

УДК 616.5.22-002: 579.862.1

© Пересадін М.О., Юган Я.Л., Антонова Л.П., 2011

ДИНАМИКА ПОКАЗНИКІВ АКТИВНОСТІ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У ХВОРИХ НА БЕШИХУ

Пересадін М.О., Юган Я.Л., Антонова Л.П.

ДЗ "Луганський державний медичний університет"; Луганська міська клінічна лікарня № 4

Пересадін М.О., Юган Я.Л., Антонова Л.П. Динамика показників активності перекисного окислення ліпідів у хворих на бешиху // Український морфологічний альманах. - 2011. – Том 9, № 1. - С. 94-96.

Вивчена активність перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) у хворих на бешиху. Встановлено, що у хворих на бешиху відмічається підвищення у сироватці крові концентрації продуктів ПОЛ – малонового діальдегіду та дієнових кон'югат. Застосування загальноприйнятої терапії не забезпечує повної нормалізації вивчених біохімічних показників.

Ключові слова: бешиха, перекисне окислення ліпідів, патогенез.

Пересадин Н.А., Юган Я.Л., Антонова Л.Ф. Динамика показателей активности перекисного окисления липидов у больных рожей // Український морфологічний альманах - 2011. – Том 9, № 1. - С. 94-96.

Изучена активность перекисного окисления липидов (ПОЛ) у больных рожей. Установлено, что у больных рожей отмечается повышение в сыворотке крови концентрации продуктов ПОЛ – малонового диальдегида и диеновых конъюгатов. Использование общепринятой терапии не обеспечивает полной нормализации изученных биохимических показателей.

Ключевые слова: рожа, перекисное окисление липидов, патогенез.

Peresadin N.A., Yugan Y.L., Antonova L.P. Dynamics of indexes lipoperoxidation at the patients with erysipelas // Український морфологічний альманах. - 2011. – Том 9, № 1. - С. 94-96.

Activity of lipoperoxidation (LPO) at the patients with erysipelas was detected. It was set that at the patients with erysipelas took place increase concentration in the serum of LPO products – malon dialdehyde and dien conjugates. Application of the generally accepted therapy does not provide normalization of the studied biochemical indexes.

Key words: erysipelas, lipoperoxidation, pathogenesis.

Вступ. Бешиха займає значну питому вагу серед стрептококових інфекцій, які широко поширені в усіх країнах світу [2, 18, 20]. В Україні і країнах США, незважаючи на відсутність обов'язкової реєстрації випадків бешихи її поширеність складає 10-20 осіб на 10 000 тис. населення [7, 8]. Відомо, що вирішальне значення у виникненні цього захворювання грає не сам факт інфікування широко поширеним в популяції гемолітичним стрептококком, а порушення в системі імунного захисту організму, стан дисбіозу, розвиток алергічної сенсibiliзації до Str. pyogenes групи А [14]. Цей збудник здатний тривало персистувати в організмі, зокрема, в дермі, лімфатичних судинах і вузлах, де він розташовується як позаклітинно, так і безпосередньо у фагоцитах, причому унікальною захисною реакцією цього мікроорганізму є його мінливість і, у тому числі здатність до утворення L - форм, що визначає його стійкість до β-лактамних антибіотиків та антимікробних антитіл [17, 19]. З позицій концепції персистуючих інфекцій рецидивуючої бешихи (РБ) слід вважати переважно ендогенною інфекцією, що активується на тлі істотних порушень імунного гомеостазу організму, віддзеркаленням чого являються, зокрема, поєднана соматична патологія, що виявляється у більшості пацієнтів, з РБ різні комплексні порушення в кооперації клітинної та гуморальної ланок імунітету пригнічення, природної антиінфекційної резистентності, порушення шкірного мікробіоценозу [10, 18]. Для цього захворювання характерна різноманітність клінічних форм при РБ [15], часто відзначається формування вторинного лімфостазу, а також розвиток у ряді випадків місцевих гнійно-некротичних та навіть загальних септичних ускладнень [8, 16, 18].

Відомо, що більшість патологічних процесів перебігає із значною інтенсифікацією процесів

вільнорадикального окислення ліпідів та дисбалансом про- та антиоксидантних властивостей організму, тобто з виникненням оксидативного стресу [3, 6, 10]. Вважають, що наявність в системному кровотоці продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) у хворих є однією з ознак системного характеру запальної відповіді [6, 9]. Як свідчать існуючі дослідження, концентрація продуктів ПОЛ у сироватці крові (СК) у хворих хірургічного профіля, корелує з гостротою, характером, площею запального ураження [11]. Відомо, що продукти ПОЛ – малоновий діальдегід (МДА), дієнові кон'югати (ДК) та ін., пошкоджують клітинні та субклітинні біомембрани із утворенням гігантських мітохондрій з подальшим їхнім руйнуванням [9]. Однак в доступній літературі практично немає повідомлень щодо активності ліпопероксидації у хворих на бешиху. Тому, виходячи з вищевикладеного, слід вважати дуже актуальним проаналізувати можливий негативний вплив бешихового запалення на стан ліпопероксидації у хворих, що і послужило предметом вивчення в цьому повідомленні.

Мета дослідження – вивчити динаміку показників активності процесів перекисного окислення ліпідів у хворих на бешиху в ході загальноприйнятого лікування.

Матеріали і методи дослідження. Було обстежено 36 осіб у віці від 25 до 55 років, з них 14 чоловіків (38,9%) та 22 жінок (61,1%). Локалізація бешихового запалення у вигляді місцевого вогнища на шкірі в більшості обстежених пацієнтів знаходилася на нижніх кінцівках – переважно гоміліці та тилі стопи - 30 осіб (83,3% випадків), локалізація місцевого вогнища бешихи на обличчі мала місце у 3 хворих (8,3%), верхніх кінцівках – у 2 осіб (5,6%), тудубі – у 1 особи (2,8%). По клінічним формам бешихи найбільше всього було хворих з

еритематозною - 18 пацієнтів (50,0%), потім з еритематозно-геморагічною – у 7 (19,4%), еритематозно-бульозною формою – у 6 осіб (16,7%) та бульозно-геморагічною безпихою – у 5 обстежених (13,9%). Найбільша кількість пацієнтів - 15 осіб (41,7%), що спостерігалися, мали первинну форму захворювання, рецидивуюча безпиха відмічена у 11 пацієнтів (30,6%), на повторну безпиху страждали 10 осіб (27,8%). Переважання первинної безпихи пояснюється тим, що випадки повторної і рецидивуючої безпихи часто лікуються в амбулаторно-поліклінічних умовах [13].

При аналізі факторів, що мають характер таких, що привертють до виникнення безпихи [18], в обстежених хворих виявлені: мікози стоп та оніхомікози – у 21 пацієнта (58,3%), варикозне розширення вен нижніх кінцівок – у 17 хворих (47,2%), посттромбофлебійний синдром – у 6 обстежених (16,7%), хронічна екзема або хронічний алергічний дерматит – у 4 хворих (11,1%), трофічні виразки на нижніх кінцівках, найчастіше на гомілаках - у 6 пацієнтів (16,7%), цукровий діабет 2-го типу – у 8 хворих (22,2%), ожиріння II-III ст. – у 16 хворих (44,4%), частіше у жінок. Наявність вогнищ хронічної стрептокової інфекції (хронічний тонзиліт, отит, синусит, виражений карієс зубів, остеомиєліт та інші) виявлено у 18 обстежених хворих (50% випадків). При ретельному виявленні факторів, що провокують виникнення рецидивів безпихи, серед обстежених нами хворих було виявлено наявність різких температурних змін – переохолодження, перегрівання, значних коливань зовнішньої температури – у 19 осіб (52,8% випадків), тупих травм ділянки шкіри, на якому виникає місцеве вогнище безпихи – у 6 обстежених (16,7% випадків), тривала інсоляція - у 2 пацієнтів (5,6%), емоційні стресові реакції – у 3 обстежених (8,3%), гострі інфекційні хвороби (інтеркурентні інфекції,

що виникали безпосередньо перед розвитком безпихи) – у 18 хворих (26,8% випадків). У 17 хворих (47,2%) встановлено наявність професійних факторів, що мали значення в якості таких, що привертють до виникнення рецидивів безпихи. Це була праця, що зв'язана з постійним забрудненням та мікротравмами шкіри, ношенням гумового взуття, наявністю несприятливого мікроклімату на робочому місці, зокрема перегрівання та частих змін температурного режиму.

Пацієнти обох груп отримували загальноприйнятну терапію безпихи [7, 18]. При тяжкому перебігу безпихи проводили інфузійну детоксикаційну терапію, призначали ентеросорбенти [16, 18].

Додатково до загальноприйнятого клініко-лабораторного та інструментального обстеження у всіх хворих вивчали стан ПОЛ за вмістом у крові проміжних продуктів пероксидації ліпідів – ДК [4, 5] та кінцевого продукту ПОЛ – МДА [1] спектрофотометрично. Для вивчення впливу пероксидації ліпідів на стан еритроцитарних мембран нами був проаналізований ступінь перекисного гемолізу еритроцитів (ПГЕ) [6].

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження здійснювали на персональному комп'ютері AMD Athlon 64 3200+ за допомогою дисперсійного аналізу (пакети ліцензійних програм Microsoft Office 2003, Stadia 6.1/prof та Statistica 5.5) [12].

Отримані результати та їх обговорення. У результаті проведеного дослідження встановлено, що у всіх обстежених хворих на безпиху окрім клінічних симптомів та змін у результатах загальноприйнятих лабораторних досліджень характерних для вивчаємої нами патології [18] мали місце також суттєві порушення з боку процесів ПОЛ (таблиця).

Таблиця. Показники ПОЛ в обстежених хворих на безпиху ($M \pm m$)

Продукти ПОЛ	Норма	Період обстеження		P
		до лікування	після лікування	
МДА, мкмоль/л	$3,1 \pm 0,3$	$6,3 \pm 0,23^{**}$	$4,8 \pm 0,2^{**}$	<0,05
ДК, мкмоль/л	$9,2 \pm 0,35$	$17,9 \pm 0,5^{**}$	$14,7 \pm 0,3^*$	<0,05
ПГЕ, %	$3,5 \pm 0,06$	$10,1 \pm 0,2^{***}$	$6,1 \pm 0,3^{**}$	<0,05

Примітки: у таблиці вірогідність різниці відносно норми * - при $P < 0,05$, ** - при $P < 0,01$; стовпчик P відображає вірогідність розбіжностей між відповідними показниками до та після лікування.

З таблиці видно, що до початку лікування у крові хворих був суттєво підвищений вміст у СК продуктів ПОЛ: рівень МДА у сироватці крові в середньому дорівнював ($6,3 \pm 0,23$) мкмоль/л, що в 2,0 рази перевищує норму – ($3,1 \pm 0,3$) мкмоль/л ($P < 0,01$), вміст ДК у СК в середньому складав ($17,9 \pm 0,5$) мкмоль/л, що було в 1,9 рази більше за норму – ($9,2 \pm 0,35$) мкмоль/л ($P < 0,01$). Інтегральний показник ПГЕ також був вірогідно збільшений та становив в середньому ($10,1 \pm 0,2$)%, тобто перевищував норму в 2,9 рази ($P < 0,001$).

Отримані дані свідчать про зниження резистентності біомембран еритроцитів до дії пошкоджуючих факторів внаслідок активації процесів ліпопероксидації (рисунок). Таким чином, отримані дані свідчать про суттєву активацію перекисних процесів організму в обстежених хворих на безпиху, а саме підвищення активності ПОЛ.

■ МДА, мкмоль/л ■ ДК, мкмоль/л ■ ПГЕ, %

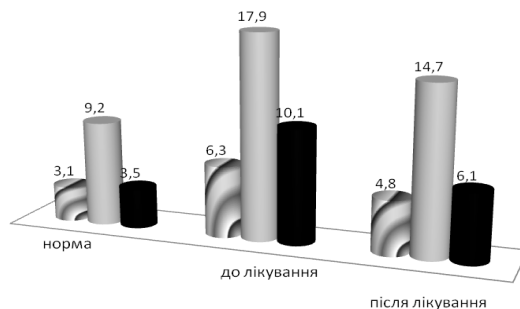


Рисунок. Показники ПОЛ у хворих на безпиху в динаміці лікування.

При вивченні стану ліпопероксидації на момент завершення лікування із застосуванням зага-

льноприйнятих засобів [18] була встановлена наявність тенденції до покращення вивчених показників, однак і в цей період дослідження вони були суттєво більше норми. Так, у хворих на бешпах зберігалось вірогідне підвищення у СК концентрації продуктів ПОЛ – МДА та ДК. При цьому, рівень МДА у СК залишався в середньому в 1,65 рази вищим за норму ($P < 0,01$), складаючи $(4,8 \pm 0,2)$ мкмоль/л; концентрація ДК у СК була в цей період обстеження в 1,6 рази вище норми ($P < 0,05$), та становила $(14,7 \pm 0,3)$ мкмоль/л, інтегральний показник ПГЕ в динаміці лікування зменшився в середньому в 1,66 рази та досяг значень $(6,1 \pm 0,3)\%$, що, однак, було більш норми в 1,74 рази ($P < 0,01$).

Таким чином, використання лише засобів загальноприйнятої терапії у хворих на бешпах не забезпечує нормалізацію процесів ПОЛ. Відсутність повного відновлення стану ліпопероксидації у хворих на бешпах, обумовлює необхідність проведення подальших нових досліджень щодо розробки програми патогенетично обґрунтованої терапії цієї категорії хворих, зокрема спрямованої на підвищення активності системи антиоксидантного захисту організму.

Висновки:

1. Серед обстежених хворих еритематозна форма бешпах була у 18 пацієнтів (50,0%), еритематозно-геморагічна – у 7 (19,4%), еритематозно-бульозна - у 6 (16,7%) та бульозно-геморагічна – у 5 (13,9%); первинна форма бешпах виявлена у 15 хворих (41,7%), рецидивуюча бешпах - у 11 пацієнтів (30,6%), повторна - у 10 осіб (27,8%); по локалізації бешпахового запалення зареєстровано бешпах гоміліці та стопи у 30 осіб (83,3%), обличчя - у 3 хворих (8,3%), верхніх кінцівок – у 2 осіб (5,6%), тулуба – у 1 особи (2,8%).

2. У хворих на бешпах до початку лікування відмічалось збільшення концентрації у сироватці крові продуктів ПОЛ, а саме МДА – в 2,0 рази, ДК – в 1,9 рази, інтегральний показник ПГЕ перевищував норму в 2,9 рази, що свідчить про активацію процесів ліпопероксидації у хворих з вказаною патологією.

3. При використанні засобів загальноприйнятої терапії у хворих на бешпах відмічається зниження у сироватці крові рівня МДА в 1,31 рази та концентрації ДК – в 1,22 рази; однак при цьому повної нормалізації вивчених показників не відмічається: рівень МДА у сироватці крові залишався в середньому в 1,65 рази вищим за норму; концентрація ДК - 1,6 рази. Інтегральний показник ПГЕ було більш норми в 1,74 рази.

4. Виходячи з того, що використання лише засобів загальноприйнятої терапії у хворих на бешпах не забезпечує відновлення процесів ПОЛ, виникає необхідність проведення подальших досліджень щодо розробки програми патогенетично обґрунтованої терапії цієї категорії хворих, в тому числі з метою зменшення надмірної активації процесів ліпопероксидації.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Андреев Л.И. Методика определения малонового диальдегида / Л.И. Андреев, Л.А. Кожемякин // Лабораторное дело. – 1988. – № 11. – С. 41 – 43.
2. Біляєва О.О. Бешпах: особливості клінічного

перебігу, структури та частоти захворювання / О.О. Біляєва, О.В. Кравченко, В.В. Погрібняк // Хірургія України. - 2005. - № 4. - С. 95-99.

3. Буверов А.О. Оксидативний стресс и его роль в повреждении печени / А.О. Буверов // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол. – 2002. – № 4. – С. 21 – 25.

4. Гаврилов В.В. Анализ методов определения продуктов ПОЛ в сыворотке крови по тесту с ТБК / В.В. Гаврилов, А.Р. Гаврилова, Л.М. Мажуль // Вопросы медицинской химии. – 1987. – Т. 33, № 1. – С. 118 – 123.

5. Гаврилов В.В., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови // Лабораторное дело. – 1983. – № 3. – С.33-36.

6. Гріданев О.Є. Перекисне окислення ліпідів і печінка / О.Є. Гріданев // Сучасна гастроентерологія. – 2005. – № 5 (25). – С. 80 – 83.

7. Диагностика, лечение и профилактика рожистой инфекции / В.М. Фролов, В.В. Гебеш, Н.А. Пересадін [и др.] : методич. рекомендації. – Киев, 1991. – 38 с.

8. Захараш М.П. Бешпах / М.П. Захараш, С.Ю. Малиновський // Лікарська справа. - 2006. - № 3. – С. 17-18.

9. Липиды, свободные радикалы и иммунный ответ / Г.Б. Афонина, Л.А. Куюн – Киев: НМУ, 2000. – 285 с.

10. Лупцак В.І. Показники оксидативного стресу. Пероксидації ліпідів: методи // В.І. Лупцак, Т.В. Бягнокова // Український біохімічний журнал. – 2006. - № 6. – С. 113 - 120.

11. Маньков Ю.У. Перекисное окисление липидов и его взаимосвязь с некоторыми особенностями личности больных хирургического профиля / Ю.У. Маньков, Г.Н.Шарапов, В.Б.Хышов, [та інш.] // Военно-медицинский журнал. - 1991. - №4. - С. 44-47.

12. 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.

13. Пшеничная Н.Ю. Качество распознавания рожки врачами первого звена медицинской помощи и пути его улучшения / Н.Ю. Пшеничная // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2005. - № 5. - С. 58 - 60.

14. Ратникова Л.И. Современная клинико-эпидемиологическая характеристика рожки / Л.И. Ратникова, Н.Н. Лаврентьева, А.Н. Жамбурчинова // Российский медицинский журнал. - 2007. - № 4. - С. 33-34.

15. Сергеева И.В. К анализу клинического течения различных форм рожки / И.В. Сергеева, Н.С. Миноранская, Д.С. Бердников // Сибирское медицинское обозрение. - 2005. - № 2. - С. 56-59.

16. Фролов В.М. Патогенез и диагностика рожистой инфекции / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев. - Воронеж: изд-во ВГУ, 1986. – 160 с

17. Черкасов В.А. Иммунопатологические механизмы поражения кожи у больных рожей / В.А. Черкасов, Л.В. Белецкая, Г.И. Анохина // Журнал микробиол. - 1989. - № 11. – С. 64 - 66.

18. Черкасов В.А. Рожа / В.А. Черкасов, В.М. Фролов. - [2-е изд.]. – М.: изд-во ММА им. И.М. Сеченова, 1993. – 216 с.

19. Crickx B. Erysipelas: evolution under treatment, complications / B. Crickx // Ann. Dermatol. Venereol. 2001.- Vol. 128, № 3, pt. 2.- p. 358-362.

20. Erysipelas in the young population of a military hospital / E. Mahe [et al.] // Ann. Dermatol. Venereol. 1999.- Vol. 126, № 8-9.- p. 593-599.

Надійшла 12.10.2010.
Рецензент: доц. А.І. Чистолінова