

# Trądzik pospolity w ujęciu holistycznym

## *Holistic view on Acne vulgaris*

### WSTĘP

Trądzik pospolity (*Acne vulgaris*) to przewlekła choroba zapalna dotykająca co najmniej 90% nastolatków [1, 2]. Przypominając jego etiopatogenezę zwrócić należy uwagę przede wszystkim na jej złożoność: nadprodukcję łoju i zmianę jego składu (niedobór kwasu linolowego), hiperkeratynizację ujęść gruczołów łojowych, wzrost liczby bakterii beztlenowych *Cutibacterium acnes* (wcześniej znane jako *P. acnes*) i ich udział w rozwoju zaskórników i reakcji zapalnych, a także czynniki genetyczne i produkty kosmetyczne [1-6].

### PODEJŚCIE HOLISTYCZNE

Biorąc pod uwagę skomplikowane podłoże rozwoju dermatozy jaką jest trądzik pospolity, współczesna terapia oparta jest na holistycznym spojrzeniu na problematykę. Stąd między innymi powstanie i zainteresowanie psychodermatologii oraz psychokosmologii wieloma chorobami skóry, które skorelowane są z kondycją psychiczną [7]. W przypadku trądziku odnotowuje się u pacjentów silną skłonność do depresji, niepokój,

dyskomfort psychiczny, poczucie wykluczenia społecznego oraz negatywny wpływ stresu na pracę układu pokarmowego (np. wzdęcia). Ryzykuje się tutaj również obraz udziału mikrobioty jelitowej w rozwoju stanu zapalnego oraz wpływ kondycji psychicznej i emocji na stan mikroflory, czego dotyczyć będzie osobna część artykułu [4, 5]. Wracając jednak do podejścia holistycznego warto nakreślić jego założenia. Przede wszystkim człowiek postrzegany jest jako całość fizyczna, psychiczna i duchowa, a choroby traktuje się jako efekt zaburzenia równowagi w organizmie. W związku z tym, ich przyczyn należy szukać w całym organizmie, a nie w poszczególnych narządach lub układach. Ponadto pacjent aktywnie uczestniczy w procesie zdrowienia, wdrażając zasady tzw. zdrowego stylu życia, diety, aktywności fizycznej, spędzania czasu wolnego, relacji z ludźmi itp. [8]. W odniesieniu do trądziku pospolitego rozpatrywane są korelacje choroby z dietą i suplementacją, mikrobiotą jelitową i skórą, środowiskiem zewnętrznym, pielęgnacją i kondycją psychiczną.

**Ewa Szmaj-Kupny<sup>1</sup>  
Marcelina Kuś<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Katedra Kosmetologii  
Górnośląska Wyższa  
Szkoła Handlowa  
im. W. Korfatego  
w Katowicach  
ul. Kostki  
Napierskiego 38  
40-659 Katowice  
E: ewa.szmaj@gwsh.pl  
M: +48 795 324 644

<sup>2</sup> Koło Naukowe  
Kosmetologii  
GWSH  
im. W. Korfatego  
w Katowicach  
ul. Harcerzy  
Września 3  
40-659 Katowice

» 390

### STRESZCZENIE

Trądzik pospolity jest rozpowszechniony w społeczeństwie, zwłaszcza wśród osób młodych. Stanowi wyzwanie nie tylko dla dermatologów, ale również kosmetologów. Współczesna kosmetologia traktuje pielęgnację skóry i różnych problemów dermatologicznych w sposób holistyczny. Istotne są nie tylko dbałość o właściwą kondycję skóry, układu odpornościowego, dietę ale również zdrowie psychiczne. Proces terapeutyczny powinien angażować specjalistów różnych dziedzin.

Celem pracy było spojrzenie na problem trądziku pospolitego w sposób holistyczny. Wydaje się on najbardziej słuszną i skuteczną formą kompleksowej terapii we współczesnej kosmetologii.

