

Wpływ preparatu Dermedic Normacne Ultranawilżający krem wspierający farmakoterapię na wybrane parametry bariery naskórkowej oraz nawilżenia skóry w trądziku pospolitym: jednośrodkowe, podwójnie zaślepienie badanie kontrolowane placebo

Effect of Dermedic Normacne Ultra-moisturizing cream supporting pharmacotherapy on selected barrier parameters epidermal and skin hydration in acne vulgaris: single-center, double-blind, controlled study

Aleksandra Lesiak, Joanna Narbutt, Magdalena Ciężyńska

Dermoklinika Centrum Medyczne s.c. M. Kierstan, J. Narbutt, A. Lesiak

STRESZCZENIE

Wstęp: Trądzik pospolity jest częstą chorobą skóry dotykającą głównie osoby w młodym wieku. Skóra trądzikowa charakteryzuje się nadmiernym wydzielaniem sebum, które prowadząc do zatkania mieszków włosowych, stanowi podłoże do powstawania zaskórników i wykwitów grudkowych. Jednym z podstawowych sposobów walki z trądzikiem jest zastosowanie retinoidów, prowadzące do podrażnienia oraz wysuszenia skóry. Dlatego niezbędne jest prowadzenie badań nad innowacyjnymi preparatami, które dzięki swojej formule stanowią będą terapię wspomagającą leczenie przeciwtrądzikowe. Celem badania było zbadanie klinicznego stanu skóry chorych w trakcie leczenia retinoidami z powodu trądziku oraz ocena jej parametrów biofizycznych przed i 4 tygodnie po codziennym stosowaniu preparatu Dermedic Normacne Ultranawilżający oraz porównanie ich z wynikami uzyskanymi przez pacjentów stosujących preparat bez substancji aktywnych.

Materiał i metody: Do podwójnie zaślepionego badania włączono 40 pacjentów z rozpoznaniem trądziku pospolitego skóry twarzy w trakcie kuracji przeciwtrądzikowej retinoidami stosowanymi doustnie lub miejscowo. Pacjenci przydzielani byli losowo do jednej z dwóch grup. Połowa uczestników biorących udział w badaniu otrzymała preparat linii Dermedic Normacne Ultranawilżający przez 4 tygodnie, natomiast kolejnych 20 uczestników stosowało preparat bez substancji aktywnych. U każdego pacjenta parametry biofizyczne skóry — pH, TEWL oraz zawartość łoju — zostały ocenione w dwóch lokalizacjach: na czole oraz lewym policzku przed włączeniem do badania i po 4 tygodniach stosowania preparatu.

Wyniki: W grupie eksperymentalnej po 4 tygodniach leczenia obserwowano statystycznie istotne obniżenie poziomu TEWL zarówno na policzku ($12,44 \pm 0,65 \text{ g/h/m}^2$ vs. $9,88 \pm 0,80 \text{ g/h/m}^2$), jak i na skórze czoła ($12,53 \pm 0,66 \text{ g/h/m}^2$ vs. $11,15 \pm 0,91 \text{ g/h/m}^2$). W grupie kontrolnej poziom TEWL nie zmienił się istotnie. Ponadto zaobserwowano subiektywną poprawę właściwości skóry, bez istotnego wpływu na jej wartości pH oraz poziom sebum.

Wnioski: Wyniki badania wskazują na poprawę kliniczną stanu skóry trądzikowej po zastosowaniu preparatu Dermedic Normacne Ultranawilżający krem wspierający farmakoterapię.

Forum Derm. 2021; 7, 2: 37–42

Słowa kluczowe: trądzik pospolity, krem

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Aleksandra Lesiak, Dermoklinika Centrum Medyczne s.c. M. Kierstan, J. Narbutt, A. Lesiak, Al. Kościuszki 93, 90–436 Łódź, e-mail: lesiak_ola@interia.pl

ABSTRACT

Introduction: Acne vulgaris is a common skin disease that mainly affects young people. Acne skin is characterized by excess sebum secretion, which leads to clogged hair follicles, and is a substrate for the formation of blackheads and papular eruptions. One of the basic methods of fighting acne is the use of retinoids, which can irritate and dry the skin. Therefore, it is necessary to conduct research on innovative preparations, which, thanks to their formula, will constitute a therapy supporting anti-acne treatment.

The aim of the study was to examine the clinical condition of the skin of patients during treatment with retinoids due to acne and to evaluate its biophysical parameters before and 4 weeks after daily use of Dermedic Normacne Ultra-moisturizing and to compare them with the results obtained by patients using the preparation without active substances.

