



12. Stephens P. The cellular proliferative phase of the wound repair process / P. Stephens, D. Thomas // J Wound Care – 2002. – №11. – P. 253–261
13. Weber R. Ist die Nasentamponade noch zeitgemäß? / R. Weber, U. Hay // Laryngorhinootologie – 2003. – №82. – P. 650–654

УДК: 616. 322–002. 2: 616. 15

ПОКАЗАТЕЛИ ИНФРАКРАСНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ

Л. А. Шуашева, С. А. Оспанова, Ш. Т. Баймухамедов, Е. Ж. Махамбетчин

Южно-Казахстанская государственная медицинская академия,

г. Шымкент, Республика Казахстан

(Зав каф. оториноларингологии – С. А. Оспанова)

Хроническим тонзиллитом страдает приблизительно 15,8% населения. Среди детей это заболевание встречается в 12–15% случаев [4].

Ангина, хронический компенсированный и декомпенсированный тонзиллит характеризуются как многофакторный иммунопатологический процесс, способствующий развитию системных осложнений, как ревматические болезни, заболевания почек, системные васкулиты и др. [7].

Большое количество публикаций свидетельствуют о высеваемости β -гемолитического стрептококка группы А у больных, накануне перенесших обострение хронического тонзиллита, острый тонзиллофарингит, в сыворотке крови были найдены повышенные титры антистрептококковых антител (АСЛ-О, антидезоксирибонуклеазы В, антистрептокиназы, антигиалуронидазы) [1]. На основании этих наблюдений поставлен вопрос об их общности или идентичности патогенеза этих заболеваний

Наличие лимфогенных связей небной миндалины с отдаленными органами, в том числе и сердцем, объясняет распространение инфекционных, токсических, метаболических, иммуноактивных, аллергических и других патогенных продуктов [3].

Существующие различные способы лечения хронического тонзиллита не эффективны, об этом свидетельствует огромное количество методов консервативного, полухирургического и хирургического лечения [6].

Поэтому вопросы лечения хронического тонзиллита и профилактики системных осложнений являются весьма важными и актуальными, успешное решение которых возможно лишь при использовании современных технологий.

Поставленная задача достигалась применением озон/Но-ультразвукового аппаратного комплекса для эффективной санации лакун небных миндалин и стимуляции их защитно-приспособительной функции.

Анализ данных литературы показал, что практически не проводилось исследование вопросов патогенеза хронического тонзиллита методом инфракрасной спектроскопии (ИК-спектроскопии).

Применение ИК-спектроскопии позволит получить информацию о патогенезе хронического тонзиллита и развивающихся системных осложнениях и обосновать эффективность озон/Но-ультразвукового лечения.

ИК-спектр является абсолютно специфическим свойством каждого химического соединения, поэтому даже изомеры положения, геометрические изомеры и молекулы, содержащие протоны, обладают различными спектрами. В связи с этим ИК-спектр каждого вещества имеет отчетливую индивидуальность.

Все органические вещества поглощают инфракрасный свет, это поглощение настолько интенсивно и специфично, что многие биологически значимые соединения могут быть опре-



делены в крови и других биологических объектах прямой фотометрией, без каких-либо химических реакций, что значительно упрощает анализ и делает его более надежным [2].

ИК-спектроскопия используется для изучения конформации белков, нуклеиновых кислот, расшифровки природы и силы взаимодействия белковых и липидных компонентов в мембранах субклеточных и клеточных органелл.

Материалы и методы исследования

В клинике ЮКГМА проведено обследование и лечение 42 больных с хроническим тонзиллитом. Возраст больных варьировал от 15 до 56 лет. Пациенты предъявляли жалобы на ангины в анамнезе, неприятные ощущения в горле, запах изо рта, периодические незначительные боли в горле, общую слабость, субфебрильную температуру, увеличение подчелюстных лимфатических узлов.

Лечение проводили озон/Но-ультразвуковым методом аппаратным комплексом. Курс лечения 8–10 процедур.

Кровь отбирали венопункцией в утренние часы и стабилизировали гепарином. Кровь центрифугировали в течение 10 минут при 3000 об/мин на центрифуге ОПН-3.

Для регистрации ИК-спектров плазму в объеме 1 мл высушивали в чашках Петри на воздухе ($t = 22^{\circ}\text{C}$) в течение суток согласно рекомендации [4]. Образовавшийся сухой налет счищали, делали навески по 4 мг и прессовали в специальных прессформах с 6 мг бромистого калия, который предварительно трижды перекристаллизовывали.

Регистрация ИК-спектров производилась совместно с Быйстро В. К. на ИК-спектрометре Specord, на базе Института Оргсинтеза и Углехимии АН РК. Диапазоны регистрации 500–4000 cm^{-1} .

Результаты собственных наблюдений

После проведенного комплексного лечения пациенты отмечали исчезновение неприятных ощущений в глотке, у них появилось чувство «легкости, свежести», повышение работоспособности и общего тонуса организм. При фарингоскопии отмечалось уменьшение застойных явлений в глотке, небные миндалины сокращались в объеме за счет очистки лакун от патологического содержимого. Подчелюстные лимфатические узлы уменьшались в размерах.

Был проведен анализ ИК-спектров плазмы крови больных хроническим тонзиллитом (ХТ) различных возрастных групп.

Изучение ИК-спектров плазмы крови больных внутри групп с хроническим тонзиллитом показало отсутствие различий в характере изменения поглощения на базовых длинах волн в зависимости от возраста больных. В связи с этим, при презентации материала возрастной аспект не учитывался.

ИК спектры группы больных хроническим тонзиллитом до лечения (рис. 1) характеризовались сдвигом всего спектра в длинноволновую область, наличием пика на частоте 905 cm^{-1} , формированием широкой полосы поглощения на частоте 1320–1480 cm^{-1} с ярко выраженным пиком на частоте 1420 cm^{-1} , формированием полосы поглощения 1520–1800 cm^{-1} с образованием нескольких невыраженных пиков (1580, 1620, 1700 cm^{-1}). В коротковолновой области формировалась сплошная полоса поглощения 3100–3700 cm^{-1} .



Рис. 1. ИК спектры группы больных хроническим тонзиллитом до лечения.



Такие изменения относительно контрольной группы позволяют сделать заключение о том, что у больных хроническим тонзиллитом происходит преимущественное изменение структуры и конформации фосфолипидов и фосфопротеидов плазмы крови. Модификация фосфолипидного спектра может быть обусловлена разрушением клеток в очаге воспаления и выходом их компонентов (в частности, перекисномодифицированных липидов) в плазму крови.

ИК спектры плазмы крови больных хроническим тонзиллитом после лечения (рис. 2) отличались от таковых до лечения. Наблюдалось изменение структуры полосы поглощения $1320\text{--}1480\text{ см}^{-1}$ с формированием четкого пика поглощения на частоте 1380 см^{-1} , а также изменением характера поглощения в области $1560\text{--}1750\text{ см}^{-1}$, которое выражалась в уменьшении полуширины полосы поглощения и отсутствии дополнительных пиков.



Рис. 2. ИК спектры плазмы крови больных хроническим тонзиллитом после лечения.

Такие изменения ИК спектров плазмы крови больных хроническим тонзиллитом после лечения могут свидетельствовать о структуризации фосфолипидного и белкового компонента плазмы крови вследствие репаративных процессов.

У больных хроническим тонзиллитом изменение ИК-спектров, как указывалось выше, обусловлено за счет модификации фосфосодержащих групп фосфолипидов.

Основной причиной указанных изменений, по нашему мнению, может быть усиление генерации активных форм кислорода (АФК) при воспалительном процессе [5].

АФК способствуют прогрессированию патологического процесса путем прямой альтерации мембранных структур, а также через активацию транскрипционного фактора NF-kB. Активация NF-kB приводит к индукции ряда провоспалительных цитокинов и молекул адгезии, способствующих миграции лейкоцитов в ткани. Провоспалительные цитокины обладают широким спектром действия, в том числе способны стимулировать образование АФК

Выводы:

1. Озон/Но – ультразвуковой аппаратный комплекс лечения обеспечивает интенсивную очистку лакун небных миндалин от патологического содержимого, инактивацию патогенных микроорганизмов, восстановление функции.
2. ИК-спектроскопия плазмы крови количественно и качественно отражает биохимические процессы в небных миндалинах, определяет критерии диагностики и развитие осложнений.
3. Регистрация ИК-спектров до и после проведенного лечения является адекватным способом контроля эффективности проведенной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангина и хронический тонзиллит. / М. С. Плужников и соавт. СПб, 2002. – 150 с.
2. Верболович В. П. Инфракрасная спектроскопия биологических мембран. Алма-Ата. 1977. 127 с.; 26. ИК-спектроскопия в клинической лабораторной диагностике. / В. П. Верболович, И. С. Балаховский. // Клиническая лабораторная диагностика. – 1995. – №4. – С. 24–29.
3. Выренков Е. Я. Связи лимфатической системы органов. / Е. Я. Выренков. Науч. тр. Центр. института усовершенствования врачей, т. 102, 1967. – С. 65–104.
4. Киричук В. Ф. Изменения функциональной активности тромбоцитов при хроническом тонзиллите и ангине у детей. /В. Ф. Киричук, О. В. Мареев, М. А. Дюдина. // Вест. оторинолар. 2004. №5 – С. 13–16.



5. Меньщикова Е. Б. Биохимия окислительного стресса. Оксиданты и антиоксиданты. /Е. Б. Меньщикова, Н. К. Зенков, С. М. Шергин. Новосибирск: Наука, 1994. – 184 с.
6. Озон/Но-ультразвуковые технологии в лечении заболеваний ЛОР-органов. / В. В. Педдер и соавт. Омск: Издательство ОмГТУ, 2005. – 72 с.
7. Пальчун В. Т. Оториноларингология. / В. Т. Пальчун, А. И. Крюков. М., 2001 г. – 615 с.

УДК: 616. 28–008. 14–084

**ПРИМЕНЕНИЕ УШНЫХ ВКЛАДЫШЕЙ С ФИЛЬТРОМ DLX-25,
СЕЛЕКТИРУЮЩИМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ШУМОВОЙ ТУГОУХОСТИ
У РАБОЧИХ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА
И. А. Шульга*, И. В. Райцелис ****

**Оренбургская государственная медицинская академия*

(Зав. каф. оториноларингологии – проф. И. А. Шульга)

***ООО «Клиника промышленной медицины «Оренбурггазпром»*

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов окружающей среды во всех сферах деятельности и жизни человека. Десятки миллионов человек на работе, в транспорте, дома подвергаются воздействию шума, что может привести к развитию утомления, снижению работоспособности, росту общей и профессиональной заболеваемости [1, 2].

В условиях эксплуатации современного газоперерабатывающего завода (ГПЗ) рабочие основных профессий подвергаются комбинированному воздействию факторов производственной среды и, прежде всего, шуму.

Основными источниками шума являются насосы, воздуходувки, турбокомпрессоры и компрессоры. Производственные шумы, создаваемые работающим оборудованием по своему спектру широкополосные, по временным характеристикам – постоянные. Максимальные уровни звукового давления регистрируются на среднегеометрических частот 500–8000 Гц.

При работе насосов разных марок и мощностей возникает аэродинамический шум, обусловленный пульсацией потока воздуха и сырьевого субстрата, общая интенсивность которого колеблется от 84 дБ до 105 дБ, что превышает гигиеническую норму на 5–20%.

Борьба с шумом на производстве представляет собой, наиболее важную задачу с точки зрения охраны труда.

Профилактические мероприятия осуществляются в нескольких направлениях:

1. Технологические: соблюдение ПДУ шума и ограничение времени работы в шумных условиях. Установка на оборудовании и конструкциях шумопоглощающих экранов и покрытий, позволяющих снизить уровень шума на 5–12 дБ.
2. Строительно-планировочные: вынесение шумных операций и производств в отдельные помещения или цеха, рациональная планировка помещений.
3. Средства индивидуальной защиты: наушники, вкладыши – «беруши», антифоны, шлемофоны, снижающие проникновение шума в ухо на 10–50 дБ.
4. Организационные: рациональное сочетание труда и отдыха, контроль за условиями труда.
5. Лечебно-профилактические: проведение предварительных и периодических медицинских осмотров с обязательными аудиометрическими исследованиями. По результатам периодических осмотров работающих направляют в профилактории и на санаторно-курортное лечение.

Применение эффективных средств индивидуальной защиты позволяет снизить отрицательное влияние шума не только на слух, но и на весь организм человека и обеспечить комфортность условий его работы. Классификация и требования к их эффективности регламентируются