

(22,2%). Аналізуючи співвідношення головних показників у загальних групах хлопчиків, майже однакові числа з поперечними розмірами верхньої та нижньої щелепи та параметрами верхньої верхньощелепної дуги у вертикальній площині (відповідно 24,8 та 25,7%) та лише 8,6% з параметрами верхньощелепних зубних дуг у сагітальній площині.

**Ключові слова:** хлопчики з ортогнатичним прикусом, кореляції, комп'ютерна томографія, поперечні розміри верхньої та нижньої щелеп, сагітальні характеристики зубної дуги, одонтометричні та цефалометричні показники.

Стаття надійшла 7.10.2017 р.

вестибуло-язичном направленни (22,2%). Аналізуя соотношение главных показателей в общих группах мальчиков, почти одинаковые числа с поперечными размерами верхней и нижней челюсти и параметрами верхней верхнечелюстной дуги в вертикальной плоскости (соответственно 24,8 и 25,7%) и лишь 8,6% с параметрами верхнечелюстных зубных дуг в сагитальной плоскости.

**Ключевые слова:** мальчики с ортогнатическим прикусом, корреляции, компьютерная томография, поперечные размеры верхней и нижней челюстей, сагитальные характеристики зубной дуги, одонтометрические и цефалометрические показатели.

Рецензент Гунас І.В.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2017-4-62-63-66

УДК 616.155.194-06:616-056.52]-055.2-085:615.356:613.99

**В. М. Недоборенко**

**ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава**

## КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ З ОЖИРІННЯМ У ЖІНОК

e-mail: vadimphd@ukr.net

В дослідженні взяли участь 30 хворих жінок на ЗДА із супутнім ОЖ, які були розподілені на основну групу - 15 хворих (n =15), що приймали базисне лікування препарат сульфат заліза з додатковим призначенням перорально препарату кверцетину та контрольну групу - 15 хворих (n =15), що приймали базисне лікування. Групу порівняння склали 10 жінок (n =10) хворих на ЗДА без ОЖ на базисному лікуванні. Оцінювали показники гемограми та якість життя за опитувальником SF-36. Всі пацієнти жіночої статі з середнім віком 40,3±7,59 років. При розподілу хворих за причиною виникнення та ступенем тяжкості ЗДА встановлено відсутність вірогідної різниці між групами. По всіх групах відмічено статистично значиму позитивну динаміку гематологічних показників вже на 21±3 дні лікування по всіх досліджуваних параметрах та відсутню достовірну розбіжність між групами в показниках гемограми на 60±3 дні лікування. В процесі лікування було відмічено достовірну розбіжність показників по шкалам рольове фізичне функціонування (РФФ) та життєздатність (Ж) на 60±3 день у основній групі в порівнянні з контрольною групою (p<0,05) за відсутності розбіжності з групою порівняння (p>0,05). Включення кверцетину до комплексу лікування залізодефіцитної анемії з ожирінням покращує фізичний компонент здоров'я якості життя за шкалами РФФ та Ж опитувальника SF-36 у жінок хворих на залізодефіцитну анемію з ожирінням.

**Ключові слова:** залізодефіцитна анемія, ожиріння, якість життя.

В останні роки дослідження довели тісний зв'язок обміну заліза та ожиріння (ОЖ) на молекулярно – біологічному рівні, який базується на низько інтенсивному системному запаленні з характерним підвищенням в плазмі крові клітинних біомаркерів запалення без будь-яких видимих клінічних ознак, часто відбувається за рахунок факторів транскрипції, зокрема нуклеарного κВ (NF-κB), найбільш важливого прозапального ядерного транскрипційного фактора, який відповідає на більшу частину зовнішніх і внутрішніх стимулів та провокує запалення, активуючи або пригнічуючи транскрипцію безлічі генів, що беруть участь у запальній реакції [5].

Внаслідок підвищеного вмісту прозапальних цитокінів, підвищується експресія гену гепсидина [2] - пептидного гормону, який є основним регуляторним білком системного метаболізму заліза, посередником імунного захисту та запалення [4]. Як наслідок цієї взаємодії, поглинання заліза з їжі знижується шляхом гепсидин - опосередкованого зменшення експресії феропортину ентероцитів (єдиним відомим на сьогодні експортером заліза), що призводить до зниження вмісту циркулюючого рівнів заліза, яке посилюється пригніченням експорту його з макрофагів шляхом того ж механізму. Численні дослідження кверцетину показали, що він володіє сильним протизапальним ефектом, сприяє зниженню NF-κB-опосередкованої сигналізації і тим самим знижує продукцію прозапальних цитокінів [1].

Залізодефіцитна анемія (ЗДА) має суттєвий вплив на життя жінок в період пременопаузи, що проявляється зниженням якості життя – низькою продуктивністю роботи, труднощів з концентрацією уваги, зниженням когнітивних функцій, слабкістю, втому, безпліддям [3].

**Метою** роботи було визначити вплив включення кверцетину до комплексного лікування хворих жінок на ЗДА з ОЖ на гематологічні параметри та ЯЖ.

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження було проведене після дозволу комісії з біоетики Української медичної стоматологічної академії, усі обстежені особи підписали добровільну інформовану згоду.

Обстежено 30 хворих жінок на ЗДА із супутнім ОЖ, що знаходились на лікуванні у поліклінічному відділенні 1-ої міської клінічної лікарні м.Полтава в період з березня 2016 року по січень 2017 року, які були розподілені на основну групу - 15 хворих (n =15), що приймали як базисне лікування препарат сульфат заліза ("Євромедекс", Франція), по 1 таблетці (еквівалентно 80 мг заліза (II)) 2 рази на день за 30 хвилин до їжі) з додатковим призначенням перорально препарату кверцетину в добовій дозі 4,0 (ЗАТ НВЦ "Борщагівський ХФЗ", м. Київ, Україна) та контрольну групу - 15 хворих (n =15), що приймали лише базисне лікування. Групу порівняння склали 10 жінок (n=10) хворих на ЗДА без ожиріння лише на базисному лікуванні. Критеріями включення була наявність ЗДА, що встановлена на основі: рівня гемоглобіну (Hb)  $\leq 120$  г/л для жінок, ознак мікроцитозу та гіпохромної анемії Mean Corpuscular Volume (MCV)  $\leq 80$  фл, Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH)  $\leq 27,5$  пг, Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)  $\leq 335$  г/л, за наявності рівня сироваткового заліза (СЗ)  $< 11,5$  мкмоль/л та рівня феритину  $\leq 12$  нг/мл в сироватці крові. Ступінь тяжкості анемії визначався відповідно наказу МОЗ України № 709 від 02. 11. 2015 року. Визначення гематологічних параметрів крові проводилися на гематологічному аналізаторі BC3000 Plus Mindray, Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Китай. Визначення рівня заліза в сироватці крові проводили фотометричним методом набором реагентів ТОВ "СпайнЛаб", Україна. Рівень феритину в сироватці крові проводили за допомогою набору виробництва ООО «Алкор-Био», Росія, методом імуноферментного аналізу. Для всіх хворих обстеження включало вимірювання антропометричних показників: зріст, маса тіла, окружність талії та стегон, обчислення індексу маси тіла (ІМТ). Індекс розраховується як відношення маси тіла в кілограмах (кг) до квадрату зросту в метрах (м<sup>2</sup>). Ожиріння у дорослих встановлювалося згідно визначення ВООЗ на основі ІМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>. Оцінка ЯЖ проводилася з самостійного заповнення хворим стандартизованого неспецифічного опитувальника SF-36 (Medical Outcomes Study 36 Item Short Form Health Status). Більша кількість балів шкали означала вищу ЯЖ. Лабораторний контроль та визначення ЯЖ проводився до початку терапії (0 день), через 21 $\pm$ 3 дні та 60 $\pm$ 3 дні.

