



**BADANIA PRZENIKANIA SUBSTANCJI
PRZEZ WARSTWY SKÓRY
ZA POMOCĄ SPEKTROSKOPII
RAMANOWSKIEJ W MODELU *IN VITRO***

OPIS BADANIA:

Badanie przenikania substancji przez warstwy skóry za pomocą spektroskopii ramanowskiej w modelu *in vitro*

Technika spektroskopii ramanowskiej może służyć do określenia głębokości penetracji substancji (przenikania) przez warstwy skóry w modelu *in vitro*.

Nazwa urządzenia używanego do badań

Spektrometr ramanowski (Witecalpha 300 RSA+) wyposażony w mikroskop konfokalny, mikroskop sił atomowych AFM, poliferometr.

Docelowa grupa Klientów

Klienci z branży kosmetycznej, działy rozwoju nowych produktów, działy marketingu.

Rodzaje próbek

- próbki, które w badaniu pilotażowym zostaną zakwalifikowane do badań z wykorzystaniem skóry
- próbki w postaci kremu, masy, maści, w postaci płynnej i półpłynnej
- próbki mające status kosmetyku, wyrobu medycznego, leku w wyżej opisanej postaci

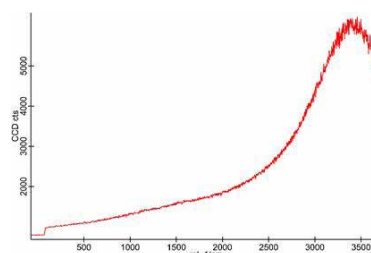
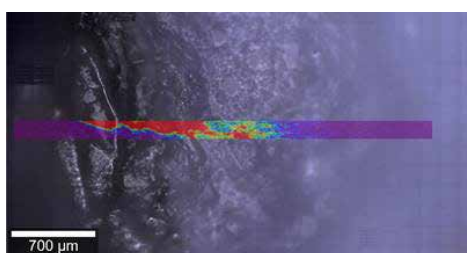
Badanie pilotażowe

Celem badania pilotażowego, jest określenie, czy widmo głównego składnika danej receptury będzie odróżnialne od widm, które generują składniki skóry. Klient dostarcza główny składnik badanej receptury w ilości **5 ml**. Wyniki badania pilotażowego zostaną przedstawione Klientowi w formie krótkiego raportu tłumaczącego zasadność (lub jej brak) wykonania badania z wykorzystaniem ludzkiej skóry.

Przebieg badania przenikania substancji przez warstwy skóry za pomocą spektroskopii ramanowskiej w modelu *in vitro*

Badanie prowadzone jest na skrawkach ludzkiej skóry. Na rozmrożony skrawek skóry nakładana jest badana receptura (w takiej ilości, aby przykryć całą powierzchnię skóry). Następnie skóra z naniesioną próbką jest inkubowana w ciepłarnie w temperaturze 37°C z dostępem CO₂. Skóra ma cały czas zapewnioną wilgotność (medium komórkowe z odpowiednimi antybiotykami lub roztwór PBS z odpowiednimi antybiotykami).

Po określonym czasie inkubacji (w zależności od ustaleń z Klientem, standardowo do 4 h) wykonuje się przekrój poprzeczny przez warstwy skóry. Tak przygotowany materiał umieszczany jest na szkiełkach do pomiarów ramanowskich. Próbki są zwilżane medium komórkowym, w celu zapobiegania wyschnięcia skóry w czasie pomiarów.



Próbki przygotowane w sposób opisany powyżej są mapowane za pomocą spektroskopii ramanowskiej. Na podstawie wcześniej zmierzonych wzorców badanej substancji wskazuje się jej pasma markerowe. Na zarejestrowanych mapach określana jest głębokość wnikania substancji poprzez warstwy skóry (na podstawie wcześniej wskazanych pasm markerowych substancji). Pomiar wykonuje się w 3 powtórzeniach biologicznych oraz 3 powtórzeniach technicznych w celach statystycznych potwierdzających głębokość wnikania (łącznie dla jednej próbki otrzymujemy 9 map).

Zalety badania przenikania w modelu *in vitro*:

- badanie pokazuje, czy dana receptura pokonuje barierę naskórka oraz pozwala na uzyskanie wartości liczbowej przedstawiającej głębokość penetracji w głąb skóry
- badanie pozwala porównać receptury z tym samym składnikiem głównym i określić, który skład umożliwia najlepsze przenikanie przez naskórek
- badanie jest dobrym uzupełnieniem wyników otrzymanych z badań z użyciem komory Franz'a
- uzyskane w trakcie badania mapy mogą posłużyć jako wsad do materiałów marketingowych lub sprzedażowych, pokazujących jak dana receptura wypada np. na tle konkurencji

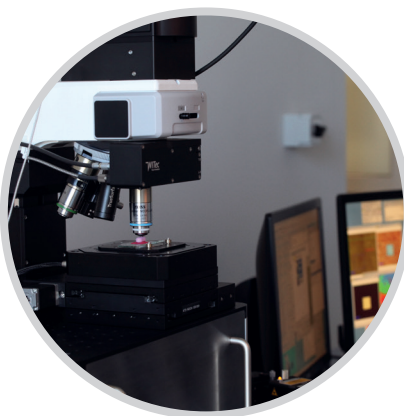
Zaufali nam:



Kontakt: dr Diana Dołęga | Manager ds. rozwoju **T:** +48 517 062 813 **E:** diana.dolega@jci.pl **www.jci.pl**
Adres dostarczenia próbek (po uprzednim kontakcie telefonicznym lub e-mail'owym)

Laboratorium Obrazowania

Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o. ul. Bobrzyńskiego 14, 30-348 Kraków



Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o. – spółka powołana w 2004 r. przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, zarządzająca Life Science Parkiem, a także oferująca komplementarny zestaw usług dla przedsiębiorców i naukowców działających w obszarze nauk przyrodniczych. W ofercie JCI znajdują się m.in. wynajem specjalistycznych powierzchni laboratoryjnych, wsparcie kapitałowe dla innowacyjnych firm, usługi badań kontraktowych i badań klinicznych oraz linia do produkcji kosmetyków.

Więcej informacji na www.jci.pl