



ный эффект в виде значительного улучшения остроты слуха, разборчивости речи, уменьшения шума в ухе отмечался у 87% пациентов.

Таким образом, положительным эффектом от лечения считали, когда пороги по воздушной проводимости понижались на 15 дБ, улучшалась разборчивость речи, а шум в ушах уменьшался или исчезал совсем. Хорошим эффектом от лечения считали, когда пороги на речевые частоты понижались более чем на 20 дБ, изменялась степень потери слуха.

Выводы

1. Ранняя диагностика нарушений слуха у детей и направление их в специализированные детские ясли и сады являются залогом успешной социальной реабилитации слабослышащих детей.

2. У больных детей, у которых в ген-диагностике обнаружена в гене GJB2 мутация, не было никакого эффекта после лечения, и им была показана кохлеарная имплантация. Генетическое обследование при подтверждении наличия патологических мутаций в гене GJB2 позволяет сократить время принятия решения о проведении кохлеарной имплантации.

3. В результате проведенного комплексного лечения «нейромедин + инстенон» получен положительный эффект в виде значительного улучшения остроты слуха, разборчивости речи, уменьшения шума в ушах у 87% пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диаб Х. М., Кузовков Б. Е., Пашнина О. А. Особенности хирургической тактики кохлеарной имплантации у пациентов с аномалиями развития внутреннего уха: материалы XVIII съезда оториноларингологов России. – СПб. – Т. 2. – С. 62–65.
2. Иванов В. Н., Литвак М. М. Динамика изменений слуха при антибиотиковом ототоксикозе: материалы XVIII съезда оториноларингологов России. – СПб. – Т. 2. – С. 77–80.
3. Маркова Т. Г. Наследственные формы тугоухости и медико-генетическое консультирование // Мед. генетика. – 2004. Т. 3, № 2. – С. 63–69.
4. Willems P. J. Genetic causes of hearing loss // The New England Journal of Medicine – 2000. – Vol. 342, N 15. – P. 1101–1109.

Хушвакова Нилуфар Журакуловна – канд. мед. наук, доцент, зав. каф. оториноларингологии и стоматологии Самаркандского государственного медицинского института. 703017, Республика Узбекистан, Самарканд, ул. Менделеева, пр. 1, дом. 7; тел.: +9-986-62-19-32-27, e-mail: nilumedlog@mail.ru; **Хамракулова** Наргиза Орзуевна – ассистент кафедры оториноларингологии и стоматологии Самаркандского ГМИ. 703015, Республика Узбекистан, Самарканд, ул. Рудаки, д. 214; тел.: +9-986-62-62-67-78, e-mail: nargizaXAMRAKULOVA82@mail.ru.

УДК: 616.211-002.2 : 616.216.1-002

БЕЛОК ТЕПЛООВОГО ШОКА HSP-70 И АУТОАНТИТЕЛА К НЕМУ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГНОЙНОМ РИНОСИНУСИТЕ

Н. Н. Цыбиков, Е. В. Егорова, В. И. Пересторонин

HEAT SHOCK PROTEIN HSP-70 AND AUTOANTIBODIES TO IT AS CHRONIC PURULENT RHINOSINUSITIS

N. N. Tsybikov, E. V. Egorova, V. I. Perestoronin

*ГОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия Росздрава», г. Чита
(Ректор – засл. врач РФ, д-р мед. наук, проф. А. В. Говорин)*

Исследовали содержание белка теплового шока HSP-70, аутоантител (aAm) классов IgG и IgA к нему в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых и больных хроническим гнойным риносинуситом (ХГРС). Обнаружено, что концентрация HSP-70 увеличивается как в сыворот-



ке крови, так и в назальном секрете пациентов. Уровень аАт класса IgG к HSP-70 в сыворотке крови возрастает, а аАт класса sIgA в назальном секрете остается прежним при ХГРС.

Ключевые слова: белок теплового шока, аутоантитела, хронический гнойный риносинусит.

Библиография: 7 источников.

We investigated the content of the heat shock protein HSP-70, autoantibodies (aAB) IgG & sIgA to him in serum and nasal secretions in healthy subjects and patients with chronic purulent rhinosinusitis (HPRS). It was found that concentration of HSP-70 increases both in serum and nasal secretions of patients. The level of IgG to HSP70 in the serum increases, sIgA in nasal secretions remain on the same level as CPRS.

Key words: heat shock protein, autoantibodies, chronic purulent rhinosinusitis.

Bibliography: 7 sources.

Общепризнано, что основной причиной высокой частоты хронического гнойного риносинусита (ХГРС) является иммунная недостаточность как на системном, так и местном уровне [1, 2, 7].

При этом длительная антибактериальная терапия сопровождается повышением резистентности микроорганизмов и хронизацией воспалительного процесса [4, 6]. Исходя из сказанного очевидно, что раскрытие новых звеньев механизма ХГРС представляется актуальным, так как открывает перспективы новых путей патогенетической терапии этого заболевания. Известно, что белок теплового шока не может не экспрессироваться на слизистой носа и микроорганизмах при ХГРС. HSP-70 не только обладает защитными свойствами, но и способен запускать новые звенья патогенеза ХГРС и, являясь высокоиммуногенным в силу эволюционной стабильности, индуцировать выработку аутоантител (аАт) [5]. Однако до сих пор роль HSP-70 при ХГРС остается неизвестной, что и составило предмет нашего исследования.

Цель работы. Оценка уровня HSP-70, аутоантител (аАт) классов IgG и sIgA к нему в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых и больных ХГРС.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи.

1. Параллельно исследовать уровень HSP-70 в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых лиц и больных ХГРС.

2. Изучить концентрацию аАт классов IgG в сыворотке крови и sIgA к HSP-70 в назальном секрете у здоровых и больных ХГРС.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 20 больных ХГРС в возрасте от 18 до 55 лет. Для данного исследования мы отобрали больных с давностью заболевания от 5 до 20 лет с частыми рецидивами от 2 до 5 раз в год. Контрольная группа состояла из 20 здоровых лиц без сопутствующей и ЛОР патологии.

Материалом для иммунологического исследования служили сыворотка крови и назальный секрет здоровых и больных ХГРС. Для получения смывов из полости носа пациенту в каждый общий носовой ход на 10 мин вводили сухой ватный тампон, который после извлечения переносили в пробирку, содержащую 1 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида. Через 30 мин тампоны тщательно отжимали и полученный смыв использовали для определения HSP-70, аутоантител (аАт) классов IgG и sIgA к нему [4]. Концентрацию HSP-70 в сыворотке крови определяли моноклональными антителами методом ИФА (Assay Designs., USA, Michigan). Уровень аАт класса IgG в сыворотке крови и sIgA в назальном секрете определяли оригинальным методом. Лунки полистероловых планшетов сенсibilизировали HSP-70 (Вектор-Бест, г. Новосибирск) в количестве 100 мкг в объеме 200 мкл забуференного физиологического раствора. После 30-минутной инкубации при комнатной температуре планшет трижды отмывали дистиллированной водой, затем вводили 200 мкл исследуемой сыворотки, разведенной в соотношении 1 : 100 забуференным физиологическим раствором, и после инкубации вновь трижды отмывали лунки планшетов. Аутоантитела к HSP-70 выявляли анти-IgG-человеческими антителами по стандартной методике. Полученные результаты выражали в единицах оптической плотности.

Статистическая обработка данных осуществлена при помощи пакета программ «Biostat» и Microsoft Excel 2003 (Microsoft Office 2003 for Windows XP Professional). При сравнении по-



Таблица 1

Уровень HSP-70 в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых и больных хроническим гнойным риносинуситом

Уровень HSP-70, нг/мл	Здоровые (n = 20)	ХГРС (n = 20)
В сыворотке крови	0,17 (0,08; 0,32)	0,65 (0,50; 0,74) p < 0,001
В назальном секрете	0,05 (0,01; 0,07)	0,16 (0,09; 0,31)

Примечание: n – число обследованных; p – уровень значимости достоверных различий по сравнению с контролем; p₁ – уровень значимости достоверных различий до и после лечения.

Таблица 2

Уровень аАт к HSP-70 в сыворотке крови и назальном секрете у здоровых и больных хроническим гнойным риносинуситом [Me (25-й, 75-й)]

Уровень аАт класса IgG к HSP-70, нг/мл	Здоровые (n = 20)	ХГРС до лечения (n = 20)
В сыворотке крови	0,11 ± 0,05	0,55 ± 0,11 p < 0,001
В назальном секрете	0,14 ± 0,02	0,13 ± 0,01

Примечание: n – число обследованных; p – уровень значимости достоверных различий до и после лечения.

казателей иммуноглобулинов использовали методы непараметрической статистики в связи с ненормальным распределением значений в вариационных рядах. Числовые данные приведены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-го, 75-го процентилей). Для сравнения двух независимых выборочных совокупностей применяли критерий Манна–Уитни.

Результаты и их обсуждение. Содержание HSP-70 в сыворотке здоровых людей составило 0,17 нг/мл, а в назальном секрете – 0,05 нг/мл. У больных ХГРС резко возрастает уровень HSP-70 в сыворотке крови в 3,8 раза, а в назальном секрете повышается 3,2 раза (табл. 1).

Как видно из табл. 2, у здоровых лиц аАт к HSP-70 обнаруживались как в сыворотке крови, так и назальном секрете примерно в одинаковых концентрациях. У больных ХГРС зарегистрирован максимальный уровень sIgA относительно HSP-70 в сыворотке крови, а в назальном секрете практически не отличается от нормы.

Таким образом, значительное повышение HSP-70 как в сыворотке крови, так и в назальном секрете при ХГРС объяснимо и связано с гиперпродукцией HSP-70 как фагоцитирующими клетками, так и микроорганизмами. Вероятно, в продукции белка теплового шока принимают участие и другие клетки в очаге воспаления: эндотелиоциты, эпителиальные и клетки соединительной ткани, вовлекаемые в патологические процессы.

Наряду со сказанным уровень аАт IgG к HSP-70 в сыворотке крови возрастает в 5 раз, в то время как в назальном секрете аАт sIgA не меняются. В первом варианте увеличение аАт IgG не вызывает удивления, так как HSP-70, являясь эволюционно устойчивыми белками, вызывают ожидаемый гипериммунный ответ, что и проявляется повышением сывороточных аАт практически в 5 раз. Местно в полости носа нет ожидаемой увеличенной продукции аАт sIgA, что, по нашему мнению, объясняется постоянным присутствием микроорганизмов на слизистой полости носа и формированием иммунной толерантности.

Выводы

1. У здоровых лиц концентрация HSP-70 определяется в сыворотке крови и назальном секрете и значительно возрастает при ХГРС.

2. Уровень аАт класса IgG к HSP-70 в крови возрастает в 5 раз, а в назальном секрете аАт класса sIgA не изменяются.



ЛИТЕРАТУРА

1. Азнабаева Л. Ф., Арефьева Н. А., Коваленко А. Л. Циклоферон в терапии ринита и синусита. – СПб., 2000. – 40 с.
2. Арефьева Н. А., Медведев Ю. А. Иммунологические аспекты в оториноларингологии // Новости оторинолар. и логопатологии. – 1997. – № 4 (12). С. 3–10.
3. Особенности реагирования местного иммунитета слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух при гнойных риносинуситах / А. А. Тотолян [и др.] // Рос. оториноларингология. – 2004. – № 6. – С. 111–114.
4. Смирнова И. Н., Зарипова Т. Н., Кузьменко Д. И. Противовоспалительное действие ингаляций минеральных вод: целесообразность определения биохимических маркеров воспаления в назальном секрете // Вопр. курортологии. – 2003. – № 4. – С. 20–23.
5. Содержание белка теплового шока-70 и аутоантител к нему при лечении одонтогенных абсцессов / Н. Н. Цыбиков [и др.] // Амбулатор. хирургия. – 2010. – № 1. – С. 49–51.
6. Шарипова Э. Р., Арефьева Н. А., Азнабаева Л. Ф. Перспективы применения рекомбинантных цитокинов в лечении гнойных риносинуситов // Рос. ринология. – 2009. – № 2. – С. 23–24.
7. Abbanat D., Macielag M., Bush K. Chronic sinusitis: risk factors for extensive disease // Expert Opin. Investig Drugs. – 2003. – N 12. – P. 379–399.

Цыбиков Намжил Нанзатович – лауреат премии Совета министров СССР, д-р мед. наук, проф., зав. каф. патофизиологии Читинской ГМА; тел.: 8-914-144-8653, (3022) 37-64-12, e-mail: thybikov@mail.ru; **Егорова** Елена Владимировна – канд. мед. наук, ассистент каф. оториноларингологии Читинской ГМА; тел.: 8-924-274-1560, (3022) 41-08-39, e-mail: egorovaelen@mail.ru; **Пересторонин** Владимир Игоревич – аспирант кафедры патофизиологии Читинской государственной медицинской академии; тел.: 8-924-372-9747, (3022) 36-05-47, e-mail: orck2000@mail.ru