

Порівняльна оцінка ефективності комплексної методики лікування розацеа із застосуванням IPL-установок

Т.В. Святенко, О.А. Старостіна, Д.Г. Башмаков
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Резюме

Мета роботи: підвищення ефективності лікування жінок, хворих на розацеа, та забезпечення тривалої ремісії після лікування.

Матеріали та методи: проведено дослідження ефективності комплексного методу лікування розацеа з використанням системи IPL-терапії у 50 жінок, хворих на еритематозно-телеангіектатичну форму розацеа, та 50 жінок, хворих на папуло-пустульозну форму розацеа. Оцінка ефективності проводилась з урахуванням динаміки клінічних ознак і показників дерматологічного індексу якості життя.

Результати: вивчення ефективності комплексного методу лікування показало підвищення ефективності терапії (повне клінічне одужання зі стійкою ремісією у 83,4% хворих на еритематозно-телеангіектатичну форму розацеа і в 71,6% хворих на папуло-пустульозну форму розацеа) та покращення показника якості життя на 68,8% і 39% відповідно ($p < 0,001$).

Висновки: використання в лікуванні розробленого комплексного методу дає змогу досягти стійкої довготривалої ремісії, є високоефективним, безпечним і може використовуватись у лікувальних дерматологічних і косметологічних установах з метою зменшення клінічних проявів та досягнення стійкої ремісії після проведеної терапії.

Ключові слова: розацеа, інтенсивне імпульсне світло, лікування, пімекролімус.

DOI: 10.33743/2308-1066-2020-1-26-30

Вступ

Розацеа – це хронічне захворювання шкіри обличчя, що характеризується рецидивами і супроводжується запаленням центральної частини обличчя [2, 4, 6]. У результаті хронічного персистуючого запального процесу на шкірі обличчя формуються стійкі дефекти, що спотворюють зовнішність і є стійкими до більшості методів зовнішньої терапії та косметичної корекції. В переважній більшості випадків неможливо досягти вираженого та стійкого регресу телеангіектатичних елементів при даній патології [4, 6, 8]. Небажані зміни на обличчі, до яких призводить розацеа, значною мірою впливають на соціально-психологічні, міжособистісні стосунки в більшості пацієнтів, нерідко спричиняють тривогу, депресію, зниження якості життя (ЯЖ), що робить проблему актуальною і важливою не лише в медичному, а й у соціальному аспекті [3, 7, 8].

Незважаючи на різноманітність існуючих методик терапії розацеа з використанням знань про патогенез та етіологію, питання ефективності лікування цього патологічного стану залишаються відкритими як в Україні, так і в багатьох зарубіжних країнах [2, 4].

Матеріали та методи дослідження

На базі кафедри шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» було проведено дослідження ефективності методики комплексного лікування пацієнтів

з еритематозно-телеангіектатичною формою розацеа (ЕТР) і папуло-пустульозною формою розацеа (ППР) з використанням засобів, які впливають на різні ланки патогенезу, і поєднаного застосування IPL-терапії (intense pulsed light – інтенсивне імпульсне світло) для досягнення вираженого клінічного ефекту та подовження періоду ремісії захворювання [5, 7, 8].

Під нашим спостереженням знаходились 100 хворих на розацеа жінок віком від 21 до 65 років, з них 50 пацієнток – з ЕТР, 50 – з ППР.

Для оцінки ефективності різних методик лікування розацеа всі хворі жінки були рандомізовані на 4 рівнозначні за кількістю групи (по 25 хворих), статистично порівнянних за віком пацієнток, тривалістю захворювання, фототипом шкіри, тяжкістю перебігу розацеа (табл. 1) і розрізнялись за клінічною формою захворювання та методикою лікування.

Пацієнтки I групи з ЕТР і III групи з ППР отримували запропоновану терапію: пероральний доксицилін у дозі 50 мг (0,5 таблетки) на добу протягом 6 тиж у I групі та 100 мг (1 таблетка) двічі на добу протягом 2 тиж у III групі. Місцево призначали в I групі гель з азелаїновою кислотою 15% 1 раз на добу на ніч протягом 8 тиж, а також 1% крем пімекролімус як засіб, що пригнічує VEGF (Vascular endothelial growth factor – судинний ендотеліальний фактор росту), перші 8 тиж – вранці, далі – 2 рази на добу до 16 тиж.

Таблиця 1. Порівняння терапевтичних груп хворих на розацеа за тяжкістю перебігу розацеа, фототипом шкіри (n – кількість хворих (%))

Показник		ЕТР (n=50)		ППР (n=50)	
ЕТР – I і II група	ППР – III IV група	II група – порівняння (n=25)	III група – основна (n=25)	IV група – порівняння (n=25)	
Ступінь тяжкості захворювання (за ШДОР*)	Легкий	12 (48%)	9 (36%)	1 (4%)	2 (8%)
	Середній	13 (52%)	16 (64%)	17 (68%)	19 (76%)
	Важкий	–	–	7 (28%)	4 (16%)
	Середній бал, M±m	8,28±0,46	8,20±0,29	12,36±0,60	12,16±0,58
Фототип шкіри	I	8 (32%)	7 (28%)	6 (24%)	2 (8%)
	II	17 (68%)	18 (72%)	18 (72%)	23 (92%)
	III	–	–	1 (4%)	–

Примітки: *ШДОР – шкала діагностичної оцінки розацеа; p>0,05 між групами при усіх порівняннях.

У III групі місцево призначався гель з адапаленом і кліндаміцином 1 раз на добу на ніч протягом 8 тиж і гель з метронідазолом 1 раз на добу вранці протягом 8 тиж, а також 1% крем пімекролімус як засіб, що пригнічує VEGF, з 9-го тижня лікування двічі на добу до 16 тиж.

Крім того, починаючи з 9-го тижня лікування застосовувалася система інтенсивного імпульсного світла IPL з довжиною хвилі 560–1200 нм, імпульсом 22–26 Дж/см², з проведенням процедур 1 раз на місяць, 2–4 сеанси на курс. Середня кількість проведених процедур IPL в I групі становила 3,48±0,14, в III групі – 3,47±0,13.

Також з першого дня лікування і до 16-го тижня хворим I і III досліджуваних груп призначався ангіопротектор детралекс 500 мг по 1 таблетці двічі на добу.

У групах порівняння: II група з ЕТР і IV група з ППР застосовували традиційні методики.

У II групі внутрішньо застосовувався доксициклін у дозі 50 мг (0,5 таблетки) 1 раз на добу протягом 6 тиж, місцево призначався гель з азелаїновою кислотою 15% 1 раз на добу протягом 8 тиж, а також 1% крем пімекролімус: перші 8 тиж – вранці, далі – двічі на добу до 16 тиж.

У IV групі доксициклін призначався по 100 мг (1 таблетка) двічі на добу протягом 2 тиж, місцево – гель з адапаленом і кліндаміцином 1 раз на добу на ніч протягом 8 тиж і гель з метронідазолом 1 раз на добу

вранці протягом 8 тиж, а також 1% крем пімекролімус з 9-го тижня лікування двічі на добу до 16 тиж.

Ефективність запропонованого комплексу оцінювалася за клінічними показниками на 8-му та 16-му тижнях і за динамікою змін ЯЖ порівняно з показниками до лікування. Віддалені результати оцінювали після 6 та 12 міс спостереження. Критеріями ефективності лікування розацеа були: кількість рецидивів транзиторної еритеми, телеангіектазій та рецидивів ППР, ЯЖ одразу після лікування та через 6 і 12 міс [1, 2].

Статистичну обробку матеріалів дослідження проводили з використанням ліцензійного пакету програм Statistica v6.1 (Statsoft Inc. США, серійний № AGAR909E415822FA). Статистичні характеристики для кількісних ознак представлені у вигляді: середньої арифметичної (M), стандартного відхилення (SD), стандартної похибки середньої величини (m), довірчого інтервалу для середньої (95% ДІ) або медіани (Me). Для якісних ознак – у вигляді відносних показників, параметричні і непараметричні критерії порівняння: Ст'юдента (t, T), Манна–Уїтні (U), Вілкоксона (W), критерій відповідності Пірсона (χ^2), в тому числі з поправкою Йетса. Для оцінки взаємозв'язку між ознаками проводився кореляційний аналіз з розрахунком коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена (r). Критичний рівень статистичної значимості (p) при перевірці статистичних гіпотез приймався $\leq 0,05$.

Таблиця 2. Клінічні результати лікування хворих на розацеа за формами та групами, абс. (%)

Клінічна форма розацеа	Група	Клінічне одужання	Значне поліпшення	Поліпшення	Без ефекту
ЕТР	Основна (I група), n=25	21 (84%)	3 (12%)	1 (4%)	–
	Порівняння (II група), n=25	6 (24%)	7 (28%)	9 (36%)	3 (12%)
	(p) між групами	$\chi^2=19,3, p<0,001$			
ППР	Основна (III група), n=25	18 (72%)	5 (20%)	2 (8%)	–
	Порівняння (IV група), n=25	7 (28%)	9 (36%)	8 (32%)	1 (4%)
	(p) між групами	$\chi^2=10,6, p=0,014$			

Результати та їх обговорення

Клінічні результати лікування хворих, що отримали на 16-му тижні лікування, наведено в таблиці 2.

Як видно з таблиці 2, при лікуванні хворих за запропонованою методикою вдалося досягти клінічного одужання у 21 жінки (84%) з ЕТР. У групі порівняння таких результатів вдалося досягти лише в 6 (24%) випадках ($p < 0,001$ порівняно з I групою). В 7 хворих II групи (28%) відзначено значне поліпшення стану шкіри, в 9 (36%) – зменшення клінічних проявів захворювання, а в 3 (12%) випадках позитивного ефекту не спостерігали.

Таким чином, на тлі порівнянних вихідних даних, які впливають на перебіг захворювання (вік, тривалість захворювання, тяжкість стану тощо), у хворих на ЕТР після проведених курсів комплексного лікування з використанням IPL-терапії позитивні результати (одужання і значне поліпшення) отримано у 24 з 25 хворих (96%), що на 44% перевищує результати, отримані при застосуванні традиційних методів лікування ЕТР у жінок – 13 з 25 хворих (52%; $p < 0,001$).

Ефективність лікування жінок з ППР також вірогідно залежала від застосованого методу терапії. Найкращих результатів було досягнуто у пацієнток з III групи, де до схеми лікування було додатково включено процедури з використанням IPL. Так, клінічне одужання зі стійкою ремісією настало у 18 хворих (72%), ще у 5 (20%) – досягнуто значного поліпшення клінічних характеристик. Ефективність традиційних підходів до терапії ППР (IV група) підтверджена досягненням клінічного одужання у 7 (28%) хворих і значним поліпшенням стану в 9 (36%) пацієнток. У 8 випадках (32%) відзначали поліпшення патологічного процесу, в однієї хворої лікування не мало ефекту.

Таким чином, незважаючи на значну частку пацієнток з важким ступенем тяжкості ППР (за шкалою діагностичної оцінки розацеа; ШДОР) на початку дослідження – 7 із 25 хворих (28%), – застосування

запропонованого методу терапії даної форми розацеа у жінок дало змогу отримати позитивні результати в абсолютній більшості випадків – 23 із 25 хворих (92%), що на 28% краще, ніж у групі порівняння – 16 з 25 хворих (64%) при $p < 0,05$.

Браховуючи визначені на початку дослідження суттєві порушення психоемоційного стану хворих на розацеа жінок і відповідне погіршення ЯЖ, цим питанням приділяли особливу увагу під час проведення комплексної терапії та динамічного спостереження.

Аналіз динаміки показників ЯЖ у тематичних хворих після проведених курсів комплексного лікування засвідчив їх суттєве поліпшення у повній відповідності до регресу або покращення клінічних показників. Середній показник дерматологічного індексу якості життя (ДІЯЖ) у хворих з ЕТР, які отримували запропоновану терапію (I група), зменшився з $(20,00 \pm 0,82)$ до $(6,24 \pm 0,65)$ бала, тобто в 3,2 раза (на 68,8%) при $p < 0,001$ (табл. 3).

У групі порівняння, на тлі традиційної терапії розацеа, динаміка також була вірогідною ($p < 0,001$),

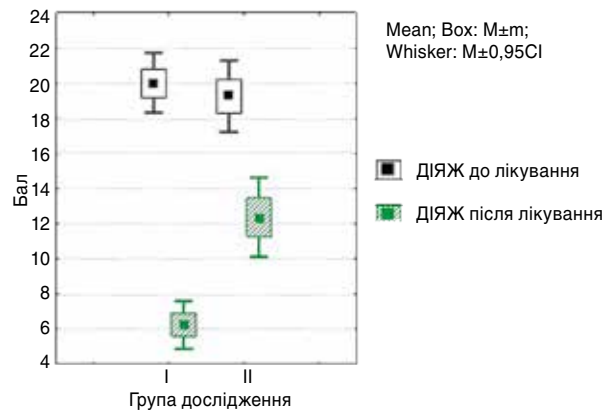


Рис. 1. Динаміка середнього балу за шкалою динаміки показників ЯЖ у хворих на ЕТР на тлі лікування

Таблиця 3. Динаміка показників ЯЖ у хворих на ЕТР на тлі лікування, $M \pm m$

Період спостереження	Клінічні групи		
	I група, n=25	II група, n=25	(p) між групами
До лікування	20,00±0,82	19,24±0,97	t=0,60 p=0,554
Після лікування	6,24±0,65	12,36±1,08	t=4,84 p<0,001
Значимість відмінностей показників в динаміці (p1)	T=15,38, p<0,001	T=5,67, p<0,001	

Таблиця 4. Динаміка показників ЯЖ у хворих на ППР на тлі лікування, $M \pm m$

Період спостереження	Клінічні групи		
	III група, n=25	IV група, n=25	(p) між групами
До лікування	21,04±1,02	20,20±0,82	t=0,64 p=0,524
Після лікування	12,84±0,87	15,16±0,59	t=2,20 p=0,033
Значимість відмінностей показників в динаміці (p1)	T=9,66, p<0,001	T=8,02, p<0,001	

але менш вираженою: показник ДІЯЖ зменшився на 35,8% – з (19,24±0,97) до (12,36±1,08) бала (рис. 1).

Отже, на тлі порівнянної оцінки ЯЖ на початку дослідження в обох групах хворих на ЕТР ($p > 0,05$) після проведеного лікування в основній групі бальна оцінка за шкалою ДІЯЖ була вдвічі меншою (на 49,5%), ніж у групі порівняння ($p < 0,001$).

Аналіз динаміки ДІЯЖ у хворих на ППР на тлі лікування (табл. 4.) також показав переваги запропонованого методу комплексної терапії з використанням IPL.

Середній показник ДІЯЖ у хворих основної групи (III група) зменшився з (21,04±1,02) до (12,84±0,87) бала, тобто на 39,0% при $p < 0,001$. У групі порівняння (IV група) зміни показника також були суттєвими – зменшення на 25,0% ($p < 0,001$), але менш вираженими порівняно з III групою (рис. 2).

Спостереження за хворими, які отримували лікування за запропонованою методикою, проводили протягом одного року. Через 12 міс після закінчення лікування під спостереженням були 18 хворих I групи, 12 хворих II групи, 15 хворих III групи та 8 хворих IV групи. На жаль, деякі хворі не з'явилися на контрольне відвідування через 12 міс з поважних сімейних обставин (відсутність у країні, відрадження, переїзд на інше місце проживання).

У таблиці 5 представлені віддалені результати спостереження за хворими на різні форми розацеа. Ці дані свідчать, що у хворих I і III групи, які лікувались за запропонованими методиками, рецидиви

виникали втричі рідше, ніж у II і IV (контрольних) групах ($p < 0,05$).

Аналізуючи скарги хворих та дані об'єктивного дослідження локального статусу, можна стверджувати, що ступінь тяжкості загострення, площа ураження також відрізнялись у хворих I, II, III і IV груп. Крім того, наявні симптоми після призначеного лікування усувалися значно швидше та потребували коротшого курсу терапії для хворих I, III груп у порівнянні з хворими II та IV групи.

Використання IPL-терапії має низку протипоказань, а саме:

- прийом фотосенсибілізуючих засобів (гормональних контрацептивів, препаратів тетрациклінового ряду, ретиноїдів, фторхінолонів);
- інфекційний процес в зоні передбачуваної обробки (герпес, місцеві гнійничкові висипання тощо);
- гострі стани з лихоманкою;
- онкологічні захворювання;
- захворювання крові, пов'язані з порушенням згортання;
- фотодерматози;
- засмагла шкіра;
- схильність до утворення келоїдних рубців;
- епілепсія.

Висновки

При дослідженні ефективності лікування за запропонованими методиками вдалося дійти висновків, що впроваджене лікування є ефективним, безпечним, доступним і дає змогу досягти стійкої ремісії у 83,4% хворих на ЕТР та 71,6% хворих на ППР. Покращення показника ДІЯЖ на 68,8% і 39% відповідно перевищує клінічні результати, отримані при застосуванні традиційних методів терапії.

