

Lakiery hybrydowe

z punktu widzenia oceny bezpieczeństwa

Urszula Ptaszek-Rohde
Właściciel Chemicos Consulting
Ekspert ds. legislacji / safety assessor



Na przestrzeni ostatnich lat lakier hybrydowy zyskał dużą popularność. Ze względu na znacznie dłuższą trwałość wykonanego nim manicure jest, w porównaniu do tradycyjnego lakieru do paznokci, częściej wybierany przez konsumentki. Nie zawiera on rozpuszczalników, a jego utwardzanie jest możliwe dzięki zawartości katalizatorów stymulowanych światłem lampy UV lub LED. Prawdopodobnie nałożony manicure hybrydowy utrzymuje się nawet do 3 tygodni. Trwałość aplikacji stała się główną zaletą tego rodzaju stylizacji paznokci i zagwarantowała niesłabnącą popularność.

Technologia stylizacji z użyciem lakierów hybrydowych

Proces zdobienia paznokci przy użyciu lakierów hybrydowych przebiega w 3 etapach, takich jak:

- nałożenie lakieru podkładowego – bazy UV,
- aplikacja lakieru hybrydowego nadającego kolor,
- nałożenia topu – warstwy podnoszącej trwałość.

Specyfiką działania lakierów hybrydowych jest proces polimeryzacji, prowadzący do jego utwardzania w obecności światła, najczęściej ultrafioletowego. Lakier hybrydowy wymaga aplikacji kilku warstw preparatów, a każda warstwa wymaga polaryzacji z udziałem wiązki światła UV. W procesie utwardzania wykorzystywane są dwa rodzaje światła: UV i LED. Lampy UV są wciąż bardziej popularne niż lampy LED, głównie ze względu na cenę. Lampy UV emitują promieniowanie UVA (głównie w zakresie 100-400 nm, najczęściej 315-400 nm), podczas gdy światło LED jest bardziej ukierunkowane, co pozwala na szybsze utwardzenie lakieru, ale tylko jeśli lakier zawiera w składzie fotoinicjatory LED. Lakiery hybrydowe stosowane są głównie przez profesjonalistów, choć można już kupić ogólnodostępne zestawy do samodzielnego wykonania. Zestawy domowe często zawierają środek do czyszczenia paznokci, pilnik do paznokci, roztwór podkładowy czy pędzel do nakładania. Lampę UV lub LED również można zakupić w zestawie do samodzielnego wykonania manicure hybrydowego.

Ocena bezpieczeństwa i ryzyko wystąpienia działań niepożądanych

Gwarancją bezpieczeństwa stosowania oraz poprawności wykonanego zabiegu jest znajomość stylizacji z wykorzystaniem światłoutwardzalnych preparatów. Aplikacja powinna być wy-

konana przez odpowiednio przeszkolony personel. Samodzielne wykonanie zabiegu manicure hybrydowego jest możliwe, ale wymaga wiedzy, jak właściwie wykonać taki zabieg. Istotne, aby na etykiecie produktu znajdowała się instrukcja stosowania, która wskazuje, jak poprawnie przeprowadzić zabieg. Należy również pamiętać o możliwych działaniach niepożądanych. Częstość występowania alergicznego kontaktowego zapalenia skóry w wyniku zastosowania akrylanów w ostatnich latach wzrosła. W tabeli 1 przedstawiono akrylany stosowane w lakierach hybrydowych i pozytywne wyniki testu płatkowego. Światłoutwardzalne lakiery żelowe wymagające światła UV do polimeryzacji stały się bardzo popularne wraz z rosnącą liczbą ofert salonów kosmetycznych. Spowodowało to wzrost przypadków alergicznego kontaktowego zapalenia skóry u manikurzystek i konsumentów. Dotychczasowe badania wskazują, że większość potwierdzonych przypadków uczulenia na akrylany dotyczy kosmetyczek/manikurzystek, które są przez długi czas narażone na tego rodzaju preparaty w pracy. Przeprowadzone badania płatkowe dały pozytywne wyniki dla metakrylanu 2-hydroksyetylu (2-HEMA), akrylanu 2-hydroksyetylu (2-HEA), dimetakrylanu glikolu etylenowego (EGDMA) i metakrylanu 2-hydroksypropylu (2-HPMA). Zdiagnozowano alergiczne kontaktowe zapalenie skóry powstałe prawdopodobnie w wyniku narażenia zawodowego na światłoutwardzalne lakiery hybrydowe.

Tabela 1.

Pozytywne wyniki testów płatkowych w 2 i 4 dniu od aplikacji

Oznaczenia:
2-HEMA – 2-ethylhexyl EGDMA – ethylene glycol dimethacrylate
TREGDMA – triethylene glycol dimethacrylate

Alergen	2 dzień	4 dzień
2-HEMA	+++	+++
2-hydroxypropyl methacrylate	+++	+++
EGDMA	+++	+++
TREGDMA	-	++
1,6-hexanediol diacrylate	++	+++
2-hydroxyethyl acrylate	+++	+++
Triethylene glycol diacrylate	+++	+++

Wyniki badań płatkowych wskazują, że pierwsze symptomy działania niepożądanego pojawiły się 24 godz. od ekspozycji (swędzenie uszu, wysięki w kanale słuchowym). Badanie ucha, nosa i gardła potwierdziły obecność zapalenia skóry. Narażenie skórne na akrylany zwykle wywołuje nadwrażliwość typu IV, która objawia się głównie w postaci egzemy (zwłaszcza na opuszkach palców). Alergia na kosmetyki do paznokci może spowodować ektopowe zapalenie skóry, gdy niewielka ilość alergenu zostanie przeniesiona na odległe obszary skóry. Istnieje również ryzyko narażenia inhalacyjnego. Substancje alergenne unoszące się w powietrzu w wyniku wdychania mogą przyczynić się do wystąpienia reakcji alergicznej.

W zakresie oceny bezpieczeństwa lakierów hybrydowych kluczowym czynnikiem jest ocena narażenia na poszczególne składniki u osoby noszącej manicure, jak i manikurzystki wykonującej zabieg w przypadku zestawów do stosowania profesjonalnego. Skuteczność i trwałość zastosowanego zabiegu zależą też od kondycji płytki paznokcia. Manikurzystka przed przystąpieniem do zabiegu powinna ocenić kondycję paznokci i zdecydować, czy płytka jest odpowiednia do wykonania zabiegu. Możliwe działania niepożądane, związane z zastosowaniem lakierów hybrydowych, bywają konsekwencją aplikacji lakieru na uszkodzoną płytkę paznokcia. Dystrofia paznokci w wyniku nakładania lakierów hybrydowych może mieć wieloczynnikową etiologię, w tym podrażnienie, alergię czy uszkodzenie płytki paznokcia. Ponadto onycholiza ułatwia infekcje bakteryjne i drożdżakowe, które mogą pogorszyć kondycję paznokcia. Kombinacja wszystkich tych czynników bywa przyczyną wzmożonego występowania niepożądanych działań.

Kluczowa we właściwym wykonaniu zabiegu manicure jest wiedza o specyfice produktu i zachodzących w trakcie procesu reakcjach. Odpowiednia edukacja przed przystąpieniem do zabiegu oraz stosowanie środków ochrony osobistej gwarantują bezpieczeństwo personelu podczas wykonywanego stylizacji paznokci. Ochrona przed pierwotnym i wtórnym kontaktem z preparatami w pracy przy użyciu masek na twarz, odpowiedniej odzieży i rękawic jest niezbędna. Tylko rękawice typu 4h gwarantują skuteczną ochronę. Rękawice lateksowe, winylowe, polietylenowe i nitylowe nie zapewniają ochrony przed tymi środkami. Profilaktyka pierwotna jest zalecana jako najlepsze i najbardziej skuteczne podejście dla tej grupy profesjonalistów. W przypadku zestawów do samodzielnego stosowania w warunkach domowych osoba odpowiedzialna powinna zagwarantować, aby na opakowaniu produktu znalazł się dokładny sposób jego użycia oraz środki ostrożności informujące o możliwym zagrożeniu.

Literatura

1. Roche E., de la Cuadra J., Alegre V. Sensitization to acrylates caused by artificial acrylic nails: review of 15 cases. *Actas Dermo-Sifilogr.* 2008; 99: 788-794.
2. Constandt L., Hecke E. V., Naeyaert J.-M., Goossens A. Screening for contact allergy to artificial nails. *Contact Dermatitis* 2005; 52: 73-77.
3. Alcántara-Nicolás F. A., Pastor-Nieto M. A., Sánchez-Herreros C., Pérez-Mesonero R., Melgar-Molero V., Ballano A. and De-Eusebio E. Allergic contact dermatitis from acrylic nails in a flamenco guitarist. *Occupational Medicine* 2016; 66: 751-753.
4. Review Safety and Efficacy of Nail Products Harleen Arora and Antonella Tosti *Cosmetics* 2017, 4, 24.
5. SCCS/1592/17 Final version OPINION ON the safety of cosmetic ingredients HEMA and Di-HEMA Trimethylhexyl Dicarbamate Submission I (Sensitisation only).

CHEMICOS

DORADZTWO PRAWNE I BADANIA



PRODUKTY
KOSMETYCZNE



PREPARATY CHEMII
GOSPODARCZEJ



BARWNIKI DO TATUAŻU
I MAKIJAŻU PERMANENTNEGO



WYROBY DO PIELĘGNACJI
ZWIERZĄT

- ▶ Doradztwo prawne i kompleksowa oferta badawcza dla sektora kosmetycznego, detergentowego oraz chemicznego
- ▶ Badania mikrobiologiczne, stabilności, badania tolerancji w kontakcie ze skórą i gałką oczną, badania skuteczności i ocena marketingowa
- ▶ Wsparcie legislacyjne małych i średnich przedsiębiorstw
- ▶ Doradztwo naukowe i techniczne
- ▶ Rejestracja i ocena bezpieczeństwa kosmetyków i detergentów
- ▶ Tworzenie dokumentacji jakościowej i kart charakterystyki
- ▶ Weryfikacja oznakowania i poprawności oświadczeń marketingowych
- ▶ Nadzór legislacyjny po wprowadzeniu do obrotu
- ▶ Szkolenia tworzone indywidualnie do potrzeb klienta

MASZ PYTANIA?
SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

Chemicos Consulting
Tel. + 48 661 169 184
e-mail: info@chemicos.pl