

A.P.Sakovich

РЕАКЦИИ АДАПТАЦИИ И С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК ПРИ ОСТРОМ ГНОЙНОМ СИНУСИТЕ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В работе исследовано содержание С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови у пациентов с острым гнойным синуситом и взаимосвязь этого параметра с типом реакции адаптации. Повышение концентрации СРБ > 10 мг/л наиболее информативно для острой бактериальной инфекции. Исследованы корреляция концентрации СРБ и типов реакций 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.

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

A.R.Sakovich

ADAPTIVE REACTIONS AND C-REACTIVE PROTEIN IN THE CASES OF ACUTE PURULENT SINUSITIS

Concentration of C-reactive protein (CRP) in blood serum of patients with acute purulent sinusitis was investigated. The increasing concentration of CRP (> 10 mg/l) is informative test for

the confirmation of the bacterial infection. The next step was to study the correlation between the concentration of CRP 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 : 1 (OR=11,5). Our study confirmed the prognostic value of this parameter for the adequate tactic of treatment .

Keywords: acute purulent sinusitis, C-reactive protein, 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.

Важнейший аспект острой фазы воспаления – существенное изменение биосинтеза белков (так называемые «белки острой фазы»). Одним из наиболее «быстрых» и чувствительных белков острой фазы является С-реактивный белок (СРБ). Концентрация СРБ более динамична, возрастает и снижается быстрее, чем, например, СОЭ и в значительной степени сопровождает именно бактериальную, а не вирусную инфекцию. Важно также, что концентрация СРБ имеет высокую корреляцию с активностью заболевания и стадией процесса. Этим самым определяется ценность определения таких белков для клинической лабораторной диагностики [1;5;6]. Тем не менее, этот тест, несмотря на его доступность и

легкую воспроизводимость, очень редко используется в оториноларингологических исследованиях, в последние годы таких работ очень мало[3].

Ответом на острое воспаление в организме при любой локализации, в том числе в ОНП, является, прежде всего, реакция системы крови: лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, ускорение СОЭ. Тем не менее, было установлено, что у пациентов с ОГС классические проявления интоксикационного синдрома со стороны системы крови не только перестали быть закономерностью, но и выявляются не более, чем у четверти пациентов [4]. Исследование данных общего анализа крови у группы пациентов с ОГС, имевших повышенную концентрацию СРБ более 10 мг/л выявило лейкоцитоз в 15,6%, а ускорение СОЭ более 20 мм/ч – в 24,1%. В группе пациентов с ОГС с субклиническим уровнем повышения СРБ (5 – 10 мг/л) лейкоцитоз в ОАК не был выявлен ни разу, а ускоренная СОЭ имела место в 12,6%. В определенной степени это свидетельствует о торпидной реакции на инфекционный процесс в ОНП.

Существуют универсальные механизмы ответа на острое воспаление, объединенные понятием реакций адаптации. Острый воспалительный процесс в околоносовых пазухах (ОНП) может вызывать различные ответные реакции общего характера у разных пациентов. Насколько хватит адаптационного ресурса организма каждого конкретного пациента на реализацию механизмов противоинфекционной защиты? Именно этот момент является ключевым, определяющим уровень резистентности и тип реакции адаптации. Комплекс изменений, присущих той или иной адаптационной реакции, определяет характер и уровень резистентности, а также преобладание провоспалительного или противовоспалительного потенциала в организме. Наиболее известной универсальной адаптационной реакцией является стресс, как крайнее проявление общего адаптационного синдрома [7]. Стресс развивается при условиях, когда действующий повреждающий фактор является либо чрезмерным количественно, либо стрессогенным качественно (то есть в любом случае,

независимо от количественного показателя, вызывает стрессовую реакцию). Однако существуют и другие варианты (типы) адапционных реакций, выявленные в исследованиях Л.Х.Гаркави и соавторов (1990), которые противодействуют развитию реакции стресса и отражают индивидуальные особенности ответа макроорганизма на острое воспаление, - антистрессорные реакции [2]. Направленность этих реакций имеет целью адаптировать работу систем макроорганизма в динамически изменяющихся условиях болезни для достижения выздоровления. Данное направление предполагает более индивидуальный подход к оценке реактивности, а также расширяет возможности использования этой информации для прогнозирования течения и исхода заболевания, оценки эффективности лечения и реабилитации.

Л.Х.Гаркави и соавт. (1990) считают, что тип реакции адаптации определяется прежде всего по процентному содержанию лимфоцитов в крови и их соотношению с нейтрофилами, - лимфоцитарный индекс (ЛИ). Значения ЛИ меньше 0,4 свидетельствуют в пользу стресса, а значения ЛИ больше 0,4 характеризуют антистрессорный тип адаптации.

Исследований, в которых бы изучались типы реакции адаптации при ОГС, в доступной литературе не найдено. Нет также работ с исследованием корреляции между типом реакции адаптации и концентрацией СРБ. В этой связи представлялось интересным выяснить, какие типы адапционных реакций имели место при повышенной концентрации СРБ (> 10 мг/л) у пациентов с ОГС. Концентрация СРБ > 10 мг/л считается более корректной для оценки бактериальных инфекций. Можно было предположить, что при повышенной концентрации СРБ реакция адаптации будет стрессорного типа, а при содержании СРБ 5 – 10 мг/л реакция адаптации будет антистрессорной.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: установить соотношение типов адапционных реакций и концентрации СРБ у пациентов с острым гнойным синуситом.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ: 1) определить частоту встречаемости различных концентраций СРБ у пациентов с острым гнойным синуситом; 2) определить типы реакции адаптации у пациентов с острым гнойным синуситом во взаимосвязи с концентрацией СРБ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 58 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. Концентрация СРБ в сыворотке крови определена иммунотурбидиметрическим методом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У 27 (46,5%) пациентов с ОГС концентрация СРБ была > 10 мг/л, у 31 пациента (53,5%) уровень СРБ был повышен в интервале от 5 до 10 мг/л. По результатам проведенного исследования доказано наличие статистически достоверной общей корреляционной связи между концентрацией СРБ и величиной ЛИ ($r = -0,37$; $t = -2,96$; $p = 0,004$). Следовательно, доказана закономерность, что снижение величины ЛИ (характерно для нарастания адаптационной напряженности в сторону стресса) сопровождалось повышением концентрации СРБ. 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 5 – 10 мг/л у пациентов с ОГС стрессорный тип адаптации был выявлен только в 12,9 % (4 / 31), соответственно, в этой группе пациентов преобладал антистрессорный тип реакции адаптации (87,1 %). Таким образом, повышенная концентрация СРБ чаще встречалась при более напряженном (стрессорном) типе адаптационных реакций. Для расширения информативности полученных результатов дополнительно было определено отношение шансов (ОШ), как одного из базовых критериев доказательной медицины. 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 в интервале 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 доказательным и прогностическим критерием. Следует также отметить, что не выявлено достоверных различий в концентрации СРБ и количеством пазух с воспалением (Kruskal-Wallis test; $\chi^2 = 2,0$; $p = 0,36$). Определяющим фактором в этом случае следует считать активность острого воспалительного процесса в околоносовых пазухах, а не их количество. Другим фактором является тип адаптационной реакции и ресурс адаптации, свойственный конкретному пациенту с ОГС. Чем меньше величина ЛИ и больше концентрация СРБ 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.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с ОГС в 46,5% концентрация СРБ была > 10 мг/л, в 53,5% уровень СРБ был повышен в интервале от 5 до 10 мг/л. У пациентов с острым гнойным синуситом на системном уровне выявляются разные типы реакции адаптации.

2. У пациентов с ОГС, имевшим повышенную концентрацию СРБ более 10 мг/л, преобладающим типом реакции адаптации был стрессорный, выявленный в 63,0 %. 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 в интервале 5 – 10 мг/л.

3. Не выявлено достоверных различий в концентрации СРБ и количеством пазух с воспалением (Kruskal-Wallis test; $\chi^2 = 2,0$; $p = 0,36$).

Литература

1. Алешкин, В.А. Значение С-реактивного белка для диагностики и мониторинга острых и хронических инфекций / В.А.Алешкин, Л.И.Новикова // Медицинские новости.- 1996.- №5.-С.7-12.
2. Гаркави, Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б.Квакина, М.А.Уколова .- 3-е изд., доп.-Ростов н/Д, 1990. -224 с.
3. Мальцева, Г.С. Клиническое значение определения ревматоидного фактора, С-реактивного белка, антистрептолизина-О у больных с хроническим тонзиллитом / Г.С.Мальцева, М.А.Уханова, Е.В.Тырнова // Российская оториноларингология.- 2010.- №4(47).- С. 45-51.
4. Сакович, А.Р. Интоксикационный синдром при остром гнойном синусите: клинико-гематологическая оценка / А.Р.Сакович // Медицинская панорама.- 2009.- № 9.- С.102-104.
5. СОЭ и СРБ: что предпочтительней? / Ю.В.Первушин [и др.] // Лаборатория.-2007.-№1.- С.14.

6. Baumann, H. The acute phase response / H.Baumann, J.Gauldie // Immunologie Today.- 1994.- 2.- S. 74-80.
7. Selye, H. The evaluation of the stress concept / H.Selye // Am Scientist.- 1973.-Vol.62.-P. 642-9.

Автор: Сакович Андрей Ренардович, канд. мед. наук, доцент кафедры болезней уха, горла, носа УО «Белорусский государственный медицинский университет»

+375 29 751 28 66