

TRĄDZIK TRZEBA LECZYĆ, CZ. 2

To jedna z częściej występujących chorób skóry, niezależnie od wieku. Trądzik może znacząco obniżać samoocenę, bywa źródłem stresu i lęku, a nierzadko prowadzi także do samoizolacji. Jego leczenie wymaga czasu i cierpliwości, ale zawsze warto się go podjąć. Jakie terapie przeciwtrądzikowe wykorzystuje się obecnie w medycynie?



DR BARTOSZ PAWLIKOWSKI

Specjalista dermatolog i wenerolog, ekspert w dziedzinie laseroterapii, członek Amerykańskiego Towarzystwa Laseroterapii, ekspert Polskiego Towarzystwa Chorób Atopowych (PTCA). W 2004 roku ukończył studia na Wydziale Lekarskim w Wojskowej Akademii Medycznej. Założyciel Kliniki Pawlikowski, oferującej kompleksowe usługi medyczne w zakresie leczenia dzieci i dorosłych (www.klinikapawlikowski.pl).

Trądzik pospolity klasyfikowany jest na podstawie wieku pacjenta, morfologii zmian (zaskórnikowe, zapalne, mieszane, guzkowo-torbielowe), rozmieszczenia (na twarzy, tułowie lub obu) i nasilenia (zakres, obecność lub brak blizn, rumień pozapalny lub hiperpigmentacja). Chociaż większość trądzików nie wymaga szczegółowej oceny medycznej, czasami wskazane jest przeprowadzenie badań lekarskich. Głównym celem leczenia trądziku pospolitego jest zarządzanie i leczenie istniejących zmian poprzez kontrolowanie wydzielania sebum, nieprawidłowego nadmiernego rogowacenia mieszków włosowo-łojowych i zakażenia *Propionibacterium*. W efekcie stosuje się leki przeciwzapalne i przeciwbakteryjne, podawane miejscowo, ogólnoustrojowo lub doustnie oraz metody nefarmakologiczne: laseroterapia, krioterapia, ekstrakcja zaskórników, mezoterapia. Z drugiej strony, leczenie skojarzone (droga miejscowa i doustna) zawsze jest skuteczniejsze niezależnie od rodzaju trądziku.

Leczeniem pierwszego rzutu są terapie miejscowe, takie jak retinoidy (np. tretinoina, adapalen), nadtlenek benzoilu, kwas azelainowy i/lub kombinacje środków miejscowych. Po przepisaniu jako pojedynczej terapii w randomizowanym badaniu z udziałem 207 pacjentów, leczenie żelem tretinoiny 0,025% zmniejszyło liczbę zmian trądzikowych po 12 tygodniach o 63% w porównaniu z wartością wyjściową.

W przypadku cięższej postaci choroby zaleca się stosowanie kombinacji środków miejscowych z lekami ogólnoustrojowymi (antybiotyki doustne, takie jak doksycyklina i minocyklina, terapie hormonalne, np. skojarzona doustna antykoncepcja [COC], spironolakton lub izotretynoina). W metaanalizie 32 randomizowanych badań klinicznych COC wiązało się ze zmniejszeniem zmian zapalnych o 62%, placebo – o 26%, a doustne antybiotyki – o 58% w 6-miesięcznej obserwacji. Izotretynoina jest zatwierdzona przez amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków do leczenia ciężkiego, opornego trądziku guzkowego, ale często





jest stosowana w leczeniu opornego lub uporczywego trądziku o nasileniu umiarkowanym do ciężkiego, a także trądziku, który powoduje blizny lub znaczny stres psychospołeczny.

I. LECZENIE MIEJSCOWE

Terapie miejscowe mają tę zaletę, że stosuje się je wyłącznie na chory obszar, minimalizując w ten sposób wchłanianie ogólnoustrojowe i zwiększając ekspozycję na lek włosowo-łojowych jednostek mieszkowych. Liczne formułacje preparatów miejscowych obejmują kremy, żele, balsamy, roztwory i płyny do płukania. Łagodny do umiarkowanego trądzik jest zazwyczaj leczony miejscowymi lekami. Oprócz retinoidów w leczeniu miejscowym pacjentów cierpiących na trądzik są stosowane antybiotyki. Skutkiem ubocznym podawanych w ten sposób leków przeciwtrądzikowych jest często podrażnienie skóry. Miejscowe leczenie może trwać 6–8 tygodni lub przez wiele lat.

