



УДК: 616.322-002.2:572.7:615-837.3

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ**В. И. Самбулов, Н. М. Захарова, Е. В. Филатова, Н. В. Лукань, С. Н. Шатохина****MORPHOLOGICAL MARK OF EFFICIENCY OF APPLICATION OF LOW-FREQUENCY ULTRASONIC INFLUENCE IN TREATMENT PATIENTS OF A CHRONIC TONSILLITIS****V. I. Sambulov, N. M. Zaharova, E. V. Filatova, N. V. Lukan, S. N. Shatohina***ГУ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», г. Москва**(Директор – засл. деятель науки РФ, член-кор. РАМН, проф. Г. А. Оноприенко)*

Изучены показатели цитологического исследования у больных хроническим тонзиллитом. Было выявлено, что хроническое воспаление небных миндалин приводит к дистрофическим и некротическим изменениям в многослойном плоском неороговевающем эпителии (МПНЭ), покрывающем их. Воздействие низкочастотного ультразвука аппарата «Тонзиллор» усиливает гуморальный и клеточный иммунитет, в очаге воспаления ускоряет процессы репарации. Ультрафонофорез раствора люголя или геля виферон, применяемых контактным методом, способствуют более быстрой регенерации МПНЭ небных миндалин.

Ключевые слова: хронический тонзиллит, низкочастотный ультразвук, цитоскелет клетки, цитоморфологическая картина.

Библиография: 15 источников.

Indicators of cytologic research at patients of a chronic tonsillitis are studied. It has been revealed that the chronic inflammation of palatal almonds leads to dystrophic and necrotic changes in multilayered flat neorogovevayuschy epithelium (MFNE), covering them. Influence of low-frequency ultrasound of device «Tonsillor» strengthens humoral and cellular immunity, in the inflammation center accelerates reparation processes. Phonophoresis a solution of Ljugolja or gel Viferon applied by a contact method, promote faster regeneration MFNE of palatal almonds.

Key words: a chronic tonsillitis, low-frequency ultrasound, a cage cytoskeleton, a cytomorphological picture.

Bibliography: 15 sources.

Хронический тонзиллит представляет собой активный с периодическими обострениями хронический воспалительный очаг инфекции в небных миндалинах с общей инфекционно-аллергической реакцией [6, 7].

В его формировании важная роль принадлежит взаимодействию микро- и макроорганизмов, местной и общей реактивности последних. При хроническом тонзиллите в патологический процесс непременно вовлекается нервный аппарат миндалин и, прежде всего, его афферентное звено, обеспечивающее рецепцию миндалин и их нервно-рефлекторные связи. Усиление симпатического влияния характеризуется спазмом приносящих артериол. Длительный спазм сосудов неизбежно приводит к дистрофическим изменениям в ткани миндалин [1, 5, 8].

По данным отечественных и зарубежных авторов, распространенность данного заболевания среди населения колеблется в широких пределах: у взрослых составляет от 5–6 до 37% [7, 12].

При хроническом тонзиллите одним из информативных лабораторных методов традиционно считается цитологическое исследование мазков-отпечатков с поверхности пораженных миндалин [3, 5, 9].

Цель исследования. Морфологическая оценка эффективности воздействия ультразвуковой кавитации небных миндалин в сочетании ультрафонофореза контактным методом с различными лекарственными средствами в лечении больных хроническим тонзиллитом.



Пациенты и методы исследования. В течение 3 лет были проведены обследование и лечение 200 пациентов с хроническим воспалением небных миндалин. Среди них было мужчин 45 (22%) и женщин – 155 (78%). Средний возраст составил ($M \pm m$) $39,22 \pm 20,53$ года.

196 (98%) больных хроническим тонзиллитом отмечали в анамнезе заболевания ангины, у 4 (2%) – ангины отсутствовали (безангинная форма).

На рис. 1 отображена частота обострений хронического тонзиллита, где можно отметить, что возникновение обострений у женщин встречается чаще, чем у мужчин.

Согласно классификации хронического тонзиллита по Преображенскому–Пальчун в нашем исследовании было выявлено 127 (63,5%) больных с токсико-аллергической формой I и 73 (36,5%) с простой формой данного заболевания.

Все больные нашего исследования были разделены на четыре группы (по 50 человек каждая) в зависимости от проводимого им консервативного лечения хронического тонзиллита.

Больным первой (контрольной) группы проводили промывание лакун небных миндалин при помощи специального шприца с длинной изогнутой канюлей раствором хлоргексидина 0,05%.

