



Обращает на себя внимание быстрое восстановление скорости мукоцилиарного транспорта после ультразвуковой дезинтеграции нижних носовых раковин, хотя при оценке ближайших результатов рассматриваемых оперативных пособий разница практически нивелируется. Этот факт, возможно, подлежит отдельному изучению в связи со значимой разницей состояния реснитчатого эпителия нижних носовых раковин после хирургических вмешательств по данным гистологического исследования в сравнении со скоростью мукоцилиарного транспорта, оцененного при помощи «сахаринового» теста. Вместе с тем, при ретроспективном анализе у пациентов, у которых была выполнена плазмодеструкция носовых раковин, показатели «сахаринового теста» достоверно лучше, что начинает коррелировать с полученными нами результатами послеоперационного гистологического исследования.

**Выводы:**

*При подслизистом применении СО<sub>2</sub>-лазера и ультразвука воздействие идет на все слои слизистой оболочки, повреждается мерцательный эпителий. Достаточно сосудистые сплетения разрушить не удается и при остеоконхотомии. После этих оперативных пособий наиболее часто (через несколько лет) объем носовых раковин и слизиобразование возвращаются на прежний уровень. Аргон-плазменная коагуляция воздействует именно на кавернозные образования нижних носовых раковин, равномерно и по всей площади раковины деструктурируя их. Данные гистологического исследования свидетельствуют о том, что повреждается только сосудистый слой, поверхность слизистой оболочки с микроворсинками не затрагивается, также в процесс не вовлекается костная пластинка раковины. В результате эффективность предлагаемого оперативного вмешательства выше, улучшение носового дыхания более стойкое.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Винницкий М. В. Ультразвуковая дезинтеграция нижних носовых раковин при гипертрофическом и вазомоторном ринитах: Автореф. дис... канд. мед. наук/ М. В. Винницкий – М. – 1978. – 19 с.
2. Воячек В. И. Методика щадящих оториноларингологических воздействий/ В. И. Воячек. – М.: Медицина, 1967 г. – 155 с.
3. Гусаков А. Д. Подслизистая остеоконхотомия при вазомоторном рините/А. Д. Гусаков// Вестн. оторинолар. 1981. – № 2 – С. 71–74.
4. Дайняк Л. Б. Вазомоторный ринит /Л. Б. Дайняк. – М.: Медицина, 1966 –176 с.
5. Ефстафьева Л. К. Автореф. дис...канд. мед. наук/ Л. К. Ефстафьева – Одесса 1988 – 18 с.
6. Панцирев Ю. М. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта/ Ю. М. Панцирев, Ю. Н. Галлистер Ю. Н. – М.: Медицина, 1984. –182 с.
7. Пискунов Г. З., Клиническая ринология/ Г. З. Пискунов, С. З. Пискунов, Руководство для врачей, 2-е издание, М.: Медицинское информационное агентство, 2006 г. – 560 с.
8. Рыбалкин С. В. Сравнительная характеристика методов лечения вазомоторного ринита у детей: Автореф дис...канд. мед. наук/С. В. Рыбалкин. М., 1999. –16 с.
9. Шаповалов А. М. Принципы лазерной фотокоагуляции для остановки кровотечения из острых язв желудка Автореф. дис... канд. мед. наук. /А. М. Шаповалов. М., 1988. – 14 с.

УДК: 616. 322. 002. 2–08–039. 73

**БАКТЕРИАЛЬНАЯ ФЛОРА НЕБНЫХ МИНДАЛИН  
У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛИТОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ  
РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**С. А. Кайда, П. В. Начаров, В. А. Косенко**

*ФГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи Росмедтехнологий»  
(Директор – проф. Ю. К. Янов)*

Хронический тонзиллит – общее инфекционно-аллергическое заболевание с местными проявлениями в виде стойкого хронического воспаления миндалин, характеризующееся рецидивирующим течением и возникающее чаще как осложнение инфекционной патоло-



гии. Заболевание относится к распространенным, по данным разных авторов его частота среди взрослого населения составляет 14–18 % случаев, а в детском возрасте – 12–15 % [4].

При изучении микрофлоры в лакунах и на поверхности небных миндалин выявлено более 30 сочетаний различных форм микроорганизмов. В глубине лакун миндалин чаще встречается монофлора, а на зевной поверхности – полифлора [3].

Этиологическим фактором в развитии хронического тонзиллита являются возбудители инфекции, среди которых как бактерии, так и вирусы и грибы. В частности, по последним данным зарубежных и отечественных публикаций  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А высевается у детей примерно в 30 % случаев, у взрослых в 10–15 % случаев [3]. Часто выявляются *Staph. aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Neisseria spp.*, *Corynebacterium haemolyticum*, анаэробы, аденовирусы, цитомегаловирусы, вирус герпеса, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamidia pneumoniae* и др. [3, 8].

Данные литературы о видовом составе микрофлоры в небных миндалинах, ее значении в развитии тонзиллярной патологии разнообразны. Среди микробов, выделяющихся из миндалин при хроническом тонзиллите, обнаруживают стрептококки, стафилококки, дрожжевые грибы, вирусы [8]. Стрептококки выделяют из лакун здоровых людей (примерно 20 % случаев). При воспалительных процессах в миндалинах этот вид микроорганизмов определяют значительно чаще (до 98 %). Преобладают, в основном, стрептококки группы А, проявляющие высокую биологическую активность, которая наиболее выражена в острые периоды заболевания. Достаточно часто даже у здоровых людей на миндалинах обнаруживают также зеленающий стрептококк. Имеются данные, что этот микроб является преимущественно сапрофитическим [3].

Стафилококки за последнее десятилетие заметно потеснили позиции стрептококков, выступающих как этиологический фактор. Стафилококк значительно чаще выделяли у тех лиц, которым проводилась интенсивная антибактериальная терапия [3]. Высеваемость стрептококков при хроническом тонзиллите выше частоты обнаружения стафилококков, однако в ткани миндалин патогенные стафилококки определяются значительно чаще (35 %), чем патогенные стрептококки [3].

Дрожжеподобные грибы рода *Candida* из миндалин выделены у 5 % здоровых людей, у больных хроническим тонзиллитом эти грибы высеваются в 6–9 раз чаще (30–48 %). Хотя указанные грибы не признаются в качестве возбудителя тонзиллитов, но, по мнению многих исследователей, могут поддерживать воспалительный процесс [8].

Предположение о значимости аденовирусов в этиологии хронического тонзиллита высказано Rons (1957) одновременно с их открытием [Цит. по 8]. Поскольку аденовирусы обнаружены в миндалинах больных хроническим тонзиллитом при отсутствии признаков острой аденовирусной инфекции А. Г. Лихачевым и соавт. высказано мнение о том, что инфицирование миндалин аденовирусами имеет характер латентной инфекции [5].

Учитывая этиопатогенетическое значение патогенных бактерий в развитии воспалительных и гипертрофических процессов небных миндалин, **целью** нашей работы было изучение эффективности различных видов терапии при хроническом тонзиллите не только по клинической картине заболевания, но и по изменению качественного и количественного состава бактериальной флоры лакун небных миндалин.

Длительное время эффективным методом лечения хронического тонзиллита считалась тонзиллэктомия. Однако данные иммунологических исследований и клинических наблюдений показали, что оперативное лечение не всегда дает положительный эффект, а некоторым группам больных, особенно детям, оно вообще противопоказано, т. к. может привести к различным нарушениям в организме. Объясняется это тем, что небные миндалины являются иммунокомпетентным органом и играют важную роль в защитно-приспособительной реакции организма.

Таким образом, учитывая высокую заболеваемость хроническим тонзиллитом, неэффективность антибактериальной терапии для лечения данного заболевания, нецелесообразность в ряде случаев применения тонзиллэктомии, следует признать, что оказание эффективной



помощи больным хроническим тонзиллитом остаётся актуальной проблемой здравоохранения, и поэтому представляется необходимой разработка нового, легко доступного метода консервативного лечения, основанного на применении физического фактора.

Благодаря способности стимулировать многие физиологические процессы в организме низкоинтенсивное лазерное излучение нашло применение при лечении хронического тонзиллита. Отмечено, что излучение гелий-неонового лазера оказывает слабовыраженное обезболивающее действие, стимулирует местный фагоцитоз и благоприятно влияет на воспалительный процесс в небных миндалинах.

При патоморфологическом исследовании в удаленных после облучения миндалинах обнаруживали уменьшение отёка и лейкоцитарной инфильтрации, разрастание грануляционной ткани, формирование очагов склероза и плазматизации субэпителиальной и межфолликулярной зон. Лимфатические фолликулы уменьшались в размерах, границы их становились более четкими. Отмечены очищение поверхности и крипт от некротического детрита, ликвидация вакуольной дистрофии эпителиальных клеток [6]. В ответ на облучение миндалин с помощью гелий-неонового лазера происходит стимуляция иммунного ответа: увеличение количества Т-лимфоцитов и плазматических клеток, некоторое уменьшение В-лимфоцитов [1, 2].

Учитывая положительное влияние лазерного низкоинтенсивного излучения на течение воспалительного процесса в миндалинах, в клинике с успехом применяют лазерную терапию. Одна из примененных методик заключается в облучении миндалин расфокусированным лучом, который подводят к миндалинам с помощью гибкого световода. Е. Н. Мешалкин и соавт. (1983) воздействовали на миндалины излучением с плотностью мощности 1.6 мВт/см<sup>2</sup> у больных с тяжелыми формами пороков сердца, применив газовый лазер ЛГ-52. Выраженный клинический эффект был получен у 78 из 100 больных. У некоторых больных лазерная терапия миндалин способствовала значительному снижению активности ревматического процесса [1].

Используя газовый лазер ЛГ-75 Г. И. Псахис и соавт. (1984) облучали миндалины (экспозиция 2 мин, продолжительность курса лечения 10 дней) у больных с декомпенсированным тонзиллитом. У них отмечено улучшение самочувствия, уменьшение явлений интоксикации, уплотнение и уменьшение небных миндалин и регионарных лимфатических узлов, уменьшение содержимого лакун [1, 7].

А. В. Бروفман и соавт. облучали миндалины у больных хроническим тонзиллитом в течение 5–10 мин с помощью гибкого моноволокна при плотности мощности в импульсе 22 мВт (ЛГ-75) и 3 мВт (ЛГ-21). Выраженный клинический эффект получен в 86 % [1].

Некоторые авторы подвели лазерное излучение к лакунам миндалин, используя лазерную установку АЛФ-2, снабженную юстировочным устройством и набором световодов. Плотность мощности лазерного излучения на выходе световода была 600–700 мВт/см<sup>2</sup>, экспозиция 2–3 мин, курс лечения 6–8 сеансов. После облучения снижалась выраженность застойной гиперемии небных дужек, исчезали гнойные пробки [1, 6].

**Материалы и методы.** Нами был применён лазерный терапевтический аппарат АЛП-01 «Латон-дуэт». Опыт применения данного физиотерапевтического устройства для лечения хронического тонзиллита в доступной нам литературе найден не был. Аппарат укомплектован полупроводниковыми лазерными излучателями инфракрасного и красного диапазонов с длинами волн 810 и 650 нм соответственно.

Излучатель с длиной волны 650 нм и мощностью на выходе световодного инструмента 20 мВт эффективен при лечении заболеваний, требующих поверхностного облучения (на глубину до 1 см). Излучатель с длиной волны 810 нм и мощностью на выходе световодного инструмента до 99 мВт реализует лечебный эффект в более глубоких структурах тканей (до 3–4 см).

По результатам первичного комплексного исследования функции небных миндалин у больных хроническими тонзиллитами, в которое входит оценка микрофлоры, были сформированы 2 группы больных в количестве 35 и 54 человек, у которых выявленный спектр микрофлоры и степень обсемененности небных миндалин до лечения были приблизительно



но одинаковы (табл.): преобладал *Strept. гр. А*, обсемененность которым составила 8625 колоний (55,7 %), также высевались *Strept. spp.* 3375 колоний (21,8 %), *Strept. viridans* 2100 колоний (13,6 %), *Neisseria spp.* 1200 колоний (7,8 %), *Staph. aureus* 180 колоний (1,2 %). Больным первой группы проводили промывание лакун небных миндалин йодиолом и настоем чистотела, активированным ультразвуком (курс – 10 процедур). Больным второй группы сочетали указанную местную терапию с физиотерапевтическим лечением – облучение лазером небных миндалин (80 Гц, 20 мВт, 30 с) и области верхне-шейных лимфоузлов (80 Гц, 20 мВт, 60 с). Причем больным 2 группы комбинированное воздействие осуществлялось в 3-х вариантах: 1 – воздействие в инфракрасном диапазоне только на верхне-шейные лимфатические узлы, 2 – воздействие в красном диапазоне только на небные миндалины, 3 – комплексное воздействие (в красном диапазоне – на небные миндалины, в инфракрасном – на верхне-шейные лимфатические узлы).

Таблица

Степень обсемененности небных миндалин у больных хроническим компенсированным тонзиллитом после применения различных методов консервативного лечения

Микроорганизмы	До лечения (n=89)		Традиционное лечение (n=35) 1 группа		Традиционное + лазеротерапия 2 группа					
	абс. число колоний	%	абс. число колоний	%	Infra (n=22)		Red (n=15)		Infra+Red (n=17)	
					абс. число колоний	%	абс. число колоний	%	абс. число колоний	%
<i>Strept. гр.А</i>	8625+23	55,7	12+3	1,4	7+2	1,5	6+2	1,3	2+1	0,5
<i>Staph. aureus</i>	180+3	1,2	5+2	0,6	4+2	0,9	4+2	0,9	2+1	0,5
<i>Strept. spp.</i>	3375+14	21,8	125+7	15,6	75+6	16,5	72+5	16,2	70+2	16,6
<i>Neisseria spp.</i>	1200+7	7,8	450+11	56,1	253+8	55,7	250+7	56,3	248+5	58,8
<i>Strept. viridans</i>	2100+9	13,6	210+7	26,2	115+5	25,3	112+4	25,2	100+3	23,7

При повторном исследовании функции небных миндалин, проведенном через 2 месяца после окончания лечения были получены следующие результаты: у больных обеих групп спектр бактериальной флоры небных миндалин остался неизменным, однако высеваемость и обсемененность значительно уменьшились (табл.): в первой группе в 160 раз соответственно *Strept. гр. А* 8625 колоний (55,7 %) до лечения и 12 колоний (1,4 %) после лечения, *Strept. spp.* 3375 колоний (21,8 %) и 125 колоний (15,6 %), *Strept. viridans* 2100 колоний (13,6 %) и 210 колоний (26,2 %), *Neisseria spp.* 1200 колоний (7,8 %) и 450 колоний (56,1 %), *Staph. aureus* 180 колоний (1,2 %) и 5 колоний (0,6 %).

У больных второй группы высеваемость и обсемененность бактериальной флорой также уменьшились: при воздействии в инфракрасном диапазоне в 270 раз (на верхне-шейные лимфатические узлы) *Strept. гр. А* 8625 колоний (55,7 %) до лечения и 7 колоний (1,5 %) после лечения, *Strept. spp.* 3375 колоний (21,8 %) и 75 колоний (16,5 %), *Strept. viridans* 2100 колоний (13,6 %) и 115 колоний (25,3 %), *Neisseria spp.* 1200 колоний (7,8 %) и 253 колонии (55,7 %), *Staph. aureus* 180 колоний (1,2 %) и 4 колонии (0,9 %); при воздействии в красном диапазоне в 310 раз (на небные миндалины) *Strept. гр. А* 8625 колоний (55,7 %) до лечения и 6 колоний (1,3 %) после лечения, *Strept. spp.* 3375 колоний (21,8 %) и 72 колонии (16,2 %), *Strept. viridans* 2100 колоний (13,6 %) и 112 колоний (25,2 %), *Neisseria spp.* 1200 колоний (7,8 %) и 250 колоний (56,3 %), *Staph. aureus* 180 колоний (1,2 %) и 4 колонии (0,9 %); при комплексном воздействии в 900 раз (в красном диапазоне – на небные миндалины, в инфракрасном – на верхне-шейные лимфоузлы) *Strept. гр. А* 8625 колоний (55,7 %) до лечения и 2 колонии (0,5 %) после лечения, *Strept. spp.* 3375 колоний (21,8 %) и 70 колоний (16,6 %),

Strept. viridans 2100 колоний (13,6 %) и 100 колоний (23,7 %), Neisseria spp. 1200 колоний (7,8 %) и 248 колоний (58,8 %), Staph. aureus 180 колоний (1,2 %) и 2 колонии (0,5 %).

**Выводы:**

*Высеваемость и обсемененность бактериальной флорой у больных первой и второй групп уменьшилась соответственно в 160 и 490 раз, что позволяет сделать выводы о том, что применение низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении больных хроническим тонзиллитом позволяет добиться клинического улучшения и снизить обсеменение лакун небных миндалин, в том числе и в отношении таких патогенных бактерий как стрептококк группы А и золотистый стафилококк.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Гамалея Н. Ф. Лазеры в эксперименте и клинике. / Н. Ф. Гамалея – М., 1972. – 15 с.
2. Иммунологические аспекты хронического тонзиллита / Е. Л. Попов, Г. С. Мальцева, В. В. Власова [и др.] // Рос. оторинолар. – 2002. – № 2. – С. 37–44
3. Косенко В. А. Материалы к изучению «признаков состояния у стрептококков и стафилококков, выделенных при некоторых ЛОР-заболеваниях: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / В. А. Косенко. – Л., 1973. – 20 с.
4. Кошелев В. Н. Лазеротерапия хронического тонзиллита. / В. Н. Кошелев – Саратов: Изд-во Саратовского ин-та, 1982. – 116 с.
5. Лихачев А. Г. Тонзиллит хронический / А. Г. Лихачев. Справочник по оторинолар. – изд. 2-е испр. и доп. – М., Медицина, 1971. – С. 36–40
6. Плужников М. С. Лазеры в ринофарингологии. / М. С. Плужников, А. И. Лопотко, А. М. Гагауз. Кишинев: Штиинца, 1991. – 158 с.
7. Разработка методов низкоинтенсивной лазерной терапии при воспалительных заболеваниях в оториноларингологии / Ю. Д. Березин, В. Ш. Берикашвили, Б. С. Иванов [и др.] // Журн. ушн. нос. и горл. бол. – 1986. – № 5 – С. 61–64
8. Хуснутдинова Л. М. Микрофлора слизистой оболочки миндалин человека в норме / Л. М. Хуснутдинова // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. 2006. – № 1. – С. 60–63

УДК:616. 283. 1–089. 843–053. 4

**ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СЛУХОРЕЧЕВОГО ВОСПРИЯТИЯ И РЕЧИ У РАНООГЛОХШИХ ДЕТЕЙ С КОХЛЕАРНЫМ ИМПЛАНТОМ**

**И. В. Королева**

*ГУ ФГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи Росмедтехнологий»  
(Директор – Засл. врач РФ, проф. Ю. К. Янов)*

В последние годы число операций кохлеарной имплантации, проводимых в России, быстро растет. Основная часть пациентов, использующих кохлеарные импланты (КИ), это ранооглохшие дети, нуждающиеся в многолетней послеоперационной слухоречевой реабилитации. Однако быстрый рост количества операций значительно опережает создание условий для послеоперационной реабилитации таких пациентов. Различные центры в конкурентной борьбе стремятся проимплантировать все больше пациентов, нередко не заботясь о том, как будет проходить их реабилитация. Наши наблюдения показывают, что при отсутствии условий для реабилитации по месту жительства, включающих наличие сурдопедагогов, владеющих методикой работы с имплантированными пациентами, и обучение родителей развитию слуха и речи у ребенка с КИ, эффективность имплантации будет низкой даже у высокоперспективных пациентов – детей, оперированных в раннем возрасте.

Сегодня очевидно, что обучение сурдопедагогов реабилитации детей с КИ является основным залогом успешного распространения кохлеарной имплантации в России. Десятилетний опыт реабилитации ранооглохших пациентов с КИ, накопленный в Санкт-Петербургском НИИ уха, горла, носа и речи, свидетельствует, что развитие детей с КИ отличает их от других категорий детей с нарушениями слуха, что требует разработки соответствующих теоретических и методических подходов [5, 7–9].