинаковые нарушения слуха (табл. 1). При речевой аудиометрии у пациентов наблюдалось повышение порогов 50, 80 и 100% разборчивости речи на 25–40 дБ.

**Таблица 1.** Состояние слуховой функции у пациентов основной и контрольной групп до лечения

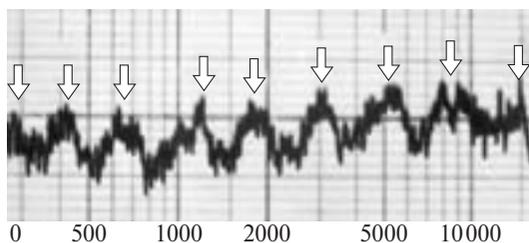
Группы пациентов	Средний слуховой порог на речевые частоты (0,5–2 кГц), дБ (M ± m)	
	по ВЗП	по КЗП
Основная (n = 76)	48,8 ± 1,2	5,4 ± 0,4
Контрольная (n = 83)	45,5 ± 1,5	6,0 ± 0,4

Обозначения: ВЗП – воздушное звукопроводение, КЗП – костное звукопроводение.

**Таблица 2.** Состояние вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы у пациентов основной и контрольной групп до лечения

Состояние функций слуховой трубы	Группы пациентов	
	основная (n = 76)	контрольная (n = 83)
Вентиляционная		
I степени	–	–
II степени	45	48
III степени	17	21
IV степени	10	9
непроходима	4	5
Дренажная		
I степени	–	–
II степени	49	51
III степени	20	24
непроходима	7	8

При определении состояния вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы у пациентов обеих групп выявлены практически одинаковые нарушения этих функций (табл. 2). Отмечена прямая пропорциональная зависимость между состоянием вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы, что согласуется с данными других авторов. До проведения лечения незначительное нарушение состояния вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы (II степени) наблюдалось у 45 (59%) и 48 (58%) пациентов основной группы и у 49 (64,5%) и 51 (64,4%) пациентов контрольной группы соответственно.



Тубосонограмма при постоянной электрической стимуляции мышц слуховой трубы. Стрелками указано открытие слуховой трубы (по Пяткина О.К. и др., 1985).

Лечение пациентов контрольной группы заключалось в поочередном транстимпанальном введении ацетилцистеина и суспензии гидрокортизона. Также к традиционным способам лечения пациентов с такой патологией относится десенсибилизирующая и стимулирующая терапия. В качестве антигистаминного препарата пациенты получали диазолин по 0,1 г 2 раза в день после еды в течение 7–10 дней (седативное и снотворное действия отсутствуют). В качестве стимулятора биологических процессов мы использовали кокарбоксилазу внутримышечно 100 мг № 10 и экстракт алоэ внутримышечно 1,0 мл № 10. Пациентам также назначали назальные капли галазолин в течение 7–8 дней. Дополнительно применяли физический способ воздействия на воспалительный процесс в ухе — УВЧ-терапию по общепринятой методике (10 ежедневных сеансов).

Для лечения пациентов основной группы также применяли диазолин, кокарбоксилазу, экстракт алоэ, ацетилцистеин, суспензию гидрокортизона и галазолин. Дополнительно использовали излучение красного и инфракрасного лазеров и электростимуляцию мышц слуховой трубы.

Красный и инфракрасный лазеры относятся к низкоэнергетическим терапевтическим лазерам. Энергия красного лазера проникает в биологические ткани на глубину 0,8–1,0 мм, инфракрасного — до 5 см.

Действие лазерного излучения на организм следует оценивать не с физической точки зрения, а с точки зрения взаимодействия с живым организмом. Оно связано с фотобиотическими свойствами, в основе которых лежит взаимодействие лазерной энергии с фотосенсибилизатором (веществом, молекулы которого способны поглощать энергию и передавать ее другим молекулам). Для красного и инфракрасного лазера таким веществом является каталаза.

