

Оцінка ефективності комплексного лікування хворих на atopічний дерматит і екзему з використанням фонофорезу з емоленом

Я.Ф. Кутасевич, І.О. Олійник, О.М. Стулій, І.В. Зюбан
ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України»

Резюме

Мета роботи – оцінити ефективність використання фонофорезу з емоленом у комплексній терапії хворих на atopічний дерматит і екзему.

Матеріали та методи. У дослідження було включено 44 пацієнти з atopічним дерматитом і хронічною екземою (21 чоловік і 23 жінки, від 17 до 70 років), яких було розподілено в три групи дослідження: I (дослідна) – 15 осіб, II – 15; III – 14. I група на фоні традиційної терапії отримувала фонофорез з емоленом європейського виробництва; II – на фоні традиційної терапії – аплікації із зазначеним емоленом; III – лише традиційну терапію та інший емолен. Пацієнтам проводили визначення фізіологічних параметрів шкіри (вологість, еластичність, гладкість, пігментація) на апараті Arato TS за допомогою програм Skin XPPRO.

Результати. В усіх групах до лікування шкіру характеризували як зневоднену; еластичність була оцінена як слабка; показник гладкості вказував на змінений рельєф шкіри зі зниженим показником, складчастість і зморшуватість; пігментація була посиленою. Після лікування зволоженість епідермісу покращилася до нормального рівня. Ступінь гідратації було відновлено в усіх групах. Еластичність у хворих I групи підвищилася до норми, II групи – залишилася слабкою, III групи – показник достовірно не змінився. Рельєф шкіри після лікування у хворих I групи відповідав нормі, натомість, у II і III групах гладкість лише мала тенденцію до нормалізації, що відповідало нерівному рельєфу ураженої шкіри. Після проведеної терапії ступінь пігментації у хворих I групи зменшився до норми, а у хворих II групи, хоча і теж достовірно зменшився, не досяг меж норми, у пацієнтів III групи – майже не змінився.

Висновки. Результати дослідження дозволяють обґрунтовано призначати комплексне лікування хворих на atopічний дерматит та екзему з використанням фонофорезу з емоленом європейського виробника, що забезпечує відновлення фізіологічних параметрів шкіри.

Ключові слова: atopічний дерматит, екзема, фізіологічні параметри шкіри, фонофорез, емоленти.

DOI: 10.33743/2308-1066-2019-4-18-22

Вступ

Останніми роками в практиці дерматологів відмічається почастищення звертань пацієнтів працездатного віку з хронічною шкірною патологією, у тому числі atopічним дерматитом (АД) і екземою. Торпідний перебіг, резистентність до призначених препаратів диктує пошук методів з вираженим терапевтичним ефектом [5, 6, 9]. Неможливість кількісно оцінити фізіологічні параметри шкіри до та після лікування визначає актуальність інструментального дослідження даних показників.

Інтенсивно проводять дослідження будови, функції шкірного бар'єра, а також методів терапії, направлених на його відновлення при хронічних дерматозах [3, 8]. Надійність шкірного бар'єра – невідмінна умова виживання, адже забезпечує захист організму від зовнішніх факторів, перешкоджає трансепідермальній втраті води, підтримує гідратацію шкіри та осмотичний баланс внутрішніх тканин [1, 2]. Саме тому захисні властивості шкіри повинні залишатися стабільними

і оптимальними навіть за умов раптової зміни умов навколишнього середовища: температури, рН, відносної вологості.

Обов'язковим патогенетичним напрямом у лікуванні алергодерматозів є зовнішня терапія, яка сприяє купіруванню запальних уражень, зменшенню свербіжності та максимальному відновленню цілісності шкіри, що може прискорити та подовжити ремісію, запобігти рецидивам захворювання. Пацієнти з АД і екземою потребують постійного догляду за шкірою. Згідно з літературними даними, велике значення приділяється корекції сухості шкіри, яка обумовлена структурними змінами ліпідів епідермального шару [3, 4, 6].

