

Wrocław, 2.01.2024 r.

Dr hab. Sławomir Budrewicz, prof. UMW
Katedra i Klinika Neurologii
Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

**Ocena dorobku naukowego dr Joanny Cholewy
z Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach**

1. Przebieg pracy zawodowej

Dr n. o kulturze fizycznej Joanna Cholewa w 1996 roku uzyskała dyplom pielęgniarki o specjalności *Ochrona Zdrowia i Pielęgowanie Chorych* w Zespole Szkół Medycznych im. Jadwigi Iżyckiej w Przemyśle. W 2001 roku uzyskała tytuł magistra fizjoterapii w Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, a także w tym samym roku i w tej samej Uczelni - dyplom ukończenia Studium Zarządzania w Rehabilitacji z uprawnieniami do kierowania i organizowania pracy w placówkach rehabilitacyjnych. W 2010 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej nadany przez Radę Wydziału Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach po obronie pracy zatytułowanej: *Wpływ rehabilitacji ruchowej na stopień nasilenia objawów u pacjentów z chorobą Parkinsona*. W 2017 roku ukończyła studia podyplomowe na kierunku: Neurorehabilitacja osób dorosłych oraz osób w wieku podeszłym na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach, na Wydziale Nauk o Zdrowiu. Ukończyła także liczne kursy doskonalące w dziedzinie kinezylogii i neuroedukacji.

2. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Habilitantka w latach 2010-2011 była wykładowcą w Katedrze Fizjoterapii Układu

Nerwowego i Narządu Ruchu, Wydziału Fizjoterapii, Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, następnie w latach 2011 – 2015 była asystentem, a w latach 2015 – 2019 adiunktem w tej samej Katedrze. Od 2019 roku jest adiunktem w Katedrze Wychowania Fizycznego i Adaptowanej Aktywności Fizycznej, Wydziału Wychowania Fizycznego, AWF w Katowicach.

Habilitantka była promotorem pomocniczym w 1 pracy doktorskiej, promotorem w 13 pracach licencjackich i 18 magisterskich na Wydziale Fizjoterapii AWF w Katowicach.

3. Dorobek naukowy i działalność naukowa

Łączny dorobek naukowy Habilitantki składa się z 25 pełnotekstowych prac (11 opublikowanych w czasopiśmie z IF, a także 14 opublikowanych w czasopiśmie nieposiadających IF) o łącznej punktacji: IF = 26,7 oraz punktacji MNiSW = 772 pkt. Liczba cytowań bez autocytowań w oparciu o bazę *Web of Science* wynosi 60, indeks Hirscha – 5.

Poza tym była Autorem 2 monografii i podręczników, 9 rozdziałów w podręcznikach i wydawnictwach zwartych. Łączna punktacja dorobku według MNiSW wynosiła 897 punktów.

Habilitantka czynnie uczestniczyła w licznych konferencjach naukowych, polskich i międzynarodowych. W trakcie prowadzenia badań naukowych współpracowała z licznymi jednostkami naukowymi spoza macierzystej uczelni – m.in. ze Śląskim Uniwersytetem Medycznym w Katowicach, z Institute of Physical Education and Sport, Pavol Jozef Šafárik University in Košice, w Słowacji, z Kliniką Neurologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, a także z Zakładem Fizyki Medycznej, Instytutu Fizyki im. Augusta Chełkowskiego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

4. Omówienie osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”

Omawiane osiągnięcie naukowe Habilitantka zatytułowała: „Wpływ funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym, na niezależność funkcjonalną i jakość życia osób z chorobą Parkinsona”.

Osiągnięcie obejmuje cykl 5 prac opublikowanych w czasopiśmie z Listy Filadelfijskiej. We wszystkich publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem.

W pracach wchodzących w skład cyklu artykułów badano wpływ programu funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej w chorobie Parkinsona (Parkinson disease, PD), opartej na zwalczaniu poszczególnych objawów ruchowych z równocześnie prowadzonym treningiem zadaniowym, na niezależność funkcjonalną oraz jakość życia pacjentów. Zastosowany program był wynikiem wielu lat doświadczeń Autorki w usprawnianiu chorych z PD. Program ten był także oparty o dane z piśmiennictwa. Jego główne zasady to łączenie terapii opartej na zwalczaniu zaburzeń ruchowych z terapią zadaniową. Chory sygnalizuje fizjoterapeucie istotne problemy funkcjonalne podczas dnia, które aktualnie sprawiają pacjentowi największą trudność, pogarszają jakość życia oraz sprawność fizyczną. Uzyskanie tej informacji jest priorytetem dla rozpoczęcia procesu rehabilitacji.