Статистична обробка отриманих даних виконана за допомогою програмного пакета SPSS 17.0 методами варіаційної статистики. Достовірність розбіжностей (p) середніх величин оцінювали за t\_критерієм Ст'юдента. Для аналізу статистично значущими вважали відмінності при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та обговорення.** Всі пацієнти були жіночої статі з середнім віком 40,3 $\pm$ 7.59 років. При розподілі хворих за причиною виникнення та ступенем тяжкості ЗДА встановлено відсутність вірогідної різниці між групами.

В порівнянні показників гемограми та параметрів обміну заліза статистичної різниці між жінками з ЗДА з ОЖ та без ОЖ не було. При аналізі антропометричних даних жінки основної та контрольної груп статистично більші за показником ІМТ від групи порівняння ( $p < 0,05$ ). Аналіз величини співвідношення ОТ/ОС виявив, що всі досліджувані хворі основної групи мали абдомінальний тип відкладення жирової тканини.

Таблиця 2

**Динаміка гематологічних параметрів в процесі лікування хворих жінок на ЗДА з та без ОЖ**

Показник	Основна група (n =15)			Контрольна група (n =15)			Група порівняння (n =10)		
	0 день	21 $\pm$ 3 дні	60 $\pm$ 3дні	0 день	21 $\pm$ 3 дні	60 $\pm$ 3дні	0 день	21 $\pm$ 3 дні	60 $\pm$ 3дні
Еритроцити, 10 <sup>9</sup> /л	3,9 $\pm$ 0,2	4,2 $\pm$ 0,2	4,36 $\pm$ 0,17	4,0 $\pm$ 0,2	4,25 $\pm$ 0,16	4,27 $\pm$ 0,15	4,0 $\pm$ 0,2	4,2 $\pm$ 0,2	4,8 $\pm$ 0,18
Hb, г/л	89,8 $\pm$ 10,4	110,3 $\pm$ 6,1	122,4 $\pm$ 2,4	91,4 $\pm$ 11,0	111,2 $\pm$ 6,8	121,2 $\pm$ 3,2	91,6 $\pm$ 8,65	110,3 $\pm$ 6,1	124,8 $\pm$ 3,9
MCV, фл	72,3 $\pm$ 4,5	79,4 $\pm$ 2,1	83,3 $\pm$ 1,7	72,0 $\pm$ 6,1	78,2 $\pm$ 1,5	82,9 $\pm$ 2,1	72,0 $\pm$ 4,8	80,1 $\pm$ 3,2	83,0 $\pm$ 2,0
MCHC, г/л	314,0 $\pm$ 19,8	330,4 $\pm$ 13,6	337,2 $\pm$ 10,2	317,1 $\pm$ 17,4	329,6 $\pm$ 12,8	336,6 $\pm$ 12,0	316,3 $\pm$ 15,8	326,6 $\pm$ 14,3	335,8 $\pm$ 8,0
MCH, пг	22,6 $\pm$ 1,8	26,2 $\pm$ 1,1	28,0 $\pm$ 0,9	22,8 $\pm$ 2,4	26,1 $\pm$ 1,6	27,9 $\pm$ 1,0	22,7 $\pm$ 1,83	26,1 $\pm$ 1,6	27,8 $\pm$ 0,8

\*-  $p < 0,05$  достовірна розбіжність від групи порівняння, †-  $p < 0,05$  достовірна розбіжність між основною та контрольною групою.

Аналізуючи гематологічні показники у жінок всіх груп відмічено статистично значиму динаміку вже на 21 $\pm$ 3 дні лікування по всіх досліджуваних параметрах в порівнянні з початком терапії. Відновлення рівня гемоглобіну та нормальної морфології еритроцитів (MCV, MCH, MCHC) у жінок всіх груп лише на 60 $\pm$ 3 дні лікування. Достовірної розбіжності між групами в показниках гемограми на 21 $\pm$ 3 та 60 $\pm$ 3 дні лікування не було.

