



ентов, а также по прошествии 24 месяцев с момента имплантации. Оценка уровней слухового восприятия и сравнение уровней программирования также будут возможны по истечении 2-х летнего срока исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Таварткиладзе Г. А. Кохлеарная имплантация. — М., 2000.
2. Allen M., Nikolopoulos T., O'Donoghue G. Speech Intelligibility in children after cochlear implantation // Am J Otol. — 1998. V. 9, P. 742–746.
3. Archbold S., Lutman M., Marshall D. Categories of Auditory Performance // Ann Otol Rhinol Laryngol. — 1995. V. 166, P. 312–314.
4. Characteristics of malfunctioning channels in pediatric cochlear implants/ J. Lin [et al.] // Laryngoscope. — 2010. V. 120. № 2. P. 399–404.
5. Pre-lexical vocalizations in normal hearing and hearing-impaired infants before and after cochlear implantation and its relationship to early auditory skills/ Kishon-Rabin L [et al.] // Ear Hear. — 2005. V. 26, P. 17–29.
6. Robbins A., Osberger M. Meaningful Use of Speech Scale // Indianapolis: Indiana University School of Medicine 1990.
7. Robbins A., Renshaw J., Berry S. Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing-impaired children // Am J Otol. — 1990. V. 12, P. 144–150.
8. Wilson B. The future of cochlear implants // Br J Audiol. — 1997. V. 31. № 4. P. 205–225.
9. Zimmerman-Philips S., Osberger M.J., Robbins A.M. Assessment of auditory skills in children two years of age or younger. Presented at the Vth International Cochlear Implant Conference, New York, NY, 1–3, 1997.
10. Zimmerman-Philips S., Robbins A.M., Osberger M.J. (2000). Assessing cochlear implant benefit in very young children // Annals Otology, Rhinology, Laryngology. Vol. 109, No. 12, Part 2. P. 42–43.

Пашков Александр Владимирович — сотрудник ФГУ НКЦ оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15, КБ № 86, Тел. 8-495-942-42-31, моб. 8-916-740-42-04. e-mail: avpashkov@yandex.ru; **Кузнецов** Александр Олегович — сотрудник ФГУ НКЦ оториноларингологии ФМБА, КБ № 86. 123098, Москва, ул. Гамалеи, 15. Тел. 8-495-942-42-31, моб. 8-910-436-79-81 e-mail: aokuznet@yandex.ru; **Наумова** Ирина Витальевна — сотрудник ФГУ НКЦ оториноларингологии ФМБА, КБ № 86. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д.15. Тел. 8-295-942-42-31, моб. 8-916-684-44-47, e-mail: irina.naumova-nkco@yandex.ru; **Григорьева** Евгения Анатольевна — сотрудник Астраханского филиала ФГУ НКЦ оториноларингологии ФМБА. Моб. 8-908-616-39-84; **Савельева** Елена Евгеньевна сотрудник Уфимского филиала ФГУ НКЦ оториноларингологии ФМБА России. Тел. моб. 8-905-308-14-54; **Хандажапова** Юлия Александровна — сотрудник Томского филиала ФГУ НКЦ оториноларингологии ФМБА России. Тел. моб. 8-906-957-72-85.

УДК 616.28-003.282-07-08:[616.831-036.11 +616.289]—001.5

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УШНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВИСОЧНОЙ КОСТИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Е. Г. Педаченко, О. Е. Скобская

ALGORITHM TO DIAGNOSE AND TREAT PATIENTS WITH AURICULAR LIQUORRHEA IN TEMPORAL BONE FRACTURES DURING ACUTE PERIOD OF CRANIOCEREBRAL INJURY

Ye. G. Pedachenko, O. Ye. Skobskaya

*ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова АМН Украины», г. Киев
(Директор — академик НАН и НАМН Украины Ю. А. Зозуля)*

Проведен анализ результатов обследования и лечения 71 пациента с переломом височной кости в остром периоде черепно-мозговой травмы (ЧМТ). В наших наблюдениях ушная ликворея диагностирована в 66,2% случаев. Важное место в алгоритме обследования пациентов занимает отоневрологическое динамическое обследование пациентов при сопоставлении с результатами комплекса нейровизуализирующих методов исследования. Своевременная диагностика и



лечение ушной ликвореи в остром периоде ЧМТ помогает избежать или значительно снизить вероятность интракраниальных гнойно-воспалительных осложнений.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, острый период, перелом височной кости, ушная ликворея.

Библиография: 9 источников

The results of examination and treatment given to 183 patients with the middle cranial fossa base fractures at an acute stage of craniocerebral trauma (CCT) were analyzed. In our series, the cerebrospinal fluid otorrhea was diagnosed in 61.2% of cases.

An important place in the patient examination algorithm is occupied by the comprehensive otoneurologic dynamic patient examination in comprising complex of neuroimaging investigatory methods.

The up-to-date diagnosis and treatment of the cerebrospinal fluid otorrhea at an acute stage of CCT enable the probability of intracranial pyo-inflammatory complications to be avoided or considerably reduced.

Key words: craniocerebral trauma, acute stage, temporal bone pyramid fracture, middle cranial fossa base fracture, cerebrospinal fluid otorrhea.

Bibliography: 9 sources.

В структуре черепно-мозговой травмы (ЧМТ), сопровождающейся переломом костей основания черепа, переломы височной кости (ПВК) составляют 75%. Ушная ликворея — наиболее частый клинический симптом, который диагностируют у пациентов с ПВК. По данным литературы ушную ликворею при данном травматическом повреждении отмечают в 11–45% наблюдениях [1, 5, 8, 9].

Обязательными условиями возникновения посттравматической ушной ликвореи является нарушение целостности оболочек головного мозга, разгерметизация субарахноидального пространства и ПВК.

Следует отметить, что при длительности ушной ликвореи до 7 суток риск возникновения менингита составляет 5–11%, более 7 суток — до 33–54% [3, 4, 7]. По данным некоторых исследователей, риск возникновения менингита при ушной ликвореи значительно выше — до 88% [6].

До настоящего времени отсутствует единый алгоритм диагностики и лечения пострадавших с ушной ликвореей при ПВК в остром периоде ЧМТ. Отсутствуют временные критерии использования тех или иных лечебно-диагностических построений.

Цель исследования. Усовершенствовать алгоритм диагностики и лечения пациентов с ушной ликвореей при ПВК в остром периоде ЧМТ.

Пациенты и методы исследования

Проведен анализ результатов обследования и лечения 71 пациента с ПВК в остром периоде ЧМТ, которые находились на лечении в клинике нейротравмы ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины». Из них у 69 больных ПВК образовался в результате ЧМТ, у 2-х больных ятрогенный ПВК — в результате оперативного вмешательства костно-пластической трепанацией черепа по поводу разрыва артерио-венозной мальформации левой височной доли и при удалении субдуральной гематомы.

Диагноз ПВК и ушной ликвореи был установлен на основании клинического симптомокомплекса, верифицирован результатами нейровизуализирующих методов исследования. Всем пациентам выполнена обзорная краниография и компьютерная томография, в ряде случаев дополненная прицельной рентгенографией височных костей и спиральной компьютерной томографией.

Уровень нарушения сознания больных оценивался при поступлении по шкале ком Глазго (ШКГ).

Отоневрологическое обследование проводили при поступлении и в динамике на протяжении пребывания пациентов в стационаре. Выполнялся традиционный отоларингологический осмотр, с последующей визуальной оценкой наличия и характера спонтанных вестибулоглазодвигательных расстройств. При первичной оценке особое внимание обращали на выявление клинических признаков ПВК. К ним относились: явная или скрытая ушная ликворея, субъективная или объективная тугоухость, гемотимпанум, симптом Биттля, неврологический де-



фицит преимущественно VII пары черепных нервов. Оценка сохранности функции лицевого нерва проводилась по шкале House—Brackmann.

Тональную пороговую аудиометрию с соблюдением установленных стандартов проводили на клиническом аудиометре МА-31.

Компьютерная томография (КТ) выполнялась на рентгеновском компьютерном томографе “Somatom CR” в аксиальной плоскости с толщиной среза 8 мм и шагом 10 мм.

Спиральная компьютерная томография (СКТ) выполнялась на томографе серии “Light Speed” с толщиной среза 1,25 мм и шагом 2,5 мм и последующей реконструкцией с толщиной среза 0,625 мм.

Выявление ранней ушной ликвореи проводили с использованием экспресс-метода «Halo»-тест (симптом «двойного пятна») и симптома «носового платка».

Основным методом, подтверждающим наличие ликвореи, является определение содержания глюкозы в отделяемом из наружного слухового прохода и/или носового хода. С целью подтверждения ушной ликвореи применяли два вида определения глюкозы — количественный и качественный. Качественное (экспресс-проба с тестовой системой «Глюкотест») и/или при возможности сбора отделяемого — количественное определение глюкозы в жидкости, которая вытекает (наличие глюкозы ($> 0,3$ мг в мл), достоверно отличает ее от носового секрета ($< 0,05$ мг в мл) и свидетельствует о наличии ликвореи).

Длительность ушной ликвореи определяли на основании анамнеза и по результатам динамических отоневрологических осмотров с использованием качественного метода экспресс-диагностики «Глюкотест» на 1-й, 5-й и на 10-й день с момента поступления.

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее распространенным механизмом ПВК было падение с высоты собственного роста и травма, полученная в результате дорожно-транспортного происшествия. Среди пациентов преобладали мужчины молодого и среднего возрастов. Соотношение мужчин к женщинам составляла 3 : 1 (табл. 1).

Значительное количество пострадавших, 57 (80,3%), составляли больные с уровнем нарушения сознания по ШКГ 13–15 баллов, 12 (16,9%) пациентов — 9–12 баллов, 1 (1,4%) пациент — 8–3 баллов.

Стандартный отоларингологический осмотр выполнялся всем больным.

Различают наружную и скрытую («ложная» назальная ликворея) ушную ликворею. Наружная ликворея проявляется истечением ликвора в области дефекта твердой мозговой оболочки и ПВК с разрывом барабанной перепонки через наружный слуховой проход или отмечается при повреждении стенки наружного слухового прохода, но при сохранности барабанной перепонки. При скрытой ушной ликвореи сохраняется целостность барабанной перепонки, спинномозговая жидкость (СМЖ) проникает в барабанную полость, через ячейки сосцевидного отростка и/или через слуховую трубу и далее распространяется в носоглотку [2, 3].

При отоскопии у 44 (62%) пациентов были выявлены повреждения барабанного кольца, которое сопровождалось перфорацией барабанной перепонки или повреждением наружного слухового прохода с истечением СМЖ или СМЖ с кровью. При отоскопии характерными

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и возрасту

Пол	Возраст, лет								Всего	
	молодой (18–44)		средний (45–59)		наклонный (60–74)		старческий (>75)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	35	49,3	12	16,9	7	9,9	1	1,4	55	77,5
Женщины	11	15,5	2	2,8	2	2,8	1	1,4	16	22,5
Всего	46	64,8	14	19,7	9	12,7	2	2,8	71	100



признаками ликвореи были влажность, блеск, мацерация слизистой оболочки, наличие пульсирующего рефлекса. У 5 пациентов ушная ликворея сохранялась более 7 суток.

При значительном истечении СМЖ из наружного слухового прохода её собирали в пробирку, проводили анализ на содержание глюкозы. При незначительном истечении СМЖ применяли методы экспресс-диагностики: симптом «двойного пятна», пробу с тестовой системой «Глюкотест». Ушная ликворея в большинстве случаев сохранялась от нескольких часов до 4–5 суток.

В 3-х наблюдениях отмечались сухие кровянистые корочки в наружном слуховом проходе.

В 24-х (33,8%) наблюдениях отмечен гемотимпанум. Из них в 3-х случаях имела место скрытая ушная ликворея, из которых две носили ятрогенный характер (в результате оперативных вмешательств, описанных выше). При неповрежденной барабанной перепонке выделение СМЖ происходило через слуховую трубу в носоглотку и нижний носовой ход. Пациенты жаловались на избыточное чувство влажности в полости носа, преимущественно со стороны ПВК. Особое внимание заслуживают пациентки с ятрогенной скрытой ушной ликвореей, у которых наблюдалось значительное истечение СМЖ более 7 суток.

При проведении пороговой тональной аудиометрии в конвенциональном диапазоне (0,125–8 кГц) у всех пациентов выявлено снижение слуха на стороне поражения. У 7-ми (9,9%) пациентов диагностирована глухота. Кондуктивная тугоухость выявлена в 36-ти (50,7%) наблюдениях, величина костно-воздушного интервала на всем частотном диапазоне составила 20–30 дБ. Смешанная форма тугоухости выявлена у 28-ми (39,4%) пациентов, повышение значений порогов по костному звукопроведению отмечено в частотном диапазоне 4000–8000 Гц, величина костно-воздушного интервала на всем частотном диапазоне составила 20–30 дБ. Слух на противоположной стороне у всех больных был в пределах физиологической нормы или отмечалось незначительное снижение слуха сенсоневрального характера, в основном на высокие тоны (4000–8000 Гц) на 10–30 дБ.

Спонтанный горизонтальный нистагм отмечался у всех пациентов. Характерным проявлением для ПВК является резкое преобладание горизонтального спонтанного нистагма в здоровую сторону, что указывает на четкую асимметрию в поражении лабиринтов — нистагм «деструкции». Нистагм «деструкции» выявлен у 31-го пациента. Наибольшая выраженность нистагма отмечалась на 5–9 сутки, он сохранялся более 15 дней.

Дисфункция лицевого нерва на стороне поражения выявлена у 13 (18,3%) больных. Согласно шкале House-Brackmann, больные распределились следующим образом: 7 пациентов — III степень, 5 — IV степень, 1 — V степень. Изолированное повреждение лицевого нерва отмечалось у 11 (15,5%) пациентов, в 2-х (2,8%) наблюдениях — сочетанное повреждение с другими черепными нервами (нервами глазодвигательной группы).

Симптом Биттля отмечался у 36-ти (50,7%) больных.

Ведущие клинические признаки ПВК приведены в табл. 2.

Таблица 2

Ведущие клинические признаки ПВК

Клинические признаки	Количество больных	
	абсолютное число	%
Наружная ушная ликворея	44	62
Скрытая ушная ликворея	3	4,2
Гемотимпанум	24	33,8
Наличие сухих кровянистых корочек в наружном слуховом проходе	3	4,2
Глухота на стороне поражения	7	9,9
Смешанная тугоухость на стороне поражения	28	39,4
Кондуктивная тугоухость на стороне поражения	36	50,7
Изолированное повреждение п. Facialis по периферическому типу	11	15,5
Сочетанное повреждение п. Facialis с другими черепными нервами (VI, V, III, IX, X, XI)	2	2,8
Симптом биттля	36	50,7

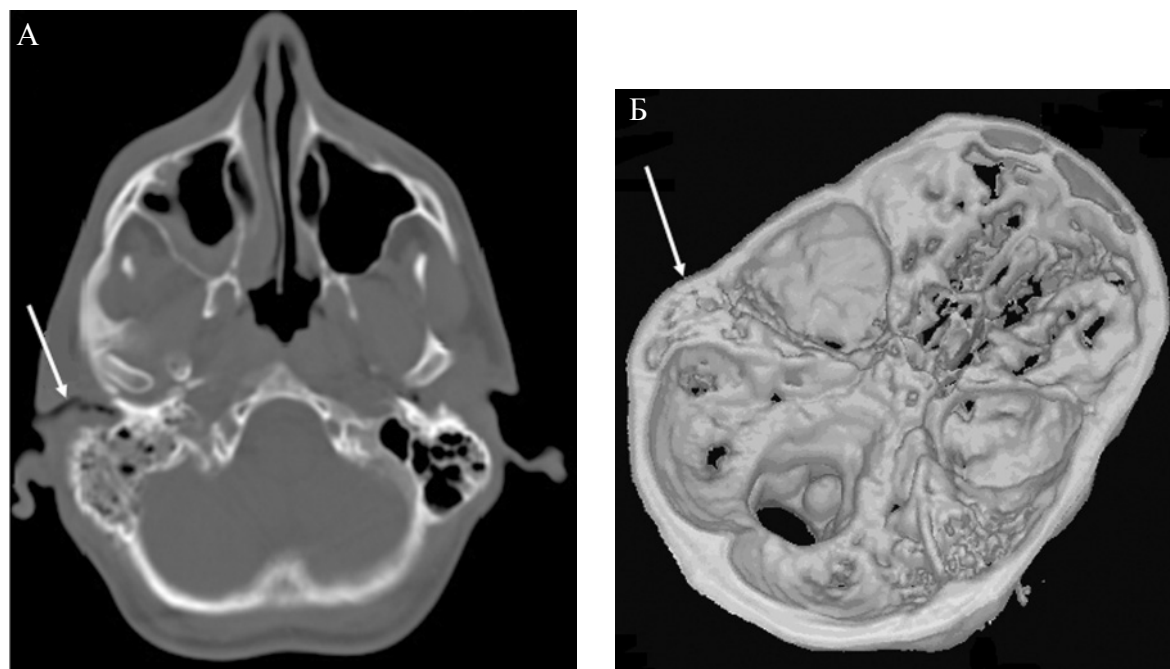


Рис. 1. Правосторонний продольный ПВК. А — СКТ, аксиальный срез. Б — СКТ с 3 D реконструкцией.

По данным обзорной краниографии ПВК диагностирован у 26 (36,6%) пациентов, определялись линейные переломы костей свода черепа (преимущественно затылочно-теменной области или затылочных и теменных костей) с распространением линии перелома на кости основания черепа.

При проведении прицельной рентгенографии височной кости ПВК диагностированы у 21 больного из 33, которым выполнено обследование.

По результатам КТ-обследования ПВК диагностированы у 27 (38%) больных.

СКТ с последующими 3 D и MPR реконструкциями и прицельным исследованием пирамиды височной кости в режиме высокой разрешающей способности проведено 17-ти пациентам. Во всех наблюдениях СКТ верифицировало ПВК (рис. 1), кроме 2-х пациентов с ятрогенным ПВК, которое сопровождалось скрытой ушной ликвореей.

Пациентам с ятрогенным ПВК проведена СКТ-цистернография с целью верификации локализации ликворной фистулы для выбора адекватной тактики хирургического лечения. СКТ-цистернография оказалась неинформативной, это объяснялось малыми размерами ликворных фистул и не отмечалось активного истечения СМЖ. При выполнении эндоскопического обследования полости носа и носоглотки у больных с ятрогенным ПВК отмечено истечение жидкости из соустья евстахиевой трубы. В дальнейшем локализация ликворной фистулы была выявлена и устранена интраоперационно.

Основными заданиями в лечении посттравматической ушной ликвореи является устранение патологического соединения между субарахноидальным пространством и полостями височной кости, прекращение истечения СМЖ, предотвращение внутричерепных гнойно-воспалительных осложнений.

Лечебная тактика носила комплексную направленность. Консервативная (медикаментозная) терапия использовалась, при длительности ушной ликвореи до 7 суток, у 47 (66,2%) пострадавших с посттравматической ушной ликвореей, в том числе скрытой. Ее проведение направлено на уменьшение ликворопродукции и ликворного давления (включала применение комплекса: строфантин по 0,5 мл 2 раза в сутки в/м, диакарб по 1 т 2 раза в сутки в сочетании с препаратами калия). Рекомендовалось соблюдение строго постельного режима, ограничение потребления жидкости, до 1–1,5 л в сутки. Проводилась антибактериальная, дегидратационная, общеукрепляющая и симптоматическая терапия. Консервативная терапия во всех наблюдениях дополнялась серией многократных спинномозговых пункций с удалением СМЖ и последующей инсуффляцией воздухом или кислородом.



В случае неэффективности консервативного лечения при длительности ушной ликвореи более 7 суток применяли наружное длительное люмбальное дренирование (не менее 7–10 суток), направленное на создание искусственной ликворной гипотензии. Его проводили у 7-ми пациентов с ушной ликвореей, в том числе скрытой. Эффективность люмбального дренирования подтверждалась отсутствием жалоб больных на истечение жидкости или избыточное ощущение влажности в полости носа и/или наружного слухового прохода, отоларингологическим осмотром и методом экспресс-диагностики с тестовой системой «Глюкотест» на фоне функционирующего дренажа. Во всех наблюдениях ликворея после удаления дренажа не возобновлялась.

У 2-х пациентов с ятрогенным ПВК через два месяца при осмотре в динамике, диагностирован рецидив скрытой ушной ликвореи. Следующим этапом было оперативное вмешательство — транскраниальная интрадуральная пластика ликворной фистулы.

В комплекс лечения обязательно входила местная терапия. Длительность лечения определялась индивидуально. С целью профилактики гнойно-воспалительных осложнений в комплексе антибактериальной терапии, использовали местно (эндаурально и эндоназально) капли с антибактериальным и противовоспалительным эффектом, ежедневно 3 раза в день в течение 2–3 недель. Не допускали промываний наружного слухового прохода, попадания жидкости, длительной тампонады. На ранних этапах восстановительного лечения успешно применялся комплекс физиотерапевтических процедур (УВЧ, фонофорез, электрофорез).

Следует подчеркнуть, что во всех наблюдениях, кроме случаев с ятрогенным ПВК, нам удалось избежать формирования ликворной фистулы и осложнений гнойно-воспалительного характера (гнойного среднего отита, менингита, менингоэнцефалита, абсцесса мозга).

В результате лечения практически во всех случаях был получен хороший функциональный результат — дефекты барабанной перепонки зарубцевались, отмечено восстановление или улучшение слуха.

Выводы

1. Ранняя диагностика ушной ликвореи в остром периоде ЧМТ предупреждает развитие гнойных внутричерепных осложнений, обуславливает эффективность консервативного лечения.

2. Пациенты с ушной ликвореей в остром периоде ЧМТ подлежат лечению по следующим принципам:

- а) ушная ликворея до 7 суток — комплекс консервативной (медикаментозной) терапии;*
- б) ушная ликворея более 7 суток — наружное длительное люмбальное дренирование (не менее 7–10 суток), направленное на создание искусственной ликворной гипотензии;*
- в) в случае неэффективности вышеуказанных методов лечения — показано проведение СКТ-цистернографии для верификации локализации ликворной фистулы с последующим оперативным вмешательством и установкой наружного люмбального дренажа в послеоперационном периоде.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Благовещенская Н. С., Капитанов Д. Н. Отоневрологическое исследование при черепно-мозговой травме. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. — М.: АНТИДОР, 1998. — Т. 1, гл. 10. — С. 331–341.
2. Посттравматическая ликворея и ее лечение / В. В. Лебедев, Ю. С. И [и др.] // Нейрохирургия. — 1999. — №3. — С. 3–9.
3. Педаченко Е. Г., Шмейсани А. Х. Травматическая ушная ликворея. К.: Здоров'я, 1995. — 39, [1] с.
4. Brodie H. A., Thompson T. C. Management of complications from 820 temporal bone fractures // Am. J. Otolaryngol. — 1997. — Vol. 18, N 2. — P. 188–197.
5. Craniofacial and skull base trauma / J. T. Katzen [и др.] // J. Trauma. — 2003. — Vol. 54, N 5. — P. 1026–1034.
6. Kavanagh K. Temporal bone trauma [Электронный ресурс] // 2006. — 42 p. — Режим доступа: <http://www.docstoc.com/docs/478986/Temporal-Bone-Trauma>.
7. Saraiya P. V., Aygun N. Temporal bone fractures // Emerg. Radiol. — 2009. — Vol. 16. — P. 255–265.
8. Temporal bone and skull base trauma / K. E. Kelly, T. A. Tami // Neurotology / eds. R. K. Jackler, D. E. Brackmann. — St. Louis: Mosby, 1994. — P. 1127–1147.
9. Temporal bone fractures: otic capsule sparing versus otic capsule violating clinical and radiographic considerations / R. Dahiya [et al.] // J. Trauma. — 1999. — Vol. 47. — P. 1079–1083.



Педаченко Евгений Георгиевич — докт. мед. наук, профессор, член-корр. НАМН Украины, научный руководитель отдела травмы центральной нервной системы, отделения лазерной и эндоскопической спинальной нейрохирургии ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины». Тел. +. 380-44-486-08, э/п. neurotrauma@list.ru; **Скобская** Оксана Евгеньевна — канд. мед. наук, ст. н. с., зав. кабинетом отоневрологии ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины». Тел: +380-672-097-805, E-mail: skobska@gala.net

616.322-002.2-036.12-053.31.5-08-039.43: 612.017.1

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

В. Г. Песчаный¹, М. М. Сергеев², Р. А. Ханферян¹

CLINIC-IMMUNOLOGICAL DISPLAYS AT CHILDREN WITH CHRONIC TONSILLITIS UNDER INFLUENCE OF THE PHOTODYNAMIC THERAPY

V. G. Peschany, M. M. Sergeev, R. A. Khanferyan

ГОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

¹(Зав. каф. клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС — проф. Р. А. Ханферян,

²зав. каф. ЛОР-болезней — проф. Ф. В. Семёнов)

Применена усовершенствованная методика фотодинамической терапии хронического тонзиллита. Она основана на воздушно-капельной обработке нёбных миндалин раствором метиленового синего с последующим освещением низкоинтенсивным квазимонохроматическим красным светом ($\lambda_{\max} = 660$ нм). Было обследовано и пролечено 32 ребёнка в возрасте 7–14 лет с декомпенсированной формой хронического тонзиллита. После первого курса лечения наблюдали регресс основных симптомов заболевания, нормализацию показателей системного иммунитета и цитокинового статуса. Через 6 месяцев после лечения показатели системного иммунитета у всех пациентов превышали аналогичные значения до лечения. После 2 курса терапии наблюдали улучшение состояния пациентов и нормализацию показателей системного иммунитета и цитокинового статуса. Через 6 месяцев после 2 курса фотодинамической терапии иммунологические показатели изменились незначительно. Под влиянием 3 курса терапии происходила небольшая коррекция параметров системного иммунитета и цитокинового статуса.

Ключевые слова: хронический тонзиллит, фотодинамическая терапия, квазимонохроматический красный свет, метиленовый синий, иммунитет.

Библиография: 12 источников.

The used technique of photodynamic therapy of a chronic tonsillitis is offered. The technique is based on air — drop processing tonsils by the solution of methylene blue with the subsequent irradiation of low intensive quasimonochromatic red light ($\lambda_{\max} = 660$ nm). 32 children in the age of 7–14 years with decompensatory form of the chronic tonsillitis were examined and treated. After the first course of therapy observed recourse of the basic symptoms of disease, normalization of parameters of immune system and cytokines status. In 6 months after treatment parameters of immune system at all patients exceeded similar values before treatment. After second course of therapy observed improvement of the condition of patient and normalization of parameters of immune system and cytokine's status. In 6 months after second course of photodynamic therapy parameters of immune system changed small. Under influence third courses of therapy occurred small correction of parameters of immune system and cytokines status.