



lek. med. Bartosz Pawlikowski

Centrum Medyczne Medevac w Łodzi

## Praktyczne aspekty badania dermoskopowego i wideodermoskopowego w dermatologii i medycynie estetycznej

**Dermoskopia (dermatoskopia, mikroskopia epiluminescencyjna, mikroskopia powierzchniowa) to dziedzina medycyny, która pozwala na szybką ocenę zmian barwnikowych skóry. Badania mikroskopowe powierzchni skóry rozpoczęły się już w 1663 roku, z chwilą gdy Johan Chrisophorus Kolhaus odkrył małe naczynia krwionośne w obrębie wałów paznokciowych właśnie za pomocą mikroskopu.**

Kolejne lata, aż do czasów obecnych, dzięki rozwojowi optyki oraz informatyki zaowocowały łatwiejszą dostępnością dermatoskopów i wideodermoskopów, co pozwoliło na podjęcie prób wykorzystania ich na innych płaszczyznach w dermatologii i medycynie estetycznej. W ostatniej dekadzie dermoskopia upowszechniła się i stała się rutynową techniką bezinwazyjnej diagnostyki zmian skórnych. W ciągu ostatnich 30 lat nastąpił intensywny rozwój aparatury do dermatoskopii. Pierwsze aparaty były wykonane w technologii stereomikroskopu. Charakteryzowały się zniekształcającą optyką oraz słabym oświetleniem. W 1990 roku Kreusch i Rassner skonstruowali przenośny stereomikroskop biokularowy, łatwy w użyciu, dający powiększenie rzędu 10-40 razy. Pomimo to urządzenia te były drogie, niepo-

ręczne, a badanie nimi czasochłonne. Następna generacja dermatoskopów przypominała już obecnie stosowane. Płyn immersyjny rozprawdany jest bezpośrednio na skórze, elementy optyczne minimalizują zniekształcenia, co znacznie wpływa na rzeczywiste odwzorowanie struktury zmian. Ponadto wbudowano systemy zapobiegające parowaniu, wyposażono dermatoskopy w cylinder do obserwacji zmian w miejscach trudno dostępnych oraz zastosowano oświetlenie LED. Wideodermoskopy są dodatkowo wyposażone w system rejestracji obrazów w wysokiej rozdzielczości. Przewaga nad klasycznym dermoskopem ręcznym jest oczywista. Obraz zapisany cyfrowo można oglądać nie tylko w powiększeniu optycznym, ale też cyfrowym. Daje to dodatkowe możliwości diagnostyczne

i pozwala na większą dokładność, a zatem i pewniejszą diagnozę.

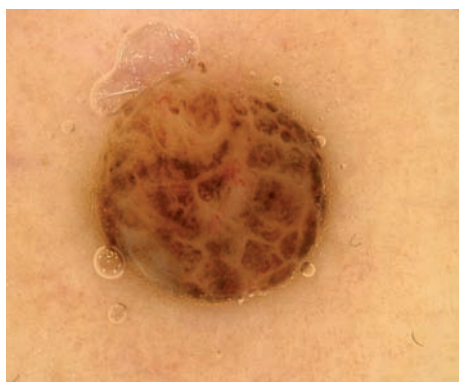
Światło emitowane przez dermatoskop jest częściowo odbijane od warstwy rógowej, częściowo rozpraszane i w niewielkim stopniu absorbowane przez tkankę. W celu poprawy obrazu wykorzystuje się płyny immersyjne łączące powierzchnie warstwy rógowej ze szkłem aparatu, uzyskując mniejszy stopień załamania i rozpraszania światła na granicy faz: skóra-objekt. W przebiegu badań analizujących skuteczność immersyjną różnych substancji ostatecznie ustalono, że najlepszym pod względem praktycznym środkiem jest płyn dezynfekcyjny, ze względu na komfort pacjenta (nie brudzi i nie tłuszczy) oraz z uwagi na jego dobrą przezroczystość. Jego wadą jest jednak stosunkowo szybkie parowanie, co wymaga wielokrotnej aplikacji w czasie badania. W miejscach problematycznych i na błonach śluzowych wskazane jest zastosowanie żelu ultrasonograficznego w celu uniknięcia podrażnienia.

Ze względu na obecny postęp w rozwoju dermatoskopii obserwuje się zwiększony wpływ cyfryzacji oraz rozbudowę w systemy stacjonarne umożliwiające ocenę zmian skórnych na ekranie monitora oraz utrwalenie

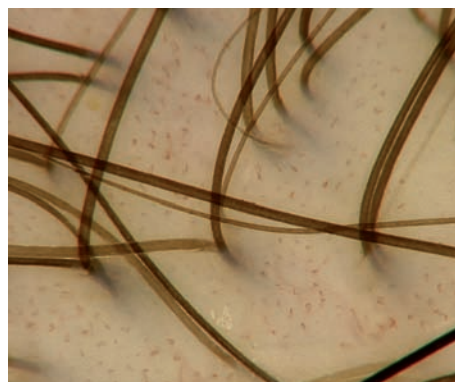
obrazu w postaci cyfrowej. Zaletą tych systemów jest możliwość mapowania ciała, analiza zmiany bez fizycznego udziału pacjenta, przesłanie obrazu problematycznej zmiany skórnej do ośrodka specjalistycznego w celu dokładniejszej oceny, możliwość analizy wspomaganą za pomocą wbudowanego oprogramowania, porównania tej samej zmiany w czasie obecnym ze zdjęciem wykonanym w przyszłości (obserwacja ewolucji) oraz omówienia zmiany skórnej w obecności pacjenta w czasie konsultacji. Z mojej praktyki wynika, że badanie i omówienie przy pacjencie zmian skórnych widocznych na monitorze ułatwia komunikację i sprzyja wyrażeniu zgody przez pacjenta na ich usunięcie, jeżeli oczywiście z punktu widzenia medycznego zachodzi taka konieczność.

Przedmiotem oceny dermatoskopowej zarówno w zakresie medycyny estetycznej, jak i dermatologii zachowawczej jest skóra i jej przydatki, ale też śluzówka jamy ustnej.

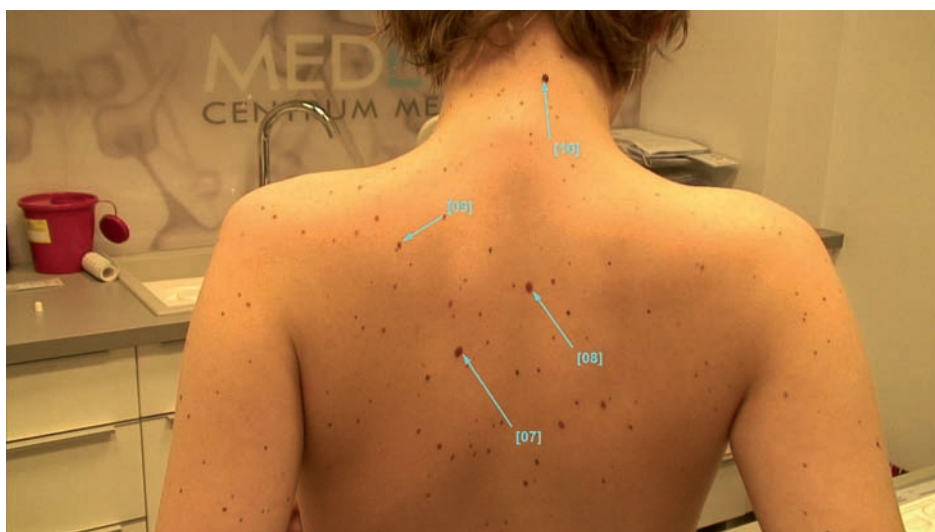
Ocena skóry zdrowej jest możliwa głównie przy użyciu wideodermatoskopu z dedykowanym oprogramowaniem i zwykle dotyczy planowanych procedur z zakresu medycyny estetycznej. Akwizycja obrazu twarzy w różnych predefiniowanych projekcjach pozwala na analizę pod względem ilości



Ryc. 1. Brodawka barwnikowa.



Ryc. 2. Włosy 70 krotne powiększenie.



Ryc. 3. Mapowanie ciała – Overview.

zmarszczek i ich lokalizacji, poziomu nawilżenia cery, struktury skóry (ujścia gruczołów łojowych, tzw. „porów”) oraz obecności i natężenia przebarwień i rumienia. Zdjęcia po analizie w czytelny sposób są porównywane z danymi dla wieku i płci pacjenta fotografowanego. W łatwy sposób można przedstawić pacjentowi obecne defekty, zaproponować plan postępowania terapeutycznego oraz w przyszłości wykonywać sesje porównawcze, unaoczniając poprawę wyglądu po poszczególnych zabiegach. Takie podejście ułatwia w sposób znaczący współpracę z pacjentem i rodzi w nim zaufanie dla umiejętności lekarza.

W dermatologii zachowawczej dermatoskopia jest wykorzystywana najczęściej do oceny niemelanocytowych i melanocytowych zmian skórnych. Na całkowitą ocenę dermatoskopową znamienia barwnikowego składają się poszczególne składowe reguły ABCD (asymetria, brzeg, kolor, średnica – przyp. aut.). Ze względu na dużą ilość publikacji i opracowań w tym temacie pominię szczegóły diagnostyczne w opisie poszczególnych kryteriów. Warto jednak zwrócić

uwagę na bardzo wysoką przydatność wykorzystania dermatoskopu lub wideodermatoskopu w ocenie zmian barwnikowych.

Bardzo często dermatoskopię wykorzystuje się do oceny płytki paznokciowej łącznie z wolnym brzegiem oraz bocznym i tylnym wałem. W chorobach paznokcia oraz w przypadku zniekształcenia płytki paznokcia ocena dermatoskopowa często pozostaje jedynym sposobem na ustalenie etiologii zmian. Oczywiście w przypadku chorób zakaźnych (np. grzybice) konieczne jest wykonanie posiewu w kierunku analizy dermatofitów w celu ustalenia obecności i rodzaju czynnika zakaźnego. Ponadto ocena naczyń krwionośnych w obrębie tylnego wału paznokciowego oraz płytek paznokciowych pomaga w diagnozowaniu chorób autoimmunologicznych.

W diagnostyce chorób dermatologicznych często niezbędnym elementem jest ocena śluzówki jamy ustnej. Ze względów technicznych (możliwość operowania kamerą w jamie ustnej) wideodermatoskop cechuje przewaga nad dermatoskopem. Zmiany struktury, unaczynienia i barwy śluzówki

pozwalają na ocenę objawów towarzyszących wielu chorobom skóry (liszaj płaski, zespół Behceta i inne). Możliwość uwidocznienia zmian w obrębie śluzówki przedsonka jamy ustnej i policzków to często nieodzowne uzupełnienie diagnostyki.

Dolegliwością dotykająca znaczną część populacji, również w Polsce, jest wypadanie włosów. Ze względu na trudności w ustaleniu przyczyny w diagnostyce wykorzystuję zarówno badania biochemiczne krwi ukierunkowane na niedobory mikroelementów, zaburzenia odporności, jak również badania obecności przeciwciał charakterystycznych dla chorób autoimmunologicznych i zakażeń pasożytniczych. Niemniej jednak ważnym aspektem diagnostycznym łysienia jest zastosowanie badań obrazowych (trichoskopia). Trichoskopia stanowi obecnie podstawowe badanie obrazowe skóry owłosionej głowy. W przypadku nasilonego wypadania włosów może być jedynym i wystarczającym badaniem wskazującym na przyczynę dolegliwości. W badaniu tym korzysta się zarówno z obrazu „suchego”, jak i w immersji. Dzięki temu możliwe jest ustalenie nasilenia i typu rogowacenia skóry oraz zmian w obrębie mieszka włosowego. Ocenie poddaje się również charakter i typ naczyń włosowatych, stan łodyg włosów i mieszków włosow-

wych. Uzupełnieniem trichoskopii pozostaje wciąż trichogram. Niemniej jednak opracowanie badania wykonanego wideodermatoskopem pod kątem liczby włosów na cm<sup>2</sup>, grubości łodygi, obecności aparatów mieszkowych czy liczby pustych mieszków włosowych często jest wystarczające do prawidłowej diagnozy.

W codziennej praktyce wideodermatoskop jest włączony w moim gabinecie na stałe. Uwidocznienie zmian chorobowych, włosów, paznokci i zmian barwnikowych na ekranie monitora daje mi ogromną przewagę nad samoleczeniem pacjentów, które, jak wszyscy dobrze wiemy, również opiera się na przekazie obrazowym, najczęściej pozyskanym z internetu. Dyskusja na temat konieczności wdrożenia odpowiedniego leczenia, również chirurgicznego, w oparciu o badania wideodermatoskopowe, jest łatwa i nie budzi wątpliwości pacjenta.

Pismienictwo:

Thomas L, Braun R. Atlas dermoskopii. Wrocław, Urban&Partner, 2013.

Stolz W, Braun-Falco O, Bilek P, Landthaler M, Burgdorf W, Cagnetta A. Atlas dermatoskopii. Lublin, Czelej, 2014.

*Zdjęcia własne*

---

**MEDEVAC**  
CENTRUM MEDYCZNE

90-509 Łódź, Kopernika 1/3

tel.666 793 039

[www.medevac.com.pl](http://www.medevac.com.pl)