

УДК: 614.445-68.22:335.128(432.77-2)

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЛЮДЕЙ ЗІ СТРЕС-УШКОДЖЕННЯМИ ШЛУНКА

Григорова Н.В., к.б.н., доцент, Приходько В.Д., магістрант

Запорізький національний університет, Україна, 69600, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66

nvgrigorova@ukr.net, viktoryprihodko@gmail.com

Робота містить дані про рівень стресових гормонів в сироватці крові, концентрацію адренкортикотропного гормону, кортизолу, вміст загального білка та білірубину, креатиніну, α -амілази, глюкози рівень протромбіну, фібриногену, показники гематокриту, вміст цинку в гранулоцитах крові осіб зі стрес-ушкодженнями шлунка.

Мета – з'ясувати особливості показників крові людей, хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит.

Методи. Біохімічні (визначення концентрації адренкортикотропного гормону, кортизолу, загального білка та білірубину, креатиніну, α -амілази та глюкози в сироватці крові), гематологічні (визначити показники гематокриту, протромбіну та фібриногену в крові хворих осіб) та цитохімічний (реакція сульфарсазону на цинк).

Результати та висновки У результаті проведених досліджень були визначені особливості показників крові людей зі стрес-ушкодженнями шлунка. Встановлено високо достовірне підвищення в крові концентрації адренкортикотропного гормону в 2,04 рази у хворих на виразкову хворобу шлунка, на 64% – в осіб з гострою формою гастриту. Вміст кортизолу в крові був вище за контроль у 2,11 рази при виразковій хворобі шлунка, на 87% – гострій формі гастриту ($p < 0,001$). У крові осіб, хворих на виразкову хворобу шлунка, достовірно підвищувалися концентрація загального білірубину на 71% і рівень креатиніну на 50% та, навпаки, знижувалися вміст загального білка на 24%, показник гематокриту – на 42%, рівень протромбіну – на 5% і фібриногену А – на 10%. При виразковій хворобі шлунка та гострому гастриті не спостерігалось змін концентрації глюкози та α -амілази у крові, що вказує на відсутність функціональних зрушень з боку екзо- та ендокринної частин підшлункової залози. У осіб зі стрес-ушкодженнями шлунка суттєво підвищувалась інтенсивність цитохімічної реакції сульфарсазону в гранулоцитах крові. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника збільшувалося на 33%, а у випадку з гострим гастритом – на 25%, що доводить накопичення цинку в цих клітинах. Такі зміни вказують на стадію тривоги загального адаптаційного синдрому.

Ключові слова: стресові гормони, білірубін, креатинін, гематокрит, протромбін, фібриноген, альфа-амілаза, цинк.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЛЮДЕЙ СО СТРЕСС-ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЖЕЛУДКА

Григорова Н.В., к.б.н., доцент, Приходько В.Д., магістрант

Запорожский национальный университет, Украина, 69600, г. Запорожье, ул. Жуковского, 66

Работа содержит данные об уровне стрессовых гормонов в сыворотке крови, концентрации адренкортикотропного гормона, кортизола, содержания общего белка и билирубина, креатинина, α -амилазы, глюкозы, уровне протромбина, фибриногена, показателях гематокрита, содержании цинка в гранулоцитах крови людей со стресс повреждениями желудка.

Цель – выяснить особенности показателей крови людей, больных язвенной болезнью желудка и острым гастритом.

Методы. Биохимические (определение концентрации адренкортикотропного гормона, кортизола, общего белка и билирубина, креатинина, α -амилазы и глюкозы в сыворотке крови), гематологические (определение показателей гематокрита, протромбина и фибриногена в крови больных лиц) и цитохимический (реакция сульфарсазона на цинк).

Результаты и выводы В результате проведенных исследований были определены особенности показателей крови людей со стресс-повреждениями желудка. Установлено высоко достоверное повышение в крови концентрации АКТИГ в 2,04 раза у больных язвенной болезнью желудка, на 64% – у лиц с острой формой гастрита. Содержание кортизола в крови было выше контроля в 2,11 раза при язвенной болезнью желудка, на 87% – острой форме гастрита ($p < 0,001$). В крови лиц, больных язвенной болезнью желудка, достоверно повышались концентрация общего билирубина на 71% и уровень креатинина на 50% и, наоборот, снижались

содержание общего белка на 24%, показатель гематокрита – на 42%, уровень протромбина – на 5% и фибриногена А – на 10%. При язвенной болезни желудка и остром гастрите не наблюдалось изменений концентрации глюкозы и α -амилазы в крови, что указывает на отсутствие функциональных сдвигов со стороны экзо и эндокринной частей поджелудочной железы. У лиц со стресс-повреждениями желудка существенно повышалась интенсивность цитохимической реакции сульфарсазена в гранулоцитах крови. При язвенной болезни желудка значение этого показателя увеличивалось на 33%, а в случае с острым гастритом – на 25%, что доказывает накопления цинка в этих клетках. Такие изменения указывают на стадию тревоги общего адаптационного синдрома.

Ключевые слова: стрессовые гормоны, билирубин, креатинин, гематокрит, протромбин, фибриноген, альфа-амилаза, цинк.

FEATURES OF BLOOD INDICES OF PEOPLE WITH STRESS-STOMACH INJURIES

Grigороva N.V., Prikhodko V.D.

Zaporizhzhya national university, Ukraine, 69600, Zaporizhzhya, Zhukovskogo Street 66

Introduction. The article contains information about the level of stress hormones in the blood serum, the concentration of adrenocorticotrophic hormone, cortisol, total protein and bilirubin, creatinine, α -amylase, glucose, prothrombin, fibrinogen, hematocrit, people with stress injuries of the stomach.

Aim of the study – to find out the characteristics of blood parameters of people with gastric ulcer and acute gastritis.

Material and methods. Biochemical (determination of the concentration of adrenocorticotrophic hormone, cortisol, total protein and bilirubin, creatinine, α -amylase and glucose in the blood serum), hematological (determination of hematocrit, prothrombin and fibrinogen in patients' blood) and cytochemical (reaction of sulfarsazen to zinc).

Results and conclusions. A series of studies was devoted to determining the content of stress hormones in patients with stomach injuries. In practically healthy individuals, who made up the control group, the content of ACTH in the blood was on average $11,4 \pm 0,44$ pmol/l. In people with stomach ulcer, the content of this hormone in the blood was 2,04 times higher than control. At the same time, the average value of the indicator was $23,2 \pm 0,73$ pmol/l. The difference with the control values is highly reliable ($p < 0,001$). In the acute form of gastritis, an increase in the level of ACTH in the blood of patients was 64%, and on average, it was $18,7 \pm 0,65$ pmol/l. The difference from the control values is highly reliable ($p < 0,001$). Thus, in patients with stress-damage to the stomach, an increase in the concentration of ACTH in the blood is established. Similar changes were observed in blood cortisol levels. The results obtained indicate that the subjects who were the control group, the content of cortisol in the blood on average was $348,3 \pm 9,84$ nmol/l. In people with stomach ulcer, the content of this hormone in the blood was 2,11 times higher than control. At the same time, the average value of the indicator was $735,1 \pm 17,53$ nmol/l. The difference with the control values is highly reliable ($p < 0,001$). In the acute form of gastritis, cortisol levels in the blood of patients were 87%, and on average they were $652,9 \pm 16,90$ nmol/l. The difference from the control values is highly reliable ($p < 0,001$). The described character of changes is characteristic for the activated state of the hypothalamic-pituitary-adrenal system in the process of development of acute stress reaction.

The concentration of total protein in the blood of controls in the average was $75,5 \pm 1,41$ g/l. In the stomach ulcer, the value of this indicator decreased by 24% and averaged $57,5 \pm 2,08$ g/l. The difference from the control values is highly reliable ($p < 0,01$). In the case of acute gastritis, there is no reliable difference in the content of total protein in the blood of patients from control ($71,3 \pm 1,59$ g/l; $p > 0,05$). Thus, in people with gastric ulcer, a decrease in the total protein in the blood was observed, indicating the presence of bleeding in this disease.

The concentration of total bilirubin in the blood of controls in the average was $10,8 \pm 0,58$ μ mol/l. In the stomach ulcer, an increase of this indicator was observed at 71%, while its average value was $18,5 \pm 3,28$ μ mol/l. The difference from control was significant ($p < 0,05$). In subjects with acute gastritis, the concentration of total bilirubin did not significantly change ($12,6 \pm 0,90$ μ mol/l; $p > 0,05$). Thus, the development of peptic ulcer in the stomach is accompanied by an increase in the concentration of total bilirubin in the blood, which can be considered as a reaction liver for the reception of patients with pharmacological agents during treatment.

The level of creatinine in the blood of practically healthy controls in the average was $71,7 \pm 2,68$ μ mol/l. The value of this indicator was significantly increased at ulcer of the stomach by 50% and on average equaled $117,9 \pm 10,65$ μ mol/l. The difference from the control was highly reliable ($p < 0,01$). In the acute form of gastritis, no significant changes in blood creatinine concentration were observed ($82,4 \pm 2,19$; $p > 0,05$). Thus, at VSH there is an increase in the level of creatinine in the blood due to the reaction of the glomerular device of the kidneys for the reception of patients with pharmacological preparations during treatment.

Investigation of the content of α -amylase in blood serum in peptic ulcer and acute stomach inflammation made it possible to evaluate the state of external-secretion function of the pancreas. The content of alpha-amylase in the blood

of controls in the average was $13,9 \pm 0,28$ g/h · l. In determining the concentration of this enzyme in the blood of patients with stomach ulcer and acute gastritis, no reliable change were found in comparison with the control: $13,8 \pm 1,23$ and $12,8 \pm 0,18$ g/h respectively. Thus, in individuals the development of stress-induced stomach injuries is not accompanied by changes in the functional state of the exocrine part of the pancreas.

The condition of the endocrine part of the pancreas of patients was assessed by the level of glucose in the blood. In control, blood sugar levels averaged $5,1 \pm 0,10$ mmol/l. In both groups of subjects, there were no significant changes in glucose concentration in the blood, and the glycemic value in patients with gastric ulcer was $5,5 \pm 0,16$ mmol/l, and in patients with acute gastritis – $4,9 \pm 0,10$ mmol/l. Thus, in stomach ulcer and acute form of gastritis, no changes in glucose concentration in blood were detected, indicating the absence of functional changes on the part of the endocrine part of the pancreas.

In a series of tests, blood clotting in humans with peptic ulcer and acute stomach inflammation was studied. The rate of hematocrit in the control group was $0,45 \pm 0,01$ μl. In stomach ulcer, the value of this indicator decreased by 42% and averaged $0,26 \pm 0,01$ μl. The difference from the control values is highly reliable ($p < 0,001$). In the case of acute gastritis, there is no reliable difference in the content of the hematocrit index in patients from the control group ($0,42 \pm 0,04$ μl; $p > 0,05$). Thus, in individuals with gastric ulcer, a decrease in the hematocrit index was observed due to the presence of bleeding in this disease.

The content of prothrombin in the blood of control group subjects was $92,3 \pm 1,07$ mmol/l on average. In the stomach ulcer, the value of this indicator decreased by 5% and averaged $87,6 \pm 1,86$ mmol/l. The difference from the control values is significant ($p < 0,05$). In the case of acute gastritis, there are no significant differences in the content of the prothrombin indicator in patients from control subjects ($94,1 \pm 0,73$ mmol/l; $p > 0,05$). Thus, in patients with peptic ulcer, a decrease in the level of prothrombin in the blood was observed, which is due to oppression of the II stage of coagulation hemostasis.

The content of fibrinogen A in the blood of controls in the average was $3,57 \pm 0,09$ g /l. In stomach ulcer, the value of this indicator decreased by 10% and averaged $3,21 \pm 0,28$ g/l. The difference from the control values is significant ($p < 0,05$). In the case of acute gastritis, the true differences in the fibrinogen A content of the patients in the control group have not been established ($3,63 \pm 0,07$ g/l; $p > 0,05$). Thus, in people with gastric ulcer, a decrease in the level of fibrinogen A in the blood was observed due to the presence of bleeding in this disease and inhibition of stage III of coagulation hemostasis.

The zinc content in the blood of controls in the average was $1,2 \pm 0,06$ c.u. In the stomach ulcer, the value of this indicator increased by 33% and averaged $1,6 \pm 0,05$ c.u. The difference from the control values is highly reliable ($p < 0,001$). In the case of acute gastritis, the content of the test metal compared to the control was more than 25% ($1,5 \pm 0,06$ c.u., $p < 0,001$). The difference from the control values is highly reliable. Thus, in the case of peptic ulcer and acute gastritis, accumulation of zinc in granulocytes of blood of people is established.

Key words: stress hormones, bilirubin, creatinine, hematocrit, prothrombin, fibrinogen, alpha-amylase, zinc.

ВСТУП

В останні роки статистика показує, що частота стресових виразок збільшується, що пов'язано зі зростанням стресових ситуацій, важкого травматизму, а також поліпшенням діагностики і інтенсивним лікуванням хворих. небезпека стресових виразок полягає в можливості виникнення небезпечних для життя ускладнень: масивних кровотеч з виразок або перфорації виразки з розвитком запалення очеревини (перитоніт) [1].

У сучасній літературі ці ушкодження отримали назву «ерозивний синдром, викликаний стресом» [2]. Дослідження гострих уражень слизової оболонки верхніх відділів шлунково-кишкового тракту є актуальною проблемою, так як при стресових ситуаціях (поширені опіки та травми, операції) ерозивно-виразкові ураження шлунка та дванадцятипалої кишки розвиваються у 65-80% хворих. Частота виникнення стресових виразок оцінюється авторами неоднозначно і коливається при поширених опіках (виразки Курлінга) від 11 до 78%, при нейрохірургічних операціях і черепно-мозкових травмах (виразки Кушінга) – від 14 до 75%. Наведені відмінності в оцінках пов'язані швидше за все з нерідко безсимптомним перебігом таких уражень, коли вони вперше розпізнаються лише на розтині [1].

Відкриття мікроорганізму *Helicobacter pylori* (Hр) і вивчення його ролі в патогенезі виразкового ураження шлунка та гострого гастриту привели до справжнього прориву в

лікуванні виразкової хвороби. Повсюдно надходять дані про значне зниження захворюваності і смертності від ускладнень. Здавалося б, недалекий той час, коли ми проголосимо «перемогу над виразкою». Однак нішу Нр-асоційованої ВХ стали займати стрес-індуковані виразки, поширеність яких зростає з кожним роком. Ми все частіше стикаємося з проблемою, коли виразки постійно рецидивують або спочатку відсутні маркери Нр-інфекції. На даний час загальновідомо, що стрес – це одна з основних причин розладів функцій органів, різних хвороб, зниження опірності організму до інфекцій. Однак, наслідки стресу зумовлені не стільки стресорними чинниками, скільки відношенням до них організму, його початковим станом [3].

Більшість авторів дотримується думки, що стрес не є патологічним станом. Це динамічний процес психофізіологічної адаптації організму до навколишнього середовища, спроба збалансувати дестабілізуючі зрушення стресорних впливів. Стрес перетворюється в патологію тільки тоді, коли досягає критичного порогу нездатності до адаптації [4].

Саме тому проблема впливу стресу на здоров'я людини була і залишається однією з найактуальніших проблем [5].

Мета роботи – з'ясувати особливості показників крові людей, хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом дослідження були проби венозної та мазки периферичної крові 60 осіб віком 50 – 59 років, 20 з яких були практично здоровими та склали контрольну групу, інші страждали на гострий гастрит та виразкову хворобу шлунка. Проби крові використовували для проведення біохімічних, гематологічних і цитохімічних досліджень. У обстежених осіб визначали в крові концентрацію АКТГ і кортизолу, загального білка та білірубіну, креатиніну, альфа-амілази, глюкози, а також показники гематокриту, протромбіну та фібриногену А [6]. Мазки крові використовували для проведення цитохімічних досліджень цинку за допомогою реакції сульфарсазену в гранулоцитах крові. Для цитохімічного визначення цинку в гранулоцитах за допомогою сульфарсазену по предметному склу, вкритому шаром яєчного білка, проводили мазок. Мазок фіксували протягом 5 хв у висхідних парах формаліну. Для цього у чашку Петрі наливали 20 мл розчину формаліну та клали дві скляні палички. На паличках розміщували предметне скло мазками донизу. Чашки закривали кришкою. Після закінчення терміну фіксації крижку знімали з чашки, скло з мазком виймали з неї та занурювали у суміш для забарвлення. Суміш складається з 4% водного розчину ацетату натрію, 25% водного розчину гідроксиду амонію, дистильованої води та розчину сульфарсазену. Тривалість забарвлення складала три години при температурі 70° С. потім мазок промивали 1 хв у дистильованій воді та замикали у желатину. Мазок розглядали під світловим мікроскопом зі збільшенням окуляра 10X, об'єктива 9X. На забарвлених препаратах у цитоплазмі гранулоцитів виявили оранжеві гранули, кількість яких є показником вмісту цинку в клітинах [7].

Інтенсивність цитохімічної реакції оцінювали напівкількісним методом. Напівкількісний метод полягає у визначенні інтенсивності реакції за трибальною системою, запропонованою В.В. Соколовським (1971), Ф. Хейхоу та Д. Квагліно (1983). За один бал приймали слабопозитивну, два бали – помірну, три бали – виражену за інтенсивністю реакцію. На підставі підрахунку на 100 клітинах виводили середню величину інтенсивності реакції [8].

Статистичну обробку результатів проводили шляхом розрахунку середніх значень, середньоквадратичних відхилень, помилки середніх арифметичних. Достовірність різниці двох величин визначали за допомогою обчислення Т-критерію Стьюдента [9].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Серія досліджень була присвячена визначенню вмісту стресових гормонів хворих зі стрес-ушкодженнями шлунка. У таблицю 1 зведені результати визначення вмісту гормону гіпофіза в крові у хворих осіб. Із таблиці видно, що у практично здорових осіб, які склали контрольну групу, вміст АКТГ у крові в середньому дорівнював $11,4 \pm 0,44$ пмоль/л. У осіб з виразковою хворобою шлунка вміст цього гормону в крові був у 2,04 рази вище за контроль ($23,2 \pm 0,73$ пмоль/л; $p < 0,001$). При гострій формі гастриту підвищення рівня АКТГ у крові хворих становило 64% ($18,7 \pm 0,65$ пмоль/л; $p < 0,001$). Таким чином, у хворих зі стрес-ушкодженням шлунка встановлено зростання в крові концентрації АКТГ.

Аналогічні зміни спостерігались у випадку дослідження в крові вмісту кортизолу (табл. 1).

Таблиця 1 – Концентрація АКТГ (пмоль/л) і кортизолу (нмоль/л) у крові осіб, хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит

Показники	Обстежені групи		
	контроль (n = 20)	виразкова хвороба (n = 20)	гострий гастрит (n = 20)
АКТГ (пмоль/л)	$11,4 \pm 0,44$	$23,2 \pm 0,73$ ***	$18,7 \pm 0,65$ ***
Кортизол (нмоль/л)	$348,3 \pm 9,84$	$735,1 \pm 17,53$ ***	$652,9 \pm 16,90$ ***

Примітка. :*** – $p < 0,001$ порівняно з контролем.

Отримані результати свідчать про те, що у осіб, які склали контрольну групу, вміст кортизолу в крові в середньому дорівнював $348,3 \pm 9,84$ нмоль/л. У осіб з виразковою хворобою шлунка вміст цього гормону в крові був у 2,11 рази вище за контроль ($735,1 \pm 17,53$ нмоль/л; $p < 0,001$). При гострій формі гастриту підвищення рівня кортизолу в крові хворих становило 87% ($652,9 \pm 16,90$ нмоль/л; $p < 0,001$).

Результати дослідження біохімічних показників периферичної крові у осіб зі стрес-ушкодженнями шлунка представлені в таблиці 2. Як видно з таблиці, концентрація загального білка в крові осіб контрольної групи в середньому дорівнювала $75,5 \pm 1,41$ г/л. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника знижувалося на 24% ($57,5 \pm 2,08$ г/л; $p < 0,01$). У випадку з гострим гастритом достовірних відмінностей вмісту загального білка в крові хворих осіб від контролю не встановлено ($71,3 \pm 1,59$ г/л; $p > 0,05$). Таким чином, у осіб з ВХШ спостерігалось зниження вмісту загального білка в крові, що вказує на наявність кровотеч при цьому захворюванні.

Із цієї ж таблиці видно, що концентрація загального білірубину в крові осіб контрольної групи в середньому становила $10,8 \pm 0,58$ мкмоль/л. При виразковій хворобі шлунка спостерігалось зростання цього показника на 71% ($18,5 \pm 3,28$ мкмоль/л; $p < 0,05$). У осіб з гострим гастритом концентрація загального білірубину суттєво не змінювалась ($12,6 \pm 0,90$ мкмоль/л; $p > 0,05$). Таким чином, розвиток виразкової хвороби шлунка супроводжується підвищенням концентрації загального білірубину в крові, що можна розглядати як реакцію печінки на прийом хворими фармакологічних препаратів під час лікування.

Таблиця 2 – Вміст загального білка (г/л), білірубіну (мкмоль/л), креатиніну (мкмоль/л), α -амілази (г/год·л) та глюкози (ммоль/л) у сироватці крові

Показники	Обстежені групи		
	контроль (n = 20)	виразкова хвороба (n = 20)	гострий гастрит (n = 20)
Загальний білок, г/л	75,5 ± 1,41	57,5 ± 2,08 **	71,3 ± 1,59
Білірубін, мкмоль/л	10,8 ± 0,58	18,5 ± 3,28 *	12,6 ± 0,90
Креатинін, мкмоль/л	71,7 ± 2,68	117,9 ± 10,65 **	82,4 ± 2,19
α -амілаза, г/год·л	13,9 ± 0,28	13,8 ± 1,23	12,8 ± 0,18
Глюкоза, ммоль/л	5,1 ± 0,10	5,5 ± 0,16	4,9 ± 0,10

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контролем.

Отримані результати свідчать про те що, рівень креатиніну в крові у практично здорових осіб контрольної групи в середньому складав $71,7 \pm 2,68$ мкмоль/л. Значення цього показника достовірно підвищувалось при виразковій хворобі шлунка на 50% ($117,9 \pm 10,65$ мкмоль/л; $p < 0,01$). При гострій формі гастриту не спостерігалось достовірних змін у крові концентрації креатиніну ($82,4 \pm 2,19$ мкмоль/л; $p > 0,05$).

Таким чином, при ВХШ встановлено підвищення рівня креатиніну в крові, що обумовлено реакцією клубочкового апарату нирок на прийом хворим фармакологічних препаратів під час лікування.

З таблиці видно що, вміст альфа-амілази в крові у осіб контрольної групи в середньому складав $13,9 \pm 0,28$ г/год·л. При визначенні концентрації цього ферменту в крові хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит не виявлено достовірних її змін у порівнянні з контролем: відповідно $13,8 \pm 1,23$ і $12,8 \pm 0,18$ г/год · л. Таким чином, у осіб розвиток стрес-індукованих ушкоджень шлунка не супроводжується змінами функціонального стану екзокринної частини підшлункової залози.

Дані таблиці вказують на те, що в контролі рівень цукру в крові в середньому дорівнював $5,1 \pm 0,10$ ммоль/л. В обох групах обстежених осіб не спостерігалось достовірних змін концентрації глюкози в крові, при цьому значення глікемії у хворих на виразкову хворобу шлунка дорівнювало $5,5 \pm 0,16$ ммоль/л, а у хворих гострою формою гастриту – $4,9 \pm 0,10$ ммоль/л.

Таким чином, при виразковій хворобі шлунка та гострій формі гастриту не виявлено змін концентрації глюкози в крові, що засвідчує відсутність функціональних зрушень з боку ендокринної частини підшлункової залози.

У серії обстежень досліджувалися показники зсідання крові у людей при виразковій хворобі та гострому запаленні шлунка. Із таблиці 3 можна робити висновки про співвідношення об'єму клітинних елементів крові до плазми у хворих осіб.

Таблиця 3 – Показник гематокриту (мкл), рівень протромбіну (ммоль/л), вміст фібриногену А (г/л) в крові осіб, хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит

Показники	Обстежені групи		
	контроль n=20	виразкова хвороба n=20	гострий гастрит n=20
Гематокрит (мкл)	0,45 ± 0,01	0,26 ± 0,01***	0,42 ± 0,04
Протромбін (ммоль/л)	92,3 ± 1,07	87,6 ± 1,86 *	94,1 ± 0,73
Фібриноген А (г/л)	3,57 ± 0,09	3,21 ± 0,28 *	3,63 ± 0,07

Примітка: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контролем.

Показник гематокриту в осіб контрольної групи в середньому дорівнювала $0,45 \pm 0,01$ мкл. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника знижувалося на 42% ($0,26 \pm 0,01$ мкл; $p < 0,001$). У випадку з гострим гастритом достовірних відмінностей вмісту показника гематокриту у хворих осіб від контролю не встановлено ($0,42 \pm 0,04$ мкл; $p > 0,05$).

Таким чином, у осіб з ВХШ спостерігалось зниження показника гематокриту, що обумовлено наявністю кровотеч при цьому захворюванні.

Вміст протромбіну в крові осіб контрольної групи в середньому дорівнював $92,3 \pm 1,07$ ммоль/л. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника знижувалося на 5% ($87,6 \pm 1,86$ ммоль/л; $p < 0,05$). У випадку з гострим гастритом достовірних відмінностей вмісту показника протромбіну у хворих осіб від контролю не встановлено ($94,1 \pm 0,73$ ммоль/л; $p > 0,05$). Таким чином, у осіб з ВХШ спостерігалось зниження рівня протромбіну в крові, що обумовлено пригніченням II стадії коагуляційного гемостазу.

Вміст фібриногену А в крові осіб контрольної групи в середньому дорівнював $3,57 \pm 0,09$ г/л. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника знижувалося на 10% ($3,21 \pm 0,28$ г/л; $p < 0,05$). У випадку з гострим гастритом достовірних відмінностей вмісту фібриногену А у хворих осіб від контролю не встановлено ($3,63 \pm 0,07$ г/л; $p > 0,05$). Таким чином, у осіб з ВХШ спостерігалось зниження рівня фібриногену А в крові, що обумовлено наявністю кровотеч при цьому захворюванні та пригніченням III стадії коагуляційного гемостазу.

Таблиця 4 присвячена дослідженню вмісту цинку у гранулоцитах крові осіб зі стрес-ушкодженнями шлунка. Як видно з таблиці, вміст цинку в гранулоцитах крові осіб контрольної групи, визначений за інтенсивністю цитохімічної реакції сульфарсазену, в середньому дорівнював $1,2 \pm 0,06$ ум.од. При виразковій хворобі шлунка значення цього показника підвищувалося на 33% ($1,6 \pm 0,05$ ум.од.; $p < 0,001$). У випадку з гострим

гастритом вміст досліджуваного металу порівняно з контролем був більше на 25% ($1,5 \pm 0,06$ ум. од.; $p < 0,001$).

Таблиця 4 – Вміст цинку (ум.од.) у гранулоцитах крові осіб осіб, хворих на виразкову хворобу шлунка та гострий гастрит

Показник	Обстежені групи		
	контрольна група (n = 20)	виразкова хвороба (n = 20)	гострий гастрит (n = 20)
Вміст цинку (ум.од.)	$1,2 \pm 0,06$	$1,6 \pm 0,05$ ***	$1,5 \pm 0,06$ ***

Примітка: *** – $p < 0,001$ порівняно з контролем.

Таким чином, при ВХШ та ГГ встановлено накопичення цинку в гранулоцитах крові людей.

У подальшому планується проведення досліджень вмісту магнію в гранулоцитах крові людей зі стрес-ушкодженнями шлунка.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено високо достовірне підвищення в крові концентрації АКТГ і кортизолу відповідно в 2,04 і 2,11 рази в осіб з виразковою хворобою шлунка, на 64 і 87% – при гострій формі гастриту, що свідчить про активований стан гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи в процесі розвитку гострої стресової реакції.
2. Вміст загального білка в крові знижувався на 24% ($p < 0,01$) при виразковій хворобі шлунка на тлі несуттєвих змін при гострому гастриті, що вказує на наявність кровотеч; підвищення концентрації загального білірубину в крові осіб хворих на виразкову хворобу на 71% ($p < 0,05$), що можна розглядати як реакцію печінки на прийом хворим фармакологічних препаратів під час лікування.
3. При виразковій хворобі шлунка на відміну від гострого гастриту встановлено підвищення рівня креатиніну на 50% ($p < 0,01$) в крові, що обумовлено реакцією клубочкового апарату нирок на прийом хворим фармакологічних препаратів під час лікування.
4. В осіб розвиток стрес-індукованих ушкоджень шлунка не супроводжується суттєвими змінами вмісту α -амілази та глюкози в сироватці крові, що вказує на відсутність функціональних зрушень з боку екзо- та ендокринної частин підшлункової залози.
5. Показники гематокриту та зсідання крові у людей знижувалися у випадку з виразковою хворобою шлунка: гематокрит – на 42% ($p < 0,001$), рівень протромбіну – на 5% ($p < 0,05$), вміст фібриногену А – на 10% ($p < 0,05$), що доводить наявність кровотеч при цьому захворюванні.
6. При стрес-індукованих ушкодженнях шлунка високо достовірно підвищувався вміст цинку в гранулоцитах крові: при виразковій хворобі шлунка – на 33%, гострому гастриті – на 25%, що свідчить про накопичення цього металу в досліджених клітинах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стасева И. М. Тактика ведения больных со стрессовыми язвами. *Consilium Medicum. Гастроэнтерология*. 2016. Вып. 1. С. 14–17.
2. Бутенко Г. М. Імунологія та імунопатологія. *Журнал АМН України*. 2014. Вип. 1. С. 6–19.
3. Миняйло О. Н. Изучение факторов риска возникновения язвенной болезни желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки. *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2017. Вып 1. С. 66 – 67.
4. Koolhaasa J. M., Korte S. M. Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2016. № 5. P. 1291–1301.
5. Ахматдинова М. Р. Стресс как причина психосоматических расстройств. *Вестник Башкирского государственного медицинского университета*. 2017. № 2. С. 28 – 31.
6. Исследование системы крови в клинической практике / под ред. Г. И. Козинца, В. А. Макарова. Москва : Триада-Х, 1997. 480 с.
7. Спосіб визначення цинку в гранулоцитах крові: пат. 30461 Україна : МПК G 01 N 1/28. № u200712551; заявл. 12.11.2007; опубл. 25.02.2008, Бюл. № 4.
8. Хейхоу Ф., Кваглино Д. Гематологическая цитохимия. Москва : Медицина, 1983. 320 с.
9. Руководство по биометрии / под ред. Р. М. Балла. Москва : Техносфера, 2007. 415 с.

REFERENCES

1. Staseva I. M. Taktika vedeniya bolnyih so stressovyimi yazvami. *Consilium medicum*. 2016. № 1. P. 14–17.
2. Butenko G. M. Imunologiya ta Imunopatologiya. *Zhurnal AMN Ukrayini*. 2014. №1. S. 6–19.
3. Minyaylo O. N. Izuchenie faktorov riska vzniknoveniya yazvennoy bolezni zheludka i lukovitsyi dvenadtsatiperstnoy kishki. *Sovremennyye tendentsii razvitiya nauki i tehnologiy*. 2017. № 1. S. 66 – 67.
4. Koolhaasa J. M., Korte S. M. Stress Revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2016. № 5. P. 1291 – 1301.
5. Ahmatdinova M. R. Stress kak prichina psihosomaticheskikh rasstroystv. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2017. № 2. S. 28 – 31.
6. Issledovanie sistemyi krovi v klinicheskoy praktike / pod red. G. I. Kozintsa, V. A. Makarova. – Moskva: Triada-H, 1997. – 480 s.
7. Sposib viznachennya tsinku v granulotsitah krovi: pat. na korisnu model 30461 Ukrayina, MPK G 01 N 1/28. № u200712551; zayavl. 12.11.2007; opubl. 25.02.2008, Byul. № 4.
8. Hematological cytochemistry / ed. F. Heihou. Moskva: Medicine, 1983. 320 p.
9. Guide to biometrics / ed. R. M. Ball. Moskva : Tekhnosfera, 2007. 415 p.

Рецензенти: Кучковський О.М., к.б.н., асистент кафедри нормальної фізіології Запорізького державного медичного університету
Малько М.М., к.б.н., доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