Material and methods: We enrolled 40 patients with acne vulgaris of the facial skin on treatment with oral or topical retinoids in a double-blind study. Patients were randomly assigned to one of two groups. Half of the participants in the study received the Dermedic Normacne Ultra-moisturizing preparation for 4 weeks, while another 20 participants used the preparation without active substances. In each patient, the biophysical parameters of the skin: pH, TEWL and sebum content were assessed in 2 locations: on the forehead and left cheek before entering the study and after 4 weeks of using the preparation.

Results: In the experimental group, after 4 weeks of treatment, a statistically significant reduction in the level of TEWL was observed both on the cheek (12.44 ± 0.65 g/h/m² vs. 9.88 ± 0.80 g/h/m²) and on the skin of the forehead (12.53 ± 0.66 g/h/m² vs. 11.15 ± 0.91 g/h/m²). In the control group, the TEWL level did not change significantly. In addition, subjective improvement in skin properties was observed, without significantly affecting the skin's pH value and sebum level.

Conclusions: The results of the study show clinical improvement of acne skin after the application of Dermedic Normacne Ultra-moisturizing cream supporting pharmacotherapy.

Forum Derm. 2021; 7, 2: 37–42

Key words: acne vulgaris, cream

WSTĘP

Trądzik pospolity jest częstą chorobą dermatologiczną, która pojawia się zwykle w okresie dojrzewania i dotyczy większości młodzieży i młodych dorosłych. Etiopatogeneza powstawania zmian trądzikowych jest bardzo złożona, a do najbardziej istotnych przyczyn ich rozwoju zaliczamy: nadmiar tworzenia sebum, zaburzenia w procesie rogowacenia przewodów wyprowadzających gruczołów łojowych, aktywację stanu zapalnego w okolicy mieszka włosowo-łojowego oraz obecność i aktywność patogenów, takich jak *Propionibacterium acnes* [1]. Niektórym formom trądziku towarzyszą ponadto czynniki genetyczne, dietetyczne, zaburzenia hormonalne czy stres [2].

Typowymi manifestacjami klinicznymi tej dermatozy są zmiany zaskórnikowe, które stanowią jej pierwotny wykwit. W wyniku powstania stanu zapalnego dochodzi do wytworzenia zmian wtórnych w przebiegu trądziku pospolitego w postaci charakterystycznych wykwitów grudkowo-krostkowych oraz torbieli ropnych. Okolice ciała najbardziej obfitujące w gruczoły łojowe są szczególnie narażone na powstawanie wykwitów trądzikowych. Najczęściej zmiany są zlokalizowane w obrębie twarzy — stwierdzone u 99% pacjentów cierpiących na trądzik pospolity — w tym szczególnie w strefie T, a także na plecach i klatce piersiowej [3].

Coraz częściej zmiany trądzikowe spotyka się również w wieku dojrzałym, często nawet po 40. czy 50. roku życia, co określa się mianem trądziku późnego [4].

Jedną z podstawowych terapii przeciwtrądzikowych stanowi stosowanie retinoidów, czyli pochodnych witaminy A, miejscowo (tretynoina, izotretynoina, adapalen oraz tazaroten), a w cięższych postaciach również doustnie (izotretynoina, uważana obecnie za najskuteczniejszy lek przeciwtrądzikowy). Niestety terapie te przy długotrwałym użyciu wiążą się z pojawieniem objawów niepożądanych określanych mianem *ro-dermatitis*, charakteryzujących się specyficznym podrażnieniem skóry, rumieniem, złuszczeniem, uczuciem suchości, świądu i pieczenia [5]. Ponieważ terapia przeciwtrądzikowa jest zazwyczaj długotrwała i wymaga od pacjenta systematyczności, działania mające na celu redukcję wspomnianych objawów niepożądanych są niezwykle istotne w aspekcie kontynuacji, a tym samym powodzenia terapii. Szybkie rozpoczęcie wraz z leczeniem retinoidami stosowania niekomedogennych preparatów nawilżających pozwala zmniejszyć, a nawet uniknąć podrażnień skóry wywołanych retinoidoterapią. Kluczowym elementem takiego postępowania wydaje się odpowiedni dobór specjalistycznych preparatów przeznaczonych do pielęgnacji skóry wymagającej, jaką niewątpliwie jest skóra

w trakcie terapii przeciwtrądzikowej. Wciąż jednak brakuje jednoznacznych i obiektywnych danych na temat wpływu preparatów nawilżających dedykowanych skórze trądzikowej na jej wybrane parametry biofizyczne u pacjentów w trakcie retinoidoterapii doustnej i miejscowej.