Дослідження епідермального бар'єра обумовило створення такого терапевтичного напрямку в дерматології, як корнеотерапія [6, 7], що базується на здатності шкіри засвоювати нанесені на її поверхню жири та масла і використовувати їх для відновлення власних ліпідів. Саме це обумовлює використання спеціальних

зволожувальних і відновлювальних засобів – емоментів, що є вкрай важливим у терапії алергодерматозів [6, 9].

Останнім часом у дерматологічній практиці активно йде пошук нових методів неінвазивної терапії хворих на АД та екзему з урахуванням як фізіологічних, так і морфологічних параметрів шкіри [6, 10]. Мультифакторна концепція патогенезу цих захворювань та виявлення порушень бар'єрної функції шкіри обґрунтовують застосування у складі комплексної терапії фізіотерапевтичних методів.

У нашій роботі використовувався метод введення емоментів за допомогою фонофорезу. Механічний фактор фонофорезу, обумовлений ультразвуковим тиском, значно підвищує проникність клітинних мембран, покращує мікроциркуляцію та колагенову структуру тканин (відбувається їх розпушення). Завдяки фонофорезу підвищується функціональна активність клітин крові, а його тепловий ефект призводить до зміни активності ферментів, покращенню мікроциркуляції та підвищенню еластичності тканин. Тому був обраний саме цей метод трансдермального введення емоменту.

Мета роботи – оцінити ефективність фонофорезу з емоментом у комплексній терапії хворих на АД і екзему.

Матеріали та методи дослідження

Під спостереженням знаходилося 44 пацієнти, чоловіків – 21, жінок – 23, віком від 17 до 70 років, які отримували лікування в стаціонарі інституту. З діагнозом АД було 9 хворих, хронічна екзема – 35. Тривалість захворювання становила від 1 до 18 років. 28 хворих у минулому отримували лікування, 16 – звернулися вперше.

З анамнезу відомо, що хворі раніше отримували десенсибілізуючі, антигістамінні препарати, місцеве лікування. Тривалість ремісії становила від 2 тиж до 1,5 міс. Супутня патологія була в 15 хворих: ішемічна хвороба серця (4), хронічний панкреатит (2), хронічний холецистит (4), нейроциркуляторна дистонія за змішаним типом (8), хронічний тонзиліт (2), бронхіальна астма (1), депресія (1). У дослідження не включали пацієнтів із супутньою соматичною патологією у стадії загострення і хворих з патологією неопластичного характеру в анамнезі, новоутвореннями шкіри.

Усі хворі були розподілені на три групи. I група (15 пацієнтів) отримувала десенсибілізуючі, антигістамінні засоби, сорбенти, гепатопротектори, харчові ферменти за показаннями, на середки висипань – фонофорез із емоментом європейського виробництва, що містить 20% олії каріте, 4% ніацинамід у термальну воду, природно насичену селеном. II група хворих (15 осіб) отримувала традиційну терапію та місцеве лікування емоментом європейського виробництва. III група пацієнтів отримувала традиційну терапію та інший емомент. Фонофорез проводили на апараті УЗТ-1.01Ф у режимі 0,4 Вт/см³.

Основою зовнішнього базисного лікування було застосування емоменту європейського виробництва. У дерматологічній практиці на сьогодні емоменти визнані високоефективними і незамінними засобами лікування пацієнтів із сухою, схильною до гіперкератозу і десквамації шкірою. Застосування емоменту європейського виробництва, водно-жирової емульсії, зволожує, пом'якшує шкіру, насичує її жирними компонентами, відновлює рельєф. Цей емомент не містить ароматизаторів і консервантів, запобігає розвитку алергічних реакцій.

Вивчали фізіологічні параметри шкіри у хворих на АД і хронічну екзему: вологість, еластичність, гладкість і пігментацію. Ділянку дослідження до обстеження не обробляли жодними мазями. Оцінку зволоженості епідермісу, деформаційних і еластичних властивостей шкіри проводили на апараті Агато TS. Рельєфність і пігментацію шкіри оцінювали на цифровій камері Агато TS, що забезпечує зображення текстури шкіри та ступеня її нерівності.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми Microsoft Excel. Різницю між параметрами вважали статистично значущою при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

У хворих за останній рік відзначено тенденцію до поширення процесу, появи великих осередків ураження. Пацієнти висували скарги на висипання, свербіж, печіння, сухість і відчуття стягнутості шкіри, зміну її забарвлення, наявність кірок і лущення шкіри. Спостерігали прояви застійної гіперемії, інфільтрації, запальні вузлики, ліхеніфікації. Використання інструментального методу давало змогу оцінити ступінь змін шкірного процесу, з високою точністю диференціювати суху дегідратовану шкіру з вираженою пігментацією і порушенням рельєфом.

