

Результати. Випадки тютюнопаління достовірно частіше зустрічаються тільки серед хлопчиків найстаршої вікової групи. Інші фактори, до яких відносяться побутові умови, проживання дитини в неповній сім'ї, не виявили статистично достовірних відмінностей між віковими групами. Аналізуючи певні статистичні дані, можна відзначити, що у всіх пацієнтів з високим ступенем колонізації *H. pylori* при проведенні ендоскопічного дослідження ерозії, локалізовані на слизовій шлунка, були виявлені практично у всіх обстежуваних.

Висновок. Високий ступінь колонізації *H. pylori* достовірно корелює з наявністю ерозивних уражень.

Ключові слова: *Helicobacter pylori*, поширеність, забрудненість, ерозії.

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ HELICOBACTER PYLORI-ИНФЕКЦИИ

Асланова Х. Р.

Резюме. *Цель.* Изучение эпидемиологических особенностей и динамики превалентности хеликобактерной инфекции среди населения разных возрастных групп.

Методы. Проведены клинические наблюдения и обследования 100 детей и подростков в возрасте от 13 до 18 лет (51 мальчиков, 49 девочек) с верифицированным диагнозом хроническая гастродуоденальная патология, ассоциированная с *H. pylori* на базе Клиники Инфекционных болезней. Клинический анализ заключался в сборе анамнеза, жалоб пациента, данных объективного осмотра, а также инструментальных и лабораторных методов исследования.

Результаты. Случаи табакокурения достоверно чаще встречаются только среди мальчиков самой старшей возрастной группы. Прочие факторы, к которым относятся бытовые условия, проживание ребенка в неполной семье, не выявили статистически достоверных различий между возрастными группами. Анализируя определенные статистические данные, можно отметить, что у всех пациентов с высокой степенью колонизации *H. pylori* при проведении эндоскопического исследования эрозии, локализованные на слизистой желудка, были выявлены практически у всех обследуемых.

Вывод. Высокая степень колонизации *H. pylori* достоверно коррелирует с наличием эрозивных поражений.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, распространенность, обсемененность, эрозии.

SOME RESULTS AND PROSPECTS OF THE STUDY OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION

Aslanova Kh. R.

Abstract. Today, *Helicobacter pylori*-associated diseases due to the high level of prevalence, side effects of drugs and the formation of antibiotic resistance are a serious and still unsolved medical and social problem.

Objective: to study the epidemiological features and dynamics of the prevalence of *Helicobacter pylori* infection among the population of different age groups.

Methods. Clinical observations and examinations of 100 children and adolescents aged 13 to 18 years (51 boys, 49 girls) with a verified diagnosis of chronic gastroduodenal pathology associated with *H. pylori* based on the Infectious Diseases Clinic were conducted. Clinical analysis consisted in collecting anamnesis, patient complaints, objective examination data, as well as instrumental and laboratory research methods.

Results. Cases of tobacco smoking are significantly more common only among boys of the oldest age group. Other factors, which include living conditions, the child's living in an incomplete family, did not reveal statistically significant differences between age groups. Analyzing certain statistical data, it can be noted that in all patients with a high degree of colonization of *H. pylori* during endoscopic examination, erosion, localized on the gastric mucosa, was identified in almost all the subjects.

Conclusion. The high degree of colonization of *H. pylori* significantly correlates with the presence of erosive lesions.

Key words: *Helicobacter pylori*, prevalence, contamination, erosion.

Рецензент – проф. Скрипник І. М.
Стаття надійшла 13.03.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-114-119

УДК 612.111+616-072.5 +612.015.6+616.12

Барила Н. І.

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ АКВАВІТ-ДЗ НА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНУ ПЕРЕБУДОВУ ЕРИТРОЦИТІВ, ДОБОВИЙ РИТМ ТА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ СЕРЦЕВУ НЕДОСТАТНІСТЬ ПРИ ДЕФІЦИТІ ВІТАМІНУ D

Івано-Франківський національний медичний університет (м. Івано-Франківськ)

nadiya27@i.ua

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота виконана згідно плану НДР Івано-Франківського національного медичного університету на 2017-2020 рр. «Профілактика дефіциту вітаміну D у пацієнтів груп високого ризику, які не мають розладів його всмоктування» (№ державної реєстрації 0105U004708).

Вступ. Стратегічною метою різних схем терапії при серцево-судинних захворюваннях є запобігання розвитку хронічної серцевої недостатності (ХСН) [1,2,3], при якій значно погіршується коронарний кровообіг і спостерігається нестабільність АТ. За даними клінічних досліджень частота гіпо-гіпертензії і порушення варіабельності серцевого ритму складає від 2,0 до 33,0 % [4,5]. Саме тому різноманітні комор-

бідні стани при ХСН є причиною грізних ускладнень і смертності серед таких хворих [2,3]. Це стосується також хворих на ХСН, який асоціюється з дефіцитом вітаміну D (ДВД) [6].