**Słowa kluczowe:** pielęgnacja holistyczna, trądzik pospolity, mikrobiota jelitowa, dieta, suplementy diety, współczesna kosmetologia

### ABSTRACT

*Acne vulgaris is widespread in society, especially among young people. It is a challenge not only for dermatologists, but also cosmetologists. Modern cosmetology treats skin care and various dermatological problems holistically. It is important not only to care for the proper condition of the skin, immune system, diet, but also mental health. The therapeutic process should involve specialists from various fields.*

*The aim of the study was to look at the problem of acne vulgaris in a holistic way. It seems to be the most appropriate and effective form of complex therapy in modern cosmetology.*

**Keywords:** holistic care, acne vulgaris, intestinal microbiota, diet, dietary supplements, modern cosmetology

otrzymano / received

03.05.2020

poprawiono / corrected

01.06.2020

zaakceptowano / accepted

19.06.2020

## Dieta a trądzik

W przebiegu terapii trądziku pospolitego udowodniono wpływ przetworów mlecznych, które zawierają m. in. prekursor dihydrotestosteronu (DHT) na zwiększoną syntezę insulinoподобnego czynnika wzrostu (IGF-1), który potęguje syntezę łoju, a co za tym idzie wysiew nowych wykwitów [6, 9]. Zwraca się również uwagę na udział czekolady ze względu na wzrost poziomu cukru i insuliny [9]. W 2016 przebadano ponownie ten wątpliwy przez wiele lat wątek, uzyskując wynik dodatni przy regularnym spożywaniu 25 g gorzkiej czekolady (zawierającej 99% kakao) przez 4 tygodnie [10]. Co więcej, w powyższych przypadkach znaczenie ma indeks glikemiczny (IG) spożywanych produktów, zwłaszcza tych wysokotłuszczowych i wysokowęglowodanowych (np. piwo, chipsy, miód, popcorn), które zwiększają stężenie glukozy we krwi, a także poziom insuliny i androgenów, a co za tym idzie wzmagają syntezę łoju i keratynizację ujęć gruczołów łojowych [5, 6]. Potwierdza to również Amerykańska Akademia Dermatologii AAD (*American Academy of Dermatology*), która w wątku przetworów mlecznych poddaje w wątpliwość udział jogurtów i serów w zaostrzeniu trądziku [5]. Produkty fermentowane, jak kefir, jogurty, czy maślanka mogą pozytywnie wpływać na skórę trądzikową prawdopodobnie ze względu na obecność bakterii probiotycznych z rodzaju *Lactobacillus*, które redukują stan zapalny i laktoferyny jako czynnika zmniejszającego kolonizację mieszków włosowych przez *C. acnes* [2, 6, 11]. Sugeruje się, aby dieta zawierała również takie produkty spożywcze, jak np. tran, ryby morskie, błonnik, produkty pełnoziarniste, strączkowe, papryka, szpinak, brukselka, nasiona lnu, chia, kasze, ciemne pieczywo, razowy makaron itp. [6, 11].

Niedobór wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT) odpowiada za zwiększenie gęstości łoju, sprzyja więc zatykaniu ujęć gruczołów łojowych i powstawaniu zaskórników. Szczególnie ważne jest więc zachowanie równowagi w codziennej diecie między kwasami omega-3 i omega-6 (1:3-1:5), ponieważ zwłaszcza omega-6 odpowiadają za zwiększenie ilości czynników prozapalnych i zaostrzenie trądziku. Badania wskazują na pozytywny wpływ na cerę trądzikową diety bogatej w ryby i owoce morza oraz suplementację kwasów tłuszczowych [6, 9]. Dla przykładu, może to być kompozycja: 250 mg EPA (olej z sardynek i sardeli), 3,75 mg glukonianu cynku, 50 µg selenu, 50 µg chromu i 50 mg galusanu epigallokatechiny (ekstrakt z zielonej herbaty) [6]. Ostatni ze składników zmniejsza wielkość gruczołów łojowych i ich aktywność, skłonność do powstawania zaskórników, a także działa antybakteryjnie [1]. W obecności tłuszczów dobrze wchłania się witamina A i beta-karoten, które normalizują rogowacenie naskórka, regulują wydzielanie łoju, działają antyoksydacyjnie i wzmacniają barierę naskórkową. Jest to ważne w przypadku cery trądzikowej, tym bardziej że