У хворих визначали вологість шкіри за допомогою вимірювача вологості. Вміст вологи в поверхневому шарі визначають за проходженням електричного струму і кількісно виражають в умовних одиницях (у. о.). Оцінюють за наступною шкалою: 0–30 – зневоднена, 31–45 – вологість у межах норми, 46–100 – зволожена. Так, у хворих I групи рівень гідратації до лікування становив $(29,1 \pm 0,3)$ у. о., у хворих II групи – $(30,3 \pm 0,4)$, III групи – $(29,4 \pm 0,3)$, що характеризує шкіру до лікування в усіх групах як зневоднену.

Також для оцінки стану шкіри визначали її еластичність. Такий аналіз базується на фіксуванні змін положення шкіри і її відновлення з використанням вакуумного всмоктування. Еластичність шкіри хворих досліджували за допомогою датчика для вимірювання еластичності та оцінювали в у. о. на апараті Агато TS за наступною шкалою: 0–33 – слабка еластичність, 34–75 – нормальна, 76–100 – дуже хороша. До лікування у всіх хворих еластичність була оцінена як слабка, а саме у хворих I групи – $(21,4 \pm 0,2)$ у. о., II групи – $(22,6 \pm 0,2)$ у. о., III групи – $(22,0 \pm 0,4)$ у. о.

У хворих визначали гладкість шкіри. Вимірювання глибини та ширини тріщин, складок і зморшок дало змогу оцінити стан шкіри у вогнищі ураження. Гладкість шкіри вимірювали цифровою камерою Агато TS і порівнювали зі шкірою зразка (стандарт). Функція давала змогу порівняти шкіру з еталоном і оцінити кількісно. Показник від 0 до 30 у. о. відповідає зниженню гладкості, 31–70 – нормі, 71–100 – посиленому рельєфу шкіри. У хворих I групи цей показник становив $(23,02 \pm 0,5)$ у. о., II групи – $(24,1 \pm 0,5)$ у. о., III групи – $(23,8 \pm 0,4)$ у. о., що вказувало на змінений рельєф шкіри зі зниженими показниками складчастості та зморшкуватості.

Крім того, визначали пігментацію. Її вимірювали декілька разів, щоб отримати середнє значення, і порівнювали зі стандартним еталоном. За норму прийняли значення показника до 50 у. о. Ступінь пігментації становив у I групі $(66,04 \pm 0,5)$ у. о., у II групі – $(64,02 \pm$

0,4) у. о., у III групі – (65,1 ± 0,5) у. о. Отже, в усіх пацієнтів пігментація була посиленою.

Таким чином, до лікування пацієнти всіх груп не розрізнялися між собою за досліджуваними показниками.

Зволоженість епідермісу після лікування покращилась до нормального рівня і становила в I групі (45,2 ± 0,4) у. о., II групі – (40,01 ± 0,4) у. о., III групі – (38,4 ± 0,3) у. о. (рис. 1). Ступінь гідратації було відновлено в усіх групах.

Еластичність шкіри за даними кількісного аналізу у хворих I групи підвищилась до (35,4 ± 0,3) у. о., що свідчить про її нормалізацію, а в пацієнтів II групи після терапії цей параметр хоча й достовірно підвищився до (26,1 ± 0,3) у. о., але залишився в зоні слабкої еластичності. Натомість у хворих III групи зазначений показник достовірно не змінився, становивши (23,6 ± 0,5) у. о. (рис. 2).

