



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



Dr hab. n. med. Agnieszka Zwolak

Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych

Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr Anety Sokal

pt: **"Ocena spoczynkowej przemiany materii i składu ciała u kobiet leczonych z powodu
niedoczynności tarczycy"**

wykonanej

Pod kierunkiem naukowym Promotora: prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Jacka Tabarkiewicza

i Promotora pomocniczego dr inż. Katarzyny Dereń

Podstawę formalną recenzji stanowi pismo Prorektora ds. Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 22.06.2021r.

Choroby tarczycy należą do jednych z najczęściej występujących chorób endokrynologicznych i stanowią ważny problem kliniczny, co podkreśla fakt, iż w ostatnich dekadach na całym świecie, w tym w Polsce, zaobserwowano istotny wzrost częstości występowania niedoczynności tarczycy, w szczególności w przebiegu autoimmunizacyjnego zapalenia tarczycy. Przebieg kliniczny niedoczynności tarczycy jest złożony, a jednym z kluczowych jej objawów jest zwolniona przemiana materii i termogenezy, co może skutkować dysregulacją metaboliczną oraz zmianami w składzie ciała. Wiadomo, iż nie tylko



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



hormony tarczycy wpływają na przebieg procesów związanych z metabolizmem, ale ich wydzielanie i aktywność pozostaje pod wpływem czynników środowiskowych związanych z odżywianiem i metabolizmem, tworząc sieć skomplikowanych wzajemnych powiązań. Wciąż dużo pytań i nadziei budzi znalezienie związku między spoczynkową przemianą materii, odżywianiem a wyrównaniem hormonalnym, składem ciała oraz parametrami metabolicznymi. Hormony tarczycy wpływają na ścieżki metaboliczne, które kontrolują równowagę energetyczną poprzez regulację gromadzenia i wydatkowania energii, stąd poznanie ich roli w regulacji ścieżek metabolizmu może pomóc osiągnąć cele terapeutyczne nie tylko w przypadku niedoczynności tarczycy ale również w leczeniu chorób o podłożu metabolicznym.

W świetle tych wstępnych rozważań, należy podkreślić celowość wyboru tematyki przedstawionej do oceny pracy na stopień doktora nauk medycznych przez mgr Anetę Sokal prowadzonej pod kierunkiem prof. Jacka Tabarkiewicza i promotora pomocniczego dr inż. Katarzyny Dereń.

W swojej dysertacji Autorka uwagę swoją skoncentrowała na znalezieniu związku między zaburzeniami hormonalnymi występującymi w przebiegu niedoczynności tarczycy a stanem metaboliczno-energetycznym u kobiet z chorobą Hashimoto. Celem pracy była ocena spoczynkowej przemiany materii oraz analiza składników odżywczych dostarczanych wraz z dietą oraz ich korelacja z parametrami hormonalnymi, kalorymetrycznymi i składem ciała u kobiet zdrowych oraz leczonych z powodu niedoczynności tarczycy.

Należy podkreślić, iż Doktorantka zmierzyła się z bardzo trudnym tematem, szeroko diskutowanym i omawianym w dostępnej literaturze, zwłaszcza w aspekcie analizy wpływu i roli hormonów tarczycy, diety oraz aktywności fizycznej na przemianę materii i metabolizm.

Prezentowana do recenzji praca doktorska jest obszerna i liczy aż 308 stron. Charakteryzuje się klasycznym układem obejmującym następujące rozdziały – wstęp, cel pracy i pytania badawcze, materiał i metody, wyniki badań, dyskusja, wnioski, bibliografia, streszczenie oraz spis rycin i tabel, aneks. Wszystkie części stanowią logicznie powiązaną całość.

We wstępie Autorka wprowadza nas w tematykę pracy, a rozmiary i drobiazgowość



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



zawartych treści mogłyby służyć jako niezależna praca pogładowa na temat problematyki chorób tarczycy, tkanki tłuszczowej, składu ciała i podstawowej przemiany materii.

Za główny cel pracy Autorka przyjęła próbę znalezienia zależności między składem ciała i podstawową przemianą materii a gospodarką hormonalną w przebiegu niedoczynności tarczycy oraz udziału innych dodatkowych środowiskowych czynników takich jak dieta i aktywność fizyczna. Wszystko to czyni, iż założenia i cel pracy są interesujące, zrozumiałe i prawidłowo sformułowane.