Дане дослідження впливу комплексного лікування на гематологічні показники хворих жінок на ЗДА з ОЖ та без ОЖ показало відновлення рівня гемоглобіну та нормалізація досліджуваних показників морфології еритроцитів (MCV, MCH, MCHC), відмічається в більш пізніші строки, у жінок всіх груп лише на 60 $\pm$ 3 дні лікування, що пов'язано з природньою тривалістю життя еритроїдних клітин в периферичному руслі та поступовим їх заміщенням новими клітинами. Зміни ЯЖ показали що до початку лікування в групах хворих жінок на ЗДА з ОЖ було достовірне зниження в порівнянні з групою жінок з ЗДА без ОЖ за шкалами: ФФ, РФФ,

Ж та ЗСЗ ( $p < 0,05$ ) та мали в порівнянні між собою не значимі розбіжності щодо цих параметрів ( $p > 0,05$ ). Проявами цього було більше обмеження виконання обов'язкових повсякденних фізичних навантажень, підвищеної втомлюваності, відчуття нестачі енергії для повноцінної життєдіяльності. За іншими шкалами вірогідних розбіжностей між групами обстежених хворих на ЗДА з ОЖ та без ОЖ виявлено не було (рис. 1).

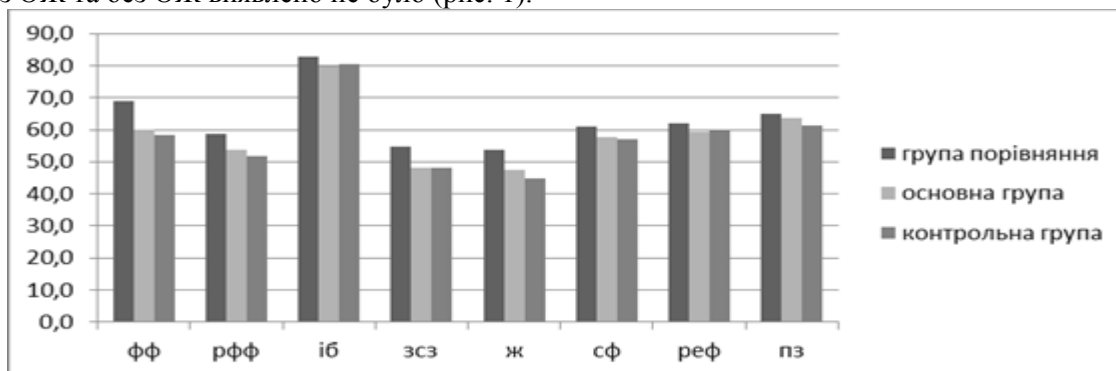


Рисунок 1. Результати анкетування хворих SF – 36 на ЗДА з та без ОЖ до лікування. Опитувальник включає 36 запитань по 8 шкалам: фізичне функціонування (ФФ), рольове фізичне функціонування (РФФ), інтенсивність болю (ІБ), загальний стан здоров'я (ЗСЗ), життєздатність (Ж), соціальне функціонування (СФ), рольове емоційне функціонування (РЕФ) та психологічне здоров'я (ПЗ).

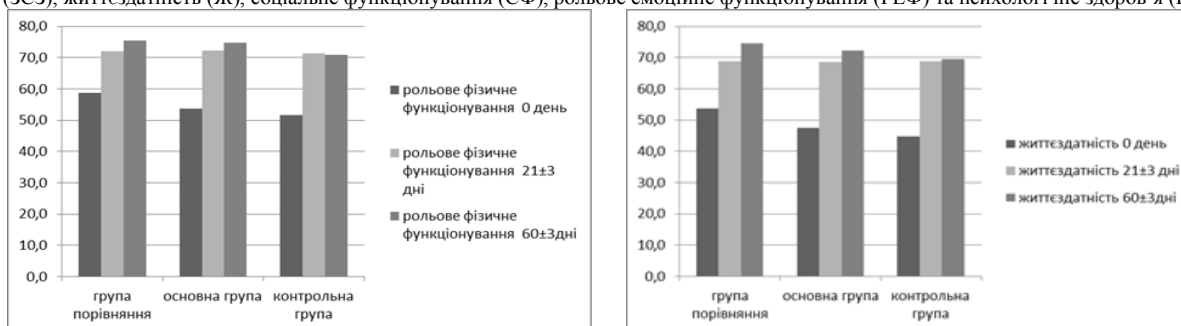


Рисунок 2. Динаміка параметрів ЯЖ, що мали достовірну розбіжність в процесі лікування ( $p < 0,05$ ).