Дослідження рельєфу та пігментації шкіри в ділянках ураження проводили за допомогою цифрової відеокамери з лінзою X60TRL. Програма автоматично показувала середнє значення. Рельєф шкіри після лікування у хворих I групи відповідав межах норми і становив (32,4 ± 0,4) у. о. Шкіра в ділянках ураження у цих пацієнтів виглядала більш згладженою, були відсутні тріщини, кірки, екскоріації та загальом рельєф згладжувався. Натомість, у II і III групах показник гладкості лише мав тенденцію до нормалізації і становив відповідно (27,3 ± 0,3) у. о., (23,8 ± 0,5) у. о., що відповідало нерівному рельєфу ураженої шкіри (рис. 3).

Після проведеної терапії ступінь пігментації у хворих I групи зменшився до (46,1 ± 0,5) у. о., тобто нормалізувався, а у хворих II групи, хоча теж достовірно зменшився ((53,2 ± 0,5) у.о.), не досяг норми. У пацієнтів III групи зазначений параметр майже не змінився ((63,8 ± 0,9) у. о.) (рис. 4).

Таким чином, після лікування у хворих I групи, які отримували терапію в комплексі з фонофорезом емоментом європейського виробництва, та у хворих II групи, які отримували традиційну терапію і місцеві аплікації з емоментом європейського виробництва на ділянки ураження, відзначено виражену ремісію, що супроводжувалася нормалізацією вологості шкіри. Інші фізіологічні показники (еластичність, гладкість і пігментація) у хворих I групи нормалізувалися, тоді як у хворих II групи лише покращилися.

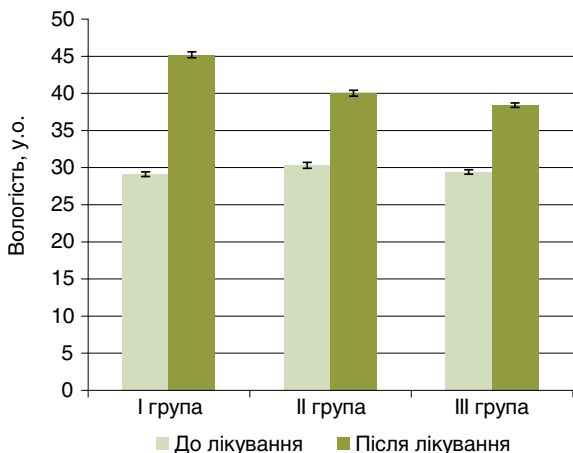


Рис. 1. Рівень вологості шкіри хворих до та після лікування

У хворих III групи ремісія наставала з найменш вираженою динамікою клінічної картини (зберігалася пігментація, рельєф шкіри не відповідав клініці вираженої ремісії, еластичність не відновилась). Динаміка показників фізіологічних параметрів шкіри до та після лікування дала змогу об'єктивно оцінити якість терапії з використанням фонофорезу з емоментом європейського виробництва і довести ефективність і перевагу цього методу лікування.

Висновки

Використання емоменту європейського виробництва за допомогою фонофорезу в комплексному лікуванні