Poniżej wymieniono prace będące podstawą ocenianego cyklu:

1. Joanna Cholewa, Magdalena Boczarska-Jedynak, Grzegorz Opala: Influence of physiotherapy on severity of motor symptoms and quality of life in patients with Parkinson disease. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, Vol. 47, 3 (2013), 256-262.

(IF=0,537; MNiSW=15,00)

2. Joanna Cholewa, Agnieszka Gorzkowska, Michał Szepelawy, Agnieszka Nawrocka, Jarosław Cholewa: Influence of functional movement rehabilitation on quality of life in people with Parkinson's disease. *Journal of Physical Therapy Science*, Vol. 26, 9 (2014), 1329-1331.

(IF=0,392; MNiSW=15,00)

3. Joanna Cholewa, Agnieszka Gorzkowska, Marcin Kunicki, Arkadiusz Stanula, Jarosław Cholewa: Continuation of full time employment an inhibiting factor in Parkinson's Disease symptoms. *WORK: A Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation*, 54 (2016), 569-575.

(IF=0,779; MNiSW=15,00)

4. Joanna Cholewa, Agnieszka Gorzkowska, Agnieszka Nawrocka, Jarosław Cholewa: Jakość życia osób z chorobą Parkinsona w kontekście pracy zawodowej i rehabilitacji ruchowej. *MEDYCYNA PRACY*, 68, 6 (2017), 725-734.

(IF=0,610; MNiSW=15,00)

5. Joanna Cholewa, Jarosław Cholewa, Agnieszka Gorzkowska, Andrzej Małecki, Arkadiusz Stanula: Can rehabilitation influence the efficiency of control signals in complex motion strategies? *Biomed Research International*, (2017), 3631624.

(IF=2,583; MNiSW=25,00)

Celem pierwszej pracy z cyklu pt. „Influence of physiotherapy on severity of motor symptoms and quality of life in patients with Parkinsons disease” było określenie wpływu rehabilitacji ruchowej na nasilenie objawów ruchowych oraz jakość życia u pacjentów z chorobą Parkinsona. Badani zostali podzieleni losowo na grupę eksperymentalną i kontrolną. W celu określenia stanu klinicznego pacjenta zastosowano skalę UPDRS. Przeprowadzono ocenę czynności codziennych z użyciem skali Schwab and England Activities of Daily Living oraz oceniono jakość życia za pomocą skali PDQ-39. Grupa eksperymentalna uczestniczyła w zajęciach rehabilitacyjnych. Postępowanie rehabilitacyjne było ukierunkowane na poszczególne objawy oraz trening zadaniowy. Dodatkowo ćwiczący otrzymali zestaw ćwiczeń do codziennego wykonywania w domu. Przez cały okres badania osoby z grupy kontrolnej nie uczestniczyły w zajęciach rehabilitacyjnych i nie wykonywały ćwiczeń w warunkach domowych.

W grupie badanych, realizujących program funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej, zaobserwowano poprawę stanu klinicznego mierzonego skalą UPDRS. Stwierdzono istotne statystycznie różnice w skali po 12 tygodniowym okresie rehabilitacji. Największą różnicę odnotowano w zakresie aktywności dnia codziennego, części II UPDRS. Poprawę stwierdzono także w części skali III UPDRS, oceniającej układ ruchu, a także w części I określającej stan intelektualny. Pozytywne, istotne statystycznie zmiany stwierdzono w wynikach skali ADL oraz PDQ-39. W grupie osób nie uczestniczących w zajęciach rehabilitacyjnych nastąpiło pogorszenie stanu klinicznego, zmiany istotne statystycznie stwierdzono w łącznym wyniku w skali UPDRS oraz PDQ-39.

Uzyskana w wyniku funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej poprawa pozwalała na stwierdzenie związku między subiektywną oceną jakości życia a stopniem nasilenia objawów ruchowych i progresją choroby. Dla utrzymania oraz poprawy jakości życia, a także spowolnienia nasilenia objawów ruchowych w PD, najskuteczniejsze wydają się być programy oparte o zajęcia rehabilitacyjne ukierunkowane na treningi zadaniowe zaplanowane po dokładnej analizie objawów ruchowych i stopnia zaawansowania choroby. Wnioskiem z pracy było wykazanie, że funkcjonalna rehabilitacja ruchowa ukierunkowana na modyfikację objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym wpływa na poprawę sprawności ruchowej chorych jednocześnie poprawiając jakość życia osób z PD.

W drugiej pracy w cyklu pt. „Influence of functional movement rehabilitation on quality of life in people with Parkinson's disease” oceniano funkcjonalność zaplanowanego programu rehabilitacji i jego wpływ na jakość życia oraz radzenie sobie w czynnościach codziennych. Celem badania było potwierdzenie, że uzyskane w pierwszej pracy wyniki badań są efektem programu funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej, a nie potencjalnych czynników zakłócających wyniki badań.

W badaniach wzięło udział 51 osób z rozpoznaną idiopatyczną PD w III stopniu zaawansowania choroby według skali Hoehn i Yahra, którzy zostali podzieleni losowo na dwie grupy: eksperymentalną oraz kontrolną. Zastosowano metodę eksperymentalną ukierunkowaną na śledzenie związków i zależności przyczynowo-skutkowych. Zastosowano technikę doboru celowego. Chorych oceniono w skali UPDRS, jakość życia za pomocą skali PDQ-39, a czynności codzienne skalą ADL. Badani z grupy eksperymentalnej uczestniczyli w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym). Każde ćwiczenie miało swoje uzasadnienie funkcjonalne nakierowane na radzenie sobie w czynnościach codziennych. Dodatkowo ćwiczący otrzymali zestaw ćwiczeń do samodzielnego wykonywania w domu. Osoby z grupy kontrolnej nie uczestniczyły w zajęciach rehabilitacyjnych i nie wykonywały ćwiczeń w domu.

Podobnie jak w pierwszej pracy największą różnicę zaobserwowano w II części skali UPDRS oceniającej aktywność dnia codziennego oraz w części III skali UPDRS oceniającej sprawność ruchową. Najmniejszą różnicę stwierdzono w części I określającej stan intelektualny. W skalach PDQ-39 oraz ADL uzyskano poprawę jakości życia. W grupie kontrolnej nie stwierdzono istotnych różnic.

Powyższe wyniki potwierdziły hipotezę o korzystnym wpływie funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym na jakość życia osób z PD oraz poprawę sprawności ruchowej i zdolności do aktywności w zakresie czynności codziennych.

Wyniki uzyskane w przedstawionych powyżej 2 pierwszych pracach zostały potwierdzone w zaleceniach „European Physiotherapy Guideline for Parkinson's disease” z 2021 roku. Zalecenia w nich zawarte są zgodne z zaproponowanym programem rehabilitacyjnym w przedstawionym przez Habilitantkę cyklu prac scalającym tradycyjne i współczesne podejście do terapii z uwzględnieniem objawów ruchowych i bezpośrednim powiązaniem z funkcjonalnym treningiem zadaniowym.

W trzeciej publikacji pt: „Continuation of full time employment as an inhibiting factor in Parkinson's disease symptoms”, w poszukiwaniu czynników wpływających na zwiększenie

skuteczności funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej wzięto pod uwagę aktywność zawodową chorych. Celem pracy było określenie efektów programu funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym z uwzględnieniem wykonywanego czynnie zawodu. Badano chorych w II stopniu zaawansowania choroby według skali Hoehn i Yahra. Populację badaną podzielono na grupę pracujących i niepracujących zawodowo. W celu określenia stanu klinicznego zastosowano skalę UPDRS, oceniano także poziom jakości życia chorych za pomocą skali PDQ-39. Chorzy z obu grup uczestniczyli regularnie w zajęciach funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej. Otrzymali również zestaw prostych ćwiczeń do samodzielnego wykonywania w domu.

U osób pracujących zawodowo stwierdzono istotną statystycznie różnicę we wszystkich analizowanych zmiennych, przed i po okresie usprawniania. Największe zmiany zanotowano w poziomie jakości życia ocenianej kwestionariuszem PDQ-39 oraz w części III skali UPDRS. Istotne statystycznie różnice wystąpiły także w częściach I i II skali UPDRS. W grupie osób nieaktywnych zawodowo, różnice istotne statystycznie uzyskano w skali UPDRS (wynik łączny) oraz w skali PDQ-39. W obu badanych grupach wykazano poprawę w zakresie badanych zmiennych, jednak zdecydowanie lepsze wyniki uzyskano w grupie osób aktywnych zawodowo. Habilitantka na podstawie przeprowadzonego badania sugeruje, że utrzymanie aktywności zawodowej może wpływać na większą skuteczność funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej u osób z PD.

W czwartej pracy w cyklu pt: „Jakość życia osób z PD w kontekście pracy zawodowej i rehabilitacji ruchowej” szczególną uwagę zwrócono na jakość życia w odniesieniu do pracy zawodowej. Badani zostali podzieleni na 4 grupy: pracujących i uczestniczących w rehabilitacji, pracujących i nieuczestniczących w rehabilitacji, niepracujących i uczestniczących w rehabilitacji, niepracujących i nieuczestniczących w rehabilitacji. Celem badania było opisanie wpływu pracy zawodowej i funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej z zastosowaniem terapii opartej na objawach ruchowych z terapią opartą na treningu zadaniowym na jakość życia chorych. Do określenia stanu klinicznego zastosowano skalę UPDRS. Do zbadania jakości życia wykorzystano następujące skale: PDQ-39, SF-36 oraz PDQL.

Osoby uczestniczące w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej, regularnie brały udział w zajęciach na sali ćwiczeń. Osoby z grup nieuczestniczących w rehabilitacji nie brały udziału w zajęciach i nie podejmowały dodatkowych form aktywności ruchowej.

Wyniki w teście PDQ-39 wykazały że najwyższą deklarowaną jakość życia uzyskali badani z grupy pracujących zawodowo i uczestniczących w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej. W odniesieniu do pozostałych grup, były to różnice istotne statystycznie.

Natomiast najgorszą deklarowaną jakość życia stwierdzono w grupie osób niepracujących zawodowo i nieuczestniczących w rehabilitacji. Analizując odpowiedzi badanych w komponencie fizycznym, największe wartości punktowe, istotne statystycznie w porównaniu do pozostałych grup, odnotowano w grupie pracujących zawodowo i uczestniczących w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej. W ocenie komponentu psychicznego wyniki w grupie badanych pracujących i uczestniczących w procesie rehabilitacji były o ponad 10% większe (istotnie statystycznie) w porównaniu z pozostałymi grupami. W ocenie z wykorzystaniem kwestionariusza PDQL stwierdzono, że udział w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej nie różnicował uzyskanych wyników jakości życia w grupach osób pracujących i niepracujących, natomiast praca zawodowa istotnie statystycznie wpłynęła na jakość życia u chorych uczestniczących i nieuczestniczących w rehabilitacji ruchowej.

Stwierdzono, że osoby z PD pracujące zawodowo i uczestniczące w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej z zastosowaniem terapii opartej na objawach ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym charakteryzują się lepszym poziomem deklarowanej jakości życia, zarówno w porównaniu z grupą pracujących niećwiczących, jak i grupą niepracujących.

W kolejnym badaniu zwrócono uwagę na zastosowanie sygnałów sterujących w określonych sytuacjach dnia codziennego. Strategie skupiające uwagę oraz sygnały zewnętrzne (dźwiękowe i świetlne), mogą pomagać w usprawnianiu ruchowym chorego. Celem kolejnej pracy była ocena funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej z zastosowaniem terapii opartej na objawach ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym w powiązaniu z sygnałami sterującymi u osób z PD. Wyniki badań przedstawiono w piątej pracy w cyklu pt. „Can Rehabilitation Influence the Efficiency of Control Signals in Complex Motion Strategies?”. W badaniach wzięły udział 42 osoby z idiopatyczną PD w III stopniu zaawansowania według skali Hoehn i Yahra. Badanych podzielono na dwie grupy: eksperymentalną, uczestniczącą w funkcjonalnej rehabilitacji i kontrolną, nieuczestniczącą w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej. Grupa kontrolna nie uczestniczyła w zajęciach rehabilitacyjnych oraz innych formach zajęć ruchowych. Zadanie funkcjonalne polegało na przejściu zadanego odcinka drogi w linii prostej oraz rozłożeniu parasola. Analizowano szybkość chodu, średnią długość kroków, częstotliwość kroków oraz całkowity czas wykonania zadania. Dodatkowo wykonano trzy testy: bez/z sygnałem zewnętrznym oraz z sygnałem świetlnym.

We wszystkich testach osoby z grupy eksperymentalnej, poruszały się szybciej niż osoby niećwiczące. Większą średnią długość kroków zaobserwowano w grupie osób uczestniczących w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej w porównaniu do osób

niećwiczących. Największa różnica dotyczyła próby bez sygnałów sterujących. Większą różnicę zaobserwowano podczas korzystania z sygnałów dźwiękowych. Analiza wyników badań wykazała istotne statystycznie różnice w jakości i efektywności wykonania zadania funkcjonalnego pomiędzy osobami uczestniczącymi i nieuczestniczącymi w funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej. Lepsze wyniki we wszystkich próbach z wykorzystaniem sygnałów sterujących, uzyskały osoby z grupy ćwiczącej. Pozwoliło to na stwierdzenie, że sygnały sterujące są czynnikiem wpływającym na zwiększenie jakości i efektywności zadania funkcjonalnego.

W prezentowanym cyklu prac zrealizowano postawione cele. Wyniki uzyskane w opisanych projektach pozwoliły na wyciągnięcie następujących wspólnych wniosków:

1. Program funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym, wpływa na spowolnienie tempa nasilenia objawów ruchowych osób z PD.
2. Program funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym wpływa także na utrzymanie niezależności funkcjonalnej i poprawę jakości życia osób z PD.
3. Kontynuacja aktywności zawodowej przez chorych z PD wpływa na zwiększenie skuteczności funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym.
4. Stosowanie sygnałów sterujących jest skuteczniejsze po zastosowaniu funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej opartej na zwalczaniu objawów ruchowych z równoczesnym treningiem zadaniowym.

W podsumowaniu prezentacji cyklu prac należy zwrócić uwagę, że istotną wartością badań Habilitantki było ich przeprowadzenie w dużej 210 – osobowej grupie chorych z chorobą Parkinsona, a także samodzielne prowadzenie zajęć z wykorzystaniem funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej, co wiązało się z wieloletnim przebiegiem badań i pozwoliło ujednolicić stosowany program usprawniania chorych. Zwiększa to rzetelność uzyskanych wyników.

5. Podsumowanie recenzji

Przygotowany przez Autorkę cykl prac realizuje program badań potwierdzający wpływ odpowiednio zaplanowanych ćwiczeń rehabilitacyjnych na sprawność ruchową pacjentów z chorobą Parkinsona oraz na ich codzienne funkcjonowanie, a także jakość życia.

Zaletą przeprowadzonych badań jest ich ukierunkowanie pod względem rodzaju dominującej niesprawności chorych oraz objęcie badaniem dużej grupy pacjentów z chorobą Parkinsona. Warte podkreślenia jest to, że we wszystkich artykułach z przedstawionego osiągnięcia naukowego Habilitantka była autorem koncepcji badań i ich głównym realizatorem, przygotowała harmonogram badań oraz program funkcjonalnej rehabilitacji ruchowej chorych, samodzielnie prowadziła zajęcia rehabilitacyjne, dokonała analizy i interpretacji wyników, a także dokonała ostatecznego opracowania prac.

Należy zwrócić uwagę, że oceniane prace w większości były prowadzone przed kilku laty (najstarsza praca sprzed 10 lat), co wpłynęło na wysokość ich ówczesnej punktacji IF oraz punktacji ministerialnej.

Dr n. o kulturze fizycznej Joanna Cholewa umiejętnie stworzyła swój warsztat badawczy, zaplanowała i przeprowadziła badania naukowe, których wyniki mają istotne znaczenie dla fizjoterapeutów i pacjentów z chorobą Parkinsona. Autorka cechuje się zdolnością do współpracy podczas prowadzenia badań naukowych, łącząc doświadczenia medyczne i rehabilitacyjne. Po zapoznaniu się z Jej drogą rozwoju zawodowego oraz osiągnięciami naukowymi uważam, że jest przygotowana do dalszej, samodzielnej działalności naukowej.

Dorobek naukowy Habilitantki jest wystarczający.

Opublikowane prace naukowe wnoszą istotny wkład w rozwój badań nad znaczeniem i efektywnością rehabilitacji chorych z chorobą Parkinsona.

Biorąc powyższe pod uwagę uważam, że Habilitantka spełnia wymagania określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2018 poz. 1668) i może zostać dopuszczona do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

Dr hab. Sławomir Budrewicz, prof. UM we Wrocławiu



Dr hab. n. med. Sławomir Budrewicz
prof. nadzw.
specjalista neurolog
2474065