

prof. dr hab. Wiesław Osiński  
Akademia Nauk Stosowanych  
im. Jana Amosa Komeńskiego  
W Lesznie

Poznań, 22. 11. 2022 r.

Recenzja pracy doktorskiej przygotowanej przez mgr Marzenę Grzybowską pt.:  
“ Objawy sarkopenii a aktywność fizyczna i sprawność funkcjonalna kobiet po  
60. roku życia”

Promotor: prof. dr hab. Władysław Mynarski

Promotor pomocniczy: dr Michał Rozpara

Wydział Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego  
Kukuczki w Katowicach

W pracy doktorskiej podjęto problem znaczenia powszechnie obserwowanego w wieku starszym zjawiska sarkopenii i jej znaczenia dla aktywności fizycznej oraz sprawności funkcjonalnej u kobiet w starszym wieku. Sarkopenia manifestuje się zachodzącą wraz z wiekiem degeneracyjną utratą masy mięśni szkieletowych oraz ich siły. Sarkopenia stanowi istotny komponent pojawiającego się w starszym wieku syndromu osłabienia kondycji fizycznej i obecnie uznawana jest za ważny zespół geriatryczny. Z postępującą utratą masy mięśni równolegle następuje pogorszenie ich funkcji. Do typowych objawów sarkopenii należą zastępowanie włókien mięśniowych przez tkankę tłuszczową oraz zwłóknienie pozostałej tkanki mięśniowej. W badaniach naukowych wielokrotnie dowiedziono, że sarkopenia jest istotną przyczyną daleko idących w ustroju zmian fizjologicznych, biochemicznych i morfologicznych, co znajduje swoje konsekwencje w obniżonej równowadze ciała, problemach lokomocyjnych oraz stopniowo prowadzi do ograniczenia samodzielności życiowej. Z uwagi na znaczenie konsekwencji zjawiska sarkopenii i jego niepełne jeszcze rozpoznanie dobrze się stało, że doktorantka podjęła właśnie w tym obszarze badania.

Układ rozprawy doktorskiej jest typowy dla prac empirycznych. W rozdziale pierwszym scharakteryzowano podjęty problem badawczy w świetle analizy wcześniejszych publikacji naukowych. Wyróżniono dziewięć szczegółowych podrozdziałów, pośród których niektóre zagadnienia, chociaż ważne i powinny

być doktorantce dobrze znane, niekonieczne musiały się tu znaleźć, bo nie wiążą się ściśle z tematem pracy doktorskiej. Doktorantka powinna tu przede wszystkim podjąć problem jakie aspekty uprzednio prowadzonych badań wzbudzały jej wątpliwości lub pewien niedosyt, w świetle zagadnienia uwypuklonego bezpośrednio w tytule pracy doktorskiej. Sposób ujęcia tego rozdziału wskazuje jednak na dobre i wszechstronne rozpoznanie ogólnego problemu sarkopenii z różnych punktów widzenia. Szkoda, że w niektórych miejscach cytuje się badania jakby “ z drugiej ręki”, a więc na podstawie lektury podręczników i książek, zamiast w oparciu o oryginalne artykuły naukowe. Z innych uwag o mniejszej wadze- w moim odczuciu- źle brzmi użyte w tytule podrozdziału 1.8. sformułowanie “sarkopenicy”, lepiej byłoby np. osoby z sarkopenią.

Cel badań oraz pytania i hipotezy badawcze stanowią rozdział 2. pracy. Przyjęto, że celem badań było rozpoznanie częstości występowania sarkopenii wśród kobiet po 60. roku życia mieszkających w regionie Górnego Śląska oraz ocena związków sarkopenii z budową somatyczną, aktywnością fizyczną i sprawnością funkcjonalną. Następnie wyróżniono cztery pytania badawcze oraz cztery hipotezy. Przyjęte sformułowania mogą budzić wątpliwości natury metodologicznej: co uznano w kolejnych punktach za zmienną zależną, a co określono jako zmienną niezależną? Innymi słowy, na podstawie której wartości zmiennej zamierza się prognozować zmianę drugiej zmiennej? Wydaje się również, że hipoteza 2. nie jest w pełni jasna: co miałyby bowiem oznaczać zdanie: “negatywne relacje między budową somatyczną a stopniem zaawansowania zmian sarkopenicznych”?

Pełny program badań zrealizowało 175 badanych kobiet w wieku 60- 79 lat. W pomiarach cech somatycznych wyznaczono: masę ciała, masę ciała szczupłego /FFM/, masę tkanki tłuszczowej, opór wyzwalany przez tkanki. Ponadto obliczono wskaźnik masy ciała /BMI/ oraz wskaźnik talia- biodra /WHR/. Monitoring tygodniowy aktywności fizycznej wykonywano z wykorzystaniem trójosiowego akcelerometru ActiGraph GT3X+, rejestrując przyspieszenie całego ciała w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej. Z kolei wykorzystując oprogramowanie ActiLife 5.10. 0. wyznaczono szczegółowe parametry: czasu trwania aktywności fizycznej, procentowy udział podstawowych rodzajów aktywności, liczbę wykonanych kroków, tygodniowy i dzienny wydatek energetyczny. Przyjęto zalecane w literaturze kryteria oceny intensywności aktywności fizycznej.

Dokonano też oceny sprawności funkcjonalnej z wykorzystaniem Senior Fitness Testu /SFT/- wg Jones i Rikli /2002/. W tym miejscu zwracam uwagę, że niepotrzebnie bardzo szczegółowo i łącznie z graficznymi ilustracjami opisano w pracy doktorskiej ten dość powszechnie znany i dostępny w literaturze test. Natomiast znajduję uzasadnienie dla szczegółowej prezentacji metodyki oceny poziomu sarkopenii, gdzie wykorzystano zalecenia European Working Group on Sarcopenia in Older People. Na podstawie szczegółowych pomiarów badane kobiety zostały zakwalifikowane do jednej z trzech grup: a/ bez zmian sarkopenicznych /n=77/, b/ presarkopenia/ n=59/, c/ sarkopenia właściwa /n=39/.

W obliczeniach statystycznych m.in. wykorzystano: testy normalności rozkładów Shapiro –Wilka, test jednorodności wariancji, analizę wariancji dla rang Kruskala- Walisa, testy post- hoc Dunna z korektą Boferroniego w porównaniach wielokrotnych.

Wyniki badań opisano w trzech podrozdziałach: a/ cechy somatyczne, b/aktywność fizyczna c/ sprawność funkcjonalna. Nie mam uwag odnośnie dość skondensowanego przedstawienia opisu uzyskanych wyników. Sądzę jednak, że w sposób mało czytelny ukazano w tabelach kolejne poziomy statystycznej istotności różnic. Również na kolejne ryciny można było nanieść oznaczenia istotności różnic, dzięki czemu ryciny wnosyłyby więcej informacji.

Prezentacja rozdziału “ Dyskusja “ zwykle sprawia doktorantom sporo trudności. Tu bowiem powinno się odpowiedzieć na pytania: a/ co nowego wniosłem do istniejącej wiedzy? b/ czy w badaniach potwierdzono wcześniej przyjęte hipotezy i w jakiej mierze rozwiązano postawione cele? c/ jakie wnioski i implikacje teoretyczne wynikają z przeprowadzonych badań? W dużej mierze w” Dyskusji” odpowiedziano na tak postawione pytania. W pracy słusznie zauważono, że w badaniach własnych brak losowego doboru osób ogranicza możliwość wiarygodnego odniesienia wniosków do populacji i implikuje zawężony zakres interpretacji wyników. Trudno bowiem wyniki zebrane wyłącznie wśród kobiet leczących się w przychodniach lekarskich i obciążonych chorobami przewlekłymi i dolegliwościami wieku starszego uznać za reprezentatywne dla ogółu polskich kobiet w starszym wieku.

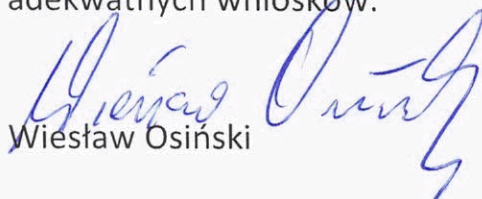
W pracy zatem zasadnie, precyzując ujęte w czterech punktach wnioski z badań ujęto je z pewną ostrożnością. Przeprowadzone jednak badania- jak podkreślono w pracy doktorskiej- dają pewne podstawy do wskazania kierunków dalszych poszukiwań nad konsekwencjami zjawiska sarkopenii w populacji starszych osób

w Polsce. Skrótowo wnioski można ująć następująco: 1/ objawy sarkopeniczne są istotnym problemem znacznej części kobiet w podeszłym wieku, 2/ mniejszą tkanką mięśniową i podwyższonym otłuszczeniem odznaczają się kobiety z presarkopenią i sarkopenią właściwą, 3/większą aktywnością fizyczną wyróżniają się starsze kobiety bez sarkopenii, a najmniejszą z sarkopenią właściwą, 4/ kobiety z sarkopenią właściwą posiadają mniejszą sprawność funkcjonalną aniżeli pozostałe kobiety. Podzielam stwierdzenie zawarte w pracy, że wysunięte z badań własnych wnioski mogą stanowić o rekomendowanych zaleceniach dotyczących postępowania profilaktycznego i terapeutycznego.

W pracy doktorskiej dość wszechstronnie i w zasadzie trafnie dokonano doboru piśmiennictwa. Poszczególne pozycje zapisano zgodnie z wymogami bibliograficznymi. Nie mam również większych uwag odnośnie sposobu przedstawienia streszczeń. Zwraca jednak moją uwagę, że zbyt swobodnie traktuje się takie pojęcia jak sprawność funkcjonalna i sprawność fizyczna. Jones i Rikli /2002/, na które to autorki powołuje się doktorantka, wyraźnie jednak rozdzielały i odrębnie definiowały: functional fitness oraz physical fitness.

#### Konkluzja

Po zapoznaniu się z przygotowaną przez mgr Marzenę Grzybowską pracą doktorską pt.: "Objawy sarkopenii a aktywność fizyczna i sprawność funkcjonalna kobiet po 60. roku życia" stwierdzam, że praca spełnia warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Tym samym wnoszę o nadanie mgr Marzenie Grzybowskiej stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej. Rozprawa doktorska wskazuje na opanowanie przez jej autorkę ogólnej wiedzy teoretycznej w zakresie nauk o kulturze fizycznej, a w szczególności w obszarze problematyki naukowej, którą doktorantka podjęła w dysertacji doktorskiej. Przedmiotem rozprawy jest istotny poznawczo i praktycznie problem dotyczący relacji między objawami sarkopenii a aktywnością fizyczną i sprawnością funkcjonalną. Doktorantka wykazała, że posiada umiejętność samodzielnego postawienia problemu naukowego, przeprowadzenia obszernych i wielokierunkowych badań naukowych oraz opracowania i interpretacji uzyskanych wyników i wysunięcia adekwatnych wniosków.

  
Wiesław Osinski