Пациентам второй группы выполняли озвучивание небных миндалин через раствор хлоргексидина 0,05% с помощью специального аппликатора и низкочастотного ультразвукового волновода со скошенным концом для эффективной очистки лакун от патологического содержимого и восстановления дренажной функции.

В третьей группе больным была проведена низкочастотная ультразвуковая (НУЗ) терапия небных миндалин с введением раствора люголя в лакуны последних методом ультрафонофореза.

Больным четвертой группы производили промывание небных миндалин аппаратом «Тонзиллор» и ультразвуковую импрегнацию гелем виферон.

Всем больным выполнялось 10 сеансов НУЗ-терапии.

Для импульсной терапии применяли серии низкочастотных импульсов с частотами заполнения 1 и 3 МГц, длительностью 0,5–10 мс, частотой следования импульсов 16–100 в секунду, временем экспозиции – 1 мин на каждую миндалину и уровнем разрядки санации 3 кПа. Ультрафонофорез на поверхность небных миндалин выполнялся контактным методом раствора люголя или геля виферон, в течение 20 с.

У каждого больного до и после проведенного курса лечения брали мазки-отпечатки с поверхности небных миндалин.

Взятый материал наносили на предметные стекла, высушивали на воздухе, фиксировали и окрашивали по методу Паппенгейма [10].

Результаты исследований и их обсуждение. До лечения в мазках-отпечатках с поверхности небных миндалин у 90% больных хроническим тонзиллитом выявлены дистрофические изменения в многослойном плоском неороговевающем эпителии (МПНЭ). Были обнаружены клетки с признаками цитолиза, кариолиза, кариорексиса, клетки с увеличенными ядрами, содержащими разрыхленный хроматин. В 40% случаев в материале присутствовали элементы гиперкератоза. 76% препаратов содержали поверхностные клетки плоского эпителия с око-

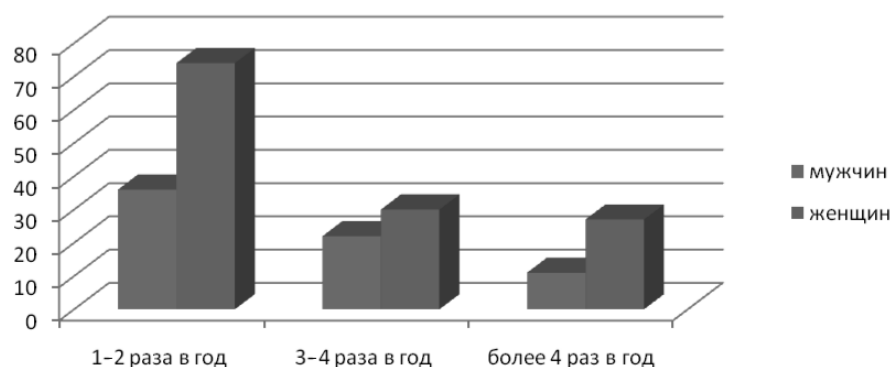


Рис. 1. Частота обострений хронического тонзиллита в год.

лоядерной вакуолизацией и округлыми включениями в цитоплазме. Признаки выраженной экссудации выявлены в 80% случаев. Фон препаратов составляли в основном сегментоядерные нейтрофилы, в том числе с признаками незавершенного фагоцитоза. У 9 (4,5%) больных в мазках-отпечатках были обнаружены эозинофилы.

При бактериоскопии в 85% препаратов была выявлена смешанная бактериальная флора, в том числе споры и вегетативные формы гриба. Количество клеток глубоких слоев было незначительно (рис. 2, а, б). Содержимое лакун небных миндалин всех больных было исследовано бактериологически и методом полимеразноцепной реакции (ПЦР).

У 24 (12%) больных в содержимом лакун небных миндалин с помощью ПЦР была выявлена внутриклеточная инфекция (хламидийная, микоплазменная, уреаплазменная). В цитологическом материале у 18 больных с данной инфекцией были обнаружены клетки МПНЭ с включениями в цитоплазме и околоядерными вакуолями, что может иметь место при хламидийном и микоплазменном поражениях (рис. 2, в).

После лечения в цитogramмах больных первой группы были обнаружены поверхностные клетки МПНЭ, элементы пара- и гиперкератоза в 30% случаев, отсутствие лейкоцитарной инфильтрации, значительное уменьшение количества бактерий (рис. 3, а).

