

активність хімази значимо підвищувалась тільки при вираженій серцевій недостаточності. У больних с діабетом активність хімази була більше, ніж у больних без діабета, вона підвищувалась при початковій серцевій недостаточності і зростала при її прогресуванні. Тільки у больних с діабетом виявлена кореляція фактора некрозу опухолей- α з активністю хімази, причому і при початковій, і при вираженій серцевій недостаточності. Інтерлейкін-8 був взаємозв'язаний з активністю фермента і у больних с діабетом, і у больних без діабета, але тільки при вираженій серцевій недостаточності.

Ключевые слова: серцева недостаточність, хімаза, цитокини, цукровий діабет 2 типу.

Резюме

Волков В.І., Серік С.А., Сердобінська-Канівець Е.М., Ченчик Т.О., Самохіна Л.М. *Хімаза і запальна активація при серцевій недостаточності.*

У роботі проведено зіставлення активності хімази з рівнями запальних цитокинів при серцевій недостаточності у хворих на ішемічну хворобу серця з цукровим діабетом 2 типу і без нього. У хворих без діабету активність хімази значуще підвищувалась лише при вираженій серцевій недостаточності. У хворих з діабетом активність хімази була більше, ніж у хворих без діабету, підвищувалась при початковій серцевій недостаточності і зростала при її прогресуванні. Тільки у хворих з діабетом виявлена кореляція фактору некрозу пухлин- α з активністю хімази, причому і при початковій, і при вираженій серцевій недостаточності. Інтерлейкін-8 був взаємопов'язаний з активністю ферменту і у хворих з діабетом, і у хворих без діабету, але тільки при вираженій серцевій недостаточності.

Ключові слова: серцева недостаточність, хімаза, цитокини, цукровий діабет 2 типу.

Summary

Volkov V.I., Serik S.A., Serdobinskaia-Kanivets E.N., Chenchik T.A., Samohina L.M. *Chymase and inflammatory activation in patients with heart failure.*

The comparison of chymase activity with inflammatory cytokines levels in heart failure patients with ischemic heart disease with and without type 2 diabetes mellitus was performed in the study. In patients with diabetes chymase activity increased significantly only in advanced heart failure. In diabetics chymase activity was higher than in non-diabetics, and was elevated in early heart failure and increased in heart failure progression. Only in patients with diabetes the correlation of tumor necrosis factor- α level with chymase activity was revealed and in early as well as in advanced heart failure. Interleukin-8 was correlated with protease activity both in diabetics and non-diabetics, but only in advanced heart failure.

Key words: heart failure, chymase, cytokines, type 2 diabetes mellitus.

Рецензент: д.мед.н., проф. Л.М. Іванова

УДК 616.98:578.825.13]-06:616.151.5:616-008.93

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ МОНОНУКЛЕОЗ

Н.О. Жураковська

Одеський національний медичний університет

Вступ

Останнім часом увагу науковців все більше привертає проблема інфекційного мононуклеозу (ІМ). Це перш за все пов'язано з ростом захворюваності на ІМ. Так, індекс захворюваності в Одеській області збільшився з 11,49 на 100 тис. населення в 2010 році до 15,92 на 100 тис. населення в 2011 році. Іншою причиною зацікавленості цією нозологією є той факт, що не дивлячись на багаторічну історію вивчення ІМ, деякі патогенетичні ланки цього захворювання досі залишаються не розкритими, що потребує подальшого вивчення і є важливим в удосконаленні терапії [1,2,3,4]. Чисельні наукові роботи вказують на важливу роль вільного радикального окислення ліпідів при багатьох захворюваннях, не виключенням є й інфекційні хвороби. Особливістю інфекції є проникнення у людський організм патогенних мікроорганізмів, які спричиняють порушення в системі цитокинів і надмірне утворення перекисів ліпідів, що за типом ланцюгової реакції призводить до збільшення концентрації вільних радикалів, гіпохлорної кислоти, підвищення вмісту інтерлейкіну-1 і інтерлейкіну-8 тощо. На етапі знищення збудника цей процес відіграє позитивну роль. Але, гіперпродукція означених речовин призводить до пошкодження здорових тканин і виникнення запалення. Відомо, що насамперед зазнають змін поліненасичені залишки жирних кислот мембранних ліпідів, а також ненасичені ліпіди, білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи. При цьому утворюються дієнові кон'югати (ДК) і гідроперокси, які розщеплюються до малонового діальдегіду (МДА). Первинні (радикали, перекиси) і вторинні (полімери, альдегіди, кетони та ін.) продукти ПОЛ являються високотоксичними [5,6,7].

Серед факторів, що реалізують антиоксидантні функції клітин живого організму, важлива роль належить каталітичній редокс-системі глутатіону, яка є однією з провідних внутрішньоклітин-

них систем гальмування перекисного окислення та дезінтоксикації його продуктів. Важливішими компонентами глутатіонової проти-перекисної ферментативної системи являються ферменти: глутатіонпероксидаза (ГП) та глутатіонредуктаза (ГР) [8].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи МОЗ України, яка виконується на кафедрі інфекційних хвороб Одеського національного медичного університету (ОНМедУ) за темою: "Взаємозв'язок патологічних і імунологічних змін при гепатитах різної етіології, TORCH-інфекціях та їх корекція" (№ держреєстрації 0108U001104).

Мета дослідження: вивчити динаміку концентрації продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) та активність ферментів антиоксидантної системи (АОС) у хворих на інфекційний мононуклеоз.

Матеріали та методи дослідження

Під спостереженням знаходились 35 хворих на ІМ середнього ступеня тяжкості, які лікувалися в Одеській міській клінічній інфекційній лікарні. Вік хворих коливався від 18 до 28 років. Серед них було 23 чоловіки і 12 жінок. Хворі поступали на (4,1±2,3) день хвороби. Діагноз ІМ був встановлений на підставі даних епідеміологічного анамнезу, клінічної картини захворювання і був підтверджений виявленням в сироватці хворих маркерів вірусу Епштейна-Бар (VCA-Ig M) та ДНК вірусу в слині методом ПЛР.

Поряд з традиційними методами обстеження (загальний аналіз крові та сечі, біохімічне дослідження крові, УЗД органів черевної порожнини) проведено вивчення показників системи ПОЛ/АОС. З цією метою вивчали концентрацію ДК і МДА за методом І. Д. Стальної та Т. Г. Гаришвілі та активність ГР і ГП за методом В. А. Похомової та М. І. Прохорової [9,10,11]. Дослідження проводили в динаміці перебігу хвороби – під час вступу хворих до стаціонару (до початку лікування) та на 10 добу лікування. Групу контролю склали 30 здорових осіб. Усі хворі отримували стандартне лікування, що включало дезінтоксикаційну, жарознижуючу, антибактеріальну (цефтріаксон) терапію, гепатопротектори (глутаргін), вітаміни.

Статистичний аналіз одержаних результатів здійснювали на персональному комп'ютері Celeron 2300 за допомогою програм Microsoft Office 2008, Statistica + for Windows.

Отримані результати та їх обговорення

Клінічна картина ІМ у більшості випадків була типовою для даної вікової групи. Так, під час вступу до стаціонару хворі скаржили-

ся на підвищення температури тіла (37,8-38,5°C), загальну слабкість, біль в горлі при ковтанні. При об'єктивному обстеженні у хворих відзначали полілімфаденопатію (найбільших змін зазнавали передньо-, задньощийні та пахвові лімфовузли), гепатоспленомегалію, ангіну. Слід відмітити, що у 21 (60%) хворого зміни на слизовій оболонці ротоглотки та мигдаликів маніфестували тільки наприкінці першого тижня хвороби.

Типові зміни в лейкоцитарній формулі крові (лімфо- і моноцитоз, поява віроцитів) спостерігали на початку другого тижня хвороби у переважної кількості хворих. При біохімічному дослідженні крові прояви цитолітичного синдрому встановлені у 23 (65,7%) хворих. Активність АлАТ не перевищувала (1,6±0,2) ммоль/год*л у 19 (54,3%) хворих, у 4 (11,4%) - дорівнювала (2,4±0,3) ммоль/год*л. У 8 (22,8%) хворих відзначали помірну гіпербілірубінемію (рівень загального білірубину складав (45,1±3,4) мкмоль/л, переважала пряма фракція білірубину). У 19 хворих діагностовано помірну тромбоцитопенію (170-150) Г/л.

Під час вступу хворих до стаціонару відзначалося значне підвищення вмісту продуктів ПОЛ. Так, рівень МДА у сироватці крові хворих на ІМ збільшувався в 5,2 рази, а ДК – в 5,6 разів порівняно з відповідними показниками здорових обстежених (таблиця).

Таблиця

Динаміка змін вмісту МДА, ДК, активності ГР і ГП у сироватці крові хворих на інфекційний мононуклеоз (M±m)

Терміни спостереження	МДА, ммоль/л	ДК, ммоль/л	ГР, мк-кат/л	ГП, мк-кат/л
До початку лікування	1,25±0,01*	5,39±0,05	1,28±0,02*	1,20±0,02
10 доба лікування	0,62±0,01	3,17±0,04	2,40±0,02	2,37±0,02
Контрольна група	0,24±0,01	0,95±0,01	2,7±0,01	3,2±0,02

Примітка. * - вірогідна різниця порівняно з контрольною групою (p<0,001).

Також у хворих спостерігалось значне зниження активності ферментів глутатіонової протиперекисної системи. Активність ГР і ГП у сироватці крові хворих на ІМ під час першого дослідження зменшувалась порівняно з контрольною групою в 2,1 і 2,6 разів відповідно (див. табл.). У цей час спостереження відзначені найвиразніші жалоби хворих, прояви лімфопроліферативного синдрому.

Також найвищою була й активність амінотрансфераз. На 10 день від початку лікування зміни концентрації продуктів ПОЛ і активності ферментів АОС були іншими (див. табл.). Так, рівень МДА у сироватці крові хворих зменшився в 2 рази, а ДК - в 1,7 разів порівняно з первинним дослідженням ($p < 0,001$). Але, отримані результати значно перевищували показники здорових обстежених (відповідно, в 2,6 і 3,3 рази, $p < 0,001$). Активність ГР і ГП, навпроти, збільшувалася і перевищувала дані, встановлені при первинному обстеженні, відповідно, в 1,9 і 2,0 рази ($p < 0,001$). Однак, отримані показники вірогідно перевищували фізіологічні. Такі зміни супроводжувалися з покращенням загального стану хворих, нормалізацією температури тіла, значним зменшенням розмірів периферичних лімфовузлів, зникненням проявів ангіни, нормалізацією розмірів печінки та селезінки. У 19 (54,3 %) хворих відзначали відновлення активності АЛАТ і АсАТ.

На наш погляд, проникнення і подальша реплікація вірусу Епштейна-Бар в організмі людини сприяють інтенсифікації перебігу процесів перекисного окислення ліпідів і зниженню функціональної активності антиоксидантної системи, що потребує подальшого вивчення. Виявлені порушення можуть стати підґрунтям для обов'язкового використання засобів антиоксидантного захисту у комплексному лікуванні хворих.

Висновки

1. Інфекційний мононуклеоз супроводжується зсувами в системі ПОЛ/АОС у бік активації ліпопероксидації з одночасним пригніченням антиоксидантної системи.

2. Відновлення цих показників є одним з патогенетичних аспектів лікування хворих на ІМ, предметом нашого подальшого дослідження.

Література

1. Глей А.І. Ускладнення EBV-інфекційного мононуклеозу у дорослих / І.А. Глей // *Сучасні інфекції*. - 2009. - № 2. - С. 21-25.
2. Баранова І.П. Клинические особенности инфекционного мононуклеоза в зависимости от возраста и экологии заболевания / И.П. Баранова, Д.Ю. Курмаев, О.Н. Лесина // *Детские инфекции*. - 2010. - № 4. - С. 25-26.
3. Ходак Л.А. Современные особенности инфекционного мононуклеоза / Л.А. Ходак, О.А. Ржевская // *Международный медицинский журнал*. - 2007. - № 4. - С. 83-85.
4. A cohort study among university students: identification of risk factors for Epstein-Barr virus seroconversion and infectious mononucleosis / D.H. Crawford, K.F. Macsween, C.D. Higgins [et al.] // *Clin. Infect. Dis.* - 2009. - № 43. - С. 276-282.

5. Стратегія і тактика антиоксидантного захисту в клініці внутрішніх хвороб / О.П. Єлісеєва, М.Ф. Тимочко, О.О. Абрагамович [та ін.] // *Український медичний часопис*. - 2003. - № 3 (35). - С. 92-99.

6. Нагоев Б.С. Состояние процессов перекисного окисления липидов у больных герпесвирусными инфекциями / Б.С. Нагоев, З.А. Камбачокова // *Вестник новых медицинских технологий*. - 2012. - № 4. - С. 29-31.

7. Турсунова Ю.Д. Клінічне значення дослідження перекисного окислення ліпідів / Ю.Д. Турсунова, Б.Г. Борзенко, О.М. Бакурова // *Архив клинической и экспериментальной медицины*. - 2009. - Т. 18, № 1. - С. 107-110.

8. Chezzi P. Thiol-Disulfide Balance: From the Concept of Oxidative Stress to that of Redox Regulation / P. Chezzi // *Antioxidants and Redox Signaling*. - 2005. - Vol. 7 (7-8). - P. 954.

9. Пахомова В.А., Крюкова Г.Н., Козлянина Н.П. Способ определения активности глутатионпероксидазы в биологических тканях. А.с. 922637 СССР, МКИ в G 01. Опублик. 23.04.82. Биол. ИиО № 15. - 2 с.

10. Стальная И.Д. Современные методы в биохимии / И.Д. Стальная, Т.Г. Гаришвили // *Медицина*, М., 1977. - С. 66-68.

11. Прохорова М.И. Определения активности глутатионредуктазы. Методы биохимических исследований (липидный и энергетический обмен) / М.И. Прохорова. - Л.: 1982. - С. 181-183.

12. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. - М.: Практика, 1999. - 459 с.

Резюме

Жураковська Н.О. Зміни показників перекисного окислення ліпідів та антиоксидантної системи у хворих на інфекційний мононуклеоз.

У статті представлені дані щодо змін в системі ПОЛ/АОС у хворих на інфекційний мононуклеоз середнього ступеня тяжкості.

Ключові слова: інфекційний мононуклеоз, перекисне окислення ліпідів, антиоксидантна система.

Резюме

Жураковская Н.А. Изменения показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы у больных инфекционным мононуклеозом.

В статье представлены данные касательно изменений в системе ПОЛ/АОС у больных инфекционным мононуклеозом средней степени тяжести.

Ключевые слова: инфекционный мононуклеоз, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система.

Summary

Zurakovskaya N.O. The indexes of lipid peroxidation and antioxidant system in the patients with infectious mononucleosis.

The changes in the system of LP/AOS in the patients with infectious mononucleosis of middle degree are presented in this article.

Key words: infectious mononucleosis, lipid peroxidation, antioxidant system.

Рецензент: д.мед.н., проф. Я.А. Соцька