u pacjentów mogą występować niedobory antyoksydantów. Podobnie sprawa wygląda z witaminą D3, która jest rozpuszczalna w tłuszczach, reguluje poziom łoju i podziały keratynocytów oraz namnażanie bakterii *C. acnes*, a także działa przeciwzapalnie [1, 11]. Notuje się jej niedobór u osób leczonych retinoidami lub tetracykliną ze względu na konieczność ograniczenia ekspozycji słonecznej. Zalecane dawkowanie witaminy D3 u młodzieży do 18 roku życia to 600-1000 IU/dobę od września do kwietnia lub cały rok przy zdiagnozowanym niedoborze [12]. Podobne działanie do witaminy D3 wykazuje niacynamid (witamina B3). Ważną rolę odgrywają również mikroelementy, jak cynk (zboża i rośliny strączkowe), który działa bakteriostatycznie, przeciwzapalnie i zmniejsza ekspresję IGF-1 oraz selen (orzechy, kiełki, ryby), który jest antyoksydantem i działa keratolitycznie. U pacjentów z trądzikiem często występują niedobory cynku, selenu oraz witaminy E [1, 11].

## Mikrobiota a trądzik

W dzisiejszych czasach dużo uwagi poświęca się mikrobiocie jelitowej i skórze. Flora jelitowa pełni rolę metaboliczną i immunologiczną, odpowiada za syntezę witaminy K i B7 oraz zapewnia utrzymanie homeostazy organizmu, w tym również skóry [2]. Konieczność innego spojrzenia na związek bakterii z trądzikiem wynika z coraz większej oporności tych pierwszych na antybiotyki przeciwtrądzikowe oraz wpływ diety wysokotłuszczowej na zmianę mikrobioty jelitowej w stronę trądzikotwórczą. Zaburzenie bariery i dysbioza jelitowa ułatwiają przedostawanie się bakterii i ich metabolitów do skóry z prądem krwi, co skutkuje zaburzeniem funkcjonowania skóry, w tym jej mikroflory. Co więcej, sam stres psychiczny pogłębia dysbiozę i sprzyja ogólnemu stanowi zapalnemu w organizmie. Uregulowanie mikrobioty (gł. bakterii z rodzaju *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*) przy pomocy pre- i probiotyków jest istotne ze względu na wpływ jaki może ona wywierać na skórę trądzikową: hamowanie stresu oksydacyjnego komórek, regulacja wydzielania cytokin prozapalnych (np. IL-1 alfa, IL-8) na rzecz tych przeciwzapalnych (np. IL-10), zmniejszenie ilości *C. acnes* [2, 4, 5]. Zwraca się również uwagę na probiotyki stosowane miejscowo na skórę, ponieważ mogą zwiększać syntezę ceramidów i wzmacniać barierę naskórkową. Proponowane bakterie probiotyczne w terapii trądziku to: *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus acidophilus* [2].

Ważnym aspektem jest powierzchniowe zastosowanie probiotyków. Rynek kosmetyczny oferuje szeroką gamę preparatów probiotycznych, jednak stosunkowo niewiele o nich wiadomo z punktu widzenia naukowego. Istnieją pojedyncze, obiecujące doniesienia, wskazujące na pozytywny wpływ tego typu preparatów na barierę naskórkową, w tym np. zwiększoną syntezę ceramidów oraz działanie przeciwzapalne i przeciwbakteryjne, co wspomaga zwalczanie wykwitów

trądzikowych [13, 14]. Z kolei autorzy Lee i wsp. zebrali dane na ten temat, które wskazują, że miejscowo stosowane probiotyki mają pozytywnie wpływać na mikrobiotę skórą oraz regulować pracę układu odpornościowego m. in. w przebiegu trądziku [15]. Zwłaszcza komensale skóry, które tworzą florę saprofitującą, jak bakterie z rodzaju *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* i *Streptococcus* konkurują z patogenami o składniki odżywcze. Mimo obiecujących wstępnych danych, mechanizm działania i ewentualne skutki uboczne pozostają wciąż nieznanymi, co potwierdza także Agencja Żywności i Leków FDA (*Food and Drug Administration*). W Polsce również kosmetyki probiotyczne nie posiadają regulacji prawnych, poza tym, że podlegają pod Ustawę o kosmetykach.

