

2015.- Т. 19 № 1.- С.263- 265.

4. Метаболічний синдром та серцево-судинний ризик: сучасний погляд на проблему [Електронний ресурс] / І.М.Гідзинська, Г.З.Мороз, Т.С.Ласиця та ін.// Артеріальна гіпертензія. Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/28854>.

5. Chronic kidney disease in US adults with type 2 diabetes: an update national estimate of prevalence based on KidneyDisease: Improving Global Outcomes (KDIGO) staging. / R. A. Bailey, Y. Wang, V. Zhu et.al // BMC Res. Notes. 2014. - Vol. 2 - №7. - P. 408-415.

6. Adipose Tissue Immune Response:Novel Triggers and Consequences for Chronic Inflammatory Conditions. / G. Ghigliotti, C. Barisione, S.Garibaldi. // Inflammation.- 2014. Vol. 37№4.- P. 1337-1353.

7. Beltowski J. Hydrogen sulfide in pharmacology and medicine—Anupdate. / J Beltowski // PharmacolRep. - 2015. Vol. 67 № 3. P. 647-658.

8. BeBtowski J. Hypoxia in the Renal Medulla: Implications for Hydrogen Sulfide Signaling / J. BeBtowski // Pharmacol Exp Ther.- 2010. - Vol. 334- № 2. - P. 358-363.

9. Combined effect of hydrogen sulphide donor and losartan in experimental diabetic nephropathy in rats. // M. Kaur M, S. Sachdeva, O. Bedietal. // J DiabetesMetabDisord. 2015. - Vol. 22. - P.4-8.

10. Flannigan K. L. Hydrogensulfide-based anti-inflammatory and chemopreventive therapies: an experimental approach. / K.L.Flannigan, J.L.Wallace // Curr. Pharm. Des. 2015.- Vol. 21 № 21. P. 3012-3022.

11. High urinary sulfate concentration is associated with reduced risk of renal disease progression in type 2 diabetes. / J.C. VandenBorn, A.R. Frenay, S.J.et al// NitricOxide. 2016. Vol. 1. - P.55-56.

12. Nagpure B.V. Interaction of Hydrogen Sulfide with nitric Oxide in the Cardiovascular system. / B.V.Nagpure, J.S.Bian // OxidMed-CellLongev. 2016. - Vol.2016. P. 1-16.

13. Nashar.K. Relationship between chronic kidney disease and metabolic syndrome: current perspectives / K. Nashar, B.Egan. // DiabetesMetabSyndrObes. 2014. - Vol. 18 - № 7. - P.421-435.

14. Prasad G.V. Metabolic syndrome and chronic kidney disease: Current status and future directions. / Prasad G.V. // World J Nephrol. 2016. - Vol.3. - № 4. - P.210-219.

15. Targeting Hypertension in Patients With Cardio-Renal Metabolic Syndrome. / E. Rojas, M.Velasco, V. Bermudezetal. // CurrHypertensRep. 2012 Oct. Vol 14 № 5. - P. 397-402.

D. Kutsyk, Ye. Sklyarov

Predictors of Kidney Damage in Patients with Metabolic Syndrome

Department of Therapy No 1 and Medical Diagnostics of FPGE Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Abstract. Metabolic syndrome is an epidemic of XXI century. Each of the components of metabolic syndrome (arterial hypertension, hyperglycemia or dyslipidemia) can be a risk factor for chronic kidney disease. However, it remains unknown what plays a key role in the progression of the disease.

The objective of the research was to identify early detectors of kidney damage in patients with metabolic syndrome.

Materials and methods. The study involved 70 patients with metabolic syndrome. In addition to standard examination methods, markers of endothelial dysfunction (hydrogen sulfide and nitrogen monoxide) were measured in venous blood samples and the urine was tested for microalbuminuria. All the patients were divided into 3 groups according to the degree of albuminuria: normoalbuminuria, microalbuminuria and macroalbuminuria. To compare the indices between the groups, the Student's t-test was used; to determine the relationship between the individual values, the Pearson correlation coefficient (r) was applied.

Results. The indicator of systolic blood pressure was higher in patients with microalbuminuria compared to those with normoalbuminuria (163.4 ± 14.4 mmHg, versus 153.0 ± 17.7 mmHg; $p < 0.01$). Hydrogen sulfide level was higher in patients with normoalbuminuria (66.8 ± 7.2 μ mol). There was a moderate positive correlation between systolic blood pressure and microalbuminuria ($r = 0.3804$; $p < 0.01$) and a moderate negative correlation between hydrogen sulfide and microalbuminuria ($r = 0.3404$; $p < 0.01$).

Conclusions. We revealed a decrease in hydrogen sulfide level to 57.4 ± 7.9 μ mol in patients with metabolic syndrome. This may be an early predictor of kidney damage.

Keywords: *metabolic syndrome; kidney damage; hydrogen sulfide; microalbuminuria*

Надійшла 10.03.2017

Завершено рецензування 19.06.2017

Прийнято до друку 19.06.2017

DOI: 10.21802/gmj.2017.2.7

УДК 616.53-002.25-02:575.24/25:575.191]-036.17-092-085-035

Літус О.І., Петренко А.В.

Вивчення психоемоційного стану хворих на акне залежно від тяжкості перебігу та спадкових чинників

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика, Київ, Україна

Резюме. Вступ. Акне є одним з найбільш розповсюджених захворювань шкіри в осіб молодого віку та зустрічається у 85% юнаків та дівчат. Захворювання характеризується прогресивним перебігом з формуванням психоемоційних розладів, переважно депресивного ряду, приблизно у половини пацієнтів. Встановлена спадковість майже в 80% родичів першого ступеня у хворих на акне. При позитивній родинній історії акне виникає раніше та перебіг відзначається більш тяжкий.

Мета дослідження. Визначити вплив акне середньотяжкого

та тяжкого ступенів на психоемоційний статус пацієнтів.

Матеріали і методи. Нами було обстежено 78 пацієнтів на акне середньотяжкого та тяжкого ступенів. Всі хворі були проанкетовані за опитувальником CADİ (CardiffAcneDisabilityIndex).

Результати. Серед обстежених чоловіків з акне середнього ступеня тяжкості середнє значення складало 6, медіана – 6, мода – 6; у чоловіків з тяжким перебігом акне середнє значення складало 8,6, медіана – 9,5, мода – 10. Серед обстежених жінок результати анкетування дещо відрізнялись від даних, що показали пацієнти

чоловічої статі. У жінок з акне середнього ступеня тяжкості середнє значення складало 7 балів, медіана – 7,5, мода – 8; серед жінок, що мали тяжкий перебіг акне середнє значення складало – 8, медіана – 9.

Висновки. Як можна бачити з результатів анкетування, у всіх групах опитаних було показано значний вплив захворювання на психоемоційний стан пацієнтів.

Ключові слова: акне, психоемоційний стан, CADI, спадкова схильність.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Серед хронічних запальних дерматозів неінфекційного генезу акне займають виняткове положення. Акне є одним з найбільш розповсюджених захворювань шкіри в осіб молодого віку та зустрічається в 85% юнаків та дівчат у віці від 12 до 20 років, але пік захворюваності припадає на 16-річний вік. Останнім часом помітна тенденція до збільшення числа жінок старших за 25 років, в яких в 20-40% випадків спостерігаються акне дорослих, або пізні акне, які потребують індивідуального підходу до призначення терапії [1, 2].

Захворювання характеризується прогресивним перебігом, формуванням психоемоційних розладів, переважно депресивного ряду, приблизно в половині пацієнтів (як результат персистенції захворювання протягом десятиліть у зв'язку з неадекватною противугревою терапією), різко знижує якість життя хворих. Тяжкі форми, що призводять до складних косметичних вад у вигляді гіпо- та гіпертрофічних рубців, складають від 5 до 15% всіх випадків акне. Акне може бути причиною психологічного дистресу, пов'язаного із багатьма психіатричними станами. До цього слід віднести суїцидальні думки, психіатричні проблеми, ізоляцію від оточуючих [10]. 30-50% підлітків відчувають психологічний дистрес, пов'язаний із акне: оцінка іміджу, утруднення спілкування, соціальна дезадаптація, руйнування надій, тривога, гнівання, депресія, низька самооцінка [13]. Разом з тим, є роботи, в яких стверджується, що молоді хворі на акне чоловіки не страждають на депресивні симптоми, ризик суїциду в них не більший, ніж у популяції [12].

При перехресному дослідженні 108 хворих із трьома дерматологічними захворюваннями (акне, псоріаз, атопічний дерматит) із загальних та дерматологічних лікарських прийомів були обстежені на наявність мінімальних психологічних порушень (неспокій, депресія, суспільна самосвідомість, соціальна тривожність, невротизм та екстраверсія-інтраверсія, саморейтинг тяжкості захворювання). При мультиваріантному аналізі не були виявлені розбіжності із контрольною групою (98 людей, які не страждали на дерматологічні захворювання) [5, 7].

У 347 грецьких студентів визначали психоемоційний стан за опитувальниками. Інформацію про акне опитані одержували від батьків (31,6%), дерматолога (26,7%), з журналів і телебачення (17,5%), фармацевтів (16,2%), друзів (5,3%), косметологів (1,6%) та інших лікарів (1,1%). 42% оцінювали інформацію як неадекватну. Ці показники не відрізнялись в анкетах хворих на акне та здорових. Серед студентів з акне 48,6% вважали акне причиною складних міжособистих стосунків, а 64,4% - причиною пониженої самооцінки. Звіт експертів «Глобального альянсу» з покращення наслідків акне підкреслює важливість розгляду акне як хронічного захворювання, яке здійснює значний вплив на якість життя пацієнтів та потребує активних терапевтичних підходів [9, 3].

Роль генетичної схильності в розвитку акне з'ясована не остаточно, але відомо, що вона має мультифакторіальний характер. Відомо, що кількість та розмір сальної залози та її наступна активність є вродженими. Крім того, конкурентність за схильністю та тяжкістю перебігу акне в ідентичних близнюків дуже висока. Також широко відомо, що

акне, включаючи вузловато-кістозне акне, спостерігається в родинях, але навіть при високій розповсюдженості захворювання важко довести наявність генетичних факторів.

Деякі спостереження за близнюками, родичами першої ланки підтвердили, що наявність акне серед родичів першої ланки – особливо матерів – має сильний вплив на вік початку захворювання, тяжкість перебігу та успіх від лікування [6, 8]. Встановлена спадковість майже у 80% родичів першого ступеня у хворих на акне. При позитивній родинній історії акне виникає раніше та перебіг відзначається більш тяжкий [4].

Метою дослідження є визначення впливу акне середньотяжкого та тяжкого ступеня на психоемоційний статус пацієнтів.

Матеріал і методи дослідження

На кафедрі дерматовенерології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика обстежувались хворі на акне. Було заплановано виявити взаємозв'язок між психоемоційним станом пацієнтів та тяжкістю перебігу захворювання. Критерії включення в дослідження: вік пацієнтів старше 14 років, наявність акне середньотяжкого та тяжкого ступенів, відсутність супутньої тяжкої патології. Всього критеріям включення відповідали 78 пацієнтів, середній вік яких складав $20,4 \pm 5,4$ років.

Нами було обстежено 78 хворих на акне середньотяжкого (помірні папуло-пустульозні) та тяжкого (виражені папуло-пустульозні та конглобатні) ступенів. У пацієнтів із середньотяжкими формами акне були відмічені чисельні запальні папули, поодинокі пустули, відкриті та закриті комедони в типових для акне локалізаціях. Пацієнти з тяжким перебігом акне мали чисельні запальні папули та пустули, вузли та кісти, в тому числі серед обстежених були пацієнти із фульмінантними та конглобатними акне.

Середній вік, в якому розпочиналось захворювання, складав 15 ± 3 років. У переважній більшості пацієнтів (83%) захворювання починалось поступово, спочатку з'являлись відкриті та закриті комедони у себорейних зонах обличчя. Згодом відмічалась поява поодиноких запальних папул та пустул, і лише через 4-5 років після початку захворювання переходило в середньотяжку та тяжку форму (розповсюдженість процесу на шкірі обличчя, грудей та верхньої частини спини; наявність чисельних папул та пустул, у пацієнтів з тяжким перебігом – кіст, запальних вузлів та рубців на місцях попереднього висипу). Більшість пацієнтів тривалий час лікувались самостійно без вираженого ефекту, і тільки після років безуспішного самолікування звертались до дерматолога з вираженими проявами хвороби та ускладненнями попереднього лікування. 64% пацієнтів мали зневоднену, пересушену шкіру із лущенням, на тлі якої наявні елементи висипу, характерні для акне, що значно ускладнювало підбір топічної та системної терапії. Більш того, у половині пацієнтів відмічалась резистентність до антибіотикотерапії (як системної, так і топічної).

