

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ У ХВОРИХ НА РОЗАЦЕА ІЗ РІЗНИМ КЛІНІЧНИМ ПЕРЕБІГОМ ДЕРМАТОЗУ**М.В. Сторожук**

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

Ключові**слова:** розацеа, клінічний перебіг, прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз.

Буковинський медичний вісник. Т.21, № 4 (84). С. 132-138

DOI:

10.24061/2413-0737.XXI.4.84.2017.133

E-mail:

storozhuk.maryna@bsmu.edu.ua

Мета роботи - визначити та проаналізувати показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа із різним клінічним перебігом дерматозу.**Матеріал і методи.** Обстежено 67 хворих на розацеа (51 жінка, 16 чоловіків) віком від 27 до 64 років, з них у 24 діагностовано еритематозно-телеангіектатичну, а в 43 – папуло-пустульозну стадію (форму) розацеа. У 22 осіб дерматоз тривав до 6 місяців, у 23 – від 6 до 12 місяців, у 22 – більше року. Стан прооксидантної системи крові оцінювали за вмістом малонового альдегіду (МА) у плазмі і в еритроцитах та молекул середньої маси (МСМ E254 та МСМ E280) – у сироватці крові, а антиоксидантної системи – за рівнем відновленого глутатіону (ВГ) та активністю каталази (КА) у гемолізаті крові та церулоплазміну (ЦП) – у сироватці крові згідно з відомими методиками.**Результати.** У хворих на розацеа встановлено вірогідне збільшення вмісту МА в плазмі і в еритроцитах (відповідно: на 53,3 % та 23,9 %, $p < 0,001$), у сироватці крові – МСМ E254 та МСМ E280 (відповідно: на 56,4 % та 70,8 %, $p < 0,001$), зростання активності КА (на 76,9 %, $p < 0,001$) за лише тенденції до збільшення в сироватці крові ЦП (на 3,8 %, $p > 0,05$), а також зменшення в еритроцитах вмісту ВГ (на 20,9 %, $p < 0,001$). Більш істотні зміни цих показників встановлено у пацієнтів із папуло-пустульозною стадією (формою) дерматозу порівняно з пацієнтами з еритематозно-телеангіектатичною стадією (формою) розацеа, а також за тривалості дерматозу більше півроку.**Висновок.** У хворих на розацеа встановлено вірогідні зміни показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу, що свідчать про зростання інтенсивності процесів вільнорадикального окиснення ліпідних структур і формування стану ендогенної інтоксикації на тлі підвищення та зниження активності факторів антиоксидантного захисту, які є більш істотними у пацієнтів із папуло-пустульозною стадією (формою) дерматозу та тривалістю захворювання більше півроку, що обґрунтовує диференційоване призначення в комплексній терапії таких осіб засобів антиоксидантної дії.**Ключевые****слова:** розацеа, клиническое течение, прооксидантно-антиоксидантний**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗА У БОЛЬНЫХ РОЗАЦЕА С РАЗНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ ДЕРМАТОЗА****М.В. Сторожук**

гомеостаз.

Буковинський медичний
вісник. Т.21,
№ 4 (84). С. 132-138

Цель работы – определить и проанализировать показатели прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза у больных розацеа с разным клиническим течением дерматоза.

Материал и методы. Обследовано 67 больных с розацеа (51 женщина, 16 мужчин) в возрасте от 27 до 64 лет, из них у 24 диагностировано эритематозно-телеангиэктатическую, а в 43 – папуло-пустулезную стадию (форму) розацеа. У 22 больных длительность дерматоза была до 6 месяцев, у 23 – от 6 до 12 месяцев, у 22 – больше года. Состояние прооксидантной системы крови оценивали по содержанию малонового альдегида (МА) в плазме и эритроцитах и молекул средней массы (МСМ E254 и МСМ E280) – в сыворотке крови, а антиоксидантной системы – по уровню восстановленного глутатиона (ВГ) и активностью каталазы (КА) в гемолизате крови и церулоплазмينا (ЦП) – в сыворотке крови согласно известным методикам.

Результаты. У больных розацеа установлено достоверное увеличение содержания МА в плазме и эритроцитах (соответственно: на 53,3 % и 23,9 %, $p < 0,001$), в сыворотке крови – МСМ E254 и МСМ E280 (соответственно: на 56,4 % и 70,8 %, $p < 0,001$), повышение активности КА (на 76,9 %, $p < 0,001$) при наличии только тенденции к увеличению в сыворотке крови ЦП (на 3,8 %, $p > 0,05$), а также уменьшение в эритроцитах содержания ВГ (на 20,9 %, $p < 0,001$). Более существенные изменения этих показателей установлено у больных с папуло-пустулезной стадией (формой) дерматоза по сравнению с пациентами с эритематозно-телеангиэктатической стадией (формой) розацеа, а также при длительности дерматоза больше полугодом.

Вывод. У больных розацеа установлены достоверные изменения показателей прооксидантно-антиоксидантного гомеостаза, что свидетельствует о повышении интенсивности процессов свободнорадикального окисления липидных структур и формировании состояния эндогенной интоксикации на фоне повышения и снижения активности факторов антиоксидантной защиты, которые более существенные у пациентов с папуло-пустулезной стадией (формой) дерматоза и длительностью заболевания больше полугодом, что обосновывает дифференцированное назначение в их комплексной терапии антиоксидантных препаратов.

Key words:

rosacea, clinical
course, prooxidant
and antioxidant
homeostasis.

Bukovinian Medical
Herald. V.21, № 4 (84).
P. 132-138

**COMPARATIVE ANALYSIS OF PROOXIDANT AND
ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS RATES IN PATIENTS
SUFFERING FROM ROSACEA WITH DIFFERENT
CLINICAL COURSE OF DERMATOSIS**

M.V. Storozhuk

Objective is to determine and analyse prooxidant and antioxidant homeostasis rates in patients suffering from rosacea with different clinical course of dermatosis.

Material and methods. The study involved 67 patients with rosacea (51 women and 16 men) aged 27 to 64 years of whom 24 individuals were diagnosed with erythematous-telangiectastic and 43 patients with papulo-pustular stage (form) of rosacea. In 21 patients dermatosis

Оригінальні дослідження

lasted up to 6 months, in 23 individuals – from 6 to 12 months and in 22 of them – for more than a year. The condition of the prooxidant blood system was evaluated by the content of malonic aldehyde (MA) in plasma and in red blood cells and of medium mass molecules (MMM E254 and MMM E280) – in the serum, while that of the antioxidant system- by the reduced glutathione (RG) rate and by the catalase activity (CA) in blood hemolysate and of ceruloplasmin (CP) in the serum according to the known methods.

Results. The patients with rosacea had a reliable increase in MA content in the plasma and in red cells (by 53,3 % and 23,9 % respectively, $p < 0,001$), in the serum – MMM E254 and MMM E280 (by 56,4 % and 70,8 % respectively, $p < 0,001$), an increase in the activity of CA (by 76,9 %, $p < 0,001$) with the only tendency to an increase in CP in the serum (by 3,8 %, $p > 0,05$) as well as a decrease in the RG content in red cells (by 20,9 %, $p < 0,001$). The patients with papulo-pustular stage (form) of dermatosis experienced more significant changes in these rates compared to those with erythematous-telangiectastic stage (form) of rosacea as well as in case when dermatosis lasts for more than half a year.

Conclusion. The patients with rosacea experienced reliable changes in the rates of prooxidant and antioxidant homeostasis, which is indicative of an increase in the intensity of processes of free radical oxidation of lipid structures and development of the state of endogenous intoxication against the background of an intensity and a decrease in the activity of antioxidant protection factors, which are more significant in patients with papulo-pustular stage (form) of dermatosis and a duration of the disease for more than half a year, which substantiates the differentiated administration of antioxidants in the comprehensive therapy of such patients.

Вступ. Розацеа (рожеві вугри) є актуальною медичною та соціальною проблемою сьогодення, що зумовлено їх поширеністю (від 5% до 12% у структурі патології шкіри), розвитком дерматозу переважно в осіб активного працездатного віку, а також клінічними особливостями захворювання, при якому уражається переважно шкіра обличчя з утворенням стійких еритемо-папуло-пустульозних елементів висипки [1, 2]. Дерматоз на сучасному етапі характеризується затяжним хронічним перебігом, часто резистентним до засобів базової терапії, що зумовлює негативний вплив на психоемоційний стан пацієнтів, знижує їх працездатність та соціальну активність [3, 4]. Все це обґрунтовує важливе медико-соціальне значення проблеми розацеа та актуальність проведення наукових досліджень, спрямованих на визначення патогенетичних чинників та удосконалення лікування цього дерматозу.

Встановлено, що розацеа — це поліетіологічний та поліпатогенетичний дерматоз, розвиток якого відбувається внаслідок комплексного

впливу екзогенних чинників (інсоляція, миючі та косметичні засоби), розмноження у шкірі кліщів роду *Demodex*, а також ендогенних механізмів розвитку дерматозу (розлади ендокринної регуляції, вегетативні дисфункції, зміни імунологічної реактивності, захворювання органів травлення тощо) [5, 6, 7].

Водночас, як свідчать сучасні дослідження, у розвитку й перебігу захворювань шкіри вагоме значення відіграють зміни прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу, які призводять до втрати функціональної здатності біоструктур, порушення обмінних та репаративних процесів у шкірі, що сприяє хронізації дерматозів [8, 9]. Разом із тим є лише поодинокі повідомлення про визначення показників про- та антиоксидантної систем крові у хворих на папуло-пустульозну стадію розацеа [10] та відсутні дані про вивчення стану прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу залежно від характеру клінічного перебігу дерматозу, що дало б можливість оцінити роль виявлених порушень у розвитку різних клініч-

них форм розацеа та вдосконалити комплексне лікування таких пацієнтів.

Мета дослідження. Визначити та проаналізувати показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа із різним клінічним перебігом дерматозу.

Матеріал і методи. Проведено обстеження 67 хворих на розацеа, з них 51 жінка та 16 чоловіків віком від 27 до 64 років. Критеріями включення пацієнтів у дослідження були: наявність клінічних проявів розацеа; відсутність інфекційних та соматичних захворювань чи їх загострень на момент обстеження пацієнта; відсутність шкідливих звичок; наявність згоди пацієнта на участь у дослідженні. Критеріями не включення пацієнтів у дослідження були: наявність демодекозу, інфекційних та соматичних захворювань чи їх загострень на момент обстеження пацієнтів; наявність шкідливих звичок; відсутність згоди пацієнта на участь у дослідженні.

Згідно з клінічними критеріями [4, 9], у 24 (35,8%) осіб діагностовано еритематозно-телеангіектатичну, в 43 (64,2%) — папуло-пустульозну стадію (форму) розацеа. У 22 (32,8%) осіб тривалість дерматозу була до 6 місяців, у 23 (34,4%) — від 6 до 12 місяців, у решти 22 (32,8%) — більше 1 року. Групу контролю склали 35 практично здорових осіб подібного віку й статі.

Для оцінки стану прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа визначали показники прооксидантної системи крові: вміст в еритроцитах і плазмі крові малонового альдегіду (МА) — одного з кінцевих продуктів вільнорадикального окиснення ліпідів; рівень у сироватці крові середньомолекулярних пептидів — молекул середньої маси (МСМ) за двома фракціями ($\lambda=254$ нм і $\lambda=280$) — токсичного (МСМ E254) та катаболічного (МСМ E280) пулу ендотокси-

нів, які вважають маркерами стану ендогенної інтоксикації, а також показники антиоксидантної системи крові: рівень відновленого глутатіону (ВГ) та активність каталази (КА) у гемолізаті крові та вміст церулоплазміну (ЦП) у сироватці крові згідно з відомими методами.

Статистичну обробку результатів досліджень проводили на персональному комп'ютері із застосуванням пакетів ліцензійних програм «Microsoft Excel» та «STATISTICA 6.0» StatSoft Inc, результати оцінювали у вигляді середніх значень показників (M) та стандартної похибки (m), для оцінки вірогідності різниці показників використовували t-критерій Стьюдента, різницю показників вважали вірогідною за $p<0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа (табл. 1) виявило вірогідні ($p<0,001$), порівняно з показниками осіб контрольної групи, зміни досліджуваних показників прооксидантної системи крові — збільшення вмісту МА в плазмі та в еритроцитах (відповідно: на 53,3% та 23,9%), а також вмісту в сироватці крові МСМ E254 та МСМ E280 (відповідно: на 56,4% та 70,8%), що в цілому свідчить про активацію процесів пероксидного окиснення ліпідних структур та формування стану ендогенної інтоксикації у таких пацієнтів. Визначення у хворих на розацеа показників антиоксидантного захисту виявило вірогідне зростання активності КА (на 76,9%, $p<0,001$) за лише тенденції до зростання вмісту в сироватці крові ЦП (на 3,8%, $p>0,05$) на тлі зменшення в еритроцитах вмісту ВГ (на 20,9%, $p<0,001$), що в цілому свідчить про активацію та зниження в таких пацієнтів активності досліджуваних чинників антиоксидантного захисту організму. Порівняльний аналіз досліджуваних показників

Таблиця 1

Показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа (M±m)

Показники, одиниці виміру	Контрольна група, n=35	Хворі на розацеа, n=67
Малоновий альдегід (у плазмі), мкмоль/л	2,89 ± 0,07	4,43 ± 0,11*
Малоновий альдегід (в еритроцитах), мкмоль/л	7,67 ± 0,21	9,50 ± 0,21*
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₅₄), о.о.г./мл	0,234 ± 0,007	0,366 ± 0,009*
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₈₀), о.о.г./мл	0,223 ± 0,007	0,381 ± 0,011*
Глутатіон відновлений, Ммоль/л	0,911 ± 0,020	0,721 ± 0,018*
Каталаза, Мкат/л	16,76 ± 0,44	29,65 ± 1,19*
Церулоплазмін, мг/л	155,64 ± 8,22	161,58 ± 5,21

Примітка: * – ступінь вірогідності різниці показників відносно контрольної групи: * – $p<0,001$.

Оригінальні дослідження

Таблиця 2

Показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на різні клінічні форми розацеа (M±m)

Показники, одиниці виміру	Контрольна група, n=35	Хворі на розацеа, n=67	
		Еритематозно-телеангіектатична форма, n ₁ = 24	Папуло-пустульозна форма, n ₂ = 43
Малоновий альдегід (у плазмі), мкмоль/л	2,89±0,07	4,12±0,11***	4,61±0,15*** p ₁₋₂ =0,028
Малоновий альдегід (в еритроцитах), мкмоль/л	7,67±0,21	8,71±0,22**	9,95±0,28*** p ₁₋₂ =0,004
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₅₄), о.о.г./мл	0,234±0,007	0,327±0,011***	0,388±0,012*** p ₁₋₂ =0,001
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₈₀), о.о.г./мл	0,223±0,007	0,341±0,016***	0,403±0,014*** p ₁₋₂ =0,007
Глутатіон відновлений, Ммоль/л	0,911±0,020	0,794±0,026***	0,679±0,021*** p ₁₋₂ =0,001
Каталаза, Мкат/л	16,76±0,44	28,33±1,29***	30,39±1,59*** p ₁₋₂ =0,38
Церулоплазмін, мг/л	155,64±8,22	154,44±8,57	165,53±6,56 p ₁₋₂ =0,31

Примітки: 1. * – ступінь вірогідності різниці показників відносно контрольної групи; ** – p<0,01; *** – p<0,001; 2. p₁₋₂ – вірогідність різниці показників у хворих різних груп.

Таблиця 3

Показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа з різною тривалістю дерматозу (M±m)

Показники, одиниці виміру	Контрольна група, n=34	Тривалість перебігу розацеа		
		До 6 місяців, n ₁ = 22	6-12 місяців, n ₂ = 23	Більше 1 року, n ₃ = 22
Малоновий альдегід (у плазмі), мкмоль/л	2,89±0,07	4,10±0,14***	4,69±0,20*** p ₁₋₂ =0,021	4,53±0,20*** p ₁₋₃ =0,08; p ₂₋₃ =0,57
Малоновий альдегід (в еритроцитах), мкмоль/л	7,67±0,21	8,91±0,28***	10,24±0,37*** p ₁₋₂ =0,007	9,32±0,38*** p ₁₋₃ =0,09; p ₂₋₃ =0,39
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₅₄), о.о.г./мл	0,234±0,007	0,338±0,011***	0,378±0,016*** p ₁₋₂ =0,049	0,380±0,018*** p ₁₋₃ =0,05; p ₂₋₃ =0,93
Середньомолекулярні пептиди (E ₂₈₀), о.о.г./мл	0,223±0,007	0,344±0,017***	0,375±0,016*** p ₁₋₂ =0,19	0,424±0,021*** p ₁₋₃ =0,005; p ₂₋₃ =0,07
Глутатіон відновлений, Ммоль/л	0,911±0,020	0,802±0,028**	0,715±0,031*** p ₁₋₂ =0,044	0,645±0,021*** p ₁₋₃ <0,001; p ₂₋₃ =0,07
Каталаза, Мкат/л	16,76±0,44	28,05±1,38***	32,52±2,53*** p ₁₋₂ =0,65	28,27±1,56*** p ₁₋₃ =0,92; p ₂₋₃ =0,16
Церулоплазмін, мг/л	155,64±8,22	178,89±7,47	149,97±8,42 p ₁₋₂ =0,014	156,33±10,22 p ₁₋₃ =0,08; p ₂₋₃ =0,63

Примітки: 1. * – ступінь вірогідності різниці показників відносно контрольної групи; ** – p<0,01; *** – p<0,001; 2. p₁₋₂ – вірогідність різниці показників у хворих різних груп.

прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа, залежно від клінічної форми дерматозу (табл. 2), виявив більш виразні їх зміни в пацієнтів із папуло-пустульозною стадією (формою) дерматозу порівняно з пацієнтами з еритематозно-телеангіектатичною стадією (формою) розацеа, а саме: більш істотне підвищення вмісту МА в плазмі (на 11,9%, $p=0,028$) та в еритроцитах (на 14,2%, $p=0,004$), вищий вміст у сироватці крові МСМ E254 (на 18,7%, $p=0,001$) і МСМ E280 (на 18,2%, $p=0,007$), та більш істотне зниження в еритроцитах вмісту ВГ (на 14,5%, $p=0,001$). Визначення показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на розацеа, залежно від тривалості дерматозу (табл. 3), виявило в пацієнтів із тривалістю дерматозу від 6 до 12 місяців порівняно з хворими з тривалістю розацеа до 6 місяців вірогідно вищий рівень МА в плазмі (на 14,4%, $p=0,021$) і в еритроцитах (на 14,9%, $p=0,007$), вищий вміст у сироватці крові МСМ E254 (на 11,8%, $p=0,049$), а також нижчий рівень в еритроцитах ВГ (на 10,8%, $p=0,044$), а в сироватці крові — ЦП (на 16,2%, $p=0,014$). У хворих на розацеа з тривалістю дерматозу більше року порівняно з пацієнтами з тривалістю дерматозу до 6 місяців встановлено більш істотне зростання вмісту в еритроцитах МСМ E280 (на 23,3%, $p=0,005$), а також нижчий рівень в еритроцитах ВГ (на 19,6%, $p<0,001$), що свідчить про наростання в пацієнтів зі збільшенням тривалості дерматозу ознак ендогенної інтоксикації на тлі зниження вмісту внутрішньоклітинного антиоксидантного чинника.

Таким чином, у хворих на розацеа встановлено зміни показників прооксидантної системи крові — вірогідне зростання у плазмі і в еритроцитах рівня малонового альдегіду, а також збільшення в сироватці крові вмісту середньомолекулярних пептидів, що свідчить про зростанням інтенсивності процесів вільнорадикального окиснення ліпідних структур та формування стану ендогенної інтоксикації. Водночас у хворих на розацеа встановлено зростання активності каталази, проте лише за тенденції до збільшення в сироватці крові церулоплазміну, а також зменшення в еритроцитах вмісту глутатіону відновленого, що в цілому свідчить про активацію, напруження та зниження активності досліджуваних факторів антиоксидантного захисту організму. Виявлені більш істотні зміни досліджуваних показників у пацієнтів із папуло-пустульозною стадією (формою) дерматозу порівняно з пацієнтами з еритематозно-телеангіектатичною стадією (формою) розацеа, а також у хворих із тривалістю дерматозу

більше півроку свідчать про вагоме значення змін прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу в розвитку більш тяжких (папуло-пустульозних) клінічних форм та хронізації перебігу розацеа.

Висновок. У хворих на розацеа встановлено вірогідні зміни показників прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу, що свідчать про зростання інтенсивності процесів вільнорадикального окиснення ліпідних структур і формування стану ендогенної інтоксикації на тлі напруження та зниження активності факторів антиоксидантного захисту, які є більш істотними у пацієнтів із папуло-пустульозною стадією (формою) дерматозу та тривалістю розацеа більше півроку, що обґрунтовує доцільність диференційованого призначення в їх комплексній терапії засобів антиоксидантної дії.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці удосконалених методів лікування хворих на розацеа з диференційованим призначенням в їх комплексній терапії засобів антиоксидантної дії та вивченні їх клініко-лабораторної ефективності.

Список літератури

1. Головченко ДЯ, Пурьшкіна ОД, Сологуб ЛВ. К вопросам комплексного лечения розацеа. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2016;1(60):115.
2. Powell FC. Understanding rosacea. Brit. J. Dermatol. 2015;1(173):635-37.
3. Королева ЖВ, Боровиков ВМ. Опыт применения препарата «Акнетин» у больных с розацеа. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2016;1(60):36-39.
4. Van Der Linden MDM, Van Rappard CD, Daams GJ, Sprangers AGM, Spuls IP, De Korte J. Health-related quality of life in patients with cutaneous rosacea: a systematic review. Acta Dermato-Venereologica. 2015;4(195):395-400.
5. Айзатулов РФ, Полях ЯО, Пойманова ОС. Взаємодія рожевих вугрів з іншими захворюваннями. Журн. дерматовенерол. та косметол. ім. М. О. Торсуєва. 2016;1-2(36):53-58.
6. Молочков АВ, Овсянникова ГВ. Метронидазол в наружном лечении розацеа. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2016;2(61):85-88.
7. Bahadoran P. Reflectance confocal microscopy: a new key for assessing the role of Demodex in rosacea? Brit. J. Dermatol. 2015;1(173):8-9.
8. Денисенко ОІ, Перепічка МП, Гаєвська МЮ. Комплексне лікування хворих на псоріаз із застосуванням препарату з метаболічною та антиоксидантною активністю. Журн. дерматовенерол. та косметол. ім. М. О. Торсуєва. 2015;1-2(34):21-24.
9. Степан НА, Денисенко ОІ. Стан оксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на екзему — мешканців Північної Буковини. Журн. дерматовенерол. та косметол. ім. М. О. Торсуєва. 2014;1-2(32):101-105.
10. Полях ЯА. Дезинтоксикационные средства в комплексной терапии розацеа. Журн. дерматовенерол. та косметол. ім. М. О. Торсуєва. 2012;1-2(28):126-31.

Оригінальні дослідження

References

1. Golovchenko DYa, Puryishkina OD, Sologub LV. K voprosam kompleksnogo lecheniya rozatsea. [To questions of complex treatment of rosacea]. Ukr. zhurn. dermatol., venerol., kosmetol. 2016;1(60):115. (in Russian).
2. Powell FC. Understanding rosacea. Brit. J. Dermatol. 2015;1(173):635-37.
3. Koroleva ZhV, Borovikov VM. Opyit primeneniya preparata "Aknetin" u bolnykh s rozatsea. [Experience with the use of the drug "Acnetin" in patients with rosacea]. Ukr. zhurn. dermatol., venerol., kosmetol. 2016;1(60):36-39. (in Russian).
4. Van Der Linden MDM, Van Rappard CD, Daams GJ, Sprangers AGM, Spuls IP, De Korte J. Health-related quality of life in patients with cutaneous rosacea: a systematic review. Acta Dermato-Venereologica. 2015;4(195):395-400.
5. Aiziatulov RF, Poliakh YaO, Poimanova OS. Vzaiemo-diiia rozhevykh vuhriv z inshymy zakhvoriuvanniamy. [Interaction of pink acne with other diseases]. Zhurn. dermatovenerol. ta kosmetol. im. M. O. Torsuieva. 2016;1-2(36):53-58. (in Ukrainian).
6. Molochkov AV, Ovsyannikova GV. Metronidazol v naruzhnom lechenii rozatsea. [Metronidazole in external rosacea treatment]. Ukr. zhurn. dermatol., venerol., kosmetol. 2016;2(61):85-88. (in Russian).
7. Bahadoran P. Reflectance confocal microscopy: a new key for assessing the role of Demodex in rosacea? Brit. J. Dermatol. 2015;1(173):8-9.
8. Denysenko OI, Perepichka MP, Haievska Mlu. Kompleksne likuvannia khvorykh na psoriaz iz zastosuvanniam preparatu z metabolichnoiu ta antyoksydantnoiu aktyvnistiu. [Complex treatment of psoriasis patients with the use of a drug with metabolic and antioxidant activity]. Zhurn. dermatovenerol. ta kosmetol. im. M. O. Torsuieva. 2015;1-2(34):21-24 (in Ukrainian).
9. Stepan NA, Denysenko OI. Stan oksydantno-antyoksydantnoho homeostazu u khvorykh na ekzemu — meshkantsiv Pivnichnoi Bukovyny. [State of oxidant-antioxidant homeostasis in patients with eczema — residents of Northern Bukovina]. Zhurn. dermatovenerol. ta kosmetol. im. M. O. Torsuieva. 2014;1-2(32):101-105. (in Ukrainian).
10. Polyah Ya A. Dezintoksikatsionnye sredstva v kompleksnoy terapii rozatsea. [Detoxification in complex therapy of rosacea]. Zhurn. dermatovenerol. ta kosmetol. im. M. O. Torsuieva. 2012;1-2(28):126-31. (in Russian).

Відомості про автора:

Сторожук Марина Вікторівна — асистент кафедри дерматовенерології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.

Сведения об авторе:

Сторожук Марина Викторовна — ассистент кафедры дерматовенерологии ВГУЗ Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Information about the author:

Storozhuk Maryna Viktorivna — assistant professor of the Department of Dermatoveneorology of the HSEI of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Надійшла до редакції 14.11.2017

Рецензент – проф. Ткачук С.С.

© М.В. Сторожук, 2017