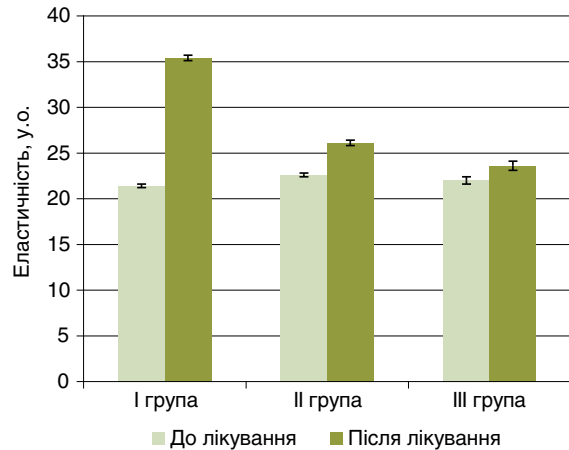


Рис. 2. Рівень еластичності шкіри хворих до та після лікування

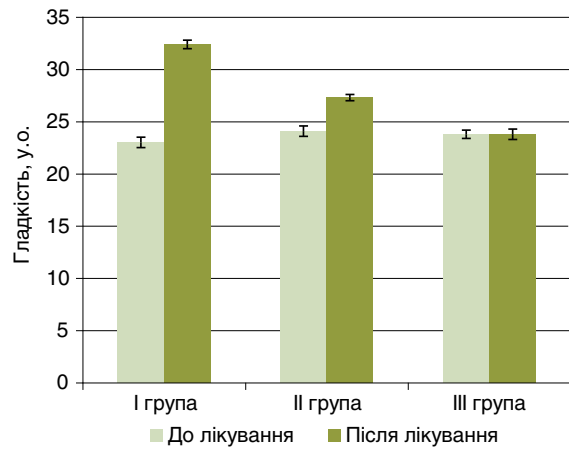


Рис. 3. Рівень гладкості шкіри хворих до та після лікування

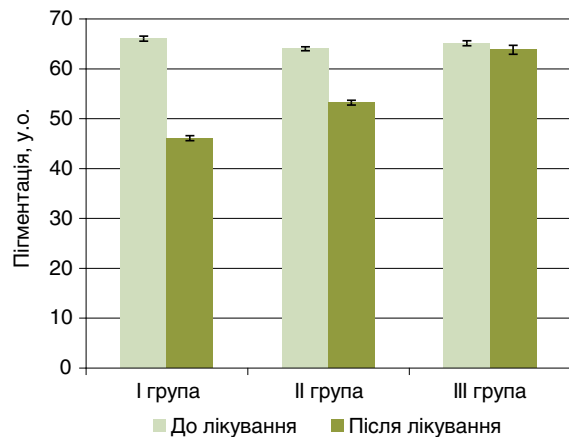


Рис. 4. Ступінь пігментації шкіри хворих до та після лікування

хворих на АД та екзему дає змогу досягти позитивної динаміки досліджуваних показників не лише поверхневих шарів шкіри, а й на рівні дерми, виказуючи вплив на рельєф шкіри. Отримані результати інструментальних досліджень структурно-функціональних параметрів шкіри дозволяють обґрунтовано призначати розроблений метод,

що значною мірою підвищує ефективність місцевої терапії. Застосування фонофорезу з емоментом європейського виробництва у комплексному лікуванні хворих на АД і екзему більшою мірою забезпечує корекцію фізіологічних параметрів шкіри і є патогенетично обґрунтованим методом терапії.

Список літератури

1. Агафонов А.С., Ревякина В.А. Атопический дерматит у детей и инфекции, осложняющие течение болезни. Леч. врач. 2011. № 1. С. 39–43.
2. Белозоров А.П., Зуева М.И. Генетические аспекты дерматозов аллергического генеза. Дерматология та венерология. 2009. № 4 (46). С. 17–22.
3. Биохимические показатели крови, коррелирующие с тяжестью течения атопического дерматита / А.О. Ольшамовская, А.В. Бабкин, Р.А. Грашин и др. Рос. журн. кож. и вен. болезней. 2012. № 1. С. 35–37.
4. Болотна Л.А. Сухість шкіри: причини та механізми розвитку, можливості лікувальної косметики. Дерматологія та венерологія. 2008. № 2 (40). С. 12–17.
5. Волкостлавская В.Н. Некоторые стороны деятельности дермато-венерологических учреждений Украины за период 2000–2016 гг. Дерматология та венерология. 2017. № 3 (77). С. 97.
6. Дифференцированный подход к диагностике и наружной терапии экземы / Я.Ф. Кутасевич, К.Е. Ищейкин, И.В. Зюбан, В.Ю. Мангушева. Дерматология та венерология. 2018. № 1 (79). С. 50–55.
7. Зуева М.И., Иванова Н.Н. Некоторые генетические аспекты алергодерматозов на примере анализа мутаций R501X и 2282del4 гена FLG. Клини. иммунология. Аллергология. Инфектология. 2012. № 1. С. 104–106.
8. Индекс SCORAD – объективный и стандартизованный метод оценки поражения кожи при атопическом дерматите / Д.С. Коростовцев, И.В. Макарова, В.А. Ревякина, И.А. Горланов. Аллергология. 2000. № 3. С. 39–43.
9. Калюжна Л.Д., Гречанська Л.В. Підхід до розробки уніфікованого клінічного протоколу з діагностики та лікування атопічного дерматиту. Український журнал дерматології, венерології, косметології. 2016. № 3. С. 44–46.
10. Trelles M.A., Alcolea J.M., Martinez-Carpio P.A. Transepidermal delivery of cosmeceuticals using radiofrequency and ultrasound: study of the penetration of a cosmetic gel in vivo by fluorescence microscopy. Glob. Dermatol. 2015. Vol. 2, Iss. 3. P. 143–146.

References

1. Agafonov AS, Revyagina VA. Atopicheskiy dermatit u detey i infektsii, oslozhnyayuschie techenie bolezni [Atopic dermatitis in children and infections that complicate the course of the disease]. Lech. vrach. 2011;1:39–43.
2. Belozorov AP, Zueva MI. Geneticheskie aspekty dermatozov allergicheskogo genеза [Genetic aspects of allergic dermatoses]. Dermatologiya ta venerologiya. 2009;4(46):17–22.
3. Olshamovskaya AO, Babkin AV, Grashin RA, et al. Biohimicheskie pokazateli krovi, korrelyruyuschie s tyazhestyu techeniya atopicheskogo dermatita [Biochemical blood parameters correlating with the severity of atopic dermatitis]. Ros. zhurn. kozh. i ven. bolezney. 2012;1:35–37.
4. Bolotna LA. Sukhyst shkiry: prychyny ta mekhanizmy rozvytku, mozhlyvosti likuvalnoi kosmetyky [Dryness of the skin: causes and mechanisms of development, opportunities for therapeutic cosmetics]. Dermatologiya ta venerologiya. 2008;2(40):12–17.
5. Volkoslavskaya VN. Nekotoryye storony deyatelnosti dermatovenerologicheskikh uchrezhdeniy Ukrainy za period 2000–2016 gg. [Some aspects of the activity of dermatovenerological institutions of Ukraine for the period 2000–2016]. Dermatologiya ta venerologiya. 2017;3(77):97.
6. Kutasevych YF, Ischeykin KE, Ziuban IV, Manhusheva VYu. Differentsirovannyi podhod k diagnostike i naruzhnoy terapii ekzemy [Differentiated approach to the diagnosis and external therapy of eczema]. Dermatologiya ta venerologiya. 2018;1(79):50–55.
7. Zueva MI, Ivanova NN. Nekotoryye geneticheskie aspekty allergodermatozov na primere analiza mutatsiy R501X i 2282del4 gena FLG [Some genetic aspects of allergic dermatoses on the example of the analysis of mutations R501X and 2282del4 of the FLG gene]. Klin. immunologiya. Allergologiya. Infekctologiya. 2012;1:104–106.
8. Korostovtsev DS, Makarova IV, Revyagina VA, Gorlanov IA. Indeks SCORAD – ob'ektivnyy i standartizovannyi metod otsenki porazheniya kozh pri atopicheskom dermatite [SCORAD Index – an objective and standardized method for assessing skin lesions in atopic dermatitis]. Allergologiya. 2000;3:39–43.
9. Kaliuzhna LD, Hrechanska LV. Pidkhd do rozrobky unifikovanoho klinichnoho protokolu z diahnostyky ta likuvannya atopichnoho dermatytu [Approach to the development of a unified clinical protocol for the diagnosis and treatment of atopic dermatitis]. Ukrainskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii. 2016;3:44–46.
10. Trelles MA, Alcolea JM, Martinez-Carpio PA. Transepidermal delivery of cosmeceuticals using radiofrequency and ultrasound: study of the penetration of a cosmetic gel in vivo by fluorescence microscopy. Glob. Dermatol. 2015;2(3):143–146.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И ЭКЗЕМОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОНОФЕРЕЗА С ЭМОЛИЕНТОМ

Я.Ф. Кутасевич, И.А. Олейник, О.Н. Стулий, И.В. Зюбан
 ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины»

Резюме

Цель работы – оценить эффективность использования фонофореза с эмолиентом в комплексной терапии больных атопическим дерматитом и экземой.

Материалы и методы. В исследование было включено 44 пациента с атопическим дерматитом и хронической экземой (21 мужчина и 23 женщины, от 17 до 70 лет), которые были распределены в три группы исследования: I (исследуемая) – 15 человек, II – 15; III – 14. I группа на фоне традиционной терапии получала фонофорез с эмолиентом европейского производителя; II – на фоне традиционной терапии – аппликации с указанным эмолиентом; III – только традиционную терапию и другой эмолиент. Пациентам проводили определение физиологических параметров кожи (влажность, эластичность, гладкость, пигментация) на аппарате Arato TS с помощью программ Skin XPPRO.

Результаты. Во всех группах до лечения кожу характеризовали как обезвоженную; эластичность была оценена как слабая; показатель гладкости указывал на измененный рельеф кожи с пониженным показателем, складчатость и морщинистость; пигментация была усиленной. После лечения увлажненность эпидермиса улучшилась до нормального уровня. Степень гидратации была восстановлена во всех группах. Эластичность у больных I группы повысилась до нормы, II группы – осталась слабой, III группы – показатель достоверно не изменился. Рельеф кожи после лечения у больных I группы соответствовал норме, а во II и III группах гладкость кожи лишь имела тенденцию к нормализации, что соответствовало неровному рельефу пораженной кожи. После проведенной терапии степень пигментации у больных I группы уменьшилась до нормы, а у больных II группы, хотя и тоже достоверно уменьшилась, не достигла пределов нормы, у пациентов III группы – почти не изменилась.

Выводы. Результаты исследования позволяют обоснованно назначать комплексное лечение больным атопическим дерматитом и экземой с использованием фонофореза с эмолиентом европейского производителя, что обеспечивает восстановление физиологических параметров кожи.

Ключевые слова: атопический дерматит, экзема, физиологические параметры кожи, фонофорез, эмолиенты.

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF INTEGRATED TREATMENT OF PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS AND ECZEMA USING PHONOPHORESIS WITH EMOLLIENT

Ya.F. Kutasevych, I.O. Oliinyk, O.M. Stuliy, I.V. Ziuban
 SE «Institute of Dermatology and Venereology of NAMS of Ukraine»

Abstract

The objective of the work is to evaluate the effectiveness of phonophoresis with emollient in the complex treatment of patients with atopic dermatitis and eczema.

Materials and methods. The study included 44 patients with atopic dermatitis and chronic eczema (21 men and 23 women, 17 to 70 years old), who were divided into three study groups: I (experimental) – 15 people, II – 15; III – 14. And the group received phonophoresis with emollient of European production against the background of traditional therapy; II – on the background of traditional

therapy – applications with the specified emollient; III – only traditional therapy and other emollient. Patients were subjected to skin physiological parameters (moisture, elasticity, smoothness, pigmentation) on the Aramo TS using Skin XPPRO software.

Results. In all groups before treatment, the skin was characterized as dehydrated; elasticity was rated as weak; the index of smoothness indicated the changed relief of the skin with reduced index, folding and wrinkling; pigmentation was intensified. After treatment, the moisture of the epidermis improved to normal. The degree of hydration was restored in all groups. Elasticity in patients of group I increased to normal, group II remained in the zone of low elasticity, group III - the indicator did not change significantly. The relief of the skin after treatment in the patients of group I corresponded to the limits of norm; instead, in the II and III groups, the smoothness tended to normalize, which corresponded to the uneven relief of the affected skin. After therapy, the degree of pigmentation in patients of group I decreased to normalization, and in patients of group II, although also significantly decreased, did not reach the limits of norm, in patients of group III – almost did not change.

Conclusions. The results of the study allow to reasonably prescribe the complex treatment of patients with atopic dermatitis and eczema using phonophoresis with emollient of the European manufacturer, which provides restoration of physiological parameters of the skin.

Key words: atopic dermatitis, eczema, physiological parameters of the skin, phonophoresis, emollient.

Відомості про авторів:

Кутасевич Яніна Францівна – д-р мед. наук, професор, директор ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України».

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8706-1487>.

Олійник Ірина Олександрівна – д-р мед. наук, ст. наук. співроб., головний наук. співроб. відділу дерматології, інфекційних та паразитарних захворювань шкіри ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України».

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6408-830X>.

Стулій Ольга Миколаївна – канд. мед. наук, наук. співроб. відділу дерматології, інфекційних та паразитарних захворювань шкіри ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України».

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7445-3606>

Зюбан Ірина Володимирівна – очний аспірант ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМНУ».