

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ТОНЗИЛЛИТОМ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Саламех К. А., Соцкая Я. А.

Государственное учреждение луганской народной республики «луганский государственный медицинский университет имени святителя луки», кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии имени В.М. Фролова, г. Луганск

Ключевые слова: острый тонзиллит, липопероксидация, общепринятое лечение.

Резюме: у больных с острым тонзиллитом на фоне хронических обструктивных болезней легких при лечении общепринятыми средствами отмечается положительная тенденция содержания МДА, ДК, показателя ПГЕ, а также повышение активности КТ и СОД, однако их уровень достоверно отличается от нормы, что свидетельствует о сохранении дисбаланса ПОЛ-АОЗ и целесообразности применения новых препаратов.

Resume: in patients with acute tonsillitis on the background of chronic obstructive pulmonary diseases, when treated with conventional means, there is a positive tendency of MDA, DK, PHE, as well as an increase in CT and SOD activity, but their level is significantly different from the norm, which indicates the preservation of the imbalance of LPO-AOD and the feasibility of the use of new drugs.

Введение. По данным современной медицинской статистики в настоящее время существенно возросла заболеваемость острым тонзиллитом, который довольно часто возникает на фоне хронических обструктивных болезней легких. По данным современной литературы, наиболее восприимчивы к ОТ люди молодого возраста (на лиц в возрасте 17-30 лет приходится до 70-100% заболевших) [3, 10].

Актуальность проблемы. Проблема острых тонзиллитов (ОТ), на фоне хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) определяется не только высокой заболеваемостью населения данной патологией, но и потерей трудоспособности у лиц молодого наиболее трудоспособного возраста, что приводит к экономическому ущербу [3,5].

Известно, что в патогенезе ОТ на фоне ХОБЛ существенное значение имеют нарушения метаболического гомеостаза, в частности активация процессов липопероксидации. В то же время патогенетические особенности ОТ на фоне ХОБЛ, остаются недостаточно изученными. Исходя из этого, мы считали целесообразным проанализировать влияние общепринятого лечения на активность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и функциональное состояние ферментативного звена системы антиоксидантной защиты (АОЗ) у больных ОТ на фоне ХОБЛ.

Целью работы было изучение влияния общепринятой терапии на показатели перекисного окисления липидов и активность ферментов системы антиоксидантной защиты у больных ОТ на фоне ХОБЛ.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 42 больных с ОТ на фоне ХОБЛ, которым проводилось лечение в боксированном отделении Луганской городской многопрофильной больницы № 4. Все

обследованные пациенты проживали в условиях крупного промышленного региона с высоким уровнем загрязнения окружающей среды. Диагноз ОТ на фоне ХОБЛ был установлен на основании жалоб, данных эпидемиологического анамнеза, клинической картины заболевания и данных лабораторного исследования. Среди обследованных больных было 24 мужчины и 18 женщин в возрасте от 18 до 36 лет.

Кроме общепринятых клинико-лабораторных исследований, у всех больных, находившихся под наблюдением, определяли содержание продуктов ПОЛ: промежуточных – диеновый конъюгат (ДК) [4] и конечного – малонового диальдегида (МДА) [1], а также активность ферментов системы АОЗ – супероксиддисмутазы (СОД) [13] и каталазы (КТ) [9] спектрофотометрично. Изучали также интегральный показатель перекисного гемолиза эритроцитов (ПГЭ).

Статистическую обработку полученных цифровых данных осуществляли на персональном компьютере Intel Core 2 Duo с использованием одно- и многофакторного дисперсионного анализа (применялись пакеты лицензионных программ Microsoft Windows^{XP} professional, Microsoft Office 2007, Microsoft Excel Stadia 6.1 Statistica); при этом учитывались принципы использования статистических методов в оценке клинической эффективности лекарственных средств [8].

Результаты и обсуждение.

При проведении специального биохимического исследования до начала лечения у обследованных больных ОТ на фоне ХОБЛ, было установлено четко выраженное повышение активности процессов липопероксидации и одновременно угнетение активности ферментов системы АОЗ. Действительно, концентрация конечного продукта ПОЛ - МДА в этот период обследования составляла в среднем ($7,6 \pm 0,18$) мкмоль/л, то есть превышала нормальные значения ($3,2 \pm 0,2$ мкмоль/л) в 2,4 раза ($P < 0,001$). Концентрация промежуточных метаболитов липопероксидации - ДК была также достоверно повышена у подавляющего большинства обследованных больных и составляла в среднем ($16,6 \pm 0,22$) мкмоль/л, то есть была выше нормы ($6,2 \pm 0,15$ мкмоль/л) в 2,7 раза ($P < 0,001$). Интегральный показатель ПГЭ до начала проведения лечения составлял ($9,2 \pm 0,35$), что превышало нормальные значения ($3,5 \pm 0,15$) в среднем в 2,6 раза ($P < 0,001$).

Проведение биохимического обследования показало, что до начала лечения у больных ОТ на фоне ХОБЛ, наряду с активацией процессов ПОЛ имели место существенные сдвиги со стороны активности ферментов системы АОЗ – КТ и СОД. При этом были отмечены разнонаправленные изменения активности КТ, а именно повышение активности этого фермента установлено у 7 (15,2%) пациентов; снижение - у 33 (71,7%) больных, в пределах нормы - у 6 человек (13,1%). Однако в целом средний показатель активности КТ до начала лечения составлял ($251,8 \pm 13,0$) МЕ/мгНв, то есть был в среднем ниже нормы ($365,2 \pm 10,0$ МЕ/мгНв) в 1,5 раза ($P < 0,01$). Активность СОД в сыворотке крови большинства обследованных до начала лечения была достоверно снижена. При этом значения активности СОД было в среднем в 1,38 раза ниже показателя нормы ($28,4 \pm 1,1$ МЕ/мгНв) и равнялось при этом ($20,6 \pm 1,1$ МЕ/мгНв; $P < 0,05$), что отражается в таблице 1.

Таблица 1. Показатели ПОЛ и системы АОЗ у больных ОТ на фоне ХОБЛ до лечения

Показатели	Норма	Больные ОТ на фоне ХОБЛ (n=42)
МДА (мкмоль/л)	3,2±0,2	7,6±0,18**
ДК (мкмоль/л)	6,2±0,15	16,6±0,22**
ПГЕ (%)	3,5±0,15	9,2±0,35**
КТ (МО/мгНб)	365,2±10,0	251,8±13,0*
СОД (МО/мгНб)	28,4±1,1	20,6±1,1*

Примечание: вероятность расхождения с показателем нормы * - при $P<0,05$, ** - при $P<0,01$, *** - при $P<0,001$.

После завершения общепринятого лечения у пациентов с ОТ на фоне ХОБЛ отмечено некоторое снижение концентрации метаболитов ПОЛ, но при этом содержание как МДА, так и ДК в крови оставались достоверно выше нормы. Так, уровень МДА снизился в среднем в 1,6 раза в сравнении с исходным, но оставался при этом в 1,5 раза выше показателя нормы и составил (4,7±0,08) мкмоль/л ($P<0,05$).

Концентрация ДК снизилась в ходе лечения в среднем в 1,3 раза, составляя при этом (12,8±0,3) мкмоль/л, что, однако, было выше нормы в 2,1 раза ($P<0,001$). Интегральный показатель ПГЭ на момент завершения общепринятого лечения составлял (7,4±0,24)%, что было ниже исходного значения в 1,24 раза, но превышало норму в 2,1 раза ($P<0,001$).

На момент завершения основного курса лечения больных ОТ на фоне ХОБЛ отмечена некоторая положительная динамика активности ферментов системы АОЗ – КТ и СОД; однако при этом средние показатели их активности были достоверно ниже нормы. Действительно, в этот период обследования, активность КТ составляла (305,4±8,3) МЕ/мгНб, что было в среднем в 1,2 раза ниже нормы ($P<0,05$), активность СОД составляла (22,7±0,9) МЕ/мгНб, то есть оставалась в среднем в 1,3 раза ниже нормы ($P<0,05$) (табл. 2).

Таблица 2. Показатели ПОЛ и системы АОЗ у больных ОТ на фоне ХОБЛ после лечения

Показатели	Норма	Больные ОТ на фоне ХОБЛ (n=42)
МДА (мкмоль/л)	3,2±0,2	4,7±0,08*
ДК (мкмоль/л)	6,2±0,15	12,8±0,3**
ПГЕ (%)	3,5±0,15	7,4±0,24*
КТ (МО/мгНб)	365,2±10,0	305,4±8,3*
СОД (МО/мгНб)	28,4±1,2	22,7±0,9*

Примечание: вероятность расхождения с показателем нормы * - при $P<0,05$, ** - при $P<0,01$, *** - при $P<0,001$.

Установлено, что в клиническом плане у 39 пациентов (84,8%) на момент завершения лечения отмечалось наличие остаточных явлений ОТ на фоне ХОБЛ. Следовательно, проведение общепринятой терапии у больных ОТ на фоне ХОБЛ имеет определенное положительное влияние на изученные клинические и биохимические показатели, в частности на активность процессов ПОЛ и состояние ферментативной звена системы АОЗ, но не обеспечивает полной нормализации изученных показателей более чем у 80% пациентов.

Это свидетельствует о необходимости дальнейшего проведения медицинской реабилитации больных. Поэтому можно считать перспективным изучение эффективности применения в комплексе терапевтических мероприятий у больных ОТ на фоне ХОБЛ дополнительных лекарственных средств, которые будут способствовать восстановлению метаболического гомеостаза, и прежде всего, соотношению ПОЛ-АОЗ.

Выводы:

1. При биохимическом обследовании у больных ОТ на фоне ХОБЛ до начала лечения установлено накопление в крови продуктов липопероксидации, в частности конечного продукта ПОЛ – МДА, содержание которого было в 2,4 раза выше нормы и промежуточных ДК, уровень которых составил в 2,7 раза выше нормы. Одновременно отмечалось увеличение интегрального показателя ПГЭ в 2,6 раза относительно нормы, что свидетельствует об активации процессов ПОЛ.
2. У больных ОТ на фоне ХОБЛ до проведения лечения наряду с активацией процессов ПОЛ установлены разнонаправленные сдвиги активности КТ - повышение у 15,2% пациентов, снижение - у 71,7% больных, в пределах нормы - 13,1%; в целом средний показатель активности КТ до начала лечения был в 1,5 раза ниже нормы. Активность СОД в сыворотке крови обследованных больных была ниже нормы в среднем в 1,4 раза. Это свидетельствует об угнетении функциональной активности ферментативной звена системы АОЗ.
3. Проведение лечения больных ОТ на фоне ХОБЛ общепринятыми средствами, имело определенное положительное влияние на изученные биохимические показатели, но содержание продуктов ПОЛ в крови оставался в этот период обследования достоверно выше нормы: МДА - в среднем 1,5 раза, ДК - в 1,3 раза. Значение показателя ПГЭ на момент завершения лечения было в 2,1 раза больше нормы, что свидетельствовало о сохранении чрезмерной активности процессов липопероксидации.
4. На момент завершения лечения активность ферментов системы АОЗ оставалась достоверно ниже нормы: КТ - в среднем в 1,2 раза, СОД - в 1,3 раза, что давало основание для заключения об угнетении активности ферментативного звена антиоксидантной системы в этот период обследования.
5. Исходя из полученных данных, можно считать целесообразным проведение дальнейших исследований в плане изучения эффективности препаратов, направленных на восстановление метаболического гомеостаза у обследованных больных ОТ на фоне ХОБЛ, и прежде всего, на нормализацию соотношения ПОЛ-АОЗ.

Литература

1. Андреев Л.И. Методика определения малонового диальдегида / Л.И. Андреев, Л.А. Кожемякин // Лабораторное дело. – 1988. – № 11. – С. 41–43.
2. Белов Б.С. Рациональная антимикробная терапия А-стрептококкового тонзиллита — основа первичной профилактики / Б.С. Белов // Здоров'я України. — 2011. — № 3(18).
3. Брико Н.И. Стрептококковые инфекции в начале XXI века: состояние проблемы и перспективы контроля: материалы II ежегодного Всерос. конгресса по инф. бол. (Москва, 29 – 31 марта 2010 г.). Инфекционные болезни. – 2010. - № 8 – С. 47.
4. Гаврилов Б.В. Анализ методов определения продуктов ПОЛ в сыворотке крови по тесту с ТБК / Б.В. Гаврилов, А.Р. Гаврилова, Л.М. Мажуль // Вопросы медицинской химии. – 1987. – Т.

33, № 1. – С. 118–123.

5. Зубков М. Н. Алгоритм терапии острых и хронических инфекций верхних и нижних дыхательных путей / М. Н. Зубков // РМЖ. — 2009. — № 2. — Т. 17.

6. Компендиум 2010 — лекарственные препараты / Под ред. Н. Коваленко, А.П. Викторова. — К.: Морион, 2010. — 2240 с.

7. Ласеева М.Г. Возможность коррекции интоксикационного синдрома при повторных тонзиллитах / М.Г. Ласеева, В.Ф. Павелкина, Н.П. Амплеева // Материалы IV ежегодн. Всероссийского конгресса по инфекционным болезням (Москва, 26 марта – 28 марта 2012 г.). Инфекционные болезни. – 2012. - № 10. – С. 218.

8. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat / Ю.И. Лях, В.Г. Гурьянов, В.Н. Хоменко. – Донецк, 2006. – 214 с.

9. Рябова М.А. Боль в горле как полиэтиологический симптом / М.А. Рябова // Справочник поликлинического врача. — 2011. — №1. — С.42-49.

10. Tamashiro E. Implications of bacterial biofilms in tonsillary pathology. / E. Tamashiro, M.V. Antunes, J.N. Palmer // Braz. J. Infect. Dis. – 2009 - № 13 – P. 232-235.

Репозиторий БГМУ