



WOJSKOWY INSTYTUT MEDYCYNY  
LOTNICZEJ

Warszawa, dnia 24.04.2017r.

Uziekanał  
Wydziału Wojskowo-Lekarskiego  
wpłynęło dn. 2017-05-08  
podpis *M* l.dz. 810

Płk dr hab. n. med. Ewelina Zawadzka-Bartczak  
ezawadzka@wiml.waw.pl

## Recenzja

### rozprawy doktorskiej mgr Edyty Blus

„Ocena parametrów antropometrycznych i stężeń wybranych adipocytokin u osób po zabiegu implantacji balonu żołądkowego”

W latach 90 XX wieku, poglądy dotyczące roli tkanki tłuszczowej w organizmie człowieka uległy zasadniczej zmianie. Wykazano bowiem, że posiada ona zdolność do syntetyzowania i wydzielania licznych białek – adipocytokin (cytokin, enzymów, czynników wzrostu i hormonów), wywierających działanie auto- i parakryne oraz endokryne. Do najważniejszych z nich, pełniących wielokierunkowe funkcje biologiczne, należą adiponektyna i leptyna. Adipokiny te uczestniczą w regulacji (inicjowaniu i przebiegu) wielu procesów ogólnoustrojowych. Wpływają między innymi na: łaknienie i utrzymanie równowagi energetycznej, metabolizm węglowodanów i lipidów, hemostazę, hematopoezę, metabolizm kostny, angiogenezę oraz procesy immunologiczne i zapalne. Tak znaczny postęp wiedzy, dotyczący endokrynej roli tkanki tłuszczowej, skłonił badaczy do poszukiwań związków pomiędzy zmianami stężeń białek produkowanych przez adipocyty a występowaniem i przebiegiem niektórych schorzeń, m. in. otyłości.

Otyłość stała się chorobą cywilizacyjną XXI wieku o zasięgu epidemii, wpływa na rozwój wielu schorzeń wynikających z patologii/dysfunkcji większości układów i narządów. Wykonywanie przez osoby z otyłością odpowiedzialnych zawodów użyteczności publicznej np. w branży transportowej nabiera szczególnego znaczenia. Słusznie zatem, poszukuje się nowych metod zapobiegania jej rozwojowi, leczenia oraz oceny ich efektów.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Edyty Blus dotyczy oceny efektów implantacji balonu żołądkowego. Praca ma układ typowy, chociaż nasuwa się uwaga o nieco zachwianych proporcjach między rozdziałem *Wstęp*, zawartym na 17 stronach a *Dyskusja*, obejmującym 8 stron. Rozprawa liczy łącznie 83 strony. Składa się z 9 rozdziałów, 8 tabel,

24 rycin oraz zawiera 148 pozycji literatury w systemie Vancouver. Układ i język dysertacji są poprawne, aczkolwiek zdarzają się usterki stylistyczne. Nie utrudniają one jednak czytania pracy. Do rozprawy dołączono wykaz skrótów, który ułatwia analizę tekstu oraz nośnik elektroniczny z jej treścią.

W rozdziale *Wstęp* doktorantka omawia problem otyłości w ujęciu epidemiologicznym, wskazując na jego ogromną skalę i fakt ciągłego narastania. Definiuje przyczyny otyłości, jej typy, metody oceny stopnia zaawansowania oraz sposoby leczenia. Opisuje metaboliczną aktywność tkanki tłuszczowej oraz omawia rolę ośrodkowych i obwodowych czynników regulujących łaknienie, w tym charakteryzuje badane w pracy adipocytokiny (adiponektynę i lektynę). Opracowany przegląd piśmiennictwa jest związany z tematem pracy. W tym rozdziale p. mgr Edyta Blus wykazała się znajomością piśmiennictwa, dotyczącego problematyki rozprawy. Z obowiązku recenzenta pragnę jednak zwrócić uwagę na błąd, który wkradł się przy opisie typów otyłości (rozdział I.6 str. 16) „Wśród osób z nadwagą i otyłością można wyodrębnić grupę z prawidłowym profilem metabolicznym – tzw. „metabolicznie otyłych z prawidłową masą ciała”...”. Sądzę, że Doktorantka raczej miała na myśli szczególną grupę osób „otyłych, metabolicznie zdrowych”.

Cele pracy zostały jasno sformułowane i obejmowały udzielenie odpowiedzi na pytania:

- czy redukcja masy ciała i zmiana wartości parametrów antropometrycznych u pacjentów po terapii implantacją balonu żołądkowego metodą *BioEnterics® Intra gastric Balloon* (BIB-System) znajduje odzwierciedlenie w stężeniu leptyny i adiponektyny w surowicy;
- które z licznych parametrów antropometrycznych najlepiej odzwierciedlają ubytek masy ciała po terapii implantacją balonu żołądkowego metodą BIB-System;
- czy stopień otyłości określany na podstawie wartości BMI znajduje odzwierciedlenie w zaburzeniach stężeń adipocytokin i wartości parametrów antropometrycznych

Kolejny rozdział pracy to *Material i metody*, zawierający charakterystykę badanych grup oraz zastosowane metody badawcze. Badaniem zostało objętych 50 otyłych chorych (21 mężczyzn i 29 kobiet), których wskaźnik masy ciała BMI był wyższy niż 30. Chorzy zostali poddani zabiegowi implantacji balonu żołądkowego metodą BIB-System (*BioEnterics® Intra gastric Balloon*). Badanych podzielono na 3 grupy, w zależności od stopnia otyłości. U wszystkich dokonano pomiaru parametrów antropometrycznych oraz oznaczeń wybranych adipokin przed i po implantacji balonu żołądkowego. Grupę

kontrolną stanowiło 18 zdrowych ochotników. Wyniki zostały poddane analizie statystycznej za pomocą pakietu statystycznego STATISTICA 10.0.

W ocenie stopnia zaawansowania otyłości Doktorantka zastosowała 5 różnych wskaźników. Na podkreślenie zasługuje fakt wykorzystania, jednego z najnowszych wskaźników (2011r) oceniającego odsetek tkanki tłuszczowej - Body Adiposity Index (BAI) . Dobór badanych grup i zastosowane metody nie budzą zastrzeżeń. Jednakże, biorąc pod uwagę fakt iż poza-energetyczna aktywność tkanki tłuszczowej jest zarówno promotorem stresu oksydacyjnego - jednego z podstawowych mechanizmów inicjacji aterosklerozy - jak i rozwoju składowych zespołu metabolicznego takich jak, cukrzyca t 2 i nadciśnienie tętnicze, można odczuwać pewien niedosyt informacji odnośnie powikłań otyłości, prawdopodobnie występujących w badanych grupach.

Wyniki badań własnych p. mgr Edyta Blus przedstawiła bardzo dokładnie i przejrzysto na odpowiednich wykresach, w tabelach oraz formie opisowej.

Wykazała:

1. Niezależny od płci, korzystny efekt terapeutyczny implantacji balonu żołądkowego metodą BIB – System, pod postacią zmniejszenia: masy ciała, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej oraz wartości wskaźników: BMI, WHtR, VAI i BAI - w całej badanej grupie.
2. Zależne od płci, różnice w zmianach wartości : BMI, WHR, WHtR, procentowej zawartości tkanki tłuszczowej oraz stężeniach leptyny i adiponektyny u osób poddanych implantacji balonu żołądkowego metodą BIB – System.
3. Niezależne od stopnia zaawansowania otyłości, różnice w stężeniach adiponektyny i leptyny oraz wszystkich parametrów antropometrycznych, za wyjątkiem WHR, po implantacji balonu żołądkowego metodą BIB – System w badanej grupie.
4. Istotny wpływ stopnia zaawansowania otyłości na zależności między zmianami stężeń badanych adipocytokin a obniżeniem wartości parametrów antropometrycznych.

Ta część rozprawy nie budzi zastrzeżeń. Sądzę natomiast, że uzupełnienie wyników o wartości stężeń trójglicerydów (TG) i frakcji cholesterolu o wysokiej gęstości-HDL, które były oznaczane niejako z konieczności do wyliczenia wskaźnika VAI, wzbogaciłoby pracę, dało asumpt do zastosowania bardziej skomplikowanych metod analiz statystycznych i otworzyło Doktorantce dodatkowe możliwości w omawianiu wyników.

W rozdziale *Dyskusja* Doktorantka poprawnie, chociaż skrótowo, komentuje wyniki badań własnych, odnosząc je do doniesień literaturowych. Ocenia przydatność poszczególnych wskaźników antropometrycznych do monitorowania postępu ubytku masy ciała otyłych

chorych oraz zmian stężeń ocenianych adipokin, jako wykładnika normalizacji stanu metabolicznego tkanki tłuszczowej.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań Doktorantka sformułowała 6 wniosków, odpowiadających celom pracy.

Do pracy dołączone jest *Streszczenie* w językach polskim oraz angielskim.

Na podkreślenie zasługuje krytyczne stanowisko Doktorantki, dotyczące praktycznego wykorzystania popularnych wskaźników otyłości. Wiadomo bowiem, że dotychczas nie opracowano jednej powszechnie dostępnej, w pełni wiarygodnej i niskokosztowej metody, pozwalającej na dokładną ocenę masy oraz lokalizacji całej tkanki tłuszczowej. Dostępne badania aparaturowe są wykorzystywane głównie w pracach naukowych. Rozpowszechnienie pomiarów antropometrycznych powoduje ich chętnie zastosowanie zarówno w codziennej praktyce, jak i badaniach naukowych. Wskazanie niskiej przydatności niektórych z nich, z jednej strony sprawia, że dalsze ich stosowanie staje się wątpliwe, z drugiej zaś stanowi inspirację dla osób zainteresowanych tematem do dalszego poszukiwania nowych.

Podsumowując, przedstawioną do recenzji pracę oceniam pozytywnie. Zawarte w recenzji krytyczne uwagi w niczym nie umniejszają poznawczego charakteru rozprawy. Stanowi ona własny dorobek naukowy autorki i świadczy o umiejętności samodzielnego zaprojektowania i przeprowadzenia badań. Uzyskane wyniki wnoszą element nowości do współczesnego stanu wiedzy a także niosą ze sobą ważny aspekt praktyczny. Rozprawa spełnia warunki aktualnie obowiązującej Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki odnośnie stopnia doktora nauk medycznych.

W związku z tym mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Wydziału Wojskowo-Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o dopuszczenie Pani mgr Edyty Blus do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. nadzw. dr hab. n. med.  
Ewelina Zawadzka-Bartczak  
Kierownik  
Specjalista chorób wewnętrznych  
5475614