Таким чином, лікування розацеа із застосуванням системи інтенсивного імпульсного світла IPL забезпечує дію на ключові ланцюги патогенетичних механізмів розвитку розацеа, спрямоване на досягнення клінічного одужання, подовження ремісії та покращення ЯЖ хворих. Спосіб не є інвазивним, простий у застосуванні, враховує фототип шкіри пацієнта, клінічну виразність симптомів і ступінь ушкодження судин і може використовуватись у лікувальних дерматологічних та косметологічних установах з метою зменшення клінічних проявів та отримання стійкої ремісії після проведеної терапії.

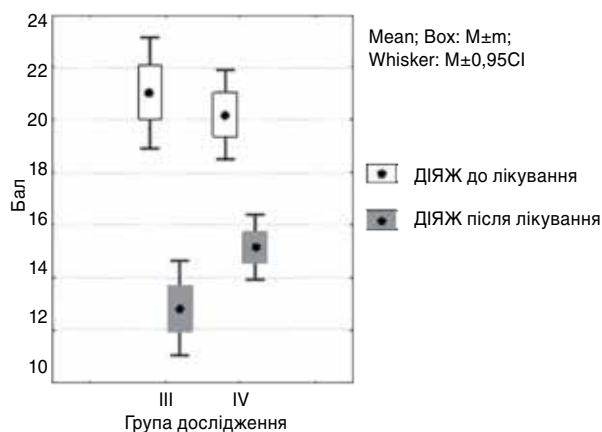


Рис. 2. Динаміка середнього балу за шкалою динаміки показників ЯЖ у хворих на ППР на тлі лікування

Таблиця 5. Результати спостереження за хворими через 12 міс після проведеного лікування

Результат	I група (n=18)	II група (n=12)	III група (n=15)	IV група (n=8)
Рецидив	3 (16,6%)	7 (58,3%)	3 (20,0%)	5 (62,5%)
Відсутність рецидиву	15 (83,4%)	5 (41,7%)	12 (80,0%)	3 (37,5%)
p між групами	$\chi^2=5,6; p=0,018$		$\chi^2=4,15; p=0,042$	

Список літератури

1. Адашкевич В.П. Диагностические индексы в дерматологии: руководство. М.: Медицинская книга. 2004. 165 с.
2. Карпова А.В., Баткаев Э.А. Современный взгляд на проблему этиопатогенеза и терапии розацеа. Вестник последипломного медицинского образования. 2015. № 2. С. 49-52.
3. Олисова О.Ю., Кочергин Н.Г., Смирнова Е.А. Современная наружная терапия средне-тяжелых форм розацеа. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2016. Т. 19, № 6. С. 328-334.
4. Проценко О.А. Розацеа: этиология, патогенез, клиническая картина и лечение (лекция для врачей). Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. 2014. № 4. С. 98-107.
5. Pulsed Dye Laser Treatment Combined with Oral Minocycline Reduces Recurrence Rate of Rosacea / H.S. Ko, Y.J. Suh, J.W. Byun et al. Ann. Dermatol. 2017. Vol. 29, Iss. 5. P. 543-547.
6. Rosacea: a Clinical Review / C.S. Mikkelsen, H.R. Holmgren, P. Kjellman et al. Dermatol. Rep. 2016. Vol. 8, Iss. 1. P. 34-40.
7. Rosacea: Part II. Topical and systemic therapies in the treatment of rosacea / A.M. Two, W. Wu, R.L. Gallo, T.R. Hata. J. Am. Acad. Dermatol. 2015. Vol. 72, Iss. 5. P. 761-770.
8. Taub A.F., DeVita E.C. Successful treatment of erythematous-telangiectatic rosacea with pulsed light and radiofrequency. J. Clin. Aesthet. Dermatol. 2008. Vol. 1, Iss. 1. P. 37-40.

References

1. Adaskevich V.P. Diagnosticheskiye yndeksy v dermatologii: rukovodstvo (Diagnostic indexes in dermatology: a guide). Moscow: Medicinskaya kniga; 2004. 165 p.
2. Karpova AV, Batkaev EA. Sovremennyy vzglyad na problemu etiopatogeneza i terapii rozatsea (A modern view at the problem of etiopathogenesis and therapy of rosacea). Vestnik poslediplomnogo medicinskogo obrazovaniya. 2015;2:49-52.
3. Olisova OY, Kochergin NG, Smirnova EA. Sovremennaya naruzhnaya terapiya srednetyazhelyih form rozatsea (Modern external therapy of moderate forms of rosacea). Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskikh boleznej. 2016;19(6):328-334.
4. Procenko OA. Rozatsea: etiologiya, patogenez, klinicheskaya kartina i lechenie (lecture for doctors) (Rosacea: etiology, pathogenesis, clinical presentation and treatment (lecture for doctors)). Ukrainyjskij zhurnal dermatologiyi, venerologiyi, kosmetologiyi. 2014;4:98-107.
5. Ko HS, Suh YJ, Byun JW, et al. Pulsed Dye Laser Treatment Combined with Oral Minocycline Reduces Recurrence Rate of Rosacea. Ann. Dermatol. 2017;29(5):543-547.
6. Mikkelsen CS, Holmgren HR, Kjellman P, et al. Rosacea: a Clinical Review. Dermatol. Rep. 2016;8(1):34-40.
7. Two AM, Wu W, Gallo RL, Hata TR. Rosacea: Part II. Topical and systemic therapies in the treatment of rosacea. J. Am. Acad. Dermatol. 2015;72(5):761-770.
8. Taub AF, DeVita EC. Successful treatment of erythematous-telangiectatic rosacea with pulsed light and radiofrequency. J. Clin. Aesthet. Dermatol. 2008;1(1):37-40.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ РОЗАЦЕА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IPL-УСТАНОВОК

Т. В. Святенко, О. А. Старостина, Д. Г. Башмаков

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Резюме

Цель работы: повышение эффективности лечения больных розацеа женщин и обеспечение длительной ремиссии после лечения.

Материалы и методы: проведено исследование эффективности комплексного метода лечения розацеа с использованием системы IPL-терапии у 50 женщин, больных эритематозно-телеангиэктатической формой розацеа, и 50 женщин, больных папуло-пустулезной формой розацеа. Оценка эффективности проводилась с учетом динамики клинических признаков и показателей дерматологического индекса качества жизни.

Результаты: изучение эффективности комплексного метода лечения показало повышение эффективности терапии (полное клиническое выздоровление с устойчивой ремиссией у 83,4% больных эритематозно-телеангиэктатической формой розацеа и 71,6% больных папуло-пустулезной формой розацеа) и улучшение показателя качества жизни на 68,8% и 39% соответственно ($p < 0,001$).

Выводы: использование в лечении разработанного комплексного метода позволяет достичь устойчивой долговременной ремиссии, является высокоэффективным, безопасным и может использоваться в лечебных дерматологических и косметологических учреждениях с целью уменьшения клинических проявлений и получения стойкой ремиссии после проведенной терапии.

Ключевые слова: розацеа, интенсивный импульсный свет, лечение, пимекролимус.

COMPARATIVE EVALUATION EFFECTIVENESS OF COMPLEX ROSACEA TREATMENT METHODS USING IPL INSTALLATIONS

T. V. Svyatenko, O. A. Starostina, D. G. Bashmakov

SE «Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine»

Abstract

The objective: to improve the effectiveness of treatment of patients with rosacea and ensure long-term remission after treatment.

Materials and methods: The effectiveness of a complex method of rosacea treatment using the IPL therapy system in 50 women with erythematous-telangiectatic rosacea and 50 women with papulo-pustular rosacea has been investigated. Performance evaluation was performed taking into account the dynamics of clinical features and diagnosis indicator of dermatological index of quality of life.

Results: A study of the efficacy of a comprehensive treatment modality showed an increase in the effectiveness of therapy (complete clinical recovery with persistent remission in 83.4% of patients with erythematous-telangiectatic rosacea and 71.6% of patients with papulo-pustular form rosacea) and improvement in quality of life by 68, 8% and 39% ($p < 0.001$).

Conclusions: The use of the developed complex method in the treatment allows to achieve stable long-term remission, it is highly effective, safe and can be used in medical dermatological and cosmetic institutions in order to reduce clinical manifestations and obtain a stable remission after the therapy.

Key words: rosacea, intense pulsed light, treatment, pimecrolimus.

Відомості про авторів:

Святенко Тетяна Вікторівна – д-р мед. наук, професор кафедри шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»; e-mail: tatsvyatenko@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4303-2937>

Старостина Ольга Анатоліївна – канд. мед. наук, асистент кафедри шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»; e-mail: starostina.derm@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7304-9911>

Башмаков Дмитро Генадійович – канд. мед. наук, доцент кафедри шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0803-0920>