Во второй группе больных после проведения низкочастотной ультразвуковой терапии в цитоморфологических препаратах отмечено изменение цитоскелета клеток многослойного плоского неороговевающего эпителия в 90% случаев (клетки вытянутой формы, без четких границ). Низкочастотный ультразвук, действуя в жидкости, обуславливает эффект ультразвуковой кавитации, усиливает проницаемость клеточных мембран, что приводит к изменению цитоскелета [12, 13, 15]. Кроме того, были обнаружены следующие морфологические признаки: вакуолизация цитоплазмы в 40% препаратов, явления гиперкератоза в 10% случаев, небольшое количество сегментоядерных нейтрофилов и бактерий (рис. 3, б, в).

У больных третьей группы, которым проводились НУЗ-терапия и ультрафонофорез раствора люголя на поверхность небных миндалин, после лечения были выявлены поверхностные клетки МПНЭ округлой формы, часть из них – с цитоплазматическими включениями в виде гранул. Так как применялся йодсодержащий препарат, можно предположить, что это гранулы гликогена. Вероятно, раствор люголя, проникая в клетки, приводит к ускорению окислительно-восстановительных реакций, более интенсивному восстановлению проницаемости мембран клеток, цитоскелета, межклеточных связей. Фон препаратов «чистый»: единичные лейкоциты, небольшое количество бактерий (рис. 3, г).

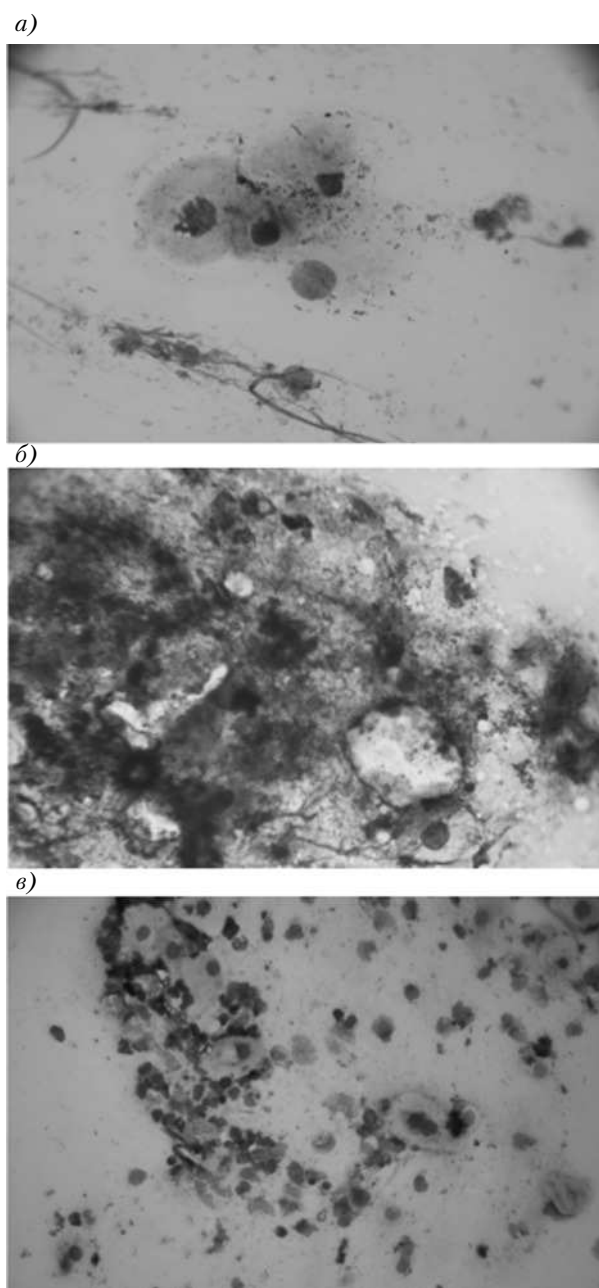


Рис. 2. Соскоб с поверхности небной миндалины. Азур-эозин. Об.40х: а – дистрофические изменения в клетках МПНЭ; б – клеточный детрит, бактериальная флора; в – клетки МПНЭ, воспалительный инфильтрат (сегментоядерные нейтрофилы). Клетка с околоядерной вакуолью.