### Pielęgnacja cery trądzikowej

Bardzo wyraźnie zaznacza się udział pielęgnacji cery trądzikowej jako elementu strategii terapeutycznej. W produktach kosmetycznych ważną jest obecność takich składników aktywnych jak: sebo regulujące, przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, antyoksydacyjne, keratolityczne i nawilżające. Ich rolą jest poprawa kondycji skóry, redukcja transepidermalnej utraty wody TEWL (*Trans Epidermal Water Loss*) i modyfikacja produkcji łoju oraz redukcja ewentualnych skutków ubocznych leczenia dermatologicznego w postaci np. wysuszenia i podrażnienia skóry [16-18]. W badaniach zaobserwowano zmiany w składzie lipidów bariery naskórkowej, a zwłaszcza ceramidów, co skutkowało większą TEWL niezależnie od pory roku. Potwierdzono również nasilenie wydzielania łoju jesienią, co może sugerować wysuszający wpływ słońca na skórę trądzikową i uszkodzenie bariery naskórkowej, skutkujące następnie zaostrzeniem problemu po okresie letnim i zwiększeniem wizyt u kosmetologa [3, 19]. Na uwagę zasługują więc niewątpliwie składniki antyoksydacyjne ze względu na nacisk, który kładziony jest na postępujące zmiany klimatyczne i zanieczyszczenie powietrza w postaci chociażby smogu. Skóra jako bariera zewnętrzna jest na pierwszej linii „ataku” ze strony różnorodnych substancji chemicznych (np. węglowodorów aromatycznych, lotnych związków organicznych, tlenków azotu, metali ciężkich, pyłu zawieszonego) i wolnych rodników, odpowiedzialnych za stres oksydacyjny komórek. Efektem ich aktywności jest między innymi zaostrzenie trądziku pospolitego. Podobnie sprawa wygląda w przypadku palenia papierosów – dochodzi do stresu oksydacyjnego oraz zaburzenia keratynizacji ujęć mieszków włosowych. Ozon wraz z promieniowaniem ultrafioletowym UVA i dymem tytoniowym, to istotne czynniki uszkadzające barierę naskórkową poprzez utlenienie skwalenu i promowanie komedogeny [1, 20, 21]. W związku z tym w pielęgnacji cery trądzikowej należy również zwracać uwagę na ochronę przeciwsłoneczną i systematyczną odbudowę bariery naskórkowej, aby wzmacniać naturalne mechanizmy obronne skóry.

Do wyboru produktów kosmetycznych o ogólnie pojętym działaniu przeciwtrądzikowym należy podejść indywidualnie, uwzględniając osobnicze zapotrzebowanie. Ponadto konieczne jest zweryfikowanie ewentualnych błędów pielęgnacyjnych i jednocześnie podkreślenie znaczącej roli, jaką pełni systematyczna pielęgnacja w warunkach domowych, rano i wieczorem. Szczególnie ważne jest skrupulatne oczyszczenie skóry po całym dniu z makijażu, resztek kosmetyków pielęgnacyjnych, kurzu i innych zanieczyszczeń oraz bakterii [21]. Rekomendowane jest używanie dermokosmetyków, czyli produktów kosmetycznych dostępnych w aptekach, które w swoim składzie zawierają składniki o udowodnionej skuteczności dermatologicznej, jak np. nadtlenek benzoilu, kwas salicylowy, glikolowy, lipohydroksykwas, pochodne retinoidów, związki miedzi i cynku itp. Ponadto najnowsze badania potwierdzają, że cera trądzikowa wymaga również nawilżenia, co możliwe jest do osiągnięcia między innymi poprzez aktywną odbudowę bariery naskórkowej, o czym wspomniano wyżej [17, 18, 21, 22]. Można zatem stwierdzić, że odpowiednia kompozycja składników aktywnych w kosmetykach do pielęgnacji domowej stanowi istotny element terapii dermatologicznej oraz może przedłużać jej efekty, dając jednocześnie zadowolenie pacjentów z osiągniętych efektów i chęć kontynuowania ich aplikacji [17, 22].

Niestety wiele osób cierpiących na trądzik popełnia błędy pielęgnacyjne. Należy przestrzegać je przed: samodzielnym usuwaniem wykwitów, intensywnym traktowaniem mechanicznym skóry bez zachowania odpowiedniej higieny (co jest potwierdzane nie tylko przez polskich specjalistów), zbyt częstym myciem twarzy przy pomocy chociażby zwykłego mydła oraz stosowaniem kosmetyków komedogennych, np. do makijażu [18, 21]. Nadmierne wysuszenie skóry, które złudnie może być odczuwane jako pozytywny efekt usunięcia nadmiaru łoju wynika również z zastosowania takich składników, jak alkohol etylowy, a także agresywne detergenty typu SLS (*Sodium lauryl sulfate*) lub SLeS (*Sodium laureth sulfate*). Mogą one skutecznie naruszać barierę naskórkową, wysuszać skórę i zwiększać jej skłonność do podrażnień oraz zaostrzenia przebiegu trądziku.

Istotną rolę odgrywają również zabiegi profesjonalne, wśród których warto wymienić np. eksfoliację 30% kwasem azelainowym, który zmniejsza ilość wykwitów trądzikowych i normalizuje wydzielanie łoju [23]. Powyższe efekty uzyskano po serii 6 zabiegów wykonywanych w odstępach 2-tygodniowych, a czas aplikacji wynosił 10 minut [24]. Działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i komedolityczne oraz skuteczność kwasu azelainowego została potwierdzona także przez Lee i wsp. [2]. Ponadto „złotym standardem” jest kwas salicylowy, a najbliższą przyszłością – peptydy antybakteryjne, witamina C, która również działa przeciwdrobnoustrojowo i zapobiega utlenianiu łoju, działając synergicznie z witaminą E [1]. Przy pielęgnacji cery trądzikowej peelingsi chemiczne ze względu na

swoje wielokierunkowe działanie na skórę wspomagają leczenie dermatologiczne. Efektywne jest również kontynuowanie aplikacji substancji złuszczących w warunkach domowych, celem przedłużania pozytywnego wpływu zabiegu na kondycję skóry. Oczywiście bardzo istotna jest odpowiednia kwalifikacja pacjenta do zabiegu, wykluczająca przeciwwskazania, w tym np. aktualnie stosowane leczenie dermatologiczne i ewentualne interakcje między składnikami aktywnymi (planowanymi do włączenia w proces pielęgnacyjny) oraz odmianę kliniczną trądziku.

### Aspekt psychologiczny

Na początku zwrócono uwagę na silną skłonność do depresji, niepokoju i dyskomfortu psychicznego u osób z trądzikiem pospolitym, a także poczucie wykluczenia społecznego i izolacji, mogące prowadzić nawet do myśli samobójczych [4, 5, 21, 23, 25-28]. Kondycja psychiczna chorych jest porównywalna nawet z takimi chorobami przewlekłymi, jak cukrzyca, padaczka lub astma [22]. Zatem również skutki psychospołeczne mają charakter długofalowy tym bardziej, że uwzględniać trzeba nie tylko przebieg samej choroby, ale również defekty potrądzikowe, jak blizny i przebarwienia, które mogą utrzymywać się nawet przez kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat, choć wymaga to dalszych badań [17, 23, 26]. Co więcej, autorzy Bez i wsp. zwrócili uwagę na związek trądziku z zaburzeniami obsesyjno-kompulsyjnymi (OCD) – na przykład z potrzebą samodzielnego usuwania wykwitów lub obsesyjnym skupieniem na wyglądzie, w tym na przetruszczeniu się skóry. Objawy te mogą być nasilone u pacjentów z trądzikiem z rozdrapania (*Acne excoriée*), zwłaszcza u dorosłych kobiet [26]. Kwestia wyglądu zewnętrznego jest ważna ze względu na możliwość osiągnięcia sukcesów w życiu prywatnym i zawodowym, a zależność tą wzmacnia wizerunek ludzi kreowany chociażby w mediach społecznościowych, które stanowią istotny kanał kontaktów międzyludzkich młodych osób i mogą tworzyć pewien rodzaj presji w chęci osiągnięcia wyidealizowanego obrazu ciała. Można nawet stwierdzić, że osoby z trądzikiem pospolitym podlegają pewnego rodzaju stygmatyzacji i są postrzegane w mniej pozytywnym świetle niż osoby zdrowe, co potwierdzają Ritvo i wsp. [23].