В процесі лікування було відмічено покращення по всіх шкалах та по всіх групах хворих жінок, але спостерігається достовірна розбіжність показників фізичного компоненту здоров'я, а саме РФФ та Ж на 60±3 день ( $p < 0,05$ ), у основній групі в порівнянні з контрольною групою з відсутністю розбіжності з групою порівняння ( $p > 0,05$ ), що може вказувати на позитивний вплив препарату кверцетину на хворих жінок з ЗДА з ОЖ (рис. 2). За іншими шкалами вірогідних розбіжностей між групами обстежених хворих на ЗДА з ОЖ та без ОЖ виявлено не було.

## Підсумок

Включення кверцетину до комплексу лікування залізодефіцитної анемії з ожирінням покращує фізичний компонент здоров'я якості життя за шкалами РФФ та Ж опитувальника SF-36, у жінок хворих на залізодефіцитну анемію з ожирінням.

## Список літератури

1. Fadijeva HA. Kliniko-imunolohichna efektyvnist zastosuvannya kvartsetynu u khvorykh na bronkhialnu astmu u poiednanni iz vistseralnym ozhyrinniam. Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Seriya Medytsyna. 2009; 2 (Т.1): 162-167.
2. Bekri S., Gual P. Increased adipose tissue expression of hepcidin in severe obesity is independent from diabetes and NASH. Gastroenterology. 2006; 131: 788-796.
3. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. N Engl J Med 2015; 372:1832-1843.
4. Ganz T. Hcpidin, a key regulator of iron metabolism and mediator of anemia of inflammation. Blood. 2003; 102(3):783-788.
5. Kaїdashev IP. NF-kB activation as a molecular basis of pathological process by metabolic syndrome. Fiziol Zh. 2012; 58(1):93-101. Review. Ukrainian.

## Реферати

### КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ С ОЖИРЕНИЕМ У ЖЕНЩИН

Недоборенко В. М.

Целью исследования было определение влияния включения кверцетина в комплексное лечение больных женщин ЖДА с ОЖ на гематологические параметры и КЖ. В исследовании приняли участие 30 женщин с ЖДА с сопутствующим ОЖ, которые были распределены на основную группу - 15 больных ( $n = 15$ ), принимавших

### COMPLEX TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA WITH OBESITY IN WOMEN

Nedoborenko V. M.

The purpose of the study was to determine the effect of the inclusion of quercetin in the complex treatment of sick women in IDA with O for hematological parameters and QOL. 30 women were evaluated in a IDA with concomitant O that were distributed to the main group - 15 patients ( $n = 15$ ) taking the basic treatment of iron sulfate with an

базисное лечение препарат сульфат железа с дополнительным назначением внутрь препарата кверцетина и контрольную группу - 15 больных ( n = 15), принимавших базисное лечение. Группу сравнения составили 10 женщин (n = 10) больных ЖДА без ОЖ на базисном лечении. Оценивали показатели гемограммы и качество жизни по опроснику SF-36. Все пациенты женского пола со средним возрастом  $40,3 \pm 7,59$  лет. При распределении больных по причине возникновения и степени тяжести ЖДА установлено отсутствие достоверной разницы между группами. В процессе лечения было отмечено достоверное различие показателей по шкалам ролевое физическое функционирование (РФФ) и жизнеспособность (Ж) на  $60 \pm 3$  день в основной группе по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ) при отсутствии расхождения с группой сравнения ( $p > 0,05$ ). Вывод. Включение кверцетина в комплекс лечения железодефицитной анемии с ожирением улучшает физический компонент здоровья качества жизни по шкалам РФФ и Ж опросника SF-36 у женщин больных железодефицитной анемией с ожирением.