Celem opisywanego badania było określenie wpływu na pH skóry, oraz na ograniczenie przeznaskórkowej utraty wody (TEWL, *transepidermal water loss*), stopnia natłuszczenia oraz tolerancji klinicznej i właściwości dermokosmetycznych produktu Dermedic Normacne Ultrana wilżający krem wspierający farmakoterapię u pacjentów z rozpoznaniem trądzikiem pospolitym w obrębie twarzy w trakcie terapii przeciwtrądzikowej retinoidami doustnymi i miejscowymi oraz porównanie ich danych z wynikami uzyskanymi przez chorych stosujących preparat bez substancji aktywnych.

MATERIAŁ I METODY

Grupa badana

W badaniu wzięło udział 40 pacjentów (24 kobiety i 16 mężczyzn) rasy kaukaskiej w średnim wieku $27,33 \pm 3,52$ roku. Badani zostali przydzieleni do dwóch grup: kontrolnej i eksperymentalnej, każda po 20 osób. Uczestnicy nie zostali poinformowani, do której z grup należą.

Probandci chorowali na lekki lub umiarkowany trądzik pospolity oraz byli w trakcie kuracji przeciwtrądzikowej retinoidami stosowanymi miejscowo lub doustnie. Badania zostały przeprowadzone w Dermoklinice Centrum Medycznym w Łodzi.

Wszyscy uczestnicy spełniali wymagania dotyczące włączenia do badania, podpisali zgodę na świadomy w nim udział, a także zostali poinformowani o jego celu, sposobie przeprowadzenia oraz o możliwych działaniach niepożądanych. Probandci przez cały czas trwania badania byli pod stałą opieką lekarza dermatologa.

Pacjenci w grupie eksperymentalnej stosowali Dermedic Normacne Ultrana wilżający krem wspierający farmakoterapię, a w grupie kontrolnej inny produkt dostarczony przez firmę Biogened S.A. Produkty były stosowane przez miesiąc minimum 2 razy dziennie.

Tolerancję preparatów określano poprzez badanie przedmiotowe skóry. Poziom pH (pH-metr), TEWL (Tewametr) oraz stopień wydzielania sebum (Sebumetr) w badanej grupie był mierzony z wykorzystaniem urządzenia Multi-Probe Adapter MPA-5 (Courage-Khazaka Electronic GmbH, Kolonia, Niemcy) zawierającego odpowiednie sondy pomiarowe dla każdego parametru. Pomiarów dokonano w dwóch lokalizacjach — na skórze czoła oraz lewego policzka — przed rozpoczęciem terapii i po miesiącu jej stosowania.

Respondenci w trakcie badania odpowiadali na pytania zawarte w ankietach (zmniejszenie odczucia na-

pięcia skóry, zmniejszenie uczucia szorstkości i suchości skóry, natychmiastowe odczucie zmniejszenia podrażnień, redukcja pieczenia skóry, redukcja przebarwień potrądzikowych, redukcja świądu, zmniejszenie uczucia klucia na skórze, zmniejszenie rumienia, ochrona przed wpływem czynników zewnętrznych, doskonała wchłanianość, niekomedogenność, brak tłustego filmu na skórze). We wszystkich pytaniach wykorzystano 5-stopniową skalę Likerta (zdecydowanie nie — nie — nie wiem — tak — zdecydowanie tak). Po zebraniu wyników odpowiedzi zostały przekodowane na skalę porządkową w celu analizy statystycznej w następujący sposób: zdecydowanie nie = 1, nie = 2, nie wiem = 3, tak = 4, zdecydowanie tak = 5.

Analiza statystyczna

Analizę statystyczną wykonano programem Statistica 13 przy użyciu testu ANOVA Friedmana dla grup zależnych i testem kolejności par Wilcoxona. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$. Wyniki dla zmiennych ciągłych podano jako średnie z odchyleniami standardowymi (SD, *standard deviation*), dla zmiennych jakościowych, mierzonych przy pomocy skali *Visual Analog Scale* (VAS), jako mediany z przedziałem między 1. i 3. kwartylem (IQR, *interquartile range*).

WYNIKI

Parametry biofizyczne skóry

Dokładne wyniki pomiarów parametrów biofizycznych skóry zostały przedstawione w tabelach 1–3.

Grupa kontrolna: średnie pH na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniosło $5,28 \pm 0,41$, a po miesiącu $5,25 \pm 0,41$; średnie pH na policzku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniosło $5,36 \pm 0,14$, a po miesiącu $5,35 \pm 0,85$. W obu przypadkach porównywane różnice nie były istotne statystycznie.

Grupa eksperymentalna (Dermedic Normacne): średnie pH na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniosło $5,29 \pm 0,48$, a po miesiącu $5,16 \pm 0,42$; średnie pH na policzku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniosło $5,37 \pm 0,53$, a po miesiącu $5,24 \pm 0,52$. W obu przypadkach porównywane różnice nie były istotne statystycznie.

Grupa kontrolna: średni poziom TEWL na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $12,91 \pm 0,68$ g/h/m², a po miesiącu $12,67 \pm 0,71$ g/h/m²; średni poziom TEWL na policzku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $12,24 \pm 0,65$ g/h/m², a po miesiącu $12,04 \pm 0,72$ g/h/m². W obu przypadkach porównywane różnice nie były istotne statystycznie.

Grupa eksperymentalna (Dermedic Normacne): średni poziom TEWL na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $12,53 \pm 0,66$ g/h/m², a po miesiącu $11,15 \pm 0,91$ g/h/m²; średni poziom TEWL na policz-

Tabela 1. Zmiany poziomu pH w badanych okolicach

Grupa	pH	Przed 1. Użyciem		Po miesiącu		p
		Średnia	Odchylenie standardowe	Średnia	Odchylenie standardowe	
Kontrolna	czoło	5,28	0,41	5,25	0,41	0,2461
	policzek	5,36	0,14	5,35	0,12	0,8525
Dermedic Normacne	czoło	5,29	0,48	5,16	0,42	0,1521
	policzek	5,37	0,30	5,24	0,07	0,0942

Tabela 2. Zmiany poziomu transepidermalnej utraty wody w badanych okolicach

Grupa	TEWL	Przed 1. Użyciem		Po miesiącu		p
		Średnia	Odchylenie standardowe	Średnia	Odchylenie standardowe	
Kontrolna	czoło	12,91	0,68	12,67	0,71	0,3641
	policzek	12,24	0,65	12,04	0,72	0,8523
Dermedic Normacne	czoło	12,53	0,66	11,15	0,91	0,0132*
	policzek	12,44	0,65	9,88	0,80	0,0005*

*wartości istotne statystycznie; TEWL (*transepidermal water loss*) — transepidermalna utrata wody

Tabela 3. Zmiana poziomu sebum w badanych okolicach

Grupa	Sebum	Przed 1. Użyciem		Po 1. Miesiącu		p
		Średnia	Odchylenie standardowe	Średnia	Odchylenie standardowe	
Kontrolna	czoło	129,87	30,54	98,44	29,76	< 0,0001*
	policzek	74,67	9,61	45,28	9,55	< 0,0001*
Dermedic Normacne	czoło	132,55	25,64	128,71	25,58	0,6729
	policzek	76,03	9,49	75,56	9,54	0,2942

*wartości istotne statystycznie

ku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniosło $12,44 \pm 0,65$ g/h/m², a po miesiącu $9,88 \pm 0,80$ g/h/m². W obu przypadkach porównywane różnice były istotne statystycznie.

Grupa kontrolna: średni poziom sebum na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $129,87 \pm 30,54$ µg/cm², a po miesiącu $98,44 \pm 29,76$ µg/cm²; średni poziom sebum na policzku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $74,67 \pm 9,61$ µg/cm², a po miesiącu $45,28 \pm 9,55$ µg/cm². W obu przypadkach różnice były istotne statystycznie.

Grupa eksperymentalna (Dermedic Normacne): średni poziom sebum na czole przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $132,55 \pm 25,64$ µg/cm², a po miesiącu $128,71 \pm 25,58$ µg/cm²; średni poziom sebum na policzku przed 1. aplikacją badanych preparatów wyniósł $76,03 \pm 9,49$ µg/cm², a po miesiącu $75,56 \pm 9,54$ µg/cm². W obu przypadkach różnice nie były istotne statystycznie.

Parametry subiektywne skóry ocenione przez pacjenta

Dokładne wyniki pomiarów parametrów subiektywnych skóry ocenianych przez pacjenta zostały przedstawione w tabeli 4. Po miesiącu terapii nastąpiła istotna poprawa stanu skóry.

Omówienie wyników i wnioski

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań można stwierdzić, że preparat Dermedic Normacne wykazuje następujące właściwości:

- zmniejszenie odczucia napięcia skóry;
- zmniejszenie uczucia szorstkości i suchości skóry;
- natychmiastowe odczucie zmniejszenia podrażnień;
- redukcja pieczenia skóry;
- redukcja przebarwień potrądzikowych;
- redukcja świądu;
- zmniejszenie uczucia kłucia na skórze;
- zmniejszenie rumienia;

Tabela 4. Procent odpowiedzi pozytywnych (tak/zdecydowanie tak) respondentów na pytania dotyczące właściwości produktu

Cecha produktu	Grupa kontrolna		Dermedic Normacne	
	Bezpośrednio po użyciu	Po 1. Miesiącu	Bezpośrednio po użyciu	Po 1. Miesiącu
Skóra jest nawilżona	65%	65%	95%	100%
Krem zapewnił skórze natychmiastowe uczucie złagodzenia podrażnień	55%		80%	
Uczucie napięcia skóry uległo redukcji	35%	45%	70%	95%
Skóra jest odpowiednio ukojona, bez podrażnień	45%	45%	75%	95%
Świąd skóry uległ redukcji	40%	40%	95%	90%
Zmniejszyło się uczucie pieczenia skóry	65%	65%	75%	95%
Zmniejszyło się uczucie klucia na skórze twarzy	25%	20%	50%	95%
Rumień na twarzy jest mniej widoczny	20%	25%	55%	90%
Krem daje uczucie ochrony przed wpływem czynników zewnętrznych	20%	55%	10%	95%
Krem dobrze się wchłania, nie pozostawia tłustego filmu na skórze	15%	30%	30%	95%
Zmniejszył się problem suchości i szorstkości skóry		45%		80%
Skóra jest odżywiona		35%		90%
Na skórze powstaje mniej przebarwień potrądzikowych		30%		90%
Istniejące przebarwienia potrądzikowe uległy rozjaśnieniu		35%		90%
Skóra jest w lepszej kondycji niż przed rozpoczęciem stosowania kremu (brak działania komedogennego kremu)		55%		100%
Skóra mniej się łuszczy niż przed rozpoczęciem stosowania kremu		60%		95%

- ochrona przed wpływem czynników zewnętrznych;
- doskonała wchłaniałość;
- niekomedogenność;
- brak tłustego filmu na skórze.

Stosowanie preparatu Dermedic Normacne wpływa także na obiektywną kondycję skóry.

DYSKUSJA

Leczenie trądziku pospolitego jest bardzo żmudne i długotrwałe. Ma na celu nie tylko zapobieganie powstawaniu nowych i redukcję istniejących już zmian skórnych, ale również przeciwdziałanie ich następstwom w postaci tworzenia się przebarwień i blizn pozapalnych. Często w terapii przeciwtrądzikowej obserwuje się zaostrzenia wykwitów, szczególnie w początkowej fazie leczenia. Dodatkowo, z uwagi na częste działania niepożądane stosowanych terapii przeciwtrądzikowych, pacjenci wielokrotnie są zrezygnowani i zniechęceni do kontynuacji leczenia. Dlatego odpowiednia pielęgnacja skóry już od pierwszych dni rozpoczęcia leczenia odgrywa istotną rolę w zachowaniu reżimu stosowanych aplikacji leku. Redukcja działań ubocznych terapii istotnie wpływa na przestrzeganie przez pacjenta zaleceń lekarskich, co bezpośrednio przekłada się na szanse powodzenia terapii [3]. Dermokosmetyki przeznaczone dla chorych w trakcie leczenia przeciwtrądzikowego mają za zadanie odbudowę naskórka poprzez uszczelnienie wierzchniej warstwy skó-

ry oraz zmniejszenie TEWL. Dlatego obok retinoidoterapii prawidłowa codzienna pielęgnacja skóry trądzikowej jest stałym elementem terapii, który powinien być kontynuowany również w okresie remisji klinicznej zmian skórnych.

Kluczowym elementem zapewniającym prawidłowe funkcjonowanie skóry pacjentów z trądzikiem w trakcie leczenia pochodnymi witaminy A jest odpowiednie nawilżenie skóry dzięki właściwemu dobraniu dermokosmetyków przeznaczonych dla skóry trądzikowej. Te specjalistyczne linie preparatów powinny zawierać substancje aktywne o właściwościach przeciwłojotokowych i złuszczejących, a jednocześnie zapobiegających tworzeniu się nowych zaskórników i wpływających na redukcję już istniejących zmian. Jednocześnie produkt skierowany do pacjentów w trakcie terapii przeciwtrądzikowej powinien zapewnić intensywne nawilżenie skóry, aby przeciwdziałać jej przesuszeniu i podrażnieniu. Zaleca się, aby struktura preparatów wybieranych do pielęgnacji skóry trądzikowej była zbliżona do naturalnego składu lipidowego płaszcza ochronnego skóry, a więc pozbawiona substancji o tłustych podłożach olejowych, bez dodatków emulgatorów, środków drażniących czy zapachowych.

WNIOSKI

W przeprowadzonym badaniu własnym wykazano, że całomiesięczna, regularna aplikacja preparatu Dermedic

Normacne Ultranawilżający krem wspierający farmakoterapię w badanej grupie jest w stanie zwiększyć nawilżenie skóry, prowadząc w konsekwencji do poprawy jej funkcji. Uzyskane wyniki są kolejnym potwierdzeniem, że codzienne stosowanie specjalistycznych preparatów pielęgnacyjnych przyczynia się do redukcji działań niepożądanych przewlekłej retinoidoterapii przez zmniejszenie podrażnienia skóry, a także poprzez redukcję świądu, pieczenia i kłucia. Znacząca większość respondentów w ramieniu z preparatem eksperymentalnym zgłosiła istotną redukcję napięcia, suchości i szorstkości skóry przy korzystnym uczuciu jej odżywienia i ukojenia. Pacjenci zwrócili uwagę na poprawę kolorytu skóry, jej rozjaśnienie oraz redukcję wcześniejszych przebarwień i blizn potrądzikowych. Preparat Dermedic Normacne Ultranawilżający okazał się również bardzo wygodny w aplikacji. Większość ankietowanych określiła, że badany preparat dobrze się wchłania bez pozostawienia uczucia tłustego filmu na skórze, co zapewnia lepszy efekt kosmetyczny produktu, jednocześnie krem ten zapewniał badanym uczucie ochrony skóry przed działaniem niekorzystnych czynników zewnętrznych. Dodatkowo, co istotne, nie odnotowano żadnych działań niepożądanych w trakcie stosowania terapii oraz problemów z tolerancją wykorzystywanych dermokosmetyków.

Przeprowadzone badanie jako jedno z pierwszych w sposób obiektywny pokazuje, że codzienne stosowanie

preparatu pielęgnacyjnego poprawiającego farmakoterapię leczenia przeciwtrądzikowego retinoidami wpływa korzystnie na obiektywne i subiektywne parametry skóry u pacjentów z trądzikiem pospolitym w trakcie terapii pochodnymi witaminy A. Ten pozytywny wpływ stosowanych preparatów wynika zarówno z systematycznej aplikacji, jak i innowacyjnej formuły aktywnej stosowanego przez pacjentów produktu Dermedic Normacne Ultranawilżający krem wspierający farmakoterapię.

Konflikt interesów

Autorzy pracy deklarują, że nie zachodzi żaden konflikt interesów w związku z publikowaną pracą.

PIŚMIENNICTWO

1. Harper JC, Thiboutot DM. Pathogenesis of acne: recent research advances. *Adv Dermatol.* 2003; 19: 1–10, indexed in Pubmed: [14626815](#).
2. Dréno B, Thiboutot D, Layton AM, et al. Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. Large-scale international study enhances understanding of an emerging acne population: adult females. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015; 29(6): 1096–1106.
3. Szepietowski J, Kapińska-Mrowiecka M, Kaszuba A, et al. Acne vulgaris: pathogenesis and treatment. Consensus of the Polish Dermatological Society. *Dermatology Review/Przegląd Dermatologiczny.* 2012; 99(6): 649–673.
4. Szczurek P, Kamińska-Winciorek G, Śpiewak R. Częstość występowania trądziku późnego oraz jego wpływ na jakość życia młodych kobiet. *Estetologia Medyczna i Kosmetologia.* 2012; 58–62, doi: [10.14320/emk.2012.012](#).
5. Gollnick H, Cunliffe W, Berson D, et al. Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. Management of acne: a report from a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *J Am Acad Dermatol.* 2003; 49(1 Suppl): S1–37, doi: [10.1067/mjd.2003.618](#), indexed in Pubmed: [12833004](#).