

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ СИНУСИТ: ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ С-РЕАКТИВНЫМ БЕЛКОМ, ИММУНОГЛОБУЛИНОМ А И АДАПТАЦИОННЫМИ РЕАКЦИЯМИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В работе исследовано содержание С-реактивного белка (СРБ) и иммуноглобулина А в сыворотке крови у пациентов с острым гнойным синуситом и взаимосвязь этих параметров с типом реакции адаптации. Тип реакции адаптации (стресс или анти-стресс) установлен по значению лимфоцитарного индекса. Установлено, что при концентрации СРБ > 10 мг/л стрессорный тип реакции адаптации имел место в 63,0 %, что достоверно чаще, чем при концентрации СРБ < 10 мг/л (12,9 %), $p < 0,001$. Шансы возникновения реакции стресса при концентрации СРБ > 10 мг/л достоверно в 11,5 больше, чем при концентрации СРБ < 10 мг/л, что имеет прогностическое значение в части тактики лечения таких пациентов. У пациентов с ОГС повышенная концентрация IgA была выявлена в 12,7 % (15 /118). В отличие от СРБ, при повышенной концентрации IgA в сыворотке крови из вены чаще наблюдались анти-стрессорные типы реакций адаптации, чем стрессорные, различия по отношению шансов достоверны (ОШ = 16,0; $p = 0,003$). Проведенное исследование подтверждает информативность СРБ и IgA для прогноза и выбора тактики лечения пациентов с острым гнойным синуситом.

Ключевые слова: острый гнойный синусит, С-реактивный белок, иммуноглобулин А, реакция адаптации, стресс.

A. R. Sakovich

**ACUTE PURULENT SINUSITIS:
CORRELATIONS BETWEEN C-REACTIVE PROTEIN,
IMMUNOGLOBULIN A AND ADAPTIVE REACTIONS**

Concentration of C-reactive protein (CRP) and immunoglobulin A (IgA) in blood serum of patients with acute purulent sinusitis was investigated. The next step was to study the correlation between the concentration of CRP, IgA and the type of the reaction of adaptation. There are two main types of the reaction of adaptation: stress and anti-stress, which based on the sign of lymphocytic index. We investigated the positive correlation between the level of CPR > 10 mg/l and stress-reaction of adaptation (63,0 %) in the patients with acute purulent sinusitis vs the level of CPR < 10 mg/l (12,9 %). The different is significant, $p < 0,001$. The chances of appearance the stress-reaction in the patients with acute purulent sinusitis (CPR > 10 mg/l) are 11,5 : 1 (OR = 11,5; $p < 0,001$). High concentrations of serum IgA have positive correlation with anti-stress-reaction of adaptation (OR = 16,0; $p = 0,003$). Our study confirmed the prognostic value of CRP and IgA for the prognosis and adequate tactic of treatment of patients with acute purulent sinusitis.

Key words: acute purulent sinusitis, C-reactive protein, immunoglobulin A, reaction of adaptation, stress.

Острый гнойный синусит (ОГС) остается одной из актуальных проблем современной оториноларингологии. Острый инфекционный воспалительный процесс сопровождается развитием комплекса физиологических реакций, направленных на локализацию воспаления и скорейшее восстановление нарушенных функций. Все эти сложные механизмы имеют целью быстрое восстановление и поддержание гомеостаза и отражают адаптационный ресурс организма в противостоянии инфекции, т. е. являются адаптационными реакциями различных типов. Важнейший аспект острой фазы воспаления – существенное изменение биосинтеза белков (так называемые «белки острой фазы»). Концентрация белков острой фазы изменяется и зависит от стадии заболевания и глубины повреждения тканей. Одним из наиболее «быстрых» и чувствительных белков острой фазы является С-реактивный белок (СРБ). Сам по себе СРБ не относится к группе медиаторов иммунитета, но является основным сывороточным компонентом при развитии острой фазы воспаления. Концентрация СРБ более динамична, возрастает и снижается быстрее, чем, например, СОЭ и в значительной степени сопровождает именно бактериальную, а не вирусную инфекцию [1]. Важно также, что концентрация СРБ имеет высокую корреляцию с активностью заболевания и стадией процесса. Исследования СРБ и реакций адаптации при ОГС немногочисленны. В этой связи представлялось интересным выяснить, какие типы адаптационных реакций имели место при повышенной в сыворот-

ке крови концентрации СРБ (> 10 мг/л) и при повышении уровня СРБ в интервале от 5 мг/л до 10 мг/л. Концентрация СРБ > 10 мг/л считается более корректной для оценки бактериальных инфекций. Можно было предположить, что при повышенной концентрации СРБ > 10 мг/л реакция адаптации будет стрессорного типа, а при содержании СРБ от 5 мг/л до 10 мг/л реакция адаптации будет антистрессорной.

Другой аспект ответной реакции на инфекционный процесс в пазухах связан с выработкой иммуноглобулинов, прежде всего, иммуноглобулина А (IgA). Данные литературы о результатах научных исследований содержания иммуноглобулинов разных классов у пациентов с ОГС немногочисленны и часто неоднозначны. В отношении разных классов иммуноглобулинов при ОГС приводятся разноречивые данные как о повышении, так и о понижении их концентраций [2]. Есть информация о незначительной амплитуде изменений параметров системного иммунитета при заболеваниях ЛОР-органов, когда патологический процесс не выходит за пределы слизистых оболочек вплоть до отсутствия динамики сывороточных иммуноглобулинов всех классов. Отсутствие однозначных результатов исследований иммуноглобулинов при ОГС предполагает дальнейшее продолжение исследований и накопление материала, тем более, что синтез антител является одним из важнейших этапов ответа на бактериальную инфекцию. От адекватности этого процесса во многом зависит исход ОГС (выздоровление или затяжное течение, переход в хроническую форму).

Цель исследования

Цель работы: исследовать соотношение повышенных концентраций СРБ, IgA и типов реакций адаптации у пациентов с ОГС.

Задачи исследования: 1) определить частоту выявления повышенной концентрации СРБ у пациентов с острым гнойным синуситом; 2) определить частоту выявления повышенной концентрации IgA (как ответной реакции гуморального звена иммунитета при воспалительных процессах слизистых оболочек) у пациентов с острым гнойным синуситом; 2) определить типы реакции адаптации у пациентов с острым гнойным синуситом во взаимосвязи с концентрацией СРБ и IgA.

Материал и методы

Обследованы 118 пациентов с ОГС. Критерии отбора пациентов для исследования: впервые возникший ОГС, среднетяжелое течение, отсутствие антибиотикотерапии до поступления в стационар, возраст от 18 до 55 лет, отсутствие иных острых воспалительных процессов или обострения хронических на момент исследования, отсутствие иных состояний или болезней, влияющих на формулу крови и количество лейкоцитов. Диагноз ОГС всем пациентам выставлен впервые и подтвержден рентгенологически и пункцией (трепанопункцией) пазух. Все пациенты имели полисинусит, то есть воспаление не менее, чем в двух пазухах. Всем пациентам в первые сутки поступления выполнялся общий анализ крови. На основании данных лейкоцитарной формулы производился расчет ЛИ по соотношению количества лимфоцитов (в %) к количеству нейтрофилов (в %). В соответствии с величиной ЛИ устанавливался тип реакции адаптации. Значения ЛИ от 0,4 и ниже соответствуют стрессорному типу адаптации, значения ЛИ выше 0,4 – антистрессорному типу адаптации [3]. Концентрация СРБ (в мг/л) в сыворотке крови определена иммунотурбидиметрическим методом (n = 58). Концентрация IgA (в г/л) определялась методом турбидиметрии в сыворотке крови из вены (n = 118).

Результаты и обсуждение

Обследованы 58 пациентов с ОГС, возраст от 20 до 50 лет. Из них 27 пациентов (46,6 %) имели повышенный уровень СРБ > 10 мг/л (в т. ч. у 12 пациентов (20,7 %) концентрация СРБ была в интервале 10–20 мг/л, у 15 пациентов (25,9 %) СРБ > 20 мг/л). У 31 пациента (53,4 %)

концентрация СРБ была повышена в интервале 5–10 мг/л. Тип реакции адаптации определен по величине лимфоцитарного индекса (ЛИ), отношение лимфоцитов (в %) к нейтрофилам (в %) – в общем анализе крови. При значениях ЛИ от 0,4 и ниже тип адаптации определяли как стрессорный, при значениях ЛИ выше 0,4 – антистрессорный тип реакции адаптации.

По результатам проведенного исследования доказано наличие статистически достоверной корреляционной связи между концентрацией СРБ и величиной ЛИ ($r = -0,37$; $t = -2,96$; $p = 0,004$). Следовательно, доказана закономерность, что повышение концентрации СРБ сопровождалось снижением величины ЛИ. Данная закономерность отражает нарастание адаптационной напряженности в сторону стресса.

Далее было установлено, что у пациентов с ОГС, имевшим повышенную концентрацию СРБ > 10 мг/л, преобладающим типом реакции адаптации был стрессорный, выявленный в 63,0 % (17/27). В то же время при содержании СРБ от 5 до 10 мг/л у пациентов с ОГС стрессорный тип адаптации был выявлен только в 12,9 % (4/31), соответственно, преобладал антистрессорный тип реакции адаптации (87,1 %). Таким образом, повышенная концентрация СРБ > 10 мг/л чаще встречалась при более напряженном (стрессорном) типе адаптационных реакций. Для оценки информативности полученных результатов с позиций доказательной медицины было определено отношение шансов (ОШ). Установлено, что шансы выявления стрессорного типа реакции адаптации у пациентов с ОГС при повышенной концентрации СРБ > 10 мг/л в 11,5 раза выше, чем при содержании СРБ 5–10 мг/л. Данные статистически достоверны (ОШ = 11,5; $\chi^2 = 13,6$; ДИ 95 % (3,15; 42,5); $p < 0,001$), что может служить дополнительным прогностическим критерием. Рассматривая подгруппу пациентов с ОГС, имеющих концентрацию СРБ > 20 мг/л (n = 15), было установлено, что стрессорный тип реакций адаптации был отмечен в 73,3 % (ОШ = 7,6; $p = 0,028$). Таким образом, прослеживается закономерность, – чем больше концентрация СРБ и чем меньше величина ЛИ при ОГС, тем больше нарастает напряженность адаптации и уменьшается ее ресурс, что может привести к развитию стресса вплоть до полной разбалансировки и истощения адаптационных механизмов.

Концентрация IgA, как основного класса иммуноглобулинов, отражающего иммунный ответ сли-

□ Оригинальные научные публикации

зистой оболочки пазух, характеризует «отсроченный» ресурс адаптации. С этой точки зрения повышение синтеза IgA при ОГС следует рассматривать как положительный признак. В данном исследовании у пациентов с ОГС повышенная концентрация IgA была выявлена в 12,7 % (15/118). В отличие от СРБ, при повышенной концентрации IgA в сыворотке крови из вены у пациентов с ОГС чаще наблюдались антистрессорные типы реакций адаптации, различия достоверны (ОШ = 16,0; $\chi^2 = 8,5$; ДИ 95 % (2,7; 95,8); $p = 0,003$). Таким образом, повышенная концентрация сывороточного IgA свидетельствует о хорошей адаптационной реактивности и может расцениваться как благоприятный прогностический признак.

Выводы

1. У пациентов с острым гнойным синуситом повышение концентрации СРБ выявлено: в интервале от 5 мг/л до 10 мг/л – в 53,4 %; более 10 мг/л – в 46,5 %.

2. При концентрации СРБ > 10 мг/л шансы выявления стрессорного типа реакции адаптации у пациентов с острым гнойным синуситом

в 11,5 раза выше, чем при содержании СРБ в интервале от 5 мг/л до 10 мг/л. Данные статистически достоверны (ОШ = 11,5; $\chi^2 = 13,6$; ДИ 95 % (3,15; 42,5); $p < 0,001$).

3. Частота выявления повышенной концентрации IgA в сыворотке крови из вены при остром гнойном синусите составила 12,7 %.

4. При повышенной концентрации IgA в сыворотке крови из вены у пациентов с ОГС достоверно чаще наблюдались антистрессорные типы реакций адаптации (ОШ = 16,0; $\chi^2 = 8,5$; ДИ 95 % (2,7; 95,8); $p = 0,003$).

Литература

1. СОЭ и СРБ: что предпочтительней? / Ю. Н. Первушин [и др.] // Лабораторная диагностика. – 2007. – № 1. – С. 14–18.
2. Гофман, В. С. Состояние иммунной системы при острых и хронических заболеваниях ЛОР-органов / В. С. Гофман, В. И. Смирнов // Иммунодефицитные состояния. – СПб.: Фолиант, 2000. – С. 163–187.
3. Гаркави, Л. Х. Антистрессорные реакции и активационная терапия / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина, Т. С. Кузьменко. – М: ИМЕДИС, 1998. – 460 с.