

Zaburzenia połykania w chorobie Parkinsona

Swallowing disorders in Parkinson's disease

Aleksandra Pytel¹, Ewelina Kozłowska², Aleksandra Kołtuniuk¹, Joanna Rosińczuk¹,
Magdalena Kazimierska-Zajac¹

¹ Zakład Chorób Układu Nerwowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

² Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej, Wrocławskie Centrum Alzheimerowskie we Wrocławiu

Streszczenie

Choroba Parkinsona jest schorzeniem neurodegeneracyjnym. Ma charakter postępujący i jak dotąd nie można zatrzymać progresu choroby. Biorąc pod uwagę treści prognoz epidemiologicznych odnoszących się do rosnącej liczby Europejczyków będących w podeszłym wieku, prognozuje się, iż liczba chorych na PD ulegnie podwojeniu do 2030 roku, stając się poważnym wyzwaniem dla polityki zdrowotnej państw Unii Europejskiej. Terapia w chorobie Parkinsona jest zagadnieniem wielopłaszczyznowym. Obejmuje zaburzenia połykania, oddychania oraz zaburzenia mowy. Zaburzenia połykania występują u 30 do 82% chorych. Diagnoza dysfagii pozwala opracować indywidualne zalecenia dotyczące metod i sposobu karmienia pacjenta oraz określenie działań terapeutycznych mających na celu ograniczenie ryzyka aspiracji, wystąpienia powikłań dysfagii. (*Gerontol Pol* 2019; 27; 66-71)

Słowa kluczowe: dysfagia, choroba Parkinsona, diagnostyka, zalecenia terapeutyczne

Abstract

Parkinson's disease is a neurodegenerative disorder. It is a progressive disease which can not be stopped. Taking into account the content of epidemiological forecasts and the growing number of the elderly, predictions are that the number of PD patients will double by 2030, becoming a serious challenge for health policies of the European Union countries. Therapy in Parkinson's disease is a multifaceted issue. PD-related conditions include dysphagia, breathing and speech disorders. Swallowing disorders occur in 30 to 82% of patients. Diagnosis of dysphagia allows us to develop individual feeding programs regarding to the way to avoid the risk of aspiration and further complications of dysphagia. (*Gerontol Pol* 2019; 27; 66-71)

Key words: dysphagia, Parkinson's disease, diagnostics, therapeutic recommendations

Wstęp

Choroba Parkinsona (PD – *Parkinson's disease*) jest schorzeniem neurodegeneracyjnym. Ma charakter postępujący, i jak dotąd nie można zatrzymać progresu choroby [1]. Na podstawie danych szacunkowych przyjmuje się, iż w Europie osób chorujących na PD jest ponad milion, a odnosząc się do populacji globalnej jest to około 5 milionów osób [2]. W Polsce, mimo iż nie przeprowadzono dokładnych badań epidemiologicznych, można przyjąć, że ok 60-80 tysięcy osób choruje na PD [3]. Biorąc pod uwagę treści prognoz epidemiologicznych odnoszących się do rosnącej liczby Europejczyków będących w podeszłym wieku, prognozuje się, iż liczba

chorych na PD ulegnie podwojeniu do 2030 roku, stając się poważnym wyzwaniem dla polityki zdrowotnej państw Unii Europejskiej [4,5].

Terapia w PD jest zagadnieniem wielopłaszczyznowym. Dotyczy m.in. zaburzeń ruchowych i wegetatywnych. Obejmuje zaburzenia połykania, oddychania oraz zaburzenia mowy. Pierwszy opis zaburzeń ze strony układu autonomicznego w PD można spotkać już w oryginalnym opisie choroby z 1817 roku. Główne objawy tych zaburzeń obejmują przede wszystkim zaburzenia ze strony układu pokarmowego, moczowo-płciowego oraz sercowo-naczyniowego. W pracach dotyczących zaburzeń układu autonomicznego w PD różnie ocenia się częstość ich występowania, jednak wydaje się, że poja-