Стимулирующее действие лазерной энергии сказывается на ферментных системах, таких как дегидрогеназы цикла Кребса, АТФазы, ацетилхолинэстеразы, дыхательные ферменты (цитохромоксидазы), обмене кислорода и микроциркуляции в тканях. Под воздействием лазерного излучения улучшается синтез нуклеиновых кислот, реологические свойства крови и процессы регенерации тканей. Лазер оказывает сосудорасширяющее действие, стимулируя местное кровообращение.

В разных исследованиях для лечения острых и подострых сальпингитов воздействовали красным лазером только на область глоточного устья трубы, чтобы не травмировать мерцательный эпителий ее просвета, либо вводили световод непосредственно в просвет слуховой трубы. И тот и другой способ давали хорошие результаты.

Мы применяли излучение красного лазера для воздействия на слизистую оболочку области глоточного устья слуховой трубы, а инфракрасного — для воздействия со стороны наружного слухового прохода (прибор “Мустанг-2000”).

При электростимуляции мышц слуховой трубы происходит ее принудительное открытие, в барабанную полость поступает воздух, удаляется имеющийся в ней трансудат или экссудат и уменьшается отек паратубарных тканей. При консервативном лечении электростимуляция проводилась 10 раз. Мы учитывали, что при постоянном воздействии электрического тока на мышцы слуховой трубы время открытия слухо-

вой трубы равно  $2,0 \pm 0,1$  с (рисунок), в то время как при акте глотания труба открыта в среднем в течение 0,340 мс.

### Результаты и обсуждение

По сравнению с пациентами контрольной группы у пациентов основной группы функции слуховой трубы после консервативного лечения значительно улучшились (табл. 3). Так, нормальная или несколько нарушенная (I–II степень) вентиляционная функция слуховой трубы после проведенного лечения выявлена у 70 (92,1%) из 76 пациентов основной группы и только у 59 (71,1%) из 83 пациентов контрольной группы. То же самое относится к состоянию дренажной функции трубы. После консервативного лечения она стала нормальной или несколько нарушенной (I–II степени) у 67 (88,1%) из 76 пациентов основной группы и лишь у 62 (74,7%) из 83 пациентов контрольной группы.

Мы считаем, что существенное улучшение обеих функций слуховой трубы у пациентов основной группы произошло вследствие сочетанного воздействия электростимуляции и лазерного излучения. Выделить действие какого-то одного из этих факторов не представляется возможным, поскольку по данным литературы и собственным клиническим наблюдениям нам известно, что оба эти способа воздействия улучшают функциональное состояние слуховой трубы. Улучшение тубарной функции оказало положительное влияние на результаты проведенного в дальнейшем хирургического лечения.

Выделения из уха после консервативного лечения прекратились у всех пациентов основной группы и лишь у 11 пациентов контрольной группы.

Через полгода 23 пациентам контрольной группы выполнена тимпаноластика I типа. Полное приживление тимпанального лоскута наблюдалось в 11 случаях, частичное – в 8, у 4 пациентов лоскут рассо-

**Таблица 3.** Состояние вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы у пациентов основной и контрольной групп после консервативного лечения

Состояние функций слуховой трубы	Группы пациентов	
	основная (n = 76)	контрольная (n = 83)
Вентиляционная		
I степени	25	3
II степени	45	56
III степени	6	17
IV степени	–	7
непроходима	–	–
Дренажная		
I степени	23	5
II степени	44	57
III степени	9	18
непроходима	–	3

сался вследствие асептического некроза. Ближайшие функциональные результаты операции в 11 случаях были хорошими: порог по КЗП остался прежним, а по ВЗП он значительно уменьшился в сравнении с дооперационным уровнем; на тональной аудиограмме остался небольшой **костно-воздушный интервал** (КВИ) ( $15,0 \pm 1,5$  дБ).