Istotną rolę w podłożu psychicznym trądziku odgrywiają hormony kory nadnerczy, w tym kortyzol, zwany „hormonem stresu”, który ma stymulujący wpływ na funkcjonowanie gruczołów łojowych i pogorszenie kondycji skóry [28]. Ponadto zaburzenie homeostazy organizmu może być spotęgowane u osób pracujących w trybie zmianowym, z zakłóconym odpoczynkiem nocnym, kiedy zachwianiu ulega rytm dobowy i związane z tym wydzielanie chociażby insuliny, kortyzolu i adrenaliny. Czynnikiem stresogennym jest również przedmiesiączkowe zaostrzenie trądziku u kobiet, co potwierdzać może występowanie nie tylko trądziku

pospolitego, ale także (*Acne tarda*) u dorosłych kobiet [21, 28]. Wiele badań wskazuje na konieczność konsultacji psychologicznych w przypadku osób dotkniętych trądzikiem jako formy terapii prowadzonej równolegle z leczeniem dermatologicznym [23, 25, 27, 28]. Istotna jest również w tym przypadku świadomość rodziców nastolatków cierpiących z powodu trądziku, na temat możliwości leczenia i prowadzenia wielokierunkowej terapii, co mogłoby być pomocne w szybszym osiągnięciu pozytywnych efektów, nie tylko w obrębie skóry, ale również samopoczuciu młodych osób i ich funkcjonowaniu w społeczeństwie [23].

### PODSUMOWANIE

We współczesnym świecie ludzie przywiązują dużą wagę do wyglądu zewnętrznego podążając za trendami kreowanymi przez szeroko pojęte media. Jest to istotne już od okresu dojrzewania, kiedy pojawia się potrzeba akceptacji i przynależności do grupy rówieśników, która bardzo często jest zakłócona przez trądzik pospolity. Ważny w tym przypadku jest dostęp do fachowej wiedzy i porad ze strony specjalistów, aby szybciej osiągnąć efekt zdrowej skóry i dobrego samopoczucia przy pomocy odpowiedniego i spersonalizowanego leczenia dermatologicznego, wspomaganego pielęgnacją domową i profesjonalną. Samodzielne poszukiwanie rozwiązań niestety często pogarsza kondycję skóry trądzikowej i wzmacnia stres psychiczny. Nierzadko może to prowadzić do rozwoju „błędneho koła”, czyli potrzeby zwalczania wykwitów trądzikowych pod wpływem stresu z jednoczesnym potęgowaniem reakcji stresowych w wyniku pogarszającego się wyglądu skóry.

Wielokierunkowe działanie specjalistów wielu dziedzin wydaje się najbardziej słuszną koncepcją postępowania z trądzikiem pospolitym, biorąc pod uwagę złożoność tej dermatozy. Współpraca kosmetologa z dermatologiem i dietetykiem dopełnia program terapeutyczny, zapewniając kompleksowe i holistyczne podejście do tego problemu. Nierzadko konieczne może być wsparcie psychologiczne ze względu na estetyczną stronę tej choroby w odniesieniu do potrzeby akceptacji społecznej i postrzegania atrakcyjności własnego ciała.

Przyszłością jest również opracowywanie innowacyjnych strategii terapeutycznych oraz poszukiwanie nowych rozwiązań pielęgnacyjnych. Aktualnie nasilający się „trend eko”, czyli pielęgnacji mniej inwazyjnej i jednocześnie naturalnej, skłania wielu naukowców do prowadzenia badań w kierunku poszukiwania kolejnych, skutecznych i bezpiecznych składników aktywnych pochodzenia roślinnego. Na przykład, nawrot lekarski (*Lithospermum officinale*), buzdycanek naziemny (*Tribulus terrestris L.*), pstrolika sercowata (*Houttuynia cordata Thunb*) i mangostan właściwy (*Garcinia mangostana L.*) zmniejszają ilość wykwitów zapalnych i niezapalnych, redukują ilość IL-1 alfa, IL-8 i keratyny 16 w kuracji 8-tygodniowej, a więc działają przeciwzapalnie, przeciwdrobnoustrojowo i ściągająco tak,

jak aloes (*Aloe vera*) i wyciąg z zielonej herbaty (*Camellia sinensis*) [29]. Ponadto posiadają one swoją historię w medycynie ludowej, niemal pozbawione są skutków ubocznych, ale do osiągnięcia zadowalających efektów wymagana jest większa ilość czasu [30]. Stanowią one nadzieję na stworzenie kolejnych kosmetyków naturalnych o działaniu przeciwtrądzikowym oraz nowych form terapii, obciążonych mniejszą ilością skutków ubocznych.