Adres do korespondencji: ✉ Aleksandra Pytel; Zakład Chorób Układu Nerwowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu; ul. Bartla 5, 51-618 Wrocław ☎ (+48 71) 784 18 13 ✉ aleksandra.pytel@umed.wroc.pl

wiają się one w różnym stopniu nasilenia u ponad 80% chorych. Najczęściej są to zaparcia, ślinotok, łojotok [6]. Pozostałe zaburzenia, takie jak hipotonia ortostatyczna, arytmia serca, objawowa dysfagia, występują znacznie rzadziej, najczęściej w późniejszych etapach choroby [6,7].

Zaburzenia ze strony układu autonomicznego, które dotyczą niemal wszystkich chorych na PD, obejmują przede wszystkim przewód pokarmowy. Należą do nich ślinotok, dysfagia i zaparcia. Objawowe zaburzenia połykania można zaobserwować u 40% chorych. Dotyczą one wszystkich faz tego procesu, mogą się przejawiać: ślinotokiem, krztuszeniem się przy połykaniu (szczególnie płynów), a także nudnościami, uczuciem wczesnej sytości po posiłku, brakiem apetytu i zgagą. Badaniami, które mogą okazać się pomocne w wykrywaniu zaburzeń połykania, są przede wszystkim wideo-fluoroskopia, scyntygrafia czynności przełyku oraz manometria mięśni przełyku [8].

W PD charakterystyczne są problemy z rozpoczęciem ruchu, ale również z jego zatrzymaniem. Pojawia się również przymusowy bezruch [9]. Pacjent wykazuje tendencję do padania do przodu lub tyłu (pro- lub retropulsja). Zaburzenia równowagi potęgują ryzyko upadków. Co ważne, nie są one wynikiem uszkodzenia mózdzku, czucia głębokiego ani zaburzeń wzroku [10]. Sylwetka pacjenta z PD jest bardzo charakterystyczna. Pojawia się przodopochylenie sylwetki, chód wyłącznie drobnymi kroczkami, z charakterystycznym szuraniem nogami. Stopy są unoszone nad powierzchnią bardzo nieznacznie. Zaburzona jest zdolność balansowania kończynami górnymi. Stawy barkowe są zrotowane do wewnątrz. W stawach kolanowych pojawia się lekkie zgięcie. Obserwuje się mikrografię [9,11-13].

Do innych objawów należą zaburzenia czuciowe (węch, smak oraz bóle mięśniowe). Występują zaburzenia wegetatywne, hipotonia ortostatyczna. Charakterystyczny dla pacjentów jest łojotok, wrażliwość na zmiany temperatury z napadami pocenia się. Pojawiają się ślinotoki i zaburzenia połykania. Dużym problemem są zaparcia, zaburzenia perystaltyki jelit oraz opróżniania pęcherza moczowego. Zaburzenia psychiczne towarzyszące PD to zespół otępienny i/ lub depresyjny, ale również omamy wzrokowe i słuchowe. U około 80% pacjentów występuje bezsenność oraz zaburzenia rytmu dobowego [10,11,14-16].

PD ma zawsze przebieg postępujący, jednak tempo zmian ma charakter osobniczy i związany jest z prowadzoną terapią. Leczenie farmakologiczne ma na celu zwiększenie zawartości dopaminy w prążkowiu. Obecnie wprowadza się leczenie operacyjne stymulujące jądro niskowzgórzowe, jednak głównie u osób młodszych.

Ponadto zwraca się uwagę na leczenie nefarmakologiczne. Niezbędne jest wprowadzenie odpowiedniej diety, kinezyterapii, terapii logopedycznej oraz terapii zajęciowej [16].

Zaburzenia połykania w PD

Zaburzenia połykania są dużym problemem w przypadku PD. Występują u 30 do 82% chorych. Fizjologicznie wyróżnia się trzy etapy aktu połykania: dowolną fazę ustno-gardłową oraz fazy odruchowe: gardłową i przełykową [9,14,16,17].

Pierwsza faza ustno-gardłowa trwa ok. 0,3 sekundy. Jest etapem dowolnym, poprzedzonym gryzieniem i żuciem pokarmu. Pokarm zostaje pogryziony, rozdrobniony i zmieszany ze śliną. Następnie uformowany kęs pokarmowy zostaje ułożony na języku i przesunięty do ustnej części gardła. Istotnym etapem pierwszej fazy jest zamknięcie drogi do jamy nosowej oraz do dróg oddechowych podczas transportu kęsa pokarmowego. Aby opisywana faza mogła przebiegać poprawnie niezbędne jest prawidłowe zwarcie warg, odpowiednie napięcie mięśni policzków. Konieczna jest prawidłowa ruchomość języka i żuchwy oraz współpraca wszystkich tych elementów [18-21]. Kolejna – faza gardłowa jest niezależna od woli i trwa ok. 1 do 3 sekund. Fala perystaltyczna powstająca dzięki skurczom mięśni zwieraczy gardła oraz rozluźnieniu zwieracza przełyku pozwala na przetransportowanie bolusa do przełyku [18,20]. Tu rozpoczyna się kolejny etap – faza przełykowa. Trwa od 4 do 10 sekund i jest, podobnie jak poprzednia, fazą odruchową. Zależy ona od prawidłowej anatomii przełyku i jego połączenia z żołądkiem. Faza trzecia inicjowana jest przez otwarcie górnego zwieracza przełyku. Ostatnim etapem jest otwarcie dolnego zwieracza przełyku. Transport kęsa pokarmowego z przełyku do żołądka możliwy jest dzięki kontynuacji fali perystaltycznej [18,20,21]. Zaburzenia połykania mogą dotyczyć jednego lub wszystkich etapów aktu połykania. U podłoża leżą zaburzenia nerwowo – mięśniowe, przyczyny mechaniczne, czyli zwężenie lub niedrożność górnego odcinka przewodu pokarmowego oraz zaburzenia neurogenne jak w przypadku PD. Przyczyną dysfagii w PD jest akineza mięśni uczestniczących w akcie połykania oraz wzmoczona sztywność mięśniowa. Program ruchowy podczas aktu połykania ulega dysregulacji [14,22]. Nieprawidłowości dotyczą formowania kęsa pokarmowego, a następnie przemieszczania kęsa pokarmowego na całym górnym odcinku przewodu pokarmowego, dlatego też zaburzenia dotyczą fazy ustno-gardłowej oraz przełykowej. Pacjent ma trudności w połykaniu pokarmu, pojawia się uczucie zalegania pokarmu, krztuszenie

się i kaszel podczas połykania, niekontrolowany wypływ śliny z powodu niezdolności do jej przełykania oraz cofanie się pokarmu lub płynów przez nos [21]. Pacjenci z PD często nie zdają sobie sprawy ze skali swoich zaburzeń, ponieważ narastają one powoli, dając pacjentowi czas na przystosowanie się do nowej sytuacji

Rodzaje dysfagii

Kliniczny podział zaburzeń połykania związany jest z kolejnymi fazami połykania. W literaturze opisywane są, w zależności od kryterium podziału, 2 lub 3 typy dysfagii: dysfagia górna, czyli ustno-gardłową oraz dysfagia dolna – przełykową. Drugi podział obejmuje trzy typy zaburzeń połykania [19]:

Dysfagia ustna – w fazie pierwszej obserwuje się problemy z gryzieniem, żuciem i formowaniem kęsa pokarmowego. Problemy te związane są z ograniczonymi ruchami języka i żuchwy, nieprawidłową koordynacją ruchów języka. Zaburzony jest też transport kęsa do jamy gardła. Objawami zaburzeń fazy ustnej jest wypływanie pokarmu z ust, zaburzenia żucia oraz trudności z przesuwaniem się bolusa pokarmowego w kierunku gardła. Pokarm może zalegać w jamie ustnej z powodu obniżonego napięcia mięśniowego mięśni policzków, warg lub nadmiernego napięcia języka. Zdarza się, że płyn lub pokarm, w sposób niekontrolowany, dostaje się do gardła [19,21,23].

Dysfagia gardłowa – charakteryzuje się problemami z przedostawaniem się pokarmu do przełyku oraz upośledzeniem ochrony dróg oddechowych. Pokarm może dostawać się do jamy nosowej i wydostawać się przez nos na skutek osłabienia zwarcia podniebiennogardłowego. Połykanie gardłowe może być opóźnione, a pokarm może zalegać na skutek ograniczenia ruchów podstawy języka oraz niedostatecznego uniesienia krtań. Pokarm może przedostawać się do dróg oddechowych w wyniku osłabienia domknięcia krtani [23,24].

Dysfagia przełykowa – związana jest z zaburzeniami transportu płynów i kęsa pokarmowego przez przełyk. Objawia się uczuciem zatrzymania pokarmu w przełyku. Może wystąpić ból, uczucie ciała obcego w przełyku, odbijanie oraz zgaga [21,23].

Diagnozowanie dysfagii w PD

Głównym narzędziem rozpoznawania zaburzeń połykania jest szczegółowy wywiad z pacjentem lub opiekunem [22]. Powinien on zawierać pytania dotyczące choroby podstawowej, wdrożonych sposobów jej leczenia oraz przyjmowanych leków. Niezbędne jest określe-

nie zmian przyzwyczajęń żywieniowych pacjenta (m.in. zmiana preferencji żywieniowych, ilości przyjmowanych pokarmów, zmiana tempa spożywania posiłków), objawów towarzyszących jedzeniu i picciu (m.in. trudności związane z żuciem, połykaniem, utrzymaniem w ustach kęsa pokarmowego, przedostawanie się pokarmu do jamy nosowej, uczucie zalegania kęsa pokarmowego w gardle lub przełyku). W wywiadzie należy zwrócić uwagę na powtarzające się stany podgorączkowe nieznanego pochodzenia lub nawracające infekcje oskrzeli lub płuc oraz niekontrolowaną utratę masy ciała. Do najczęstszych objawów dysfagii zaliczamy: wystąpienie chryпки i czkawki. Charakterystyczne są problemy z formowaniem kęsa pokarmowego oraz problemy z rozpoczęciem i kontynuowaniem połykania. Należy zwrócić uwagę na zachłystywanie i kaszel w trakcie połykania oraz uczucie zalegania kęsa pokarmowego w jamie ustnej i gardle. Podczas przełykania może pojawić się ucisk i drapanie w gardle oraz łzawienie i katar po posiłku [21].

Do wykrywania dysfagii stosuje się przesiewowe testy połykania (najczęściej z substancją testową). Jednak, aby móc przeprowadzić test, chory musi być stabilny krążeniowo i oddechowo, przytomny przez co najmniej 15 minut oraz tolerować pozycję siedzącą lub półsiedzącą, a także przełykać ślinę spontanicznie lub na polecenie oraz umieć odkaszczać na polecenie. W przypadku chorych z zaburzeniami poznawczymi, którzy nie są w stanie zakaszczać na polecenie należy przeprowadzić test polegający na obliczaniu częstości spontanicznych przełknięć w ciągu jednej minuty na podstawie 5 minutowej obserwacji chorego [21]. Jeżeli do oceny dysfagii stosuje się wideofluoroskopię, do oceny stopnia zaburzenia stosuje się skalę Oceny Dysfagii (DSRS – *Dysphagia Severity Rating Scale*). Ogólna skala oceny dysfagii, czterostopniowa, wymaga dodatkowego komentarza badającego. Jeżeli stwierdza się zaburzenia połykania, różnicuje się je według kolejnych stopni, określając lekką, średnią lub ciężką dysfagię [18].

Najbardziej uniwersalną skalą oceny zaburzeń połykania jest Skala nasilenia dysfagii (SRS – *Swallowing Rating Scale*) wyodrębniająca 8 stopni głębokości zaburzeń [18,20]: (1) pacjent nie podlega ocenie ze względu ze względu zbyt ciężki stan ogólny; (2) połykanie jest нефункционалне; (3) połykanie jest zdezorganizowane i/lub opóźnione, niezapewniające zaspokojenia potrzeb pokarmowych; (4) połykanie jest zaburzone, jednak zapewnione jest zaspokojenie potrzeb pokarmowych, chory wymaga pomocy przy jedzeniu; (5) występują zaburzenia połykania, jednak zapewnione jest zaspokojenie potrzeb pokarmowych; wymagana jest kontrola podczas jedzenia i picia oraz zastosowanie

technik wspomagających; (6) połykanie jest funkcjonalne, samodzielne zaspokojenie potrzeb żywieniowych z uwzględnieniem odpowiednich technik przyjmowania pokarmu; (7) połykanie jest funkcjonalne, nieprawidłowości podczas jedzenia i picia zdarzają się sporadycznie; czynność jedzenia wymaga dłuższego czasu; (8) połykanie całkowicie w normie.

Diagnoza dysfagii pozwala opracować indywidualne zalecenia dotyczące drogi i sposobu karmienia pacjenta oraz określić działania terapeutyczne mających na celu ograniczenie ryzyka aspiracji, wystąpienia powikłań dysfagii oraz zatrzymanie postępu zaburzeń i/lub odbudowanie utraconych funkcji.

Powikłania dysfagii

Zaburzenia połykania są niezwykle niebezpieczne dla pacjenta. W przypadku niefunkcjonalnego połykania może dojść do odwodnienia. Jeżeli pacjent nie nadaje się ze względu na problemy z połykaniem oraz formowaniem kęsa pokarmowego, może wystąpić utrata masy ciała, niedożywienie, zaburzenia gospodarki elektrolitowej organizmu. Niedożywienie prowadzi do zaburzeń metabolicznych i immunologicznych. U chorych z dysfagią występuje często powolny, długotrwały niedobór substancji odżywczych (niedożywienie typu marasmus – proporcjonalny brak wszystkich składników odżywczych i wychudzenie). Chorzy z zaburzeniami połykania często unikają pokarmów sprawiających im trudności podczas przełykania [21,22]. Jednym z bardzo niebezpiecznych powikłań zaburzeń połykania jest aspiracja treści pokarmowej do dróg oddechowych. Jeżeli do aspiracji dochodzi u osoby zdrowej (w trakcie snu lub sporadycznie podczas spożywania posiłków) to mechanizmy obronne pozwalają na wydalanie zaaspirowanej treści. U osób z zaburzeniami połykania w wyniku zaaspirowania pokarmów lub płynów do dróg oddechowych może dojść do zachłystowego zapalenia płuc lub ostrej niewydolności oddechowej. Zgodnie z doniesieniami literaturowymi istnieje silna zależność pomiędzy występowaniem zapalenia płuc, a aspiracją pokarmu podczas nieprawidłowego karmienia [22]. Stwierdzono się, że u około 40% pacjentów ze stwierdzoną dysfagią może wystąpić cicha aspiracja [21]. Pierwszy stopień w trzystopniowej skali aspiracji wskazuje na przypadkowe, niepowikłane aspiracje. Stopień drugi obejmuje aspiracje płynów przy prawidłowym połykaniu śliny i pokarmów stałych. W przypadku aspiracji stopnia trzeciego odżywianie przez usta jest niemożliwe ze względu na powtarzające się zachłystowe zapalenia płuc [21].

Terapia logopedyczna

Celem terapii logopedycznej jest zapobieganie pogłębianiu się zaburzeń połykania, a tym samym polepszenie jakości życia mimo postępującej choroby. Cel ten jest realizowany przez poprawienie możliwości połykania, osiągnięcie połykania bez ryzyka aspiracji oraz odtworzenie neuromięśniowych i sensorycznych podstaw do fizjologicznego połykania. Szczególną uwagę należy zwrócić na spowolnienie przemieszczania się kęsa pokarmowego z ust do jamy gardła, jego przedłużone przetrzymywanie w jamie ustnej, zaburzenia koordynacji języka oraz ryzyko wystąpienia cichej aspiracji. W terapii należy wdrożyć metody restytucyjne, kompensacyjne i adaptacyjne [16,22,25], ćwiczenia usprawniające oraz należy przekazać szczegółowe zalecenia dla opiekunów pacjenta. Terapia adaptacyjna ma na celu poprawienie możliwości połykania oraz wyeliminowanie z diety niebezpiecznych dla pacjenta konsystencji. Prowadzona jest poprzez zmianę diety, sposobu podawania pokarmu oraz wprowadzeniu sprzętu pomocniczego oraz wdrożeniu pomocy opiekuna podczas spożywania posiłków. Terapia kompensacyjna obejmuje wprowadzenie odpowiednich dla pacjenta technik połykania, jednak wymaga aktywnej współpracy pacjenta [16,21,22].

Przykładowe zalecenia oraz postępowanie terapeutyczne

Podczas spożywania posiłków konieczna jest odpowiednia pozycja ciała. Jeśli zalecana pozycja siedząca nie jest akceptowana przez pacjenta, stosuje się pozycję półsiedzącą z kontrolą głowy (kąt podparcia większy niż 30°). Jeżeli jest to konieczne, zwraca się pacjentowi uwagę na pochYLENIE głowy lekko do przodu, w kierunku mostka podczas przełykania (pomaga to w kontroli łyku i zapobiega aspiracji). Ważne jest unikanie odchyłania głowy w tył podczas picia. Opisywaną pozycję należy utrzymywać jeszcze co najmniej 30 minut po posiłku.

Posiłki powinny być podzielone są na kilka mniejszych porcji podawanych w ciągu dnia. Unika się podawania pacjentowi posiłków o zbyt dużej objętości. Kęsy i łyki powinny być małe. Jeżeli pacjent samodzielnie spożywa posiłek, zaleca się przygotowywanie większej ilości małych, rozdrobnionych porcji. Tempo jedzenia nie powinno być szybkie; szczególnie w czasie karmienia pacjenta przez opiekunów. Przed kolejnym kęsem jama ustna musi być wolna od zalegającego jedzenia. W czasie spożywania posiłków ilość bodźców zewnętrznych ogranicza się do minimum (wyłącza się telewizor, unika się rozmowy), aby nie rozpraszać cho-

rego. Karmienie/jedzenie powinno być wstrzymane w momencie pojawienia się kaszlu lub krztuszenia się. Nie należy karmić sennego pacjenta. Jeżeli pokarm zalega w jamie ustnej, stosowane jest połykanie sekwencyjne- po przełknięciu kęsa pacjent wypija powoli mały łyk wody w celu usunięcia resztek pokarmowych. Stosowane jest również samo powtórne przełknięcie. Osoba karmiąca pacjenta powinna podawać pokarm na środek języka (ułatwia to uformowanie kęsa pokarmowego). Często konieczne jest wprowadzenie zmian w doborze posiłków dla chorego, zastosowanie odpowiedniej konsystencji pokarmów oraz wykluczenie z diety pewnych produktów. Jeśli pacjent nie ma zębów pokarm musi być wstępnie rozdrobniony, miękki (np. gotowane warzywa, pieczywo pszenne bez skórki, mielone mięso i ryby, pasty). Warto wprowadzić sprzęt pomocniczy ułatwiający jedzenie, sztućce z pogrubioną rączką, kubeczki zapobiegające wylewaniu się picia oraz picie przez słomkę/rurkę, co zapobiega odchylaniu się głowy do tyłu podczas picia. Szczególną uwagę należy zwrócić na higienę jamy ustnej po każdym posiłku w celu usunięcia zalegających resztek pokarmowych, co zapobiegać może kolonizacji bakterii błon śluzowych.

Podsumowanie

Rehabilitacja zaburzeń połykania o charakterze neurogennym może nie przynieść oczekiwanych efektów tera-

peutycznych [26]. Sukcesem terapeutycznym jest często utrzymanie stopnia nasilenia dysfagii, a zatem brak pogorszenia lub nieznacznej zmiany można uznać za pozytywny wynik terapii.

Liczne badania wykazały niewątpliwą wpływ PD na pogorszenie jakości życia pacjentów chorujących na PD wynikający przede wszystkim z występowania mnogości objawów w tym dysfagii u tych chorych, dlatego obecnie priorytetem staje się konieczność ciągłej analizy poziomu jakości życia tej grupy chorych w celu lepszego monitorowania objawów choroby oraz podjętego leczenia, właściwej alokacji środków finansowych na świadczenie optymalnej opieki nad pacjentem oraz ciągłego poszukiwania obszarów deficytowych wymagających poprawy [27].

Analiza czynników, które dodatkowo wpływają na jakość życia – chociażby problem, jakim jest wśród chorych na PD – dysfagia pozwoli na podjęcie jeszcze skuteczniejszych działań ukierunkowanych na poprawę funkcjonowania w życiu codziennym i ogólnej jakości życia chorych na PD [27].

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak zewnętrznego wsparcia finansowego oraz funduszy z grantów.

Piśmiennictwo/References

1. Singleton AB, Farrer MJ, Bonifati V. The genetics of Parkinson's disease: progress and therapeutic implications. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* 2013;28(1):14-23.
2. Chen JJ. Parkinson's disease: health-related quality of life, economic cost, and implications of early treatment. *Am J Manag Care.* 2010;16 Suppl Implications:S87-S93.
3. Sławek J. *Mam Chorobę Parkinsona. Poradnik Dla Nowo Zdiagnozowanych Pacjentów Z Chorobą Parkinsona.* Gdańsk: Wydawnictwo Via Medica; 2007.
4. Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology.* 2007;68(5):384-6.
5. Bach JP, Ziegler U, Deuschl G, et al. Projected numbers of people with movement disorders in the years 2030 and 2050. *Mov Disord.* 2011;26(12):2286-90.
6. Micieli G, Martignoni E, Cavallini A, et al. Lisuride and bromocryptine in L-Dopa stable-responder parkinsonian patients: a comparative, double-blind evaluation of cardiopressor and neurochemical effects. *Funct Neurol.* 1996;11(6):317-25.
7. Krygowska-Wajs A. Zaburzenia czynności autonomicznego układu nerwowego w chorobie Parkinsona. *Neurol Dypl.* 2013;8(3):19-23.
8. Wakabayashi K, Takahashi H. Neuropathology of autonomic nervous system in Parkinson's disease. *Eur. Neurol.* 1997;38(supl. 2):2.

9. Mendel T. Odrębności przebiegu wybranych patologii starzenia. Układ nerwowy. Choroba Parkinsona. W: Wieczorowska-Tobis K., Talarska D.(red.) Geriatria i pielęgniarstwo geriatryczne. Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2010;8:97-106.
10. Lewicka T. Diagnoza i terapia zaburzeń mowy u pacjentów z chorobą Parkinsona, Logopedia. 2009;1(7).
11. Florczak J. Choroby układu pozapiramidowego. Choroba Parkinsona. W: Jaracz K, Kozubski W.(red.) Pielęