

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Justyny Leszczak
pt. " Wpływ rehabilitacji na skład masy ciała u osób po udarze
mózgu „**

Upowszechnianie i stosowanie aktywnej rehabilitacji w leczeniu różnych schorzeń stanowi gwarancję postępów usprawniania, pozwala przywracać utracone funkcje i czynni pacjentów bardziej samodzielnymi czynnościowo. Zgodnie z deklaracją Helsinborską stosowanie różnych form aktywności fizycznej uwzględniane jest jako jeden z głównych celów w programach wdrażanych przez międzynarodowe i krajowe programy rehabilitacji osób po udarach mózgowych. Problem zagrożeń zdrowotnych wynikających z otyłości dotyczy wszystkich populacji, ale jest szczególnie niebezpieczny dla zdrowia u osób z niepełnosprawnością o różnej etiologii. Konieczność przywracania zdrowia u osób zagrożonych otyłością poprzez aktywność fizyczną dostrzegła już kilka lat temu Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), przyjmując w maju 2004 roku „Globalną Strategię dotyczącą diety, aktywności fizycznej i zdrowia” [*Globalna strategia...2004*]. Wiele miejsca tej problematyce poświęca się także w dokumentach i inicjatywach podejmowanych przez Unię Europejską – Biała Księga Strategia dla Europy w sprawie zagadnień zdrowotnych związanych z odżywianiem, nadwagą i otyłością [*Biała Księga, 2007*], Problem ten dostrzegało także Ministerstwo Zdrowia uwzględniając zasady leczenia i profilaktykę otyłości w ramach przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym w Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007–2015.

Opracowano także w Polsce strategię zapobiegania nadwadze i otyłości oraz przewlekłym chorobom niezakaźnym poprzez poprawę żywienia i aktywności

fizycznej na lata 2012–2016. Musimy mieć świadomość, że zwiększa się w Polsce liczba osób z otyłością, cukrzycą typu 2, dyslipidemią, nadciśnieniem tętniczym także w populacji osób z niepełnosprawnością, co w głównej mierze spowodowane jest chorobowym zaburzeniem cykli energetycznych tak ważnych w przemianach wegetatywnych organizmu ludzkiego.

W założeniach leczenia otyłości osób po udarach mózgowych można rozważyć stosowanie farmakoterapii lecz procedury te byłyby niebezpieczne z powodu intensywnego przyjmowania innych leków przez tych chorych. Problem leczenia otyłości badany był w licznych obserwacjach. W ramach programu Diabetes Prevention Study w Stanach Zjednoczonych przebadano wpływ farmakologicznego leczenia z otyłości (2x dziennie 850 mg metforminy). Lek ten zastosowano po raz pierwszy przez Jeana Sterne w 1957r. jako aktywator AMPK w leczeniu cukrzycy typu 2 i obecnie stosuje się go na wielką skalę. Badania Grupy Gene Laboratory udowodniły, że terapia farmakologiczna otyłości poprzez stosowanie tzw. („exercise pills”) musi być skorelowana z programem ćwiczeń fizycznych bowiem bez nich nie ma efektów leczenia tej populacji. (aktywność fizyczna - 150 min wysiłków anaerobowych tygodniowo). Leczenie farmakologiczne obniżyło zachorowalność z powodu otyłości o 30% natomiast aktywność fizyczna o ponad 60%. Udowodniono, że te zintegrowane leczenie otyłości (farmakologiczne i aktywnością fizyczną) jest także ważnym czynnikiem profilaktyki antynowotworowej poprzez aktywizację szlaku kinazy mTOR powodującej wzrost proliferacji komórek. Zgodnie zatem z zaleceniami ADA (American Diabetes Association) taki zakres aktywności fizycznej przy intensywności ćwiczeń 60-85% HR max, co stanowi obciążenie submaksymalne z zachowaną rezerwą czynnościową tak ważną w programach rehabilitacji fizycznej. Takie obciążenie powinno spowodować wydatkowanie energii do 2000 kcal tygodniowo i jest skuteczne w leczeniu chorób metabolicznych. Można zasugerować Doktorantce, jeśli będzie się zajmowała tą problematyką w swojej pracy zawodowej aby w późniejszym okresie opieki nad tą grupą pacjentów rozważyła włączenie leczenia farmakologicznego otyłych pacjentów połączonego z ćwiczeniami usprawniającymi.

Kończąc te ogólne rozważania na temat przyczyn powstawania i leczenia otyłości jako choroby XXI wieku warto wspomnieć, że bilans energetyczny naszych filogenetycznych przodków z okresu paleolitu wskazuje, że przyjmowali oni około 3000 kcal dziennie na aktywność fizyczną związaną z poszukiwaniem bezpiecznego schronienia i pożywienia zużywali dziennie 1000 kcal. (bilans energetyczny 1: 3) Obecnie przyjmujemy dziennie (w racjonalnym odżywianiu) około 2100 kcal natomiast wykorzystujemy energetycznie 300 kcal. (bilans energetyczny 1: 7). Proporcje te z pewnością u osób z niepełnosprawnością są jeszcze bardziej mniej korzystne zdrowotnie.

W odróżnieniu od ludzi zdrowych przy stosowaniu obciążeń fizycznych w rehabilitacji należy pamiętać, że wysiłek stosowany jako podstawowa metoda usprawniania stymuluje funkcje krążenia i metabolizm poprzez 3 główne mechanizmy:

1. stymulację sympatyczną- chronotropię wzrost HR i inotropię (siła skurczu serca)
2. wzrost powrotu żylnego poprzez wzrost częstości skurczów serca co wspomaga pompę mięśniową
3. wzrost stężenia katecholamin

W wysiłku rehabilitacyjnym szczególnie u chorych neurologicznych po udarze mózgu wszystkie te mechanizmy są upośledzone. U tych chorych brak pompy mięśniowej, upośledzony jest powrót żylny, często krew zalega w porażonych mięśniach. Z powodu uszkodzenia tkanki mózgowej zaburzeniu ulega przewodnictwo nerwowe do mięśni, przerywane są łuki odruchowe co skutkuje brakiem kontroli kinestetycznej oraz zaburzeniem funkcji krążeniowo – oddechowych co nie pozwala na zbyt intensywne obciążanie wysiłkiem tych chorych. Wspomniane powyżej w skrócie mechanizmy fizjologiczne oraz hipokinezyja nie ułatwiają kontroli masy ciała szczególnie u osób z niepełnosprawnością a z pewnością jedną z najgroźniejszych dla zdrowia i życia chorych jest przecież udar mózgu

Szybsze efekty lecznicze w tej grupie chorych uzyskać można jeśli ćwiczenia zaangażują jak największą masę mięśniową i mają charakter wysiłku izotonicznego o wzrastającym obciążeniu. Stosowanie kontroli napięcia mięśniowego przed podjęciem głównych obciążeń fizycznych usprawnia metabolizm tkanki mięśniowej i chroni aparat ruchu przed urazami. Masa ciała i ilość tkanki tłuszczowej mogą być zmniejszone

podczas treningu wytrzymałościowego powyżej 30 minut i wydatku energii od 300- do 500 kcal (podczas ćwiczeń co najmniej 3 razy w tygodniu). Obciążenia o mniejszym zakresie nie mają wpływu na skład ciała. Obciążenia krótkotrwałe (10-15 min) o dużej intensywności, które przecież nie mogą być stosowane w rehabilitacji poprawiają wydolność krążeniowo-oddechową, lecz nie mają wpływu na redukcję masy ciała.

Udar mózgu zabija rocznie jedną trzecią z 15 milionów ludzi, którzy ulegają tej chorobie. Usprawnianie lecznicze tych pacjentów jest niezwykle trudne ale jednocześnie stanowi jedyną szansę na pełny powrót do zdrowia lub choć ograniczoną samodzielność funkcjonalną. Podjęła zatem Autorka bardzo trudną problematykę, zgromadziła imponującą grupę chorych (1143 osoby w pierwszej selekcji do badań i 128 chorych w przedstawionej wersji pracy). Obserwacje tak licznej grupy chorych spowodowało, że stanowili oni populację bardzo zróżnicowaną wiekowo(od 19 do 88 lat) a przecież wiemy z procesów ewolucyjnych, że nabywanie i utrata masy ciała przebiega bardzo różnie w różnym wieku. Udar mózgu u badanych był o różnej etiologii i przyczynach a czas trwania rehabilitacji też bardzo zróżnicowany (od kilku miesięcy do ponad roku), Wspólnie badano także kobiety i mężczyzn a mają te grupy różne proporcje tkankowe i tendencje do powstawania i zwalczania otyłości. Wobec tak niejednorodnego materiału badawczego można mieć wątpliwości czy określić można trafnie cel naukowy i formułować poprawne wnioski. Mogę zrozumieć Autorkę, że zamierzała wzbogacić pracę o jak największą liczbę badanych parametrów, ilości badanych, ich wieku i czasu badań, lecz zamiar ten osłabił metodologiczne założenia obserwacji i chyba ograniczył trafność końcowych wniosków.

Programy usprawniania pacjentów tego schorzenia też są w pewnym zakresie zróżnicowane bowiem wraz z wiekiem z powodu zmian ich wydolności i adaptacji do danych obciążeń fizycznych powinniśmy modyfikować program usprawniania. Można także mieć uwagę, że przy kwalifikacji zakresu występowania otyłości u tych pacjentów można było posłużyć się danymi Pol Monika, które zgodnie z wymogami WHO monitorują zakres występowania różnych schorzeń a danym kraju. Rodzi się także pytanie dlaczego Autorka połączyła chorych z tymi dwoma rodzajami udarów (niedokrwienny i krwotoczny) przecież różnią się one znacznie klinicznie zarówno w konsekwencjach ubytków funkcjonalnych, szans przeżycia, metod leczenia i rehabilitacji. Nie wiem także czy można w obserwacjach wpływu rehabilitacji na redukcję masy ciała oceniać grupę chorych, którzy poddani zostali badaniom w tak

różnych okresach od wystąpienia udaru (poniżej 6 miesięcy do ponad roku). Włączenie do badań tej najstarszej grupy i obserwacje ich usprawniania w domu uważam za cenną inicjatywę bowiem promuje ona zasady rehabilitacji środowiskowej tak zaniebanej i nie stosowanej w Polsce pomimo jej bardzo ekonomicznego i korzystnego leczniczo wpływu na jakość opieki rehabilitacyjnej. Można także sądzić, że właśnie z powodu bezpośredniej opieki środowiskowej nad badaną grupą nie zwiększyła się ich masa ciała. Pomijając stosowanie zasad rehabilitacji środowiskowej i utrata kontroli nad procesem rehabilitacji domowej skutkuje spowolnieniem postępów usprawniania, właśnie otyłością i w drastycznych sytuacjach powrotem urazu lub choroby.

Treść rozprawy w pewnych fragmentach uważam, że zbyt rozbudowany. Wstęp i w nim informacje na temat profilaktycznego znaczenia aktywności fizycznej, są powszechnie znane. Zbyt dużo jest też danych na temat otyłości (10 stron), które nie wzbogacają naszej wiedzy w tym problemie. Tak rozbudowane rozdziały wstępne pracy przygotowane zostały kosztem informacji o zastosowanych metodach rehabilitacji badanych chorych. Nie wiemy jaki zakres obciążeń fizycznych stosowano, jaki był czas usprawniania. Opisała Autorka zasady stosowania najbardziej powszechnych metod i testów w rehabilitacji neurologicznej (Bobath, PNF, Ashford, Barthel, Brunnstrom) ale ich potem nie wykorzystwała w odpowiednim zakresie szukając korelacji pomiędzy tymi sposobami usprawniania a badanym zmianami w wartościach masy ciała i gospodarki wodnej. Szersze wykorzystanie tej oceny funkcjonalnej wg. tych uznanych testów czynnościowych powinno być dokonane kosztem rozważań o wpływie zastosowanej rehabilitacji na gospodarkę wodną, która przecież nie może być analizowana w dłuższych okresach czasu bowiem zmienia się dosłownie każdego dnia wraz z dbaniem o właściwy bilans wodny ustroju. Jedyną korzyść z rozważań o zawartości wody widzę w tym, że zwrócono uwagę na ten ważny problem bowiem wiemy, że w rehabilitacji szczególnie geriatrycznej, pacjenci zapominają o odpowiednim nawadnianiu organizmu a wiemy , że deficyty wody w ustroju skutkują: bólem głowy, sennością, zaburzeniami koncentracji, 10% utrata wody to wstrząs mózgowy, otępienie , delirium, śpiączka, zamieranie komórek nerwowych, osłabienie wydolności, zaburzeniami krążenia i wiele innymi bardzo poważnych konsekwencji zdrowotnymi. Wszystkie te wspomniane objawy szczególnie dotyczą funkcji układu nerwowego i dlatego są bardzo aktualne przy leczeniu i rehabilitacji poudarowej.

Po tej ogólnej ocenie zawartości rozprawy teraz kilka uwag szczegółowych zgodnie z ich znaczeniem merytorycznym i wpływem na końcową ocenę prezentowanych badań:

Str. 60, cenną obserwacją z badań jest to, że w wyniku usprawniania zaobserwowano spadek tkanki tłuszczowej wisceralnej (brzuszej) a to przecież jeden z ważniejszych parametrów tzw. zespołu metabolicznego, którego występowanie jest główną przyczyną powstawania groźnych schorzeń układu krążenia i wcześniejszej nadumieralności. Nie wspomniała jednak Autorka o zespole metabolicznym w tym fragmencie rozprawy i dopiero na str. 107 o nim napisała.

Str. 83, dokonała Autorka interesującej analizy uzyskanych wyników funkcjonalnych wg. Skali Barthel a składnikami masy ciała nie dostrzegając istotnej zależności.

Przy tym punkcie przeprowadzono analizę zależności uzyskanych parametrów funkcjonalnych ocenianych wspomnianymi skalami neurologicznymi jednak bez ich głębszej interpretacji.

Str. 112, część wniosków jest oczywista, wiemy bowiem, że każda aktywność fizyczna obniża masę ciała oraz stymuluje rozwój tkanki mięśniowej

Str. 9 powinna Autorka w pierwszym użyciu nazw podać ich pełną treść a w kolejnych cytowaniach używać tylko skrótów

Str. 12-19 opis leczenia farmakologicznego zbyt rozbudowany a przecież w opisanych badaniach ten rodzaj leczenia otyłości nie był stosowany

Str. 13 proszę o wyjaśnienie słów „Interstroke oraz „Interheart” oczywiście domyślam się o co chodzi lecz w fizjologii nie znam takich terminów

Str. 24 w opisie roli i składu zespołu rehabilitacyjnego brak logopedy a przecież specjalista z tej dziedziny jest szczególnie potrzebny w rehabilitacji poudarowej

We wstępie pracy powinna Autorka napisać kilka słów o deklaracji Helsinborskiej bowiem według tych zasad odbywa się nowoczesna rehabilitacja poudarowa i Polska podpisała założenia tej deklaracji.

Str. 52-54 oraz str. 58-59 przy opisie zawartości tkanki tłuszczowej brak informacji o wieku badanych oraz grupie kobiet czy mężczyzn a przecież wiek i płeć jak wspomniano wcześniej w recenzji ma na te zmiany istotny wpływ.

Str. 37, znaczącym walorem pracy są szeroko opisane kryteria kwalifikacji do badań wskazując jednocześnie jak liczna była to grupa i jak ważny jest problem właściwej opieki nad ich leczeniem i rehabilitacją

Na kolejnej stronie dostrzegłem błędy językowe „ więzły zamiast wzięły” oraz „ wstawiło się” zamiast „stawiło się” są to oczywiście bardzo drobne uchybienia wskazują jednak na to, że praca powinna być uważniej redagowana.

Str. 113 w spisie literatury podaje Autorka 244 pozycje mam wątpliwości czy wszystkie były cytowane w treści pracy.

Pomimo tych uwag uważam rozprawę za wartościową naukowo, wzbogaca ona wiedzę i praktykę rehabilitacji w opiece nad tą liczną grupą chorych, która wymaga niezwykle trudnej i wielomiesięcznej opieki. I dlatego wnioskuję do Wysokiej Rady Naukowej Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego o dopuszczenie mgr Justyny Leszczak do dalszych etapów postępowania kwalifikującego o nadanie tytułu doktora nauk o zdrowiu.


Profesor dr hab. Aleksander Ronikier