

УДК 616.33/.34-002.44-005.1-03.7:577.112

АКТИВНІСТЬ РЕДОКС-РЕАКЦІЙ У ХВОРИХ НА ВИРАЗКОВІ КРОВОТЕЧІ

Дутка І.І., Гринчук Ф.В.

Буковинський державний медичний університет

Наведені результати дослідження показників активності редокс-реакцій у 27 хворих на гострі виразкові кровотечі, у 6 з яких виник рецидив кровотечі. Встановлено, що у хворих з рецидивними кровотечами на час надходження у стаціонар переважала активність окисних реакцій на тлі недостатності системи глутатіону. Наслідком цього є надмірна окисна трансформація білків, яка може викликати порушення біологічної активності компонентів загортальної системи, розлади процесів регенерації, що сприяє відновленню кровотеч. Показники вмісту глутатіону відновленого, окисної модифікації основних білків можуть бути використані з метою прогнозування виникнення рецидивної кровотечі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: виразкові кровотечі, редокс-реакції, прогнозування.

Вибір лікувальної тактики за гострих кровотеч з виразок шлунка і дванадцятипалої кишки залишається серед актуальних проблем сучасної медицини [2,3]. Першочергово це стосується питань прогнозування виникнення і лікування рецидивних геморагій [5,9].

Серед причин таких утруднень можна відмітити недостатнє розуміння причин і механізмів розвитку відновлення кровотечі. Слід відмітити, що дослідження цих питань зосереджені, переважно, у царині вивчення змін з боку системи гемостазу, фібринолізу, структурних змін слизових оболонок тощо [3,6]. Такі напрямки, хоча й важливі, але оминають інші суттєві механізми регуляції гемостазу і регенерації, зокрема, окисно-відновні реакції [1,7,8], що, на нашу думку, потребує дослідження.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ. Вивчити активність окисно-відновних механізмів у хворих на гострі кровотечі з виразок шлунка і дванадцятипалої кишки.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ.

27 хворих віком від 20 до 78 р. Серед них 19 (70,37%) чоловіків, 8 (29,63%) жінок. Усім хворим виконана фіброгастродуоденоскопія. У 13 (48,15%) хворих виявлена виразка шлунка, у решти – дванадцятипалої кишки. У 12 (58,82%) пацієнтів діагностований клас Forest IIC, у 11 – IIB у решти – IIC. Усім хворим призначалося стандартне лабораторне обстеження і однотипне лікування.

Хворі були поділені на групи. Першу утворили 6 пацієнтів, у яких виник рецидив кровотечі (у всіх – клас Forest IIB). Решта хворих віднесені до 2 групи.

При надходженні у стаціонар після верифікації діагнозу у пацієнтів забирали вену з крові. Для оцінки активності перекисного окиснення ліпідів визначали вміст у плазмі ізольованих подвійних зв'язків, дієнових кон'югат, кетадієнів і спряжених трієнів, маленового альдегіду (також в еритроцитах). Досліджували рівень окиснювальної модифікації загального білка плазми, нейтральних і основних білків. Стан антиоксидантного захисту оцінювали за вмістом у плазмі глутатіону відновленого і активністю каталази.

Статистичне обчислення результатів досліджень проводилась з використанням електронних таблиць Microsoft® Office Excel (build 11.5612.5703). Перевірку закону розподілу вибірок на нормальність проводили за допомогою критерію Шапіро-Вілкі. Для перевірки гіпотези про рівність середніх використовували U-критерій Вілкоксона. Кореляційний аналіз проводили з використанням коефіцієнта кореляції Спірмена.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ.

Виявлено, що вміст продуктів перекисного окиснення ліпідів (табл. 1) у хворих 2 групи перевищував, а параметри більшості показників відрізнялися статистично значуще. Параметри окисної модифікації білків відрізнялися з іншими закономірностями (табл. 2). Активність окиснення основних білків у 1 групі статистично значуще переважала. Водночас рівень окисації нейтральних білків у хворих 1 групи був дещо нижчим.

Вміст глутатіону відновленого у 1 групі був дещо нижчий (табл. 3). Водночас активність каталази у хворих 1 групи різко переважала.

Такі параметри активності каталази у 1 групі вказують на велику кількість перекису водню, який утворюється внаслідок значної інтенсивності перекисних реакцій [1], а низький вміст проміжних продуктів окиснення ліпідів є свідченням напруги антиоксидантних механізмів [4]. Водночас, відносно низький вміст відновленого глутатіону може свідчити про його активне використання і недостатню активність ферментних систем, що регенерують глутатіон, недостатню кількість якого сприяє активації окисних процесів [1,4].

З огляду на ключову роль глутатіону, який є основним чинником захисту білкових структур від окисного пошкодження, у антиоксидантній системі [1,7], недостатність механізмів його відновлення може бути серед причин надмірного рівня окисної модифікації білків. Підтвердженням цьому є тісна кореляція між показниками вмісту глутатіону відновленого і параметрами показників окисної модифікації основних білків ($r = -0,8$ $p < 0,05$).

Отже, викладене дозволяє підсумувати, що у частини хворих на гострі виразкові кровотечі на час надходження виявляються ознаки переважання активності окисних реакцій на тлі недостатності відновлення глутатіону, розвиваються рецидивні геморагії. Наслідками цього є порушення окисної трансформації білків, що може змінювати структуру компонентів загортальної системи, сприяти втраті біологічної активності, викликати дисбаланс системи гемостазу, пригнічувати процеси регенерації і сприяти

відновленню кровотеч. Показники, які характеризують активність окисно-відновних реакцій можуть бути використані з прогностичною метою. Такі особливості слід враховувати при призначенні консервативного лікування.

ВИСНОВКИ.

1. Зростання активності окисних реакцій на фоні пригнічення антиоксидантних механізмів у хворих на гострі виразкові кровотечі супроводжується виникненням їх рецидивів.

2. Показники вмісту глутатіону відновленого і рівня окисної модифікації основних білків можуть бути використані для прогнозування розвитку рецидивів кровотечі.

СПИСОК ЦИТОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. Губский Ю.И. Смерть клетки: свободные радикалы, некроз, апоптоз: Монография / Ю. И. Губский. - Киев-Винница, 2015. - 360 с.
2. Желудочно-кишечные кровотечения (причины, диагностика, лечение): монография / Ю.М. Степанов, В.И. Залевский, А.В. Косинский. - Днепропетровск: Лира, 2011. - 231 с.
3. Інноваційні технології хірургічного лікування гострих шлунково-кишкових кровотеч / Ковальчук Л.Я., Шепетько Є.М., Шапринський В.О., Івашук О.І., Нікішаєв В.І. та ін.; за ред. Шепетька Є.М. - Київ : Фенікс, 2014. - 421 с.
4. Завійський Ю. Антиоксиданти і антиоксидантна система організму людини / Ю. Завійський // Вісник прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. Серія Біологія. - 2005. - № 5. - С. 107-118.
5. Прогнозування рецидиву виразкових кровотеч після ендоскопічного гемостазу / Б.О. Матвійчук, С.Л. Рачкевич, І.М. Тумак [та ін.] // Acta medica Leopoliensia. - 2015. - Т. 21, № 3. - С. 53-58.
6. Comparison of the therapeutic effects of sildenafil citrate, heparin and neuropeptides in a rat model of acetic acid-induced gastric ulcer / M. Kalayci, M.A. Kocdor, T. Kuloglu [et al.] // Life Sci. - 2017. - Vol. 186. - P. 102-110.
7. Oxidative stress and antioxidant defense / E. Birben, U. M. Sahiner, C. Sackesen [et al.] // World. Allergy. Organ. J. - 2012. - Vol. 5, № 1. - P. 9-19.
8. Oxidative stress, antioxidants and intestinal calcium absorption / G. Diaz de Barboza, S. Guizzardi, L. Moine, N. Tolosa de Talamoni // World. J. Gastroenterol. - 2017. - Vol. 23, № 16. - P. 2841-2853.
9. Risk factors determining the need for second-look endoscopy for peptic ulcer bleeding after endoscopic hemostasis and proton pump inhibitor infusion / H.C. Cheng, C.T. Wu, W.Y. Chen [et al.] // Endosc. Int. Open. - 2016. - Vol. 4, № 3. - P. 255-262.

Таблиця 1

ПОКАЗНИКИ АКТИВНОСТІ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У ОБСТЕЖЕНИХ ХВОРИХ

Показник	1 група	2 група
Ізольовані подвійні зв'язки Е/мл крові	4,78±0,09	6,22±0,39**
Дієнові кон'югати Е/мл крові	2,52±0,17	3,06±0,19**
Кетодієни і спряжені трієни Е/мл крові	1,17±0,06	1,77±0,32
Малоновый альдегід плазми мкмоль/л	2,96±0,04	3,88±0,29**
Малоновый альдегід еритроцитів мкмоль/л	8,07±0,08	37,03±7,61***

Примітка: ** – коефіцієнт вірогідності $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ (наведені тільки статистично істотні відмінності).

Таблиця 2

ПОКАЗНИКИ АКТИВНОСТІ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ БІЛКІВ У ОБСТЕЖЕНИХ ХВОРИХ

Показник	1 група	2 група
Нейтральні білки (Е370) мм/г білка	3,25±0,08	3,98±0,43
Основні білки (Е430) о.о.о.г./г білка	39,80±0,84	36,21±2,95*

Примітка: * – коефіцієнт вірогідності $p < 0,05$ (наведені тільки статистично істотні відмінності).

Таблиця 3

ПОКАЗНИКИ АКТИВНОСТІ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ОБСТЕЖЕНИХ ХВОРИХ

Показник	1 група	2 група
Глутатіон відновлений ммоль/л	0,39±0,06	0,44±0,07
Каталаза мкат/л	62,5±1,85	37,03±7,61**

Примітка: ** – коефіцієнт вірогідності $p < 0,01$ (наведені тільки статистично істотні відмінності).

АКТИВНОСТЬ РЕДОКС-РЕАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ЯЗВЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ

Дутка И.И., Гринчук Ф.В.

Буковинский государственный медицинский университет

Реферат. Приведены результаты исследования показателей активности редокс-реакций у 27 больных с острыми язвенными кровотечениями, у 6 из которых возник рецидив кровотечения. Выявлено, что у больных с рецидивирующими кровотечениями на время поступления в стационар преобладала активность окислительных реакций на фоне недостаточности системы глутатиона. Следствием этого является чрезмерная окислительная трансформация белков, которая может вызвать нарушения биологической активности компонентов свертывающей системы, расстройства процессов регенерации, что способствует возобновлению кровотечений. Показатели содержания глутатиона восстановленного, окислительной модификации основных белков могут быть использованы для прогнозирования возникновения рецидивного кровотечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: язвенные кровотечения, редокс-реакции, прогнозирование.

THE ACTIVITY OF REDOX REACTIONS IN PATIENTS WITH ULCERATIVE BLEEDING.

Dutka I.I., Grynychuk F.V.

Bukovinian state medical university

Abstract. The research results of the indicators of the redox reactions activity are presented: 27 patients with acute ulcerative bleeding, to 6 of whom a recurrence of bleeding happened. It has been found, that the activity of oxidative reactions prevailed on the insufficient glutathione system background in patients with the recurrent bleeding at the hospitalization time. The consequence of this is an excessive oxidative transformation of proteins, which can cause a violation of the biological activity of the components of the hemostasis system, as well as the regeneration processes disorders, which contributes to the bleeding restoration. The content indexes of the restored glutathione, oxide modification of the main proteins can be used to predict a recurrent bleeding.

KEYWORDS: ulcer bleeding, redox-reactions, prediction.

УДК620.3:616.13-089.451

ВПЛИВ ОБРОБКИ АДАПТУЮЧОЮ КОМПОЗИЦІЄЮ (adc) ОКСИГЕНАТОРА ПРИ ВИКОНАННІ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТУВАННЯ НА ЗМІНУ КЛІТИН КРОВІ

Дьордяй І. С.¹, Собанська Л. О.¹, Тополов П. О.¹, Куриленко Я. В.¹, Белемець Н. І.¹,
Лазаренко О. М.¹, Лазаренко Г. О.¹, Гур'янов В. Г.¹, Алексєєва Т. А.²

¹Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини Державного управління справами, ²Інститут хімії поверхні ім.О.О.Чуйка НАН України

Стаття присвячена впливу обробки адаптуючою композицією оксигенатора на зміни кількісного складу клітин крові та їх форми при проведенні аорто-коронарного шунтування

КЛЮЧОВІ СЛОВА: Оксигенатор, зміна формули крові, форми клітин крові, адаптуюча композиція.

Операції на відкритому серці виконуються з використанням апарату штучного кровообігу (АШК) - оксигенатора. Сучасний оксигенатор являє собою складну інженерну конструкцію. Крім магістралей та ємкості для крові його робочим елементом є мембрана з розвиненою поверхнею на якій відбувається насичення еритроцитів киснем. Нажаль, для організму пацієнта поверхня оксигенатора та його магістралей є екозогенним фактором, що провокує запальну реакцію організму, яка призводить до негативних явищ, таких як: адгезію лейкоцитів на його контактній поверхні та їх активацію, адсорбцію еритроцитів [1-3].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ - оцінити можливість адаптації контактної поверхні оксигенатора за допомогою «адаптуючої композиції» (Adaptive Composition – AdC), на основі альбуміну сироватки крові реципієнта за змінами стану клітин крові пацієнта.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

На базі Хірургічного центру ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС за період листопад 2016 – березень 2017 р.р. було прооперовано 42 хворих з використанням АШК. Пацієнти були поділені на дві групи. Пацієнтам 1-ї групи (30 хворих, 24/6 чол./жін. відповідно) операції виконували з АШК без обробки AdC. Для пацієнтів 2-ої групи (12 пацієнтів - 9/3 чол./жін. відповідно) проводилась обробка AdC (фізіологічний розчин + сироватка крові пацієнта в розведенні 50:1), яка готувалась згідно патенту [4] та методичним рекомендаціям [5]. Вік пацієнтів в обох групах коливався в межах 68±13 років.

Обробка оксигенатора AdC проводилась за схемою: у пацієнта з підключичної вени набирали 20 мл. крові. Кров відстоювалась на протязі 15 хвилин для формування згустку, потім для отримання сироватки її центрифугували на протязі 7 хвилин при 3,5 тис. об/хв. Отриману сироватку відбирали стерильним шприцем, доводили об'ємом до 15 мл. фізіологічним розчином та вводили в оксигенатор через разовий мембранний