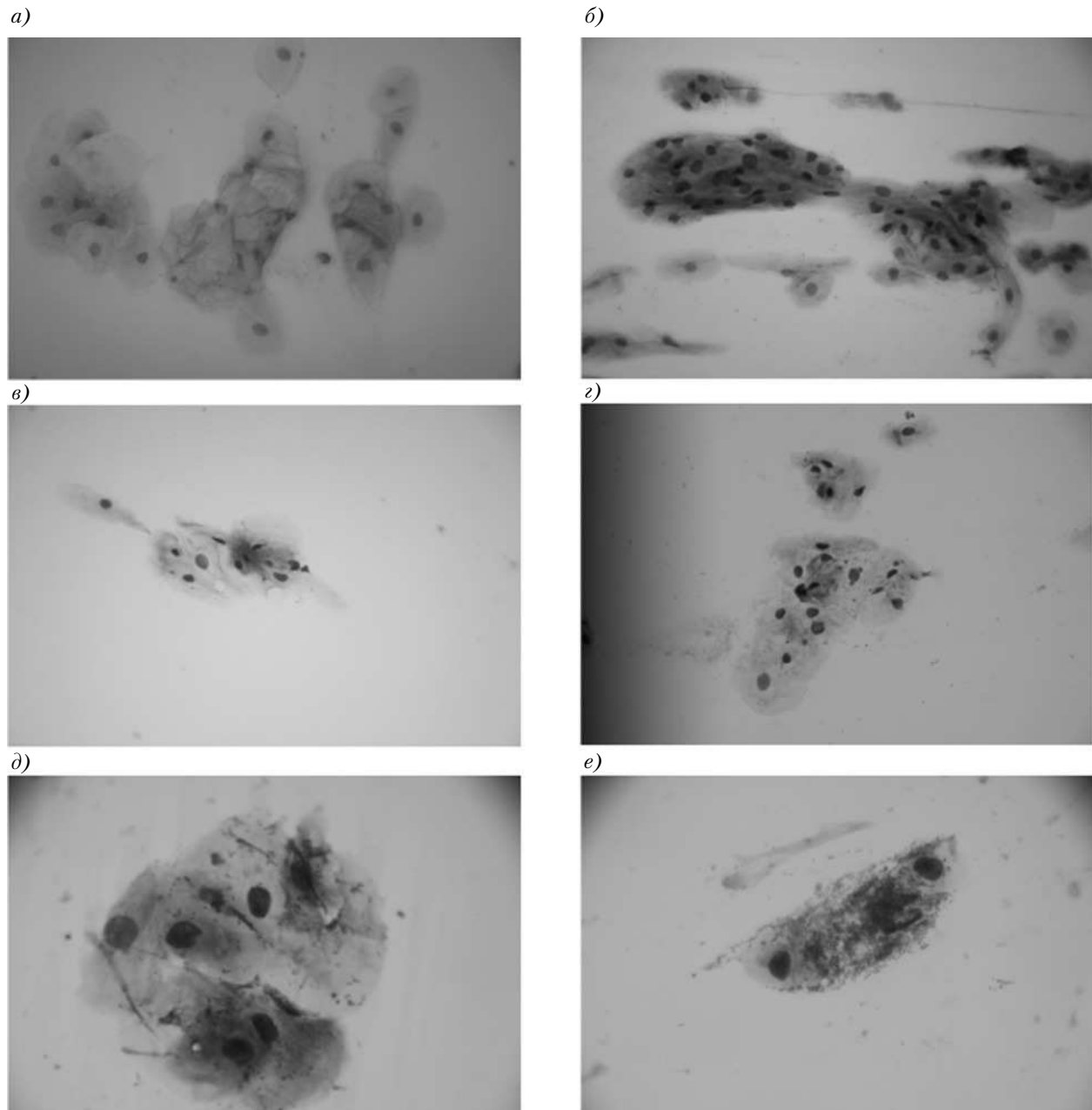


Рис. 3. Соскоб с поверхности небной миндалины после лечения. Азур-эозин. Об.40х: а – элементы гиперкератоза; б – изменение цитоскелета клеток; в – вакуоль в цитоплазме; г – включения в цитоплазме; д – соскоб с поверхности небной миндалины после лечения; е – обильная бактериальная флора.

В четвертой группе больных в мазках-отпечатках с поверхности небных миндалин были выявлены поверхностные клетки МПНЭ округлой формы, отсутствие лейкоцитарной инфильтрации, но в материале было обнаружено большое количество бактерий (рис. 3, д, е).

Выводы

Проведенное исследование показывает, что хронический воспалительный процесс небных миндалин приводит к дистрофическим изменениям в многослойном плоском неороговевающем эпителии (МПНЭ), что приводит к нарушению лимфоэпителиального барьера и формированию некомпетентной ответной иммунной реакции.