Retinoidy

Terapia miejscowa retinoidami jest najczęściej stosowaną metodą leczenia pierwszego rzutu w przypadku trądziku niezapalnego i zapalnego. Głównym celem

retinoidów jest zmniejszenie produkcji sebum, regulacja wzrostu zaskórników, odbudowa uszkodzonej warstwy nablönka, leczenie przebarwień i blizn, zmniejszenie powstawania zmian trądzikowych i kontrola wzrostu istniejących zaskórników. Niemniej jednak terapia ta jest długotrwała i do wyleczenia trądziku wymaga ponad trzech miesięcy. Wady miejscowych retinoidów obejmują suchość i podrażnienie skóry. W terapii trądziku często stosuje się tretinoinę, adapalen i tazaroten. **Tretinoina** – jest to witamina A w postaci leku, która posiada właściwości przeciwzapalne. Ten lek stosuje się zwykle w skojarzeniu z innymi retinoidami w leczeniu trądziku pospolitego w celu normalizacji warstwy nablönkowej, zapobiegając w ten sposób okluzji jednostek włosowo-łojowych i zmniejszając produkcję sebum. Jest stosowany jako miejscowa terapia trądziku od ponad trzech dekad, dostępny na rynku w postaci kremów, żeli i maści do leczenia trądziku. Po zastosowaniu miejscowym skutki uboczne są łagodne – obejmują wrażliwość na słońce i zaczerwienienie, ale ból głowy, suchość skóry, wypadanie włosów, swędzenie i bóle mięśni może wystąpić po spożyciu doustnym. **Adapalen** – lek retinoidowy stosowany w leczeniu pacjentów z trądzikiem łagodnym do umiarkowanego,

głównie miejscowo. Ma więcej zalet niż inne retinoidy, takie jak tretinoina i tazaroten, i jest uważany za terapię pierwszego rzutu w leczeniu trądziku. Pomaga zmniejszyć hiperkeratyzację mieszków włosowo-łojowych, stan zapalny wywołany przez trądzik. Efekty uboczne są minimalne, takie jak zaczerwienienie, podrażnienie i swędzenie skóry.

Tazaroten – to jeden z nowych miejscowych retinoidów stosowanych w leczeniu trądziku pospolitego. Jest uważany za leczenie drugiej linii po niepowodzeniu leczenia tretinoiną lub adapaleni. Pomaga zmniejszyć hiperkeratyzację i hiperproliferyzację *Propionibacterium acnes* w warstwie nablönkowej u pacjentów z trądzikiem. Tazaroten jest łączony z nadtlenkiem benzoilu lub antybiotykami w leczeniu trądziku zapalnego, ponieważ również ma właściwości zapalne. Terapia skojarzona jest skuteczniejsza niż monoterapia, jednak niepożądanymi działaniami tazarotenu są podrażnienie skóry i zaczerwienienie.

Antybiotyki miejscowe

Są zazwyczaj stosowane w leczeniu łagodnego do umiarkowanego trądziku zapalnego. Mają one działanie przeciwko *P. acnes* i dlatego działają na powierzchni skóry, zmniejszając zmiany zapalne. Ze względu na nieskuteczność i niepożądane skutki uboczne (chloramfenikol i tetracyklina) nie wszystkie antybiotyki miejscowe są stosowane w leczeniu trądziku.



ERYTROMYCINA ORAZ KLINDAMYCINA TO DWA NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE ANTYBIOTYKI MIEJSCOWE W LECZENIU TRĄDZIKU.

Stosowanie antybiotyków miejscowych z nadtlenkiem benzoilu i miejscowych retinoidów w celu zapobiegania oporności bakterii jest skuteczniejszą strategią niż monoterapia. Antybiotyki miejscowe stosowane bezpośrednio na skórę zmniejszają kolonizację *Propionibacterium acnes* i stan zapalny u pacjentów z trądzikiem. Oto kilka miejscowo stosowanych w leczeniu trądziku:

Erytromycyna – jest to miejscowy antybiotyk stosowany w leczeniu pacjentów z trądzikiem. Podawana miejscowo na skórę, pomaga zmniejszyć kolonizację *P. acnes* w mieszkach włosowo-łojowych i zmniejszyć stan zapalny. Naukowcy zaobserwowali, że erytromycyna ma 60% oporności bakteryjnej, co jest czynnikiem negatywnym i prowadzi do konieczności opracowania nowych miejscowych antybiotyków w przyszłości.

Klindamycyna – jest to półsyntetyczny miejscowy antybiotyk stosowany w leczeniu pacjentów z trądzikiem. Klindamycyna ma również właściwości podobne do erytromycyny, hamując *P. acnes* na powierzchni skóry i zmniejszając stan zapalny. Należy unikać monoterapii miejscowymi antybiotykami w leczeniu trądziku pospolitego i zachęcać do leczenia skojarzonego w celu lepszego wykorzystania.

II. LECZENIE MIEJSCOWE SKOJARZONE

Terapia miejscowa łączona ma wiele zalet w porównaniu z monoterapią. Miejscowa terapia łączona trądziku obejmuje: nadtlenek benzoilu, kwas salicylowy, niacynamid, kwas azelainowy i Dapson.

