

СТАН БІЛКІВ ГОСТРОЇ ФАЗИ У ХВОРИХ НА КО-ІНФЕКЦІЮ ВІЛ/ХГС

К.В. Юрко

Резюме. У статті досліджено вміст білків гострої фази, а саме гаптоглобіну, церулоплазміну та С-реактивного білку (СРБ) у ВІЛ-інфікованих осіб, хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС. Дослідження білків гострої фази проведено у 107 хворих, з них хворих на ХГС – 36, ВІЛ-інфекцію – 35, ко-інфекцію ВІЛ/ХГС – 36. Встановлено достовірне підвищення вмісту СРБ, а також зменшення ЦП і Нр у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС.

Ключові слова: *хронічний гепатит С, ВІЛ-інфекція, ко-інфекція ВІЛ/ХГС, білки гострої фази.*

Практично всі білки гострої фази (БГФ) є нормальними складовими плазми крові, що мають різні фізико-хімічні властивості. Характерна риса, що об'єднує ці білки в одну групу – збільшення в крові їх концентрації у відповідь на цілий ряд стимулів (інфекційні хвороби, запалення, травма, некроз, пухлинний ріст), що призводять до тканинного пошкодження. Доведено, що підвищення рівня БГФ в крові відбувається за рахунок посилення їх синтезу печінкою з розвитком синдрому системної запальної відповіді [1].

С-реактивний білок (СРБ) є вторинним регулятором синдрому системної запальної відповіді та імуномодулятором, який активує функцію клітин пухкої сполучної тканини, клітин ретикулоендотеліальної системи, а також клітин, які реалізують реакції вродженого імунітету шляхом посилення постачання їх субстратом для отримання енергії (синтезу АТФ) насиченими та ненасиченими жирними кислотами. Більшість лікарів і науковців розглядають СРБ як маркер запалення. Запускаючи комплемент, адгезію, хемотаксис, фагоцитоз, модулюючи активність імунокомпетентних клітин і тромбоцитів СРБ фактично здійснює зв'язок між різними ланками запального процесу [2].

Гаптоглобін (Нр) є БГФ запалення, головна біологічна функція якого полягає у зв'язуванні вільного гемоглобіну та запобіганні, таким чином, втрати організмом заліза. Враховуючи те, що синтез Нр відбувається переважно у печінці, є підстави вважати, що коливання його рівня найбільш повно відбивають функціональний стан печінки та морфологічні зміни в ній. Нр перехоплює вільно радикальні форми кисню, оберігаючи тканини та клітини від пошкоджуючої дії, виконуючи універсальну роль позаклітинного «чистильника» вільних радикалів. Нр бере участь у

детоксикації заліза, захищає білки від протеолізу, має антиоксидантні властивості. Зниження концентрації Нр спостерігається при тяжкому ураженні паренхіми печінки, анеміях, панкреатиті та ін [3].

Церулоплазмін (ЦП) – це мультифункціональний білок, який володіє активністю феррооксидази, амінооксидази та частково супероксиддисмутази, бере участь в гомеостазі міді, є БГФ запальних процесів і протектором клітинних мембран від перекісного окислення ліпідів [3].

Таким чином, враховуючи важливу біологічну роль перерахованих БГФ та обмаль літературних даних щодо їх вмісту у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС, ми вирішили дослідити їх вміст і роль у патогенезі даного захворювання.

Мета дослідження: дослідити вміст БГФ у сироватці крові хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС.

Матеріали та методи

Дослідження за темою роботи проводилися на кафедрі інфекційних хвороб Харківського національного медичного університету.

Обстежено 107 хворих, з них хворих на ХГС – 36, ВІЛ-інфекцію – 35, ко-інфекцію ВІЛ/ХГС – 36. Вік хворих становив 20–63 років. Генотипування вірусу, яке проводилося 68 хворим виявило, що 1b генотип HCV-інфекції спостерігався в 20 хворих, а 3a – у 14 хворих на ХГС. У хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС 1b генотип HCV-інфекції діагностовано в 14 випадках, а 3a – у 20. Клінічну стадію ВІЛ-інфекції установлювали згідно з клінічною класифікацією стадії ВІЛ-інфекції у дорослих і підлітків (ВООЗ, 2006 р.). 2-гу клінічну стадію ВІЛ-інфекції встановлено в 11 ВІЛ-інфікованих осіб і 11 хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС, 3-тю – у 13 і 13 і 4-ту – у 11 і 11 відповідно. Групу порівняння склали 32 практично здорові особи, які були співвідносні за віком і статтю з хворими досліджуваних групи.

Дослідження СРБ було проведено імуноферментним методом із використанням набору реагентів фірми «DRG-Diagnostics» (США) на імуноферментному фотоколориметрі «HUMAREADER» фірми «Human» (Німеччина). Дослідження каталітичної концентрації ЦП сироватки крові проводили за методом Равіна з використанням набору реактивів ПрАТ «Реагент». Визначення вмісту Нр було проведено імунотурбідиметричним методом з використанням набору ЧМП «ДІАМЕБ».

Статистична обробка даних проводилася з використанням пакета прикладних програм «Statistica for Windows», 8.0. Використовувалися методи: описової статистики (визначення числових характеристик змінних – середньої арифметичної (M), середньої помилки вибірки (m), визначення достовірності відмінностей (p)), що перевіряються за t-критерієм Стьюдента-Фішера в репрезентативних вибірках [4].

Результати досліджень та їх обговорення

Дані щодо вмісту БГФ у сироватці крові ВІЛ-інфікованих осіб, хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС наведено в табл. 1.

Вони свідчать, що рівень СРБ був підвищеним у хворих усіх груп і дорівнював 3,17 мг/мл у ВІЛ-інфікованих осіб, 3,87 мг/мл у хворих на ХГС і, 6,89 мг/мл у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС (табл. 1). Оскільки СРБ є предиктором серцево-судинних розладів, тому значне підвищення у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС свідчить про його прогностичне значення щодо ризику розвитку даних захворювань.

Рівень ЦП підвищувався у хворих на ХГС і зменшувався у ВІЛ-інфікованих осіб і хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС. Підвищення ЦП у хворих на ХГС може бути пов'язане з підвищенням рівня міді в сироватці крові даних пацієнтів [5].

У хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС відбувається активація процесів вільнорадикального окислення ліпідів. Ці процеси супроводжуються виснаженням системи антирадикального захисту, зокрема – зменшенням вмісту ЦП у вказаних хворих. Крім того, на активність цього мідьвмісного білка, який приймає значну роль в обміні заліза, може впливати зниження вмісту як міді так і заліза в сироватці крові хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС.

Таблиця 1

Вміст БГФ у сироватці крові ВІЛ-інфікованих осіб, хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС, М±m

Показник	Групи хворих			Контрольна група (n=32)
	ХГС (n=36)	ВІЛ-інфекція (n=35)	Ко-інфекція ВІЛ/ХГС (n=36)	
СРБ, мг/мл	3,87±0,51 p<0,001	3,17±0,43 p<0,001 p ₁ >0,05	6,89±0,69 p<0,001 p ₁ <0,01 p ₂ <0,001	1,04±0,24
ЦП, ММОЛЬ/Л	288,5±14,78 P<0,01	139,2±11,9 P<0,001 P ₁ <0,001	85,6±10,3 P<0,01 P ₁ <0,001 P ₂ <0,001	237,5±5,17
НР, Г/Л	0,88±0,14 P<0,05	0,67±0,08 P<0,001 P ₁ >0,05	0,32±0,06 P<0,001 P ₁ <0,001 P ₂ <0,001	1,37±0,13

Примітка: за наявності достовірних відмінностей порівняно з показниками: p – контрольної групи, p₁ – хворими на ХГС, p₂ – хворими на ВІЛ-інфекцію.

Рівень Нр зменшувався у всіх досліджених хворих і дорівнював у ВІЛ-інфікованих осіб – $(0,67 \pm 0,08)$ г/л, а у хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС $(0,88 \pm 0,14)$ і $(0,32 \pm 0,06)$ відповідно. Печінка є місцем синтезу Нр, тому зниження його вмісту можливо відображає враження клітин печінки. Доведений прямий кореляційний зв'язок між ступенем ураження клітин печінки і концентрацією Нр [3]. Вміст Нр у сироватці крові хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС може залежати від порушень його катаболізму. Так, у процесі деградації Нр приймають участь два типи рецепторів, які знаходяться на мембранах клітин печінки. Це галактозоспецифічний рецептор і специфічний рецептор для комплексу Нр-Нв. У разі патологічної активації одного або обох рецепторів процеси деградації Нр можуть прискорюватися. Крім того, зменшення рівня цього залізовмісного БГФ може бути пов'язано зі зниженням вмісту заліза у сироватці крові хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС [5]. Отже, зниження вмісту Нр у сироватці крові хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС вказує на пригнічення його детоксикаційної та імунорегуляторної функції.

Найзначніше збільшення СРБ ($p < 0,001$), зменшення ЦП і Нр спостерігалось у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС, порівняно з хворими на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС.

Висновки

1. Встановлено достовірне підвищення ($p < 0,001$) вмісту СРБ у ВІЛ-інфікованих осіб, хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС.

2. У хворих на ХГС виявлено зниження вмісту Нр і збільшення ЦП, а у ВІЛ-інфікованих осіб і хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС встановлено зниження рівня Нр і ЦП.

3. Найзначніше збільшення СРБ, зменшення ЦП і Нр спостерігалось у хворих на ко-інфекцію ВІЛ/ХГС, порівняно з ВІЛ-інфікованими особами та хворими на ХГС ($p < 0,001$).

Література

1. Гусев Д.Е. Роль С-реактивного белка и других маркеров острой фазы воспаления / Д.Е. Гусев, Е.Г. Пономарь // Клиническая медицина. – 2006. – № 2. – С. 25–30.

2. Вельков В.В. Прокальцитонин и С-реактивный белок в современной лабораторной диагностике / В.В. Вельков // Лабораторная диагностика. – 2010. – № 4. – С. 39–76.

3. Comparison and validation of simple noninvasive tests for prediction of fibrosis in chronic hepatitis C / C. Lackner, G. Struber, B. Liegl [et al.] // Hepatology. – 2005. – Vol. 41. – P. 1376–1382.

4. Зосимов А.Н. Системный анализ в медицине / А.Н. Зосимов. – Харьков: Торнадо, 2000. – 82 с.

5. Аналіз вмісту макро- і мікроелементів, білків гострої фази у ВІЛ-інфікованих пацієнтів, хворих на ХГС і ко-інфекцію ВІЛ/ХГС / В.М. Козько, К.В. Юрко, А.В. Бондаренко, Г.О. Соломенник // Гепатологія. – № 4(25). – 2014. – С. 33–40.

СОСТОЯНИЕ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ У БОЛЬНЫХ КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ХГС

К.В. Юрко

Резюме. В статье исследовано содержание белков острой фазы, а именно гаптоглобина, церулоплазмينا и С-реактивного белка (СРБ) у ВИЧ-инфицированных лиц, больных ХГС и ко-инфекцией ВИЧ/ХГС. Исследование белков острой фазы проведения в 107 больных, из них больных ХГС – 36, ВИЧ-инфекцией – 35, ко-инфекцией ВИЧ/ХГС – 36. Установлено достоверное повышение содержания СРБ, а также снижение гаптоглобина и церулоплазмينا у больных ко-инфекцией ВИЧ/ХГС.

Ключевые слова: хронический гепатит С, ВИЧ-инфекция, ко-инфекция ВИЧ/ХГС, белки острой фазы.

STATE ACUTE PHASE PROTEINS IN PATIENTS CO-INFECTED WITH HIV/HCV

K.V. Iurko

Summary. The article defines the content of acute phase proteins in HIV-infected persons, patients with chronic hepatitis C and co-infection with HIV/HCV. Research haptoglobin, ceruloplasmin and C-reactive protein (CRP) that was conducted in 107 patients, including patients with chronic hepatitis C – 36, HIV-infection – 35, and co-infection with HIV/HCV – 36 found a significant increase of CRP content and reduction of haptoglobin and ceruloplasmin in patients co-infected with HIV/HCV.

Key words: chronic hepatitis C, HIV-infection, co-infection of HIV/HCV, acute phase proteins.

УДК 616.24.008.41:616.233.0532

ЗНАЧЕННЯ ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У РОЗВИТКУ РЕЦИДИВУЮЧОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХІТУ У ДІТЕЙ

О.О. Юхименко

Резюме. Проведено дослідження значення рецидивуючих хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів (ВДШ) у розвитку рецидивуючого обструктивного бронхіту (РОБ) у дітей. Показано, що рецидивуючі інфекції ВДШ спостерігаються у більш ніж третини пацієнтів з РОБ. Таким чином, при проведенні диференційної діагностики у пацієнтів з РОБ слід враховувати хронічні запальні захворювання ВДШ, як потенційну причину розвитку бронхообструкції.

Ключові слова: діти, респіраторні інфекції, обструктивний бронхіт.

Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) є найчастішою патологією дитячого віку. Серед дітей питома вага ГРЗ у структурі усіх інфекційних захворювань становить до 90% [1]. В частини дітей перебіг ГРЗ не