Дослідження окремих авторів показали, що ХСН+ДВД відноситься до стрес-реакції організму, яка має свої закономірності розгортання окремих стадій і характеризується сезонним характером [7]. Відомо, що у відповідь на дію стрес-факторів найбільш гостро реагують клітини з мінімальним запасом резистентності, до яких відносяться еритроцити периферичної крові (ЕрПК). В ряді досліджень показано, що ЕрПК є не тільки ефекторами, але й служать надійним прогностичним маркером при багатьох як фізіологічних, так і патологічних станах організму [8,9]. Напруження функціональних систем у несприятливих умовах завжди торкається кисневотранспортної функції крові, до складу якої відносяться ЕрПК. Встановлення їх кількісних, морфологічних і функціональних показників викликає особливу зацікавленість дослідників при вивченні адаптаційного потенціалу організму в цілому, і локальних пристосувальних реакцій окремих клітин, зокрема. Найбільш стабільні генетично детерміновані ознаки ЕрПК вважаються розмір і вміст гемоглобіну (Hb). Саме тому і, в першу чергу під впливом несприятливих факторів, компенсаторно змінюється кількість ЕрПК, а пізніше, при зниженні їх регенераторних можливостей, можуть змінюватись розмір, форма і вміст Hb [9,10].

Проте таких комплексних клініко-морфологічних досліджень при ХСН на фоні ДВД і прийомі препарату Аквавіт-Д3 в комплексі з іншими лікарськими засобами включених до складу лікувальних схем для запобігання ХСН не проводилось.

Мета роботи – вивчити вплив препарату Аквавіт-Д3 на стан еритроцитів периферичної крові і добовий ритм та варіабельність артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність при дефіциті вітаміну D.

Об'єкт і методи дослідження. Обстежено 100 (65 чоловіків та 35 жінок) хворих на ХСН+ДВД у віці від 54 до 65 років (середній вік становив $59,5 \pm 5,5$ років). З них 75 чол. віднесені до дослідної групи (ДГ) і 25 чол. – до контрольної групи (КГ). Діагноз ХСН+ДВД встановлювали на підставі клінічних, біохімічних та електрокардіографічних характеристик згідно з критеріями клінічної класифікації, запропонованої Українським товариством кардіологів [1]. В усіх пацієнтів під час госпіталізації відзначені клінічні прояви ХСН II А стадії за Василенком-Стражеско, II-III функціонального класу (ФК), яка розвинулася на фоні ішемічної хвороби серця (у 62,3% пацієнтів) і/або артеріальної гіпертензії (АГ) (37,7% пацієнтів). Групи були відповідні за статтю, віком, індексом маси тіла, тривалістю ХСН, тривалістю та стадією АГ.

Препарат АКВАВІТ-Д3 призначали пацієнтам ДГ з першої доби у початковій дозі 12,5 мг 1 раз на добу. Спеціальну терапію проводили всім пацієнтам під ретельним моніторингом показників системної та внутрішньосерцевої гемодинаміки. Усі хворі отримували стандартну терапію бета-адреноблокаторами, статинами, аспірином, діуретичну, антитромбоцитарну, антигіпертензивну та метаболічну терапію. Комплекс обстеження включав окрім загальноклінічних методів електрокардіографію, ехокардіографію, визначення

біохімічних маркерів ушкодження міокарда. Добовий ритм АТ визначали методом добового моніторингу АТ за допомогою монітору „Cardio Lab+” (Харків, Україна). АТ вимірювали кожні 15 хв вдень ($07^{00} - 23^{00}$) та кожні 30 хв вночі ($23^{00} - 07^{00}$). Успішними вважали дослідження з більш, ніж 50 якісними вимірюваннями за добу. За допомогою комплексу програм, що супроводжують прилад і відповідають нормативним показникам [3,5], визначали та аналізували максимальний, мінімальний і середній систолічний АТ (САТ) та діастолічний АТ (ДАТ) вдень ($САТ_{ден.}, ДАТ_{ден.}$) і вночі ($САТ_{ніч.}, ДАТ_{ніч.}$); добовий індекс САТ ($DI_{САТ}$) та ДАТ ($DI_{ДАТ}$); індекс часу АТ вдень ($IC_{САТден.}, IC_{ДАТден.}$) і вночі ($IC_{САТніч.}, IC_{ДАТніч.}$); індекс площини АТ вдень ($IP_{САТден.}, IP_{ДАТден.}$) і вночі ($IP_{САТніч.}, IP_{ДАТніч.}$); варіабельність АТ вдень ($STD_{САТден.}, STD_{ДАТден.}$) і вночі ($STD_{САТніч.}, STD_{ДАТніч.}$); величину ранкового підвищення систолічного (ВРП_{САТ}) і діастолічного АТ (ВРП_{ДАТ}); швидкість ранкового підвищення систолічного (ШРП_{САТ}) і діастолічного АТ (ШРП_{ДАТ}); пульсовий АТ (ПАТ) вдень ($ПАТ_{ден.}$) і вночі ($ПАТ_{ніч.}$). АТ вважали підвищеним, коли його значення у середньому за добу перевищувало 130/85 мм рт. ст., в денний період – 140/90 мм рт. ст., в нічний період – 120/80 мм рт. ст.; ІЧ вважали підвищеним, коли цей показник перевищував 25,0%, при значенні ІЧ>50% – встановлювали діагноз АГ; ВРП АТ вважали підвищеною, коли її значення перевищувало 50 мм рт. ст.; ШРП АТ вважали підвищеною, коли цей показник перевищував 10 мм рт. ст./год; ПАТ вважали підвищеним, коли його значення у середньому за добу перевищувало 45 мм рт. ст. Варіабельність АТ вважали підвищеною при $STD_{САТден.} > 15$ мм рт. ст., $STD_{САТніч.} > 15$ мм рт. ст., $STD_{ДАТден.} > 14$ мм рт. ст., $STD_{ДАТніч.} > 12$ мм рт. ст. (за даними центру досліджень Американської асоціації кардіологів). Добовий ритм АТ розподіляли за наступними типами: “dipper” – пацієнти з нормальним зниженням АТ в нічний час (DI 10,0 – 21,0%), “nondipper” – пацієнти з недостатнім зниженням АТ в нічний час (DI 0 – 10,0%), “hyperdipper” – пацієнти з надмірним зниженням АТ в нічний час (DI > 21,0%), “night-peaker” – пацієнти з нічною гіпертензією, у яких рівень АТ в нічний час перевищує денний (DI < 0%) [1,5].

Всі пацієнти дослідної групи (ДГ) були розділені за рівнем ДВД згідно центильного розподілу на групи ДГ-1 (LQ0-UQ25) з рівнем ВД до 10,9 нг/мл, групу ДГ-2 (LQ25-UQ75) з рівнем ВД 10,9-23,7 нг/мл і групу ДГ-3 (LQ75-UQ100) з рівнем ВД 23,7 нг/мл і вище. Рівень систолічного артеріального тиску (САТ) в групі ДГ-1 був вище, ніж у групі ДГ-3, а в КГ – нижче, ніж у всіх пацієнтів ДГ ($p < 0,05$).

ЕрПК готували згідно загальноприйнятої методики [11] і вивчали у скануючому електронному мікроскопі “JEOL” (Японія) з паралельним визначенням мікроелементного складу в приставці “X-REDA”. Визначення кількості Hb проводили колориметричним методом.

Усі обстеження проводили під час госпіталізації та через 3 міс. після лікування. Результати дослідження обробляли на за допомогою пакету програм Excel 2008. Вірогідними вважались відмінності при значенні $p < 0,05$ [12].

Результати дослідження та їх обговорення. У хворих ДГ на ХСН при ДВД раннє використання препарату АКВАВІТ-Д3 на фоні стандартної терапії сприяло нормалізації АТ. Аналіз показників добового мо-

нітурування АТ виявив суттєві відмінності до та після лікування у всіх хворих (таблиця 1).

Лікування препаратом АКВАВІТ-ДЗ сприяло вірогідному зниженню САТ (сер., ден., ніч.), ДАТ (сер., ден., ніч.) та ПАТ (сер., ден., ніч.). Особливо важливим з прогностичної точки зору треба вважати зниження САТ_{ніч.} та ДАТ_{ніч.}, оскільки результати до-

слідження Syst-Eur study переконливо свідчать, що рівень середньонічного АТ є незалежним предиктором кардіальних та цереброваскулярних кризів, тоді як рівень середньоденного АТ не відіграє суттєвої ролі в цьому процесі. При цьому, вкрай важливими вважаються дані про зниження ПАТ, оскільки відомо, що чим вищі значення цього показника, тим гірший прогноз [1,2,5].

Таблиця 1.

Показники добового моніторингу артеріального тиску у хворих на ХСН +ДВД, ускладнений ГЛШН до і після лікування

Показник	Величина показника (M±m)					
	ДГ-1 (n=22)		ДГ-2 (n=23)		ДГ-3 (n=15)	
	До	Після	До	Після	До	Після
САТ, мм рт. ст.						
Сер.	139,3±2,6	143,1±2,6	135,6±2,5	123,3±2,4*	127,4±2,5*	118,2±2,2*
Ден.	141,7±2,7	144,1±2,7	138,5±2,7	124,2±2,5*	128,1±2,6*	119,3±2,1*
Ніч.	142,5±2,8	146,5±2,8	139,8±2,8	125,1±2,6*	129,1±2,7*	119,9±2,5*
ДАТ, мм рт. ст.						
Сер.	90,3±1,4	93,3±1,4	86,8±1,3	76,2±1,2*	82,3±1,3*	70,8±1,1*
Ден.	91,5±1,4	94,2±1,4	87,3±1,3	76,9±1,2*	83,1±1,3*	71,1±1,2*
Ніч.	92,6±1,4	95,5±1,4	88,4±1,3	77,3±1,3*	83,9±1,3*	71,8±1,2*
ДАТ, %						
Дісер. АТ, %	9,7±0,9	9,5±0,8	9,8±0,9	12,5±0,9*	12,3±0,9*	12,1±0,9*
Ді САТ, %	5,6±0,4	5,5±0,3	5,7±0,5	8,7±0,7*	8,3±0,6*	8,1±0,7*
Ді ДАТ, %	-1,2±0,4	-1,5±0,5	-0,8±0,4	5,1±0,6*	5,3±0,7*	4,8±0,6*
ІЧСАТ, %						
Сер.	48,3±3,1	44,1±3,1	52,6±3,1	26,2±2,1*	25,7±2,1*	27,5±2,5*
Ден.	50,3±3,3	45,1±3,2	54,8±3,4	27,3±2,2*	26,1±2,5*	28,6±2,3*
Ніч.	52,4±3,3	46,1±3,3	56,7±3,4	28,3±2,3*	27,1±2,4*	29,2±2,6*
ІЧДАТ, %						
Сер.	47,6±3,1	44,8±3,1	50,5±3,1	26,6±2,3*	25,8±2,1*	27,7±2,3*
Ден.	48,8±3,2	45,7±3,1	52,6±3,2	27,6±2,1*	26,8±2,2*	28,5±2,3*
Ніч.	49,7±3,2	46,6±3,1	54,3±3,3	28,8±2,5*	27,4±2,3*	29,8±2,3*
ІПСАТ, мм рт. ст./год						
Сер.	749,5±35,2	670,3±34,2	829,8±37,7	521,5±25,3*	460,4±24,1*	623,2±27,3*
Ден.	754,8±36,5	675,5±35,2	840,7±39,6	529,9±28,2*	472,3±24,2*	629,8±28,7*
Ніч.	760,6±36,8	680,6±37,3	848,8±39,9	538,5±29,4*	481,5±26,6*	637,8±30,7*
ІПДАТ, мм рт. ст./год						
Сер.	186,4±17,1	185,6±17,4	188,5±18,8	125,2±10,1*	122,2±10,5*	127,5±10,8*
Ден.	191,5±18,5	187,1±19,5	194,6±20,1	128,4±10,4*	125,6±10,6*	130,5±10,8*
Ніч.	195,5±19,5	188,5±19,9	199,8±20,7	130,1±10,2*	128,7±10,1*	132,4±10,3*
STDCAT, %						
Сер.	14,5±1,2	13,6±1,2	15,5±1,3	10,3±1,0*	9,4±1,1*	11,3±1,0*
Ден.	16,5±1,3	15,7±1,3	18,8±1,4	11,2±1,2*	10,6±1,2*	11,9±1,3*
Ніч.	19,4±1,3	17,7±1,3	21,8±1,7	13,2±1,3*	12,6±1,3*	13,8±1,4*
STDAT, %						
Сер.	13,8±0,9	14,1±1,2	13,6±1,1	9,9±0,7*	10,8±0,8*	9,4±0,8*
Ден.	16,4±1,4	15,5±1,3	17,2±1,4	10,3±0,8*	11,5±0,9*	11,2±0,8*
Ніч.	18,9±1,5	17,8±1,4	19,3±1,6	12,0±1,0*	11,7±0,9*	12,2±1,1*
ВРП, мм рт. ст.						
САТ	27,6±3,0	21,3±1,5	31,2±2,9*	25,3±2,5*	23,6±2,4	17,8±1,8
ДАТ	27,3±2,6*	21,8±2,4*	18,6±2,2	14,8±1,7	23,6±2,8*	18,8±2,2*
ШРП, мм рт. ст./год						
САТ	13,6±1,6	9,5±0,8	8,8±1,2*	6,5±0,5*	16,7±1,6	11,5±0,9
ДАТ	9,6±1,3*	7,1±0,6*	18,7±1,7	13,6±1,6	10,3±1,5*	7,9±0,7*
ПАТ, мм рт. ст.						
Сер.	49,1±1,7	48,8±1,7	49,4±1,8	36,5±1,3*	35,2±1,2*	37,3±1,4*
Ден.	49,8±1,7	49,7±1,8	50,2±1,8	37,1±1,6*	36,8±1,6*	38,4±1,5*
Ніч.	50,5±1,8	50,1±1,8	51,0±1,8	39,6±1,7*	39,4±1,7*	39,8±1,8*

Примітка: * – різниця показників до та після лікування вірогідна (p<0,05).

Також комплексна терапія з препаратом АКВАВІТ-ДЗ призвела до вірогідного зниження значень показників “навантаження тиском”: ІЧ_{САТ} (сер., ден., ніч.), ІЧ_{ДАТ} (сер., ден., ніч.), ІП_{САТ} (сер., ден., ніч.) та ІП_{ДАТ} (сер., ден., ніч.) у хворих усіх трьох клінічних груп. Це дуже важливо, оскільки підвищення не тільки абсолютних цифр АТ, але й показників “навантаження тиском” суттєво впливає на прогресування ураження організму в хворих з порушеннями добового ритму АТ, що знаходить підтвердження у роботах інших авторів [3,6].

На тлі загальної терапії з включенням препарату АКВАВІТ-ДЗ відмічено вірогідне зниження ШРП_{САТ} та ШРП_{ДАТ}, при цьому найбільш виражене зниження цих показників відмічено у хворих 3-ї клінічної групи. Підвищення ВРП_{САТ} та ВРП_{ДАТ} (проміжного параметру, що є різницею між ранковим максимальним АТ та нічним мінімальним АТ) непрямым чином свідчить про покращення добового ритму АТ зі зменшенням ступеня нічної гіпертензії.

Отримані результати є вкрай важливими і потребують подальших досліджень, оскільки відомо, що більшість серцево-судинних кризів виникає вранці [1,3,5].

Аналіз STD довів позитивний вплив терапії вітамін АКВАВІТ-ДЗ: під впливом лікування спостерігається вірогідне зниження STD_{САТ} (сер., ден., ніч.) та STD_{ДАТ} (сер., ден., ніч.), при цьому найбільш виражене зниження показників варіабельності АТ відмічено у хворих 3-ї клінічної групи. Факт зниження варіабельності АТ вважається вкрай важливим, оскільки існують окремі дані прямого взаємозв'язку підвищення варіабельності АТ у хворих на ХСН + ДВД, до того ж існують непрямі докази того, що збільшення варіабельності АТ несприятливо впливає на частоту виникнення серцево-судинних ускладнень та смертність [2,4].

Цікавим виявився детальний аналіз взаємозв'язку різних типів добового ритму АТ у хворих на ХСН + ДВД та їх динаміка під впливом терапії. Із всіх хворих до лікування по 42,0% пацієнтів мали відповідно тип "dipper" і "non-dipper", а ще 16% – "night-peaker". Серед останніх не було жодного хворого з нормальним типом добового ритму АТ "dipper". У хворих ДГ після комплексного лікування виявили наступний розподіл за типами добового ритму АТ: 70% пацієнтів мали тип "dipper" і 15% – "nondipper" і тільки у 5% спостерігався найбільш несприятливий тип добового ритму АТ "night-peaker". Таким чином, ступінь та тип порушень добового ритму АТ мають прямий взаємозв'язок з рівнем ДВД. Під впливом комплексної терапії з АКВАВІТ-ДЗ спостерігалось суттєве покращення добового ритму АТ у хворих усіх трьох клінічних груп. Це виражалось у вірогідному збільшенні DI_{CAT} та DI_{DAT} при цьому найбільш виражене збільшення показників спостерігалось у хворих 3-ї клінічної групи. Отримані результати можуть мати велике прогностичне значення, оскільки існує багато переконливих даних численних досліджень, які довели, що наявність патологічних типів добового ритму АТ ("non-dipper" та "night-peaker") супроводжується більшим ураженням органів-мішеней. Більше того, дані тривалих спостережень (понад 7 років) проведених іншими авторами свідчать, що у хворих на ХСН при ДВД вірогідно вища частота серцево-судинних ускладнень [6].

Лінійні розміри ЕрПК до лікування характеризуються малими, але системними зрушеннями. Зокрема, максимальні розміри ЕрПК розрізняються у вигляді тенденцій до зменшення діаметра, а по коротким осях спостерігаються значно більші і статистично вірогідні відмінності, що визначається за найвищим значенням індексу форми (табл. 2).

Порівняльний аналіз даних наукової літератури з даними власного дослідження показав, що у практично здорових людей об'єм розмірних класів в лівому крилі становить лише 20,0%, тоді як у пацієнтів з ХСН при ДВД їх близько 70,0%.

Нами встановлено, що у пацієнтів з ХСН при ДВД до лікування гістограма розподілу ЕрПК за розміром асиметрична і мультимодальна за рахунок збільшення числа класів малого розмірного (лівого) крила клітинних елементів (рис. 1).

Збільшення кількості ЕрПК лівого крила гістограми супроводжується вірогідним зменшенням значень медіани (з $7,0 \pm 0,3$ мкм до $6,2 \pm 0,2$ мкм), і моди (з $6,8 \pm 0,3$ до $5,8 \pm 0,2$ мкм), що становить відповідно 12,9% і 17,2% ($p < 0,05$). Зазначені особливості гістограми означають, що у відповідь на вплив комплексної терапії реагують насамперед ЕрПК малих розмірів, що характерно для короткострокових і швидких реакцій, які очевидно відбуваються внаслідок виведення клітин «першого ешелону захисту» з резервного пулу загального кровотоку [10].

Розподіл ЕрПК стає більш екстремальним: збільшується кількість метричних інтервалів, обсяги окремих класів варіюють внаслідок стрибків, а досягнення значень центральних параметрів відбувається хвилеподібно. Хвилеподібна форма гістограми, мабуть, відображає нестабільно-коливальний стан ЕрПК, в початковому періоді лікування та перебування в організмі токсичних продуктів метаболізму, які закономірно

Таблиця 2.

Морфометричні і біохімічні показники еритроцитів, $M \pm m$

Параметр	Група	
	до	після
Діаметр клітини, мкм	$6,6 \pm 0,02$	$7,0 \pm 0,02$
Висота клітини, мкм	$0,37 \pm 0,001$	$0,79 \pm 0,004^*$
Індекс форми	$1,19 \pm 0,005$	$1,01 \pm 0,001^*$
Діаметр пор, нм	$181,5 \pm 11,23$	$100,9 \pm 3,03^*$
Hb, мкг/л	$137,2 \pm 2,14$	$139,1 \pm 2,37$
Ca ²⁺ , ммоль/л ер.	$0,96 \pm 0,02$	$0,77 \pm 0,02^*$
Na ⁺ , ммоль/л ер.	$4,6 \pm 0,04$	$4,0 \pm 0,02^*$
K ⁺ , ммоль/л ер.	$88,6 \pm 2,08$	$82,3 \pm 2,05^*$
Mg ²⁺ , ммоль/л ер.	$2,7 \pm 0,02$	$2,8 \pm 0,02$

Примітка: * – $p < 0,05$.

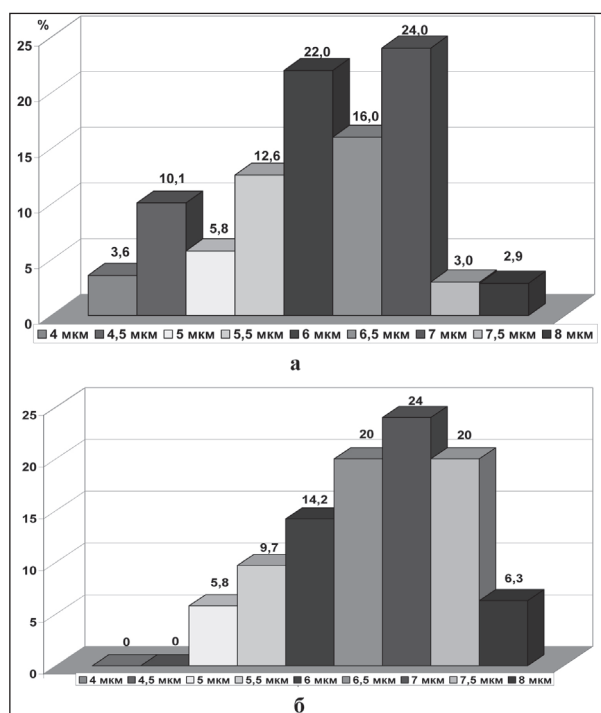


Рис. 1. Розподіл еритроцитів пацієнтів до (а) і після (б) лікування за максимальними діаметрами в окремих параметричних групах.

накопичуються при ХСН+ДВД супроводжується в більшості випадків гіпоксією високої інтенсивності [6,7] та змінами електролітного складу ЕрПК (табл. 2).

Після лікування центральні ямки дисків в ЕрПК поглиблюються, але при цьому на 50-75 нм зменшуються товщина дисків, що обумовлено зменшенням товщини білково-глобулярного шару стінки Ер [13]. Це має адаптивне значення, оскільки розширює пластичні можливості Ер при проходженні через капілярний сегмент гемомікроциркуляторного русла і сприяє насиченню тканин киснем. Дані таблиці 2 вказують на досить малі відхилення кожного з параметрів (в межах 3-4%), але вони накопичуються і набувають системного характеру, що робить дані зрушення функціонально значущими, особливо на фоні суттєвих змін електролітного складу [9,14].

При співставленні часу розвитку реакції ССС та ЕрПК спостерігається деяке зрушення хронології подій (рис. 2), який відображає певну і досить цікаву залежність поєднаних реакцій цілого організму та його окремих клітин при розвитку адаптаційного процесу [8].

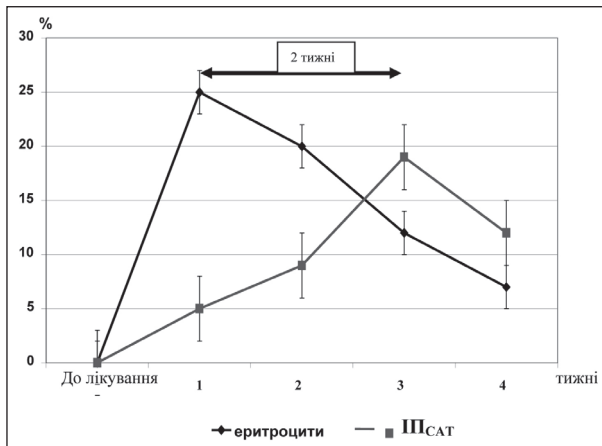


Рис. 2. Залежність зміни відносної кількості морфологічно змінених форм еритроцитів і функціональних показників серцево-судинної системи від тривалості лікування пацієнтів. Стрілкою (↔) показаний діапазон тимчасового зсуву пікового приросту морфо-функціональних змін.

Він полягає у тимчасовій затримці пікової реакції систем цілісного організму з більш високим рівнем організації (зокрема ССС) і клітинних систем (в даному випадку реакції ЕрПК), які розвиваються на більш ранніх етапах філо- і онтогенезу. Різниця між піком збільшення відносної кількості змінених форм ЕрПК і загальною реакцією ССС становить 2 тижні. Це пояснюється метаболічною доцільністю та оптимальним збереженням енергетичного балансу при впливі фармпрепаратів, коли в адаптаційний процес на першому місці включаються клітини нижчої ланки захисту, і тільки потім – вся система, яка знаходиться на більш високому рівні організації живого [9,10].

Література

- Voronkov LG, Amosova KM, Bagrij AE. Metodichni rekomendacii Ukrain's'koi asociacii kardiologiv diagnostiki, likuvannja ta profilaktiki hronichnoi sercevoi nedostatnosti u doroslih (korotka versija). Shidnoevropejs'kij zhurnal vnutrishn'oi ta semejnoj medicyny. 2015;12(1):65-71. [in Ukrainian].
- Fox KM. Efficacy of perindopril in reduction of cardiovascular events among patients with stable coronary artery disease: randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial (the EUROPA study). *Lancet*. 2003;362(9386):782-8.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM. On behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *Journal Hypertension*. 2003;21:821-48.
- Steassen JA, Thijs L, Fagard R, O'Brien ET. For the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *Journal of the American Medical Association*. 2009;282:539-46.
- Syvolap VD, Kiselev SM, Kiseleva AV. Osobennosti kardiogemodinamiki, sutochnogo profilja arterial'nogo davlenija, sosudodvigatel'noj funkcii jendotelija u bol'nyh s arterial'noj gipertenziej. *Krovoobig ta gemostaz*. 2005;3(4):66-71. [in Russian].
- Rai V, Agrawal DK. Role of vitamin D in cardiovascular diseases. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. 2017;46(4):1039-59.
- Morgol' AS, Jankovskaja LV. Asociacija urovnja vitamina D v organizme s morfofunkcional'nym sostojaniem miokarda u lic s hronicheskoj serdecznoj nedostatocznost'ju. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2016;22(2):169-76. [in Russian].
- Bajbekov IM, Strizhkov NA, Jerstekis AG. Forma jeritrocitov kak kriterij adaptacii formennyh jelementov krovi pri korrekcii ejo sdvigoj vo vremja iskusstvennogo krovoobrashhenija. *Morfologija*. 2008;133(2):15-20. [in Russian].
- Lucenko MT. Komp'juternyj analiz stroenija membran jeritrocitov razlichnyh form. *Morfologija*. 2009;136(6):82-4. [in Russian].
- Popel' SL, Mytckan BM. Mechanism of changing adaptation potential and morpho-biochemical parameters of erythrocytes in students with different mode of day after physical load. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2017;8(2):66-70.
- Hoppert M. *Microscopic techniques in biotechnology*. Weinheim: Wiley-VCH; 2003. 455 p.
- Rebrova OJu. *Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh programm STATISTICA*. Moskva: MediaSfera; 2006. 312 s. [in Russian].
- Novickij VV, Rjazanceva NV, Stepovaja EA. *Fiziologija i patofiziologija eritrocita*. Tomsk: Izd-vo Tomskogo un-ta; 2004. 200 s. [in Russian].
- Monastirs'ka OS. *Klinichni laboratorni doslidzhennja*. Vinnicja: Nova kniga; 2007. 143 s. [in Ukrainian].

ВЛИВ ПРЕПАРАТУ АКВАВИТ-ДЗ НА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНУ ПЕРЕБУДОВУ ЕРИТРОЦИТІВ, ДОБОВИЙ РИТМ ТА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ СЕРЦЕВУ НЕДОСТАТНІСТЬ ПРИ ДЕФІЦИТІ ВІТАМІНУ D

Барила Н. І.

Резюме. Мета дослідження – вивчити вплив препарату АКВАВИТ-ДЗ на стан еритроцитів периферичної крові і добовий ритм та варіабельність артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність при

дефіциті вітаміну D. Для проведення аналізу ефективності використання препарату АКВАВІТ-Д3 (в дозі 12,5 мг/доб протягом 1 міс) у 75 хворих (середній вік яких становив $59,5 \pm 5,5$ років) на хронічну серцеву недостатність II А класу з дефіцитом вітаміну D проводили оцінку добового ритму та варіабельності артеріального тиску за допомогою добового моніторингу артеріального тиску. Спостерігається позитивний вплив препарату АКВАВІТ-Д3 на добовий ритм та варіабельність артеріального тиску у хворих на хронічну серцеву недостатність при дефіциті вітаміну D.

Ключові слова: вітамін D, добовий ритм, варіабельність, артеріальний тиск, хронічна серцева недостатність.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА АКВАВИТ-Д3 НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ПЕРЕСТРОЙКУ ЭРИТРОЦИТОВ, СУТОЧНЫЙ РИТМ И ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВИТАМИНА D

Барила Н. И.

Резюме. Цель исследования — изучить влияние препарата АКВАВИТ-Д3 на состояние эритроцитов периферической крови и суточный ритм и вариабельность артериального давления у больных хронической сердечной недостаточностью при дефиците витамина D. Для проведения анализа эффективности использования препарата АКВАВИТ-Д3 (в дозе 12,5 мг/сут в течение 1 мес.) у 75 больных (средний возраст которых составлял $59,5 \pm 5,5$ лет) с хронической сердечной недостаточностью II А класса с дефицитом витамина D проводили оценку суточного ритма и вариабельности артериального давления с помощью суточного мониторинга артериального давления. Наблюдается положительное влияние препарата АКВАВИТ-Д3 на суточный ритм и вариабельность артериального давления у больных хронической сердечной недостаточностью при дефиците витамина D.

Ключевые слова: витамин D, суточный ритм, вариабельность, артериальное давление, хроническая сердечная недостаточность.

INFLUENCE OF DRUG AQUAVIT-D3 ON MORPHO-FUNCTIONAL RESHAPING OF ERYTHROCYTES, DAILY HEART RHYTHM AND CHANGES VARIABILITY IN ARTERIAL PRESSURE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WHEN THIS CONDITION IS ACCOMPANIED BY VITAMIN D DEFICIENCY

Baryla N. I.

Abstract. *Purpose of the study* is to study the effect of the drug AQUAVIT-D3 on the state of peripheral red blood cells and the circadian rhythm and blood pressure variability in patients with chronic heart failure with vitamin D deficiency.

Object and methods of the research. Surveyed 100 patients (mean age 59.5 ± 5.5 years) with chronic heart failure Class II A with vitamin D deficiency. 75 people constituted the main group who, in combination with basic therapy, used the drug AQUAVIT-D3 (at a dose of 12.5 mg/day for 1 month). According to the level of vitamin D deficiency, patients of the main group were divided into three subgroups: the first subgroup with a level of up to 10.9 ng/ml, the second subgroup with a level of 10.9-23.7 ng/ml and the third subgroup with a level of 23.7 ng/ml and niche. 25 patients were in the control group who used only basic therapy. In all patients, the daily rhythm and blood pressure variability were assessed using daily monitoring of this indicator. Erythrocyte preparations were prepared according to the standard technique and studied in a JEOL scanning microscope (Japan) with a parallel determination of the trace element composition in the X-REDA prefix.

Results and discussion. Complex therapy with the preparation AQUAVIT-D3 promotes improvement of daily rhythm and reduction of the variability of blood pressure in patients with chronic heart failure complicated by vitamin D deficiency. Such vitamin therapy is safe, well tolerated, has no side effects and can be recommended for the correction of daily rhythm and blood pressure variability in patients with chronic heart failure with vitamin D deficiency. Complex therapy with the preparation AQUAVIT-D3 has led to a significant decrease in the values of «pressure loading» values: the time index of mean and diastolic blood pressure, the index of the median and diastolic blood pressure (mean, day, night) of patients in all three clinical subgroups. Dynamics of adaptive transformations of peripheral blood red blood cells can serve as a criterion for assessing the level of functional state of the organism as a whole and the direction of the adaptation process, taking into account the chronological features of the development of chronic heart failure with vitamin D deficiency and the complex treatment of AQUAVIT-D3. Improvement of the basic hemodynamic parameters in patients with chronic heart failure with vitamin D deficiency after complex treatment is accompanied by structural rearrangement of peripheral blood red blood cells, which in themselves are nonspecific, but their combination and chronological sequence are specific features in restoring the functional state of the cardiovascular system in such patients.

Key words: vitamin D, daily rhythm, variability, blood pressure, chronic heart failure.

Рецензент – проф. Катеренчук І. П.

Стаття надійшла 27.03.2019 року