

Interakcje mikrobioty skóry ludzkiej z ekstraktami roślinnymi tradycyjnie stosowanymi w leczeniu schorzeń skóry.

Ludzka skóra jest złożonym organem odpowiedzialnym za wiele ważnych funkcji. Ostatnio doniesienia naukowe wskazują, że **bakterie, grzyby i wirusy obecne na skórze, znane jako mikroflora skóry (SM), mogą grać kluczową rolę w ochronie przed inwazją patogenów i rozwoju chorób o podłożu zapalnych.** Znaczące zmiany w składzie mikrobioty skóry mogą prowadzić do rozwoju wielu chorób związanych z zapaleniem, w tym atopowego zapalenia skóry, egzemy czy ran przewlekłych. Przeprowadzono wiele badań dotyczących bioróżnorodności SM, które wykazały, że skład mikrobiomu skóry zależy od topografii organizmu człowieka. W obszarach skóry łojowej, wilgotnej lub suchej występują różne rodziny i gatunki bakterii. Jednak najliczniejsze rodzaje bakterii obecne w SM można ograniczyć do *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Propionibacterium*, *Streptococcus* i *Pseudomonas*.

Doniesienia naukowe na temat wpływu miejscowo podawanych leków i kosmetyków, w tym również tych, które zawierają ekstrakty roślinne są nieliczne i niewiele wiadomo na temat zmian SM, które mogą powodować, szczególnie przy przedłużonym leczeniu. Nie jest również jasne, czy mikrobiota skóry może zmieniać skład chemiczny leków ziołowych stosowanych na skórę.

Lecznicze materiały roślinne są szeroko stosowane w leczeniu chorób skóry. Są one najczęściej podawane miejscowo jako proste ekstrakty domowej roboty lub są składnikami komercyjnie stosowanych kremów, toników i maści. Są uważane za skuteczne środki przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, gojące rany, wygładzające lub nawilżające. Wiele doniesień naukowych pokazuje, że rośliny lecznicze są tradycyjnie stosowane w chorobach skóry na całym świecie. Skuteczność niektórych z nich, np. korzenia *żywokostu lekarskiego* (*Symphytum officinale*), została potwierdzona w kilku badaniach klinicznych. Jednak w większości przypadków w tym także w przypadku żywokostu, **nie jest jasne, jaki jest mechanizm obserwowanego efektu.** Ponadto w przypadku wielu surowców roślinnych ich skład **chemiczny nadal nie jest w pełni określony.**

Biorąc pod uwagę istotną rolę mikrobioty, uzasadnione wydaje się badanie interakcji między mikrobiotą skóry a lekami zawierającymi związki pochodzenia naturalnego stosowane miejscowo w terapii. Wykazano, że zmiany bioróżnorodności mikrobioty skóry mogą być związane z rozwojem niektórych chorób np. atopowego zapalenia skóry. Stosowanie dowolnego środka na zewnątrz prowadzi do bezpośredniego kontaktu jego składników z mikrobiotą skóry, co może spowodować istotne zmiany w jej składzie, prowadzące do korzystnych lub niekorzystnych efektów. **Niewiele wiadomo na temat wpływu miejscowo stosowanych leków pochodzenia roślinnego na mikrobiotę skóry.** Aspekt ten należy dokładniej zbadać, aby zwiększyć skuteczność i bezpieczeństwo tradycyjnie stosowanych leków pochodzenia naturalnego.

Podobnie, możliwa biotransformacja leków przez mikrobiotę skóry, w tym ekstraktów roślinnych, nie jest dobrze zbadana. Z uwagi na to, że badania metabolizmu mikroflory jelitowej produktów naturalnych w nowym świetle ukazały jej rolę w biodostępności i bioaktywności związków, należy uznać że mikrobiota skóry również może mieć istotne znaczenie w terapii. Jest wysoce prawdopodobne, że **produkty naturalne stosowane miejscowo mogą być metabolizowane przez mikrobiom skóry, prowadząc do powstania metabolitów związków pochodzenia naturalnego (SMM), które są wchłaniane i/lub są bioaktywne w miejscu aplikacji.**

Celem wniosku jest zbadanie interakcji wybranych ekstraktów roślinnych z mikrobiotą skóry zdrowych ochotników oraz ocena bioaktywności wybranych ekstraktów roślinnych i produktów ich metabolizmu pod wpływem mikrobioty skóry (SMM) z wykorzystaniem modeli komórkowych skóry *in vitro*.