

**Zakład Diagnostyki Biochemicznej  
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
ul. Waszyngtona 15 A, 15-269 Białystok  
Tel. 048 85 7450 987 Fax 048 85 7450 585  
e-mail: zdb@umb.edu.pl**

---

Białystok, dn. 12.11.2021 r.

**Recenzja  
rozprawy doktorskiej mgr Iwony Jabłońskiej**

**Doktorantki  
Zakładu Biochemii Farmaceutycznej i Diagnostyki Molekularnej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi**

**Tytuł pracy: „Porównanie wpływu wybranych hormonów steroidowych na stan skóry  
twarzy u kobiet w różnych grupach wiekowych”**

**Promotor: prof. dr hab. n. farm. Wojciech Piotr Mielicki**

Przyczyna starzenia się skóry, jak i całego organizmu jest w dalszym ciągu przedmiotem wielu badań. Sugeruje się, że proces ten w dużej mierze zależy od zmian na poziomie endokrynologicznym, co wpływa na cechy skóry. Duża różnorodność mechanizmów oraz czynników determinujących ww. proces utrudnia uzyskanie precyzyjnych, powtarzalnych wyników badań oraz ich standaryzację. W związku z tym, sprecyzowanie sposobu oddziaływania poszczególnych hormonów na skórę mogą dostarczyć niezbędnych informacji w celu usprawnienia przebiegu m.in. reakcji enzymatycznych, metabolicznych czy regeneracyjnych, zachodzących w skórze. Stąd też celem rozprawy doktorskiej była ocena wpływu wahań wybranych hormonów steroidowych, tj. estradiolu (E2) oraz siarczanu dehydroepiandrosteronu (DHEAS) w przebiegu cyklu miesięczkowego na wybrane cechy skóry twarzy kobiet, tj. nawilżenie, gładkość, przebarwienia, szerokość porów oraz natłuszczenie.

Rozprawa doktorska mgr Iwony Jabłońskiej posiada klasyczny układ, obejmuje 112 stron maszynopisu i zawiera 11 tabel, 31 rycin, 3 zdjęcia oraz 156 pozycji piśmiennictwa, a także składa się z kilkunastu części, tj. spis treści, wykaz skrótów, wstęp, uzasadnienie celowości podjętych badań, cel pracy, materiał i metody, część doświadczalna, podsumowanie i wnioski, streszczenie (tylko w języku polskim), spis rycin, spis tabel, spis zdjęć, bibliografia. Praca rozpoczyna się 17-stronicowym Wstępem, w którym Doktorantka opisuje wpływ estrogenów i androgenów na

organizm kobiety, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów wydzielania estrogenów, a także rolę androgenów w organizmie kobiety. Dalsza część Wstępu poświęcona jest charakterystyce estradiolu (E2), a także siarczaniu dehydroepiandrosteronu (DHEAS) z uwzględnieniem ich budowy oraz znaczenia zmian stężeń tych hormonów na funkcjonowanie organizmu. Szczególnie interesujący jest podrozdział zawierający opis czynników, tj. wolne rodniki czy przewlekłe stany zapalne, które przyspieszają proces starzenia, a także fragment Wstępu dotyczący potencjalnych zagrożeń wynikających z suplementacji hormonalnej, bez kontroli lekarza, w celu spowolnienia procesu starzenia. Zaprezentowana we Wstępie wiedza jest wzbogacona ciekawymi tabelami i rycinami, które zostały przygotowane w oparciu o literaturę światową.

Autorka przedstawiła założenia i cele pracy jako logiczną kontynuację zagadnień poruszanych we wstępie, w pełni uzasadniając wybór badanych parametrów.

Cel pracy obejmuje ocenę wpływu wahań wybranych hormonów steroidowych, tj. estradiolu (E2) oraz siarczaniu dehydroepiandrosteronu (DHEAS) w przebiegu cyklu miesięczkowego na wybrane cechy skóry twarzy kobiet, tj. nawilżenie, gładkość, przebarwienia, szerokość porów oraz natłuszczenie. Został on przedstawiony w sposób bardzo dokładny, przy czym bardziej czytelne wydaje się przedstawienie celu pracy w oddzielnych punktach, co ułatwiłoby następnie skorelowanie ich z uzyskanymi wnioskami.

Badaniem objęto 57 kobiet, które zostały podzielone na cztery grupy w zależności od wieku. Na podkreślenie zasługuje fakt, że grupa badana została dobrana na podstawie jasnych kryteriów, przy czym należałoby dodać informację w jakich latach prowadzone były badania. Metody służące do realizacji postawionych celów zostały opisane w sposób bardzo dokładny. Są to metody nowoczesne, wykonywane na odczynnikowych renomowanych firm w oparciu o wysokiej klasy aparaturę.

Analiza statystyczna została przeprowadzona z użyciem programu SigmaStat. Do oceny zależności między analizowanymi zmiennymi wykorzystano współczynnik korelacji Pearsona. Prawidłowy dobór metod statystycznych pozwolił Autorce na wykorzystanie otrzymanych wcześniej wyników badań i świadczy o rzetelnej wiedzy Doktorantki oraz dowodzi odpowiedniej opieki Promotora.

Rozdział pracy, prezentujący część doświadczalną, został podzielony na 10 podrozdziałów i obejmuje 49 stron zawierających szczegółowy opis wyników badań, które od razu zostały poddane dyskusji w oparciu o dane literaturowe o zasięgu światowym, co zostało przedstawione w sposób przejrzysty i uporządkowany na 20 rycinach, 3 zdjęciach oraz w 10 tabelach. Dotyczą one zależności między stężeniami analizowanych hormonów a badaną cechą

skóry twarzy w piątym oraz dwudziestym piątym dniu cyklu w odniesieniu do poszczególnych grup wiekowych. Analiza powyższych wyników została omówiona w sposób przejrzysty w interesującej dyskusji, zamieszczonej w pracy od razu po opisie cząstkowych wyników badań, w której Autorka wnikliwie ustosunkowuje się do własnych rezultatów, odnosząc je także do danych dostępnych w literaturze światowej, także z ostatnich lat. W tym miejscu należy wskazać, że na 156 pozycji piśmiennictwa około 30% to prace z ostatnich dziesięciu lat.

W swojej rozprawie doktorskiej Autorka dokonała wnikliwego, fragmentami zbyt obszernego podsumowania wyników będących tematem rozprawy doktorskiej, które z natury powinny być przedstawione w bardziej syntetyczny sposób w odniesieniu do wyznaczonych celów pracy. Na uwagę zasługują ryciny 28 i 31, w ciekawy sposób przedstawiające wykaz parametrów skóry, które ulegają poprawie w poszczególnych grupach wiekowych w zależności od stężeń badanych hormonów. Warto również wskazać na nie tylko poznawczy aspekt badań, ale także możliwość praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników, które potwierdzają, iż podczas procesu przygotowywania kosmetyków z serii *anti-aging*, należy uwzględnić zmiany cech skóry twarzy w zależności od stężeń hormonów steroidowych.

Doktorantka nie uniknęła błędów tekstowych (str. 16, 85, czy 110), które jednak nie obniżają wartości rozprawy. Rozprawę doktorską należałoby także uzupełnić o streszczenie w języku angielskim. Ponadto na stronie 86 i 89 pracy jest podkreślone zdanie „*strzałka □ przy parametrach skóry oznacza poprawianie się danego parametru*”, które należałoby uściślić. Na stronie 87 i 89 niejasne jest sformułowanie: „*korelacja i jako jedyna*” oraz na stronie 2: „*E2/DHEAS a porę*”.

Podsumowując, przedłożona do recenzji rozprawa doktorska wpisuje się w nurt badań naukowych z dziedziny kosmetologii i dermatologii, które pogłębiają wiedzę na temat procesów zachodzących w skórze, a tym samym możliwości spowalniania przedwczesnego starzenia się skóry. Doktorantka wykazała się wiedzą dotyczącą wpływu analizowanych hormonów na organizm kobiety. Autorka umiejętnie posłużyła się metodami oceny cech skóry twarzy oraz dokonała analizy statystycznej i interpretacji wyników, realizując założone cele.

Biorąc pod uwagę całość pracy Pani mgr Iwony Jabłońskiej, stwierdzam, iż Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1 i 2 Uchwały z dnia 20 lipca 2018 r. dot. Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce. Wnoszę o dopuszczenie mgr Iwony Jabłońskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

ADIUNKT  
Zakład Diagnostyki Biochemicznej  
Dr hab. n. med. Marta Łukaszewicz-Zajac