**Ключевые слова:** железодефицитная анемия, ожирение, качество жизни.

Стаття надійшла 6.11.2017 р.

additional oral administration of quercetin and a control group of 15 patients ( n = 15) who received baseline treatment. The comparison group consisted of 10 women (n = 10) of patients with IDA without O on baseline treatment. Evaluated hematological parameters and QOL by questionnaire SF-36. All patients were females with an average age of  $40.3 \pm 7.59$  years. In the distribution of patients by the cause and the severity degree of IDA, there is no probable difference between the groups. In the course of treatment, a significant discrepancy of the indicators on the role of physical functioning (RFF) and viability (G) scales was noted for  $60 \pm 3$  days in the main group compared to the control group ( $p < 0,05$ ), in the absence of any discrepancy with the comparison group ( $p > 0,05$ ). Conclusion. Incorporation of quercetin into a complex of treatment of iron deficiency anemia with obesity improves the physical component of quality of life quality on the scales of the RFF and G the SF-36 questionnaire in women with iron deficiency anemia with obesity.

**Key words:** iron deficiency anemia, obesity, quality of life.

Рецензент Скрипник І.М.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2017-4-62-66-71

UDC 618.1 – 06:616.441- 036.21]-02

O.S. Payenok, A.V. Payenok, A.M. Zadorozhnyj  
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv

## THE INFLUENCE OF GOITROGENS AND ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE REPRODUCTIVE SYSTEM OF WOMEN WITH ENDEMIC THYROID DISEASES

e-mail: alex.payenok@gmail.com

To study the dynamics of growth and prevalence of thyroid diseases during pregnancy, childbirth and the postpartum period in women under the influence of endemic iodine deficiency and anthropogenic factors. The analysis of morbidity among pregnant women, complications in childbirth in women of Western Ukraine. The study indicates that the prevalence of endemic goiter in seven regions of Western Ukraine during the gestation period is in direct proportional connection not only with natural iodine deficiency. Special attention is paid to the impact of technogenic pollution, additional goitrogens, iodine radioactive isotopes on thyroid gland morbidity. These findings suggest the need for an integrated approach to the wide prevention of thyroid gland pathology and the systematic monitoring of its effectiveness for improving the reproductive health and reducing perinatal complications.

**Key words:** endemic, environmental, radiation factors, iodine deficiency, thyroid homeostasis, goiterogenesis, pregnancy, prevention.

There have been considerable signs of worsening of the reproductive health in the last decade as a result of a number of environmental factors, 'endocrine disruptors' - exogenic compounds that lead to changes in the balance of thyroid hormones because of the thyroid gland dysfunctions, which in their turn cause the disorders of hypothalamic-pituitary axis, the formation of hormone-dependent diseases, significantly affect the quality of health of a pregnant woman and cause perinatal complications. The range of manifestations of iodine deficiency thyropathy in women of reproductive age includes the development of goiter, anemia, infertility, miscarriage, pre-eclampsia, complications during childbirth, the risk of having a child with endemic cretinism [14, 15].

The role of frequency of endemic thyropathy on the basis of iodine deficiency determines the importance of the research of the indicated pathology especially in the absence of the systematic monitoring of iodine supply of pregnant women and the influence of goitrogens of high levels and their negative effects on the health of a pregnant woman, fetus and a newborn child [5].

The increasing needs for thyroid hormones occur in the early stages of adaptation to any negative factors. The critical concentration of any substance can start a reaction of a nonspecific adaptation in the thyroid system, acting as a goitrogen. On the other hand, goitrogens include substances that prevent the intake of iodine in the body and the thyroid gland which make the synthesis of thyroid hormones more difficult and violates the thyroid regulation. In these cases the goitrogenic effect is also a result of participation of the thyroid system in the regulation of adaptation of a specific nature [16].