У 8 больных с уменьшением перфорации барабанной перепонки средний слуховой порог по КЗП также не изменился, а по ВЗП – уменьшился (до  $25,5 \pm 1,2$  дБ); в 4 случаях порог остался прежним. Отдаленные результаты тимпаноластики (через 1 год) оказались такими же, как и ближайшие.

Тимпаноластика I типа также выполнена 25 пациентам основной группы. Во всех случаях наблюдалось приживление тимпанального лоскута. В отдаленные сроки порог по КЗП составил  $4,2 \pm 0,2$  дБ, КВИ –  $12,1 \pm 1,3$  дБ.

### Выводы

1. Выявлена прямая пропорциональная зависимость между состоянием вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы.

2. Метод комплексного воздействия на воспалительный процесс в среднем ухе, использованный для лечения пациентов основной группы, является более эффективным по сравнению с традиционными методами лечения, поскольку позволяет значительно улучшить функциональное состояние слуховой трубы.

### Рекомендуемая литература

- Антонян Р.Г.* Функциональные нарушения слуховой трубы и разработка способа их коррекции при различной патологии среднего уха : дис. ... канд. мед. наук. М., 1984. 143 с.
- Бобошко М.Ю., Лопотко А.И.* Слуховая труба. СПб.: Спецлит, 2003. 360 с.
- Буйлин В.А.* Низкоинтенсивная лазерная терапия в оториноларингологии. М.: Техника, 1996. 96 с.
- Морозов А.Б., Симбирцева О.И., Захарова А.Ф., Самохвалова Л.О.* Тенденции заболеваемости

населения РФ болезнями слуха и их региональные особенности // Актуальные проблемы оториноларингологии. М., 1994–1995. С. 10–13.

*Мосейкина Л.А.* Реконструктивная хирургия уха при хроническом среднем отите с мукозитом (клинико-морфологическое исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2003. 21 с.

*Патякина О.К., Антонян Р.Г., Токарев О.П.* Электрическая стимуляция мышц слуховой трубы как способ ее управляемого открытия // Вестн. оториноларингол. 1985. № 6. С. 8–12.

*Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П.* Заболевания среднего уха. М.: Медицина, 1988. 288 с.

*Туровский А.Б.* Диагностика и лечение длительной дисфункции слуховой трубы : дис. ... канд. мед. наук. М., 2001. 115 с.

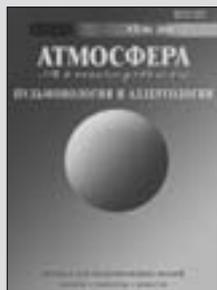
Scott-Brown's diseases of the ear, nose and throat / Ed. by J. Ballantyne, J. Groves. 4th ed. London: Butterworths, 1979. V. 2. P. 983–998.

## Comprehensive Treatment of Chronic Mesotympanitis

E.V. Garov and T.Kh. Gutieva

The article deals with the results of treatment of chronic mesotympanitis with mucositis. The study included 107 patients. The patients were divided into two groups: index group (n = 53) and control group (n = 54). Index group was given comprehensive treatment and control group was given conventional treatment. Comprehensive treatment resulted in the improvement of inflammation and tubal functions. The results of type I tympanoplasty were significantly better in index group. Tympanic membrane perforation closed in all patients and bone conduction hearing threshold and air-bone gap were  $4.2 \pm 0.2$  dB and  $12.1 \pm 1.3$  dB, respectively. The study showed the high efficacy of comprehensive treatment compared to conventional treatment.

*Key words:* chronic mesotympanitis, comprehensive treatment, tubal function, tympanoplasty.



### Продолжается подписка на научно-практический журнал “Атмосфера. Пulьмонология и аллергология”

Подписку можно оформить в любом отделении связи России и СНГ. Журнал выходит 4 раза в год. Стоимость подписки на полгода по каталогу агентства “Роспечать” – 390 руб., на один номер – 195 руб.

**Подписной индекс 81166.**