Nadtlenek benzoilu (BPO)

Działa jako miejscowy, nieantybiotykowy środek dezynfekujący, a także wykazuje właściwości antybakteryjne, które są stosowane w leczeniu łagodnego do umiarkowanego trądziku. BPO wytwarza wolny tlen, który pomaga w rozkładzie białek bakteryjnych, co dowodzi działania bakteriobójczego przeciwko *P. acnes*. Początkowo, przez 6–8 tygodni, pacjenci z trądzikiem mogą być leczeni monoterapią BPO, ale dla lepszych rezultatów nadtlenek benzoilu jest łączony z miejscowymi antybiotykami w celu zminimalizowania oporności gatunków *P. acnes* i zwiększenia skuteczności terapeutycznej. Najczęstsze działania niepożądane przy stosowaniu BPO to swędzenie, łuszczenie, podrażnienie i zaczerwienienie skóry.

Kwas salicylowy

Jest związkiem beta-hydroksylowym, który ma właściwości przeciwzapalne, grzybobójcze i bakteriostatyczne. Zmniejsza trądzik poprzez złuszczenie skóry i utrzymywanie porów w czystości po zastosowaniu miejscowym. Mimo że kwas salicylowy jest bezpieczny w użyciu, czasami powoduje podrażnienie skóry,

swędzenie i suchość. Stosuje się go głównie w leczeniu łagodnego trądziku. Leczenie kwasem salicylowym supramolekularnym znacznie poprawia stan pacjentów z trądzikiem i moduluje różnorodność mikrobiologiczną pacjentów w kierunku osób bez trądziku twarzy.

Niacynamid

To forma witaminy B3 zwana nikotynamidem, składającą się z niacyny / kwasu nikotynowego. Jest stosowana w leczeniu trądziku, bo zmniejsza wydzielanie sebum i chroni skórę przed rozwojem choroby. Niacynamid ma właściwości przeciwzapalne i jest stosowany w leczeniu łagodnego do umiarkowanego trądziku. Pomaga pacjentom z trądzikiem w rekonwalescencji po uszkodzeniach słonecznych oraz w przebiegu rumienia zapalnego. Ze względu na swoje korzystne, terapeutyczne właściwości niacynamid jest stosowany w lekach na trądzik i innych produktach do pielęgnacji skóry.

Kwas azelainowy

Jest to naturalnie występująca substancja pochodząca z jęczmienia i pszenicy, o działaniu przeciwbakteryjnym, przeciwzapalnym, przeciwkeratolitycznym i przeciwutleniającym. Terapia skojarzona na trądzik jest skuteczniejsza niż monoterapia kwasem azelainowym. Najczęstsze działania niepożądane kwasu azelainowego to zaczerwienienie skóry, pieczenie i swędzenie. Kwas azelainowy jest stosowany w leczeniu trądziku i innych chorób skóry, takich jak hiperpigmentacja.

Dapson (*diaminodwufenylosulfon*)

Diaminodwufenylosulfon ma właściwości antybakteryjne i przeciwzapalne, ale jego dokładny sposób działania w leczeniu trądziku jest nadal nieznany. Ostatnio uznano, że właściwości przeciwbakteryjne, immunomodulacyjne i przeciwzapalne Dapsonu mogą być odpowiedzialne za leczenie trądziku łagodnego do umiarkowanego. Zarówno zapalne, jak i niezapalne zmiany trądzikowe można zmniejszyć za pomocą żelu z Dapsonem (5%). Ze względu na niższą cenę środek ten jest bardziej odpowiedni do stosowania w krajach rozwijających się. Niemniej jednak nie jest zalecany jako leczenie pierwszego rzutu w leczeniu trądziku pospolitego.

III. LECZENIE SYSTEMOWE

Ponieważ mikroazaskórnik odgrywa kluczową rolę w rozwoju zarówno zmian zapalnych, jak i niezapalnych, w leczeniu trądziku miejscowe retinoidy powinny być brane pod uwagę jako terapia pierwszego rzutu. Doustne leczenie systemowe jest wskazane, gdy pacjenci z trądzikiem nie reagują na miejscowe leczenie lub gdy pojawia się on jako zmiany guzkowe na skórze lub z bliznami. Jest niezbędne dla pacjentów z trądzikiem, aby zapobiec piętnowaniu społecznemu i izolacji psychologicznej. Doustne antybiotyki, leki hormonalne i izotretynoina to najczęściej stosowane metody leczenia systemowego w leczeniu trądziku pospolitego.

Retinoidy

Izotretynoina jest rodzajem retinoidu najczęściej preferowanym w leczeniu systemowym; jest również pochodną witaminy A. Dawniej był to jedyny lek, który mógł hamować trądzik w dłuższej perspektywie, i jest stosowany jako leczenie pierwszego rzutu w przypadku ciężkiego trądziku guzkowego lub zapalnego. Może być też stosowany u pacjentów z trądzikiem łagodnym do umiarkowanego, u których wcześniej nie udało się uzyskać odpowiedzi na leki doustne lub miejscowe.



IZOTRETYNOINA JEST TAKŻE UWAŻANA ZA LECZENIE PIERWSZEGO RZUTU W PRZYPADKU CIĘŻKIEGO TRĄDZIKU NA TWARZY I TUŁOWIU,

a także pozostawiającego blizny oraz prowadzącego do chorób psychicznych. To obecnie jedyny lek, wykazujący działanie na wszystkie cztery patogenne przyczyny trądziku. Powoduje dedyferencję gruczołów łojowych, co skutkuje zmniejszeniem produkcji sebum i zmianą środowiska flory bakteryjnej skóry, zmniejszając kolonizację *P. acnes* w mieszkach włosowych. Dzięki temu dochodzi też do obniżenia ilości keratynocytów. Czas trwania terapii izotretynoina wynosi zazwyczaj 16–24 tygodni. Ze względu na działania niepożądane izotretynoiny pacjenci muszą być stale monitorowani.



Antybiotyki doustne

Zwykle przepisywane są w przypadku trądziku o nasileniu od umiarkowanego do ciężkiego, zapalnego, opornego na poprzednie miejscowe leczenie lub obejmującego duży obszar ciała. Często stosowane są: erytromycyna, klindamycyna, azytromycyna, roksytromycyna, fluorochinolony (lewofloksacyna), tetracykliny (doksycyklina, minocyklina i lymecyklina) oraz kotrimoksazol. Te leki przeciwdrobnoustrojowe hamują wzrost *Propionibacterium acnes* i rozwój mediatorów zapalnych wytwarzanych przez *P. acnes*. Leczenie jest skuteczne ponieważ antybiotyki mają zdolność docierania do środowiska lipidowego mieszków włosowo-łojowych w skórze właściwej, gdzie kolonizuje *P. acnes*. Tetracykliny stosuje się w leczeniu trądziku ze względu na ich skuteczność, właściwości przeciwzapalne i przeciwbakteryjne. Są też ekonomiczne w długotrwałych terapiach.



DOKSYCYKLINA I MINOCYKLINA SĄ WYBIERANE ZAMIAST TETRACYKLIN ZE WZGLĘDU NA WŁAŚCIWOŚCI PRZECIWZAPALNE.

Powodują też mniejszy dyskomfort żołądkowo-jelitowy oraz lepiej rozpuszczają się w lipidach, co pozwala im skuteczniej penetrować mieszki włosowo-łojowe. W literaturze nie ma wystarczających danych, aby udowodnić, że minocyklina i doksycyklina są skuteczniejsze niż tetracykliny. Ponadto tetracykliny były powiązane ze zmniejszoną opornością u *P. acnes* niż makrolidy.

Nie mamy wartościowych badań skuteczności azytromycyny w leczeniu trądziku. W przypadku azytromycyny populacja *P. acnes* jest zredukowana ze względu na minimalne działanie przeciwzapalne erytromycyny i klindamycyny. W leczeniu trądziku pospolitego częste podawanie tych antybiotyków przez długi czas prowadzi do zwiększonej oporności i ogranicza stosowanie tych środków. Często wybiera się leczenie skojarzone, by uzyskać lepszą skuteczność i zminimalizować oporność. W leczeniu trądziku doustne antybiotyki są łączone z miejscowymi środkami, takimi jak nadtlenek benzoilu lub retinoidy. Czas trwania takiej terapii przeciwtrądzikowej jest ograniczony do 12 tygodni.

IV. LECZENIE HORMONALNE

U dorosłych kobiet i nastolatek stanowi ono alternatywną metodę leczenia trądziku. Terapia hormonalna może być stosowana w celu leczenia wpływu androge-

nów na gruczolę łojową, bo gruczolę łojową są zależne od androgenów. Często hormony te są podawane w postaci doustnych tabletek antykoncepcyjnych. Hamują one produkcję sebum, stymulowaną przez testosteron. Jednocześnie zwiększają wydzielanie globuliny wiążącej hormony płciowe, co zmniejsza ilość fizjologicznie aktywnego wolnego testosteronu w organizmie kobiety.



TRĄDZIK U KOBIET MOŻNA LECZYĆ DOUSTNYMI TABLETKAMI ANTYKONCEPCYJNYMI

w monoterapii lub w połączeniu z innymi metodami. Ponieważ korzystne efekty takiej terapii są widoczne dopiero po 3–6-miesięcznym okresie leczenia, jej czas powinien wynosić najmniej 12 miesięcy, jeśli nie dłużej. Spironolakton to lek, który blokuje receptory androgenowe. Stosuje się go z doustnymi środkami antykoncepcyjnymi, aby zmniejszyć stan zapalny związany z trądzikiem u kobiet.

V. NAJNOWSZE OSIĄGNIĘCIA I PRODUKTY KOMERCYJNE

Ostatnie odkrycia dotyczące złożoności trądziku otwierają nowe możliwości w zakresie badań i rozwoju, takie jak hamowanie mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie trądziku. W badaniach skupiono się m.in. na receptorach, cytokinach, chemokinach i innych mediatorach prozapalnych, które pomagają kontrolować te ścieżki biologiczne. Kluczową rolę w terapii trądziku odgrywają także terapeutyczne składniki odżywiania, mikrobiom skóry, genetyka pacjenta i bakterie kolonizujące mieszki włosowe.



JEDNĄ Z NOWYCH STRATEGII, KTÓRA MOŻE OKAZAĆ SIĘ OWOCNA, JEST STOSOWANIE LEKÓW UWALNIAJĄCYCH TLENEK AZOTU (NO).

Mają one wiele funkcji, w tym wysoce skuteczne działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i przeciwutleniające. Izotretynoina (ISO) ma potencjał osiągnięcia długotrwałej remisji trądziku. Wiadomo jednak, że ma skutki uboczne, takie jak teratogenność, reakcje skórne, reakcje oczne, zmiany wskaźników krwi i sporadyczny trądzik piorunujący. Ważne jest, aby skupić się na minimalizacji tych skutków ubocznych, rozważając leczenie skojarzone i dostosowując dawkowanie. Pomoże to poprawić pacjentom doświadczenie leczenia.

Pomimo znacznego wzrostu zrozumienia przyczyn trądziku, który nastąpił w ciągu ostatnich 20 lat, podjęto wiele wysiłków w celu opracowania nowych schematów terapii ukierunkowanych konkretnie na eliminację trądziku. Naukowcy przeprowadzili wiele badań nad trądzikiem, ale tylko kilka metod leczenia trądziku przeszło testy kliniczne i jest teraz dostępnych dla konsumentów. Obecnie dostępne na rynku terapie na trądzik można stosować miejscowo lub ogólnoustrojowo, ale niewiele łączy te dwie metody.

Trądzik jest powszechną zapalną chorobą skóry, która często powoduje depresję i wstyd społeczny, głównie u dorosłych. Wspomniane cztery główne czynniki patogenne są czynnikami sprawczymi w rozwoju trądziku; ten proces patologiczny dostarcza badaczom wskazówek do opracowania różnych terapii. Aby jednak zmaksymalizować skuteczność istniejących i nowych metod leczenia, niezbędne jest dokładne zrozumienie czynników drażniących, które powodują powstawanie mikrozasłonników i przekształcanie się zmian niezapalnych w zmiany zapalne.

Liczne tradycyjne opcje leczenia trądziku, takie jak leczenie miejscowe, ogólnoustrojowe i fizykalne, są dobrze znane, niemniej jednak oporność związana z lekami/antybiotykami nadal pozostaje wyzwaniem. Wiemy już, że monoterapie nie są obiecujące w przypadku kompleksowego leczenia trądziku. Dlatego dermatolodzy i inni specjaliści medyczni nadal poszukują skutecznych nowych kandydatów na leki, innowacyjnych metod leczenia lub terapii skojarzonych, które mogłyby pomóc lepiej radzić sobie z trądzikiem.



BIBLIOGRAFIA:

1. [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(24\)00002-1/pdf](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(24)00002-1/pdf)
2. Baek J., Lee M.-G., *Oxidative stress and antioxidant strategies in dermatology*, „Redox Report”, 2016, nr 21(4), s. 164-169.
3. Byrd A.L., Belkaid Y., Segre J.A., *The human skin microbiome*, „Nature Reviews Microbiology”, 2018, nr 16(3), s. 143-155.
4. Chauhan P.N. i in., *Treatment opportunities and technological progress prospective for acne vulgaris*, „Current Drug Delivery”, 2023, nr 20(8), s. 1037-1048, doi: 10.2174/1567201819666220623154225.
5. Conforti C. i in., *Topical dermocosmetics and acne vulgaris*, „Dermatologic Therapy”, 2021, nr 34(1), doi: 10.1111/dth.14436.
6. Cui H. i in., *Development of novel topical anti-acne cream containing postbiotics for mild-to-moderate acne: an observational study to evaluate its efficacy*, „Indian Journal of Dermatology”, 2022, nr 67(6), s. 667-673.
7. Del Rosso J., Johnson S.M., Schlesinger T., *Dual study: trifanotene plus doxycycline has proven efficacy and safety in severe acne vulgaris*, „Journal of the American Academy of Dermatology”, 2022, nr 87(3), supl., s. AB45.
8. Fallah H., Rademaker M., *Isotretinoin in the management of acne vulgaris: practical prescribing*, „International Journal of Dermatology”, 2021, nr 60(4), s. 451-460, doi: 10.1111/ijd.15089.
9. Fox L. i in., *Treatment modalities for acne*, „Molecules”, 2016, nr 21(8), s. 1-20.
10. Gollnick H. i in., *Management of acne: a report from a global alliance to improve outcomes in acne*, „Journal of the American Academy of Dermatology”, 2003, nr 49(1), s. S1-S37.
11. Hazarika N., *Acne vulgaris: new evidence in pathogenesis and future modalities of treatment*, „Journal of Dermatological Treatment”, 2021, nr 32(3), s. 277-285, doi: 10.1080/09546634.2019.1654075.
12. Heath C.R., Usatine R.P., *Acne vulgaris*, „The Journal of Family Practice”, 2021, nr 70(7), s. 356, doi: 10.12788/jfp.0271.
13. Heng A.H.S., Chew F.T., *Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris*, „Scientific Reports”, 2020, nr 10(1), s. 5754, doi: 10.1038/s41598-020-62715-3.
14. Ip A. i in., *Young people's perceptions of acne and acne treatments: secondary analysis of qualitative interview data*, „British Journal of Dermatology”, 2020, nr 183(2), s. 349-356, doi: 10.1111/bjd.18684.
15. Jhawat V. i in., *Fate and applications of superporous hydrogel systems: a review*, „Current Nanomedicine”, 2020, nr 10(4), s. 326-341, doi: 10.2174/2468187310999200819201555.
16. Knutsen-Larson S. i in., *Acne vulgaris: pathogenesis, treatment, and needs assessment*, „Dermatologic Clinics”, 2012, nr 30(1), s. 99-106.
17. Kraft J., Freiman A., *Management of acne*, „Canadian Medical Association Journal”, 2011, nr 183(7), s. E430-E435, doi: 10.1503/cmaj.090374.
18. Layton A.M., Ravenscroft J., *Adolescent acne vulgaris: current and emerging treatments*, „Lancet Child & Adolescent Health”, 2023, nr 7(2), s. 136-144.
19. Liu L. i in., *DNA methylation profiling and integrative multi-omics analysis of skin samples reveal important contribution of epigenetics and immune response in the pathogenesis of acne vulgaris*, „Clinical Immunology”, 2023, nr 255.
20. Maddiboyina B. i in., *A review on nanoparticle based herbal remedies for the management of alopecia*, „Der Pharmacia Lettre”, 2020, nr 12(5), s. 1-17.
21. Maddiboyina B. i in., *Design expert assisted formulation, characterization and optimization of microemulsion based solid lipid nanoparticles of repaglinide*, „Progress in Biomaterials”, 2021, nr 10(4), s. 309-320, doi: 10.1007/s40204-021-00174-3.
22. Mayslich C., Grange P.A., Dupin N., *Cutibacterium acnes as an opportunistic pathogen: an update of its virulence-associated factors*, „Microorganisms”, 2021, nr 9(2), s. 303, doi: 10.3390/microorganisms9020303.
23. Mitchell B.L. i in., *Genome-wide association meta-analysis identifies 29 new acne susceptibility loci*, „Nature Communications”, 2022, 13(1), s. 702, doi: 10.1038/s41467-022-28252-5.
24. Moreno-Vázquez K., Calderón L., Bonifaz A., *Dermatitis seborreica. Actualización [Seborrheic dermatitis. An update]*, „Dermatología Revista Mexicana”, 2020, nr 64(1), s. 39-49.
25. Ramli R. i in., *Acne analysis, grading and computational assessment methods: an overview*, „Skin Research and Technology”, 2012, nr 18(1), s. 1-14.
26. Roy H. i in., *Chitosan based urapidil microparticle development in approach to improve mechanical strength by cold hyperosmotic dextrose solution technique*, „Journal of Drug Delivery Science and Technology”, 2022, nr 76.
27. Shah N. i in., *Prevalence of acne vulgaris and its clinico-epidemiological pattern in adult patients: Results of a prospective, observational study*, „Journal of Cosmetic Dermatology”, 2021, nr 20(11), s. 3672-3678.
28. Shamloul G., Khachemoune A., *An updated review of the sebaceous gland and its role in health and diseases Part I: embryology, evolution, structure, and function of sebaceous glands*, „Dermatologic Therapy”, 2021, nr 34(1), s. e14695, doi: 10.1111/dth.14695.
29. Tan A.U., Schlosser B.J., Paller A.S., *A review of diagnosis and treatment of acne in adult female patients*, „International Journal of Women's Dermatology”, 2018, nr 4(2), s. 56-71.
30. Tan J.K.L. i in., *Current concepts in acne pathogenesis: pathways to inflammation*, „Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery”, 2018, nr 37, s. S60-S62, doi: 10.12788/J.SDER.2018.024.
31. Tobiasz A., Nowicka D., Szepietowski J.C., *Acne vulgaris—novel treatment options and factors affecting therapy adherence: a narrative review*, „Journal of Clinical Medicine”, 2022, nr 11(24), s. 1-9, doi: 10.3390/jcm11247535.

JAK SIĘ LECZY MĘSKI TRĄDZIK?

Ta choroba skóry dotyka niemal co trzeciego mężczyznę. Nie ma jednego cudownego środka, który pomaga pozbyć się trądziku – w tym celu potrzebna jest długofalowa terapia. Warto uzbroić się w cierpliwość, bo leczenie nie tylko wpływa na poprawę stanu skóry, ale także podnosi pewność siebie.



KAROLINA KOSZELA

Kosmetolog z wieloletnim doświadczeniem z Kliniki Pawlikowski w Łodzi. Absolwentka studiów kosmetologicznych na Wydziale Biotechnologii Nauk o Żywności. Specjalizuje się w zabiegach pielęgnacyjnych skóry twarzy i ciała, w szczególności tych przeciwstarzeniowych, opierających się na kosmetologii regeneracyjnej. Stosuje również zaawansowane technologie odmładzania skóry oraz zabiegi modelowania sylwetki.

Trądzik pospolity jako główna z dermatoz i jedna z przewlekłych chorób zapalnych skóry dotyka ponad 85% nastolatków i młodych osób między 18. a 35. r.ż. Problem występuje nie tylko w młodym wieku. Jak wynika z aktualnych badań, trądzik późnego wieku dotyka 54% kobiet i 40% mężczyzn w wieku 25–45 lat. W ostatnim czasie zwrócono uwagę także na fakt, że do 20. r.ż. problem ten występuje u obu płci po równo, z tym że u płci męskiej przybiera postać bardziej zaawansowaną, natomiast ostra postać trądziku dotyczy głównie kobiet po 20. r.ż., w wieku dorosłym. (*H. Wolska, Trądzik dorosłych, „Dermatologia i Uroda”, 2013, s. 6-8*).

Jakie są przyczyny powstawania trądziku u mężczyzn

Inieprawidłowa pielęgnacja lub jej brak. Prowadzi to do nasilenia zmian i nie zatrzymuje procesów

zapalnych na wczesnym etapie ich rozwoju (wśród młodych pacjentów panuje fałszywe przekonanie, że pielęgnacja jest „niemęska”).

2Zmiany związane z chorobą aparatu łojowowłosowego. Z tego powodu typowymi lokalizacjami trądziku u mężczyzn są: twarz, klatka piersiowa i plecy. Męskie gruczoły łojowe są większe niż kobiece, co sprzyja wzmożonemu wydzielaniu sebum. Jest ich również więcej niż u kobiet, a obraz kliniczny zmian ma charakter bardziej zapalny, np. szybciej tworzą się grudki naciekowe i krosty wypełnione treścią ropną.

3Zaburzenia hormonalne. U mężczyzn do nasilenia zmian trądzikowych przyczynia się również fakt wzmożonej gospodarki wewnątrzwydzielniczej. Wysoki poziom hormonów androgenowych, duża ilość siarczanu dehydroepiandrosteronu (DHEA-S,



dehydroepiandrosterone sulfate) i dehydrosteronu DHT(**dihydrotestosteronu**) sprzyja degeneracji mieszka włosowego oraz zwiększa produkcję sebum, co prowadzi do tworzenia się zaskórników. (B. Marczyk, E. Budzisz, H. Rotszajn, Wydzielanie loju oraz jego pomiary u chorych na trądzik pospolity w świetle obecnej wiedzy, „Dermatologia Kliniczna”, 2011, t. 13, nr 4, s. 263-266).

4 Nadmierna potliwość w obszarze występowania zmian trądzikowych sprzyja rozwojowi bakterii.

5 Niezdrowe nawyki. Rozwój procesów zapalnych u mężczyzn silnie wiąże się również z dietą bogatą w tłuszcze, węglowodany oraz alkohol. Poziom przewlekle podniesionej insuliny stymuluje wydzielanie androgenów, co prowadzi do hiperinsulinemii. (A. Kucharska, A. Szmurło, B. Sińska, Significance of diet in treated and untreated *acne vulgaris*, „Advances in Dermatology and Allergology”, 2016, nr 33, s. 81-86).

6 Chroniczny stres. Teoria dotycząca jego wpływu na skórę głosi istnienie związku trądziku z podwyższonym poziomem kortyzolu i androgenów. Wynikiem reakcji jest nadprodukcja sebum i rozwój komedogenozy. (C. Zouboulis, Modern aspects of acne pathogenesis, „Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft”, 2010, nr 8, s. S7-S14).

Charakterystyka wykwitów w przebiegu trądziku pospolitego u mężczyzn

Lokalizacja wykwitów jest ściśle związana z występowaniem gruczołów łojowych. Obraz kliniczny tych zmian ma charakter czerwonych krost i grudek zapalnych, którym towarzyszą najczęściej bardzo duże zaskórniki otwarte oraz zamknięte.



BAGATELIZOWANIE TAKIEGO STANU NIEMAL ZAWSZE PROWADZI DO BLIZN ZANIKOWYCH I WIDOCZNYCH PRZEBARWIEŃ POZAPALNYCH,

Proces leczenia będzie wówczas bez wątpienia trudniejszy i wieloetapowy. Objęcie leczenie kliniczne, miejscowe zabiegi dermatologii i kosmetologii klinicznej oraz zabiegi z wykorzystaniem urządzeń wysokoenergetycznych.

Zabiegi miejscowe wykorzystywane w terapii trądziku męskiego

Przy aktywnych zapalnie postaciach trądziku w pierwszej kolejności należy ustalić z lekarzem dermatologiem cykl leczenia farmakologicznego, czyli rodzaj leku, odpowiednią dawkę substancji czynnej w przeliczeniu na masę ciała oraz częstotliwość przyjmowania. Wprowadzenie celowanej farmakoterapii spowoduje zmniejszenie aktywności gruczołów łojowych oraz wyciszy tempo keratynizacji naskórka i tworzenia się czopów łojowo-rogowych.

Kolejnym etapem jest wprowadzenie zabiegów w terapii miejscowej z wykorzystaniem niebieskiego światła pulsacyjnego o długości fali 400 nm i peelingu chemicznego z zastosowaniem dwufazowego kwasu trójchlorooctowego (TCA). Takie działania pozwolą na redukcję bakterii bytujących w obrębie aparatu łojowo-włosowego i złagodzenie procesu zapalnego.

Nie do przecenienia jest wykorzystanie radiofrekwencji mikroigłowej. Poprzez mikroigłową perforację skóry uzyskujemy efekt jej przebudowy, obkurczenie gruczołów łojowych, zmniejszenie ich objętości, ale co najważniejsze – ten rodzaj stymulacji, polegającej na **uszkodzeniu** starego kolagenu, powoduje odbudowę blizn i ubytków w skórze.

Na szczególną uwagę w procesie leczenia zmian trądzikowych u mężczyzn zasługuje terapia światłem LED z filtrami niebieskim, czerwonym i podczerwonym. Połączenie tych trzech długości światła LED będzie przyczyniało się do zmniejszenia aktywności procesów zapalnych w skórze; przyspieszy też regenerację tkanek.

Podsumowanie

W mojej ocenie leczenie trądziku męskiego wymaga większego nakładu pracy mającej na celu edukowanie samego pacjenta – nade wszystko bardzo

dokładnego wyjaśnienia mu celowości terapii i jej spodziewanych następstw, ale także uzmysłowienia konsekwencji nieleczenia. Będą to: blizny, wyższe koszty leczenia oraz dłuższa i zdecydowanie trudniejsza terapia. Z mojego wieloletniego doświadczenia klinicznego wynika również, że blizny potrądzikowe stają się u dorosłego już mężczyzny poważnym problemem estetycznym, wpływającym na poziom jego funkcjonowania i relacje, bywają przyczyną wstydu i wycofania społecznego. Muszę

PRZYKŁAD TERAPII ŁĄCZONEJ U PACJENTA, LAT 17

Rozpoznanie: Młody człowiek, aktywny fizycznie (co ma znaczenie z uwagi na wzmożoną potliwość skóry), dieta wysokowęglowodanowa, brak pielęgnacji celowanej w rodzaj zmian. W obrazie oprócz zaskórników zamkniętych i otwartych liczne grudki zapalne, aktywny lojotok skóry twarzy i włosów.

Terapia: Pacjent od początku leczenia przyjmował określoną ściśle dawkę izotretynoiny przepisaną przez dermatologa w przeliczeniu na masę ciała. Kiedy do mnie trafił, był już w trakcie przyjmowania leku. Wprowadziłam w trakcie jednej procedury zabiegi miejscowe: naświetlanie lampami LED, peeling chemiczny kwasem dwufazowym trójchlorooctowym TCA oraz wykonałam zabieg światłem pulsacyjnym niebieskim. Po około 2–3 tygodniach powtórzyłam ww. procedurę. Trzy takie procedury w zasadzie wystarczyły nam do wygaszenia stanów zapalnych oraz ropnych, co pozwoliło na wprowadzenie zabiegów z zakresu radiofrekwencji mikroigłowej w połączeniu z dwufazowym kwasem TCA oraz lampami LED, łączonych w jednej procedurze, raz na 3–4 tygodnie. Leczenie (od stanu wyjściowego do przedstawionego w opisie efektu) trwało pół roku. Po zabiegach kosmetologicznych pacjent cały czas kontynuował leczenie farmakologiczne.

podkreślić, że z terapeutycznego punktu widzenia samo leczenie farmakologiczne jest skuteczne, jednak procedury kosmetologiczne zdecydowanie przyspieszają tempo zdrowienia skóry i cofania się zmian, wpływając na lepszy stan psychiczny pacjenta, a to zawsze wspiera ostateczny wynik leczenia. Z radością obserwuję, jak z każdym kolejnym zabiegiem przynoszącym poprawę stanu skóry moi pacjenci otwierają się i są coraz pewniejsi siebie. Warto podjąć ten trud i to wyzwanie!