У 13 пацієнтів (17%) початок захворювання відмічався у віці 16 ± 2 роки, був раптовим та мав одразу дуже тяжкий перебіг. Під нашим спостереженням знаходились пацієнти з конглобатними акне, з них більшість (62%) чоловіки. Ці пацієнти відмічали агресивний початок та перебіг захворювання та резистентність до попередньої терапії. Також 2 пацієнти серед обстежених мали фульмінатну форму акне та тяжкі системні прояви хвороби, такі, як лихоманка (до $38,6^\circ\text{C}$), загальна слабкість, поліартралгія. Характерними проявами фульмінантних акне були: чисельні кістозні та вузлові елементи з нагноюванням, що утворювали зливні вогнища з некротичними ділянками. Пацієнти вказували на наявність акне в найближчих родичів (батько, мати, рідні брати та сестри).

Було відмічено, що пацієнти з тяжким перебігом акне частіше вказували на наявність цього захворювання серед найближчих родичів (батьків, рідних братів/сестер), порівняно з пацієнтами, що мали акне середнього ступеня тяжкості. Виходячи з даних родинного анамнезу, можна зробити припущення, що тяжкий перебіг акне більшою мірою генетично детермінований, порівняно з легкими формами.

Всі пацієнти проходили анкетування за шкалою CADI (Cardiff Acne Disability Index), що була розроблена для визначення ступеня впливу акне на психоемоційний статус пацієнтів. Шкала CADI

Таблиця 1. Дані анкетування за шкалою CADI пацієнтів з акне

Значення	Жінки		Чоловіки	
	Середньо-тяжкий перебіг	Тяжкий перебіг	Середньо-тяжкий перебіг	Тяжкий перебіг
Середнє значення	7	8	6	8,6
Медіана	7,5	9	6	9,5
Мода	8	-	6	10

містить 5 питань та оцінюється від 0 до 15 балів. Результат від 0 до 5 вказує на слабкий вплив захворювання на психоемоційну напруженість пацієнта, 6-10 – вказує на значний вплив, а при показниках від 11 до 15 вказує на високий вплив захворювання відповідно.

Більша частина питань в опитувальнику відноситься до подій, що відбувались протягом останнього місяця, проте в останньому питанні пацієнтові пропонується оцінити наскільки його турбує стан шкіри на момент опитування та охарактеризувати як: не турбує, мало турбує, сильно турбує та настільки погано, наскільки можливо.

Решта питань охоплюють опис як внутрішнього напруження пацієнта (на кшталт: чи були Ви агресивним, засмученим чи сором'язливим внаслідок наявності вугрів протягом останнього місяця; як Ви охарактеризуєте відчуття щодо зовнішнього вигляду Вашої шкіри), так і соціального життя опитуваних протягом останнього місяця (наприклад: чи гадаєте Ви, що наявність вугрів перешкождала Вашому щоденному соціальному життю, соціальним подіям чи відносинам з представниками протилежної статі; чи уникали Ви громадських роздягалень чи використання купальників через Ваші вугрі).

Результати дослідження та їх обговорення

Всього було обстежено 78 пацієнтів з акне середньо-тяжкого та важкого ступенів. Серед обстежених чоловіків з акне середнього ступеня тяжкості результат анкетування знаходився в діапазоні від 0 до 13 балів; Середнє значення в цій групі пацієнтів складало 6, медіана – 6, мода – 6. Чоловіки з важким перебігом акне показали наступні результати опитування: діапазон значень складав від 2 до 15 балів; середнє значення в пацієнтів із важким перебігом акне складало 8,6, медіана – 9,5, мода – 10.

Серед обстежених жінок результати анкетування дещо відрізнялись від даних, що показали пацієнти чоловічої статі. У жінок з акне середнього ступеня тяжкості результати були в межах від 4 до 11 балів; середнє значення складало 7 балів, медіана – 7,5, мода – 8. Серед жінок, що мали важкий перебіг акне, результати знаходились в діапазоні від 3 до 12 балів; середнє значення складало – 8, медіана – 9, моду для цієї групи пацієнтів не вдалось визначити, оскільки кожен із отриманих результатів не повторювався (табл. 1).

Висновки

Таким чином, можна зробити висновок, що акне сильно впливає на психоемоційний стан пацієнтів з цією патологією. Як можна бачити з результатів анкетування, у всіх групах опитаних було показано значний вплив захворювання на психоемоційний стан пацієнтів.

Окрім того, згідно з даними проведеного анкетування, жінки із середньотяжким перебігом акне частіше вказували на високий вплив захворювання на психоемоційний стан порівняно з чоловіками, проте чоловіки із важким перебігом акне вказували на більш виражений вплив захворювання на їхню психоемоційну сферу, порівняно із жінками з аналогічною формою акне.

З огляду на вищесказане, можна стверджувати, що анкетування хворих на акне для визначення їхнього психоемоційного статусу є вкрай важливим для об'єктивного, все-

бічного розуміння стану пацієнта та визначення подальшої лікарської тактики.

Література

1. Адашкевич В.П. Акне: вульгарные и розовые. - М.: Медицинская книга; Н.Новгород: Издательство НГМА; 2005. – С.35-37.
2. Самцов А.В. Акне и акнеформные дерматозы. М.: ИЮТКОМ; 2009:288 с.
3. Цепколенко В.А. Современный подход к патогенезу и лечению угревой болезни. / Цепколенко В.А., Маврова Д.И. - Дермат Венерол; 2007; 4(38); 41-44.
4. Bhathe KW, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris 2013; 168(3): 474-483.
5. Dreno B, Alirezai M, Auffret N, Beylot C, Chivot M et al. Clinical and psychological correlation in acne: use of the ECLA and CADI scales. Ann Dermatol 2007; 134: 451-455.
6. Karciauskiene J., Valiukeviciene S., Gollnick H., Stang A. The prevalence and risk factors of adolescent acne among schoolchildren in Lithuania: a cross-sectional study. 2014; 28: 733-740. doi: 10.1111/jdv.12160
7. Magin PJ, Pond CD, Smith WT, Watson AB, Goode SM. A cross-sectional study of psychological morbidity in patients with acne, psoriasis and atopic dermatitis in specialist dermatology and general practices. JEADV 2008; 22: 1435-1444. doi: 10.1111/j.1468-3083.2008.02890.x.
8. Makrantonaki E., Gancencviciene R., Zouboulis C.C. An update on the role of the sebaceous gland in the pathogenesis of acne. Dermatoendocrinol 2011; 3: 41-40]. doi: 10.4161/derm.3.1.13900.
9. Management of acne/ A report from Global Alliance to improve outcomes in acne. J Am Acad Dermatol; 2003; 49; S1-S38.
10. Misery L. Consequences of psychological distress in adolescents with acne. J Invest Dermatol 2011; 131(2): 290-292. doi: 10.1038/jid.2010.375.
11. Plewig G., Kligman A.M. Acne and rosacea. 3rd ed. Berlin, Springer, 2000.
12. Rehn LMH, Meririne E., Hook-Nikanne J., Isometsa E., Henriksson M. Depressive symptoms, suicidal ideation and acne: a study of male Finnish conscripts. JEADV 2008; 22: 561-567. doi: 10.1111/j.1468-3083.2007.02514.x.
13. Shalita A.R., Del Rosso J.Q., Webster G.F. Acne vulgaris. In: forma Healthcare 2011; 1-228.

Литус А.И., Петренко А.В.

Сопоставление психозомоционального состояния больных акне с тяжестью течения и наследственными факторами

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, Киев, Украина

Резюме. Введение. Акне является одним из самых распространенных заболеваний кожи у лиц молодого возраста и встречается у 85% юношей и девушек. Заболевание характеризуется прогрессирующим течением с формированием психозомоциональных расстройств, преимущественно депрессивного ряда, примерно у половины пациентов. Установлена наследственность почти у 80% родственников первой степени у больных акне. При положительной семейной истории акне возникает раньше и течение отмечается более тяжелое.

Цель исследования. Определить влияние акне средне-тяжелой и тяжелой степени на психозомоциональный статус пациентов.

Материалы и методы. Нами было обследовано 78 пациентов с акне средне-тяжелой и тяжелой степени. Все больные были проанкетированы по опроснику CADI (Cardiff Acne Disability Index).

Результаты. Среди обследованных мужчин с акне средней степени тяжести среднее значение составляло 6, медиана - 6, мода - 6; у мужчин с тяжелым течением акне среднее значение составляло 8,6, медиана - 9,5, мода - 10. Среди обследованных женщин результаты анкетирования несколько отличались от данных, показали пациенты мужского пола. У женщин с акне средней степени тяжести среднее значение составляло 7 баллов, медиана - 7,5, мода - 8; среди женщин, имевших тяжелое течение акне среднее значение составляло - 8, медиана - 9.

Выводы. Как можно видеть по результатам анкетирования, во всех группах опрошенных было показано значительное влияние

заболевания на психоэмоциональное состояние пациентов.

Ключевые слова: акне, психоэмоциональное состояние, CADI, наследственная предрасположенность.

O.I. Litus, A.V. Petrenko

Comparison of the Psycho-Emotional State of Patients with Acne with the Severity of Hereditary Factors

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Abstract. Acne is one of the most common skin disease in young adults and occurs in 85% of boys and girls. The disease is characterized by progressive course of the formation of psycho-emotional disorders, mainly depression row in about half of patients. Installed heredity is almost 80% of first-degree relatives of patients with acne. In patients with positive family history of acne the disease occurs earlier and course harder.

The aim of the study – is to determine the impact of acne on psycho-emotional status in patients.

Materials and methods. We examined 78 patients with severe

and moderate acne. All patients were questioned by questionnaire CADI (Cardiff Acne Disability Index).

Results. Among the surveyed men with moderate acne average value was 6, median – 6, mode – 6; in men with severe acne course average value was 8.6, median – 9.5, mode – 10. Among women surveyed the results of the form were somewhat different from data that were shown by male patients. Women with moderate acne had average value 7 points, the median – 7.5 mode – 8; among women who had severe acne course the average value was – 8, median – 9.

Conclusions. As can be seen from the results of the questionnaire, respondents in all groups were shown a significant effect of disease on the psycho-emotional state of patients.

Keywords: acne, psycho-emotional state, CADI, a genetic predisposition.

Надійшла 01.06.2017

Завершено рецензування 12.06.2017

Прийнято до друку 15.06.2017

DOI: 10.21802/gmj.2017.2.4

I.M. Luchko, T.V. Guranych, N.M. Voronych-Semchenko, O.O. Shlyakhovenko, L.S. Storozhuk

Some Structural and Chemical Changes in Endocardial Endothelium of Rats in Emotional and Pain Stress Complicated by Hypercholesterolemia

Department of Physiology

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

E-mail: fisiology@ifnmu.edu.ua

Abstract. The objective of the research was to study the content of some neutral lipids of endocardial endothelium in rats in relation to structural changes occurring in it, in the co-existence of emotional and pain stress, as well as alimentary hypercholesterolemia.

Materials and methods. The electric-impulse model was used for stress modeling. Alimentary hypercholesterolemia was modeled feeding animals an atherogenic diet. The concentration of triacylglycerols, free and esterified cholesterol were examined using the method of thin-layer chromatography performed on silica gel. The concentration of free fatty acids was determined using the radiochemical method. The state of endocardial endothelium was studied with the help of light microscopy; the impression smears obtained from macro preparations of ventricle were analyzed.

Results. In co-existence of stress and hypercholesterolemia, significant increase in free cholesterol as well as free fatty acid concentration was noticed. This essentially exceeded the analogical indices under the action of stress only. Structural changes in the endocardium followed by desquamation of separate endotheliocytes were the result of stress reaction. In the action of both pathogenic factors, this process was intensified; layer-by-layer exfoliation of endotheliocytes was observed.

Conclusions. In acute emotional and pain stress, changes in lipid spectrum of membrane structures of endocardial endotheliocytes the main manifestation of which is the accumulation of free cholesterol in cells and increase in the levels of free fatty acids take place. The increase in the number of desquamated endothelial cells is the result of stress action as well. Alimentary hypercholesterolemia significantly increases such pathological changes.

Keywords: endothelium; endocardium; stress; hypercholesterolemia; lipids

Problem statement and analysis of the recent research

Among various etiological factors possessing a significant damaged influence on the endothelium of the heart and vessels, stress situations of different genesis as well as increased free cholesterol levels are considered as one of the most important [2, 6, 7, 11]. These factors cause the development of endothelial dysfunction, which is the key link in the pathogenesis and clinical manifestations of most cardiovascular diseases [4, 5, 12]. Despite numerous experimental and clinical studies, some questions of the pathogenic effect of stress, and hypercholesterolemia (HCE) on morphology and function of cardiac endothelial lining, endothelial cell of the endocardium in particular, are not sufficiently studied. Damaging action of any stress factor on the heart is proven to be followed by activation of lipolysis, elevated levels of free fatty acids (FFA), degradation of membrane phospholipids with further accumulation of their isoforms, as well as intracellular accumulation of double-stranded fatty acids and acetyl coenzyme A [1, 6]. Since lipids are the basis of all biological membranes, the aforementioned disorders can obviously lead to significant morphological changes in different structures of cardiac endotheliocytes and vessels of mammals. In HCE, the excessive accumulation of cholesterol (C) in