Rozdział opisujący materiały i metodykę badań napisany jest bardzo drobiazgowo. Szczegółowy opis ważny jest ze względu na wykorzystane różnorodne metody badawcze służące analizie składu ciała, ocenie podstawowej przemiany materii oraz analizie dostarczanych składników odżywczych i aktywności fizycznej. Należy podkreślić różnorodność narzędzi, którymi posłużyła się Doktorantka, co oczywiście wzbogaca i czyni pracę bardziej wszechstronną i interesującą. Grupa badana została bardzo dobrze scharakteryzowana pod względem klinicznym i biochemicznym, chociaż z uwagi na tło patogenetyczne w mojej opinii ograniczyłabym ją jedynie do pacjentek z niedoczynnością tarczycy w przebiegu choroby Hashimoto. W mojej opinii mając na uwadze etiopatogenezę oraz obraz kliniczny nie należy porównywać stanu tyreometyabolicznego kobiet z pooperacyjną niedoczynnością tarczycy versus autoimmunizacyjne zapalenie tarczycy (choroba Hashimoto). Natomiast zachęcałabym autorkę do przeprowadzenia takich analiz zależności od kryteriów wyrównania i niewyrównania hormonalnego kobiet z chorobą Hashimoto. Przeprowadzona przez Autorkę analiza statystyczna wraz z zastosowanymi obliczeniami statystycznymi nie budzi zastrzeżeń.

Wyniki swoich badań Doktorantka przedstawiła w bardzo szczegółowy sposób, opisowo oraz aż w 119 tabelach i 30 rycinach. Na podkreślenie zasługuje liczebność uzyskanych wyników oraz przejrzystość a także syntetyczne ich przedstawienie, co ułatwia czytelnikowi ostateczną merytoryczną ocenę tak licznych dokonań i świadczy o dużym nakładzie pracy opisowej i interpretacyjnej Autorki. Omawiając wyniki swoich badań Doktorantka porównuje je z wynikami i obserwacjami innych autorów zwłaszcza, co pragnę podkreślić, iż publikacji o tej tematyce jest niewiele, zwłaszcza krajowej.



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



Dyskusja przeprowadzona przez Doktorantkę napisana jest w sposób profesjonalny i podobnie jak wstęp charakteryzuje się bardzo dużym rozmachem.

W podsumowaniu, na podstawie poprawnie przygotowanych analiz wysnuto 11 wniosków, które dokładnie konkludują uzyskane wyniki i potwierdzają istnienie zależności między przemianą materii a stanem hormonalnym oraz czynnikami dodatkowymi regulującymi procesy magazynowania oraz wydatkowania energii, co warunkuje prawidłowy bilans energetyczny organizmu.

W mojej opinii najważniejszy wniosek tej pracy to stwierdzenie iż, poza wyrównaniem hormonalnym na poziom przemiany materii i skład ciała kobiet z niedoczynnością tarczycy niezaprzeczalnie mają wpływ inne, dodatkowe czynniki środowiskowe, do których należy min odpowiednio zbilansowana dieta i aktywność fizyczna. To bardzo ważne spostrzeżenie naukowe ma ogromne znaczenie w aspekcie praktycznym, a więc roli edukacji żywieniowej ukierunkowanej na kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych oraz edukacji z zakresu podejmowania aktywności fizycznej i promocji zdrowia. Podkreślam, iż tak rozumiana promocja i wdrażanie tego rodzaju wzorców profilaktycznych i leczniczych idealnie wpisuje się w praktykę kliniczną. Ponadto metody badawcze z tej pracy (kalorymetria, bioimpedancja elektryczna, badania laboratoryjne, kwestionariusze ankiety, kalkulator dietetyczny) mogą posłużyć jako narzędzia diagnostyczne wykorzystywane w procesie diagnostyczno-terapeutycznym u pacjentek z niedoczynnością tarczycy i zaburzeniami metabolicznymi.

Bibliografia zawarta w recenzowanej pracy liczy aż 554 pozycji prawidłowo dobranych i obejmujących najnowsze pozycje dotyczące omawianych zagadnień.

Podsumowując, Doktorantka w swojej pracy w sposób niezwykle precyzyjny wprowadza nas zarówno w podstawy teoretyczne dotyczące niedoczynności tarczycy i jej związku z przemianą materii oraz wpływem na skład ciała, jak również prezentuje całą gamę zależności i mechanizmów uczestniczących w regulacji gospodarki energetyczno-metabolicznej człowieka, co skutecznie przekonuje czytającego o słuszności swojego wyboru. Praca oparta jest o najnowsze pozycje piśmiennictwa, a umiejętność poruszanych zagadnień i swoboda w



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



operowaniu tematem świadczy o bardzo dobrej znajomości przedstawianych problemów z pogranicza patofizjologii, endokrynologii i dietetyki oraz prawidłowym wykorzystaniu źródeł literaturowych.

Co ważne z klinicznego, a więc praktycznego punktu widzenia realizacja założonych celów pozwala na identyfikację nie tylko czynników wpływających na gospodarkę energetyczną organizmu, tj., podstawową przemianę materii i skład ciała, ale również metabolicznych markerów rokowniczych, co może zostać wykorzystane w praktyce klinicznej. Autorka wykazała udział i znaczenie wyrównania metabolicznego oraz wpływu dodatkowych czynników środowiskowych, a więc diety i aktywności fizycznej na podstawową przemianę materii i skład ciała u kobiet z niedoczynnością tarczycy, co wskazuje na konieczność monitorowania tych markerów i planowania terapii w tej grupie pacjentek.

Wartym podkreślenia jest niewątpliwie aspekt praktyczny pracy dotyczący próby znalezienia silnych predyktorów mających wpływ na występowanie zaburzeń metabolicznych oraz możliwość ich identyfikacji w aspekcie konsekwencji terapeutycznych.

Przedstawiane szczegółowo przez Autorkę hormonalno-metaboliczne mechanizmy zależności świadczą o doskonałej znajomości tematu i literatury zarówno krajowej jak i zagranicznej, umożliwiając czytelnikowi dogłębne poznanie tematu. Należy również podkreślić wyjątkowo krytyczne spojrzenie Doktorantki, która sama wskazuje na pewne niedoskonałości i ograniczenia swojej pracy, co świadczy o jej rzetelności naukowej i tym bardziej czyni pracę bardziej wartościową i interesującą.

Z obowiązku recenzenta zastanawiam się tylko nad wyborem grupy badanej, którą ujednoliciłabym do kobiet tylko z chorobą Hashimoto i zbadałabym zależności w zakresie wąskich zakresów wyrównania i niewyrównania tyreologicznego. Ponadto zachęcałabym Autorkę do poszerzenia grupy badanej, co prawdopodobnie mogłoby mieć wpływ na wartość uzyskanych wyników, zwłaszcza w aspekcie osiągnięcia istotności statystycznej.

Inne drobne uwagi dotyczą tylko poprawności użytej w pracy nomenklatury tj – leczenie niedoczynności tarczycy nie ma charakteru terapii zastępczej tylko substytucyjnej oraz nielicznych błędów stylistycznych i formalnych, które w żaden sposób nie umniejszają wartości pracy. Recenzent nie znalazł powodu do uwag krytycznych, a przedstawione



**Katedra Pielęgniarstw Zachowawczych
Zakład Interny i Pielęgniarstwa Internistycznego**

Wydziału Nauk o Zdrowiu

Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: dr hab. n. med. Agnieszka ZWOLAK

ul. Dr W. Chodźki 7, 20-093 Lublin, tel. (81) 448-77-20

e-mail: katedrainterny@umlub.pl



powyżej zapytania mają jedynie charakter dyskusyjny i nie wpływają w żaden sposób na wysoką ocenę pracy.

Reasumując pragnę podkreślić, że mgr Aneta Sokal w swojej pracy doktorskiej podjęła się analizy bardzo interesującego oraz ważnego klinicznie, a wręcz społecznie i epidemiologicznie problemu jakim jest próba znalezienia związku między niedoczynnością tarczycy, przemianą materii a zaburzeniami metabolicznymi i składem ciała. Doktorantka w pełni zrealizowała postawione wstępnie cele, zastosowała odpowiednie metody badawcze, poprawnie przeanalizowała uzyskane wyniki i sformułowała adekwatne do celów wnioski.

W podsumowaniu podkreślam, że wnioski i obserwacje stanowią użyteczne narzędzie prognostyczno-rokownicze, które w przyszłości powinno być wykorzystywane w procesie diagnostyczno-leczniczym pacjentów z niedoczynnością tarczycy i zaburzeniami metabolicznymi. Wyniki tych badań mogą stanowić podstawę do stworzenia rekomendacji, zaleceń w kierunku wykorzystania optymalnych metod diagnostycznych u pacjentek z zaburzeniami metabolicznymi i niedoczynnością tarczycy.

W mojej opinii przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr Anety Sokal spełnia warunki określone w art.13 ust. 1 z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.Nr65, poz.595, z późn. zm.). Na tej podstawie mam zaszczyt przedstawić Radzie Naukowej Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego wniosek o dopuszczenie mgr Anety Sokal do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. n. med. *Agnieszka Zwolak*
specjalista chorób wewnętrznych
endokrynologii i diabetologii
tel. 695 682 826
1398629