## LITERATURA

- Bhat YJ, Latief I, Hassan I. Update on etiopathogenesis and treatment of Acne. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2017;83:298-306.
- Lee YB, Byun EJ, Kim HS. Potential role of microbiome in acne: a comprehensive review. *J Clin Med.* 2019;7(8). doi: 10.3390/jcm8070987.
- Meyer K, Pappas A, Dunn K, Cula GO, Seo I, Ruvolo E, Batchvarova N. Evaluation of seasonal changes in facial skin with and without acne. *J Drugs Dermatol.* 2015;6(14):593-601.
- Bowe WP, Patel NB, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis: from anecdote to translational medicine. *Beneficial Microbes.* 2014;2(5):185-199.
- Matsui MS. Update on diet and acne. *Cutis.* 2019;1(104):11-13.
- Dawidziak J, Balcerkiewicz M. Dieta jako uzupełnienie leczenia trądziku pospolitego (*Acne vulgaris*). Cz. II kwasy tłuszczowe, indeks glikemiczny, przetwory mleczne. *Farm Współcz.* 2016;9:67-72.
- Kolankowska-Trzcinińska M. Psychokosmetologia – nowa gałąź kosmologii. *Kosmetologia Estetyczna.* 2019;8(6):802.
- Markocka-Mączka K, Grabowski K, Taboła R. Holistyczne podejście do pacjenta. [w:] Turowski K (red.). *Profilaktyka i edukacja zdrowotna.* Lublin: Wyd. Nauk. NeuroCentrum;2017:171-180.
- Ozdarska K, Osucha K, Savitskiy S, Malejczyk J, Galus R. Rola diety w patogenezie trądziku pospolitego. *Pol Merkur Lekarski.* 2017;256(43):186-189.
- Vongraviopap S, Asawanonda P. Dark chocolate exacerbates acne. *Int J Dermatol.* 2016;5(55):587-591.
- Dawidziak J, Balcerkiewicz M. Dieta jako uzupełnienie leczenia trądziku pospolitego (*Acne vulgaris*). Cz. I witaminy i minerały. *Farm Współcz.* 2016;9:1-5.
- Salagan K. Rola witaminy D3 w patogenezie chorób skóry. *Kosmetologia Estetyczna.* 2016;5(1):15-22.
- Bowe WP, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis – back to the future? *Gut Pathog.* 2011;1(3):1.
- Leeber S, Oerlemans E, Claes I, et al. Topical cream with live lactobacilli modulates the skin microbiome and reduce acne symptoms. *Clinical trials* 2018. doi: 10.1101/463307. Dostęp: 05.04.2020.
- Lee GR, Maarouf M, Hendricks AJ, Lee DE, Shi VY. Topical probiotics: the unknowns behind their rising popularity. *Dermatol Online J.* 2019;5(25). doi: 13030/q2v83r5wk.
- Araviiskaia E, Lopez-Estebarez JL, Pincelli C. Dermocosmetics: beneficial adjuncts in the treatment of acne vulgaris. *J Dermatol Treat.* 2019. doi:10.1080/09546634.2019.1628173.
- Bettoli V, Coutanceau C, Georgescu V. A real-life, international, observational study demonstrating the efficacy of a cosmetic emulsion in the supportive care of mild-to-moderate facial acne. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:759-769. doi:10.2147/CCID.S205170.
- Laubscher T, Regier L, Jin M, Jensen B. Taking the stress out of acne management. *Can Fam Physician.* 2009;55(3):266-269.
- Pappas A, Kendall AC, Brownbridge LC, Batchvarova N, Nicolaou A. Seasonal changes in epidermal ceramides are linked to impaired barrier function in acne patients. *Exp Dermatol.* 2018;8(27):833-836.
- Puri P, Nandar SK, Kathuria S, Ramesh V. Effects of air pollution on the skin: A review. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2017;83:415-423.
- Melibary YT, Alkeraye S, Alnutaifi KA, Melibary NT, Alsuwaidi MK, Algizlan HI. Occasional acne; an acne variant. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:219-222. doi:10.2147/CCID.S199991.
- Bartenjev I, Oremović L, Rogl Butina M, et al. Topical effectiveness of a cosmetic skincare treatment for acne-prone skin: a clinical study. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2011;20(2):55-62.
- Ritvo E, Del Rosso JQ, Stillman MA, La Riche Ch. Psychosocial judgements and perceptions of adolescents with acne vulgaris: a blinded, controlled comparison of adult and peer evaluations. *Bio Psycho Social Med.* 2011;5:11. doi: 0.1186/1751-0759-5-11.
- Szymańska A, Budzisz E, Erkiert-Polguj A. Efficacy of 30% azelaic acid peel in the nonpharmacological treatment of facial acne. *J Dermatol Treat.* 2019. doi: 10.1080/09546634.2019.1657222.
- Behnam B, Taheri R, Ghorbani R, Allameh P. Psychological impairments in the patients with acne. *Indian J Dermatol.* 2013;58(1):26-29. doi: 10.4103/0019-5154.105281.
- Bez Y, Yesilova Y, Arı M, Kaya MC, Alpak G, Bulut M. Predictive value of obsessive compulsive symptoms involving the skin on quality of life in patients with acne vulgaris. *Acta Derm Venereol.* 2013;93(6):679-683. doi: 10.2340/00015555-1598.
- Zureigat M, Fildes K, Hammond A, See JA, Bonney A, Mullan J. General practitioners' attitudes towards acne management: Psychological morbidity and the need for collaboration. *Aust J Gen Pract.* 2019;48(1-2):48-52. doi:10.31128/AJGP-06-18-4609.
- Rokowska-Waluch A, Cybulski M, Żurawski J, Mojs E, Pawlacyk M. Udział stresu w patogenezie trądziku. *Przegl Dermatol.* 2013;100(3):154-159.
- Yang JH, Hwang EJ, Moon J, Joon JY, Kim JW, Choi S, Cho SI, Suh DH. Clinical efficacy of herbal extracts in treatment of mild to moderate acne vulgaris: an 8-week, double-blinded, randomized, controlled trial. *J Dermatol Treat.* 2019. doi: 10.1080/09546634.2019.1657792.
- Waranuch N, Phimmuan P, Yakaew S, et al. Antiacne and antiblotch activities of a formulated combination of *Aloe barbadensis*, leaf powder, *Garcinia mangostana* peel extract and *Camellia sinensis*, leaf extract. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:383-391. doi: 10.2147/CCID.S200564.

### CITE / SPOSÓB CYTOWANIA

Szmaj-Kupny E, Kuś M. Trądzik pospolity w ujęciu holistycznym. *Aesth Cosmetol Med.* 2020;9(4):389-393.