1. Цитологический метод исследования играет важную роль в диагностике, оценке эффективности лечения хронического тонзиллита.

2. Низкочастотное ультразвуковое воздействие приводит к изменению цитоскелета клеток МПНЭ, усилению проницаемости мембран.



3. По данным морфологического исследования мазков-отпечатков с поверхности небных миндалин, НУЗ-терапия в сочетании ультрафонофрезы раствора люголя является наиболее эффективным методом консервативного лечения хронического тонзиллита.

4. Ультрафонофрез геля виферон согласно нашему исследованию стимулирует процессы восстановления клеток МПНЭ, однако не обладает бактерицидным эффектом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние амизона на показатели системы иммунитета и микродинамики у больных хроническим тонзиллитом / В. М. Фролов [и др.] // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 2000. – № 5. – С. 82–85.
2. Дьяконов А. В., Райгородский Ю. М. Эффективность сочетания общей магнитотерапии и местного магнитолазерного воздействия в консервативном лечении хронического тонзиллита // Вестн. оториноларингологии. – 2006. – № 3. – С. 19.
3. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 46 с.
4. Мареев О. В., Мареев Г. О. Диагностика хронического тонзиллита при помощи лазерной доплеровской флоуметрии / 2-я междунар. науч. телеконф. «Новые технологии в медицине»: тез. докл. – СПб., 2005. – С. 59–60.
5. Михайлов В. В. Основы патологической физиологии: руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – 469 с.
6. Пальчун В. Т. Лечебно-диагностические подходы к проблеме хронического тонзиллита // Вестн. оториноларингологии. – 2001. – № 1. – С. 24.
7. Пальчун В. Т., Лучихин Л. А., Крюков А. И. Воспалительные заболевания глотки. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 287 с.
8. Полякова Т. С., Полякова Е. П. Хронический тонзиллит: диагностика, лечение, профилактика // Рос. мед. журн. – 2004. – Т. 12, № 2. – С. 65–70.
9. Портенко Е. Г. Об информативности симптомов хронического тонзиллита: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. «Наука и практика в оториноларингологии». – М.: РГМУ, 2006. – С. 308–309.
10. Саркисова Д. С., Перова Ю. Л. Микроскопическая техника: руководство для врачей. – М.: Медицина, 1990. – 568 с.
11. Хронический тонзиллит: клиника и иммунологические аспекты / М. С. Плужников [и др.] – СПб.: Диалог, 2005. – С. 18.
12. Цветков Э. А. Аденоидиты и их осложнения у детей (лимфоэпителиальное глоточное кольцо в норме и патологии). – СПб.: Элби, 2003. – 83 с.
13. Цыганов А. И., Визиренко Л. В. Влияние ультразвука на реакции клеточного и гуморального иммунитета небных миндалин при хроническом тонзиллите // Журн. ушн. нос. и горл. бол. – 1977. – № 5. – С. 71–74.
14. Mitchelmore I. F., Prior A. J., Montgomeri P. Q. Clinical microbiology // Infectious diseases. – 1995. – Vol. 14, N 10, pt. 1. – P. 870–877.
15. Sato Y., Wake K., Watanabe I. Differentiation of crypt epithelium as a lymphoepithelial organ // Arch. Histol. Cytol. (Jap.). – 1990. – Vol. 53, № 2, pt. 1. – P. 41–54.

Самбулов Вячеслав Иванович – д-р мед. наук, вед. науч. сотрудник клиники МОНИКИ, проф. каф. оториноларингологии МОНИКИ. 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8 (495) 631-08-01; моб.: 8 (903) 296-95-77, e-mail: sambulov1@rambler.ru; **Захарова** Наталья Михайловна – канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник клинко-диагностической лаборатории. 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского; тел.: 8 (495) 681-81-73, моб.: 8 (910) 440-11-84; **Лукань** Наталья Васильевна – аспирант каф. оториноларингологии МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского. 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8 (495) 631-08-01; моб.: 8 (926) 915-19-49; e-mail: natalya_lukan@mail.ru; **Филатова** Елена Владимировна – д-р мед. наук, ст. науч. сотрудник отделения физиотерапии и реабилитации МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского. 129110, Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8 (495) 681-96-20; моб.: 8 (903) 753-32-00, e-mail: av172142@akado.ru; **Шатохина** Светлана Николаевна – проф., д-р мед. наук, руководитель клинко-диагностической лаборатории МОНИКИ. 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2; тел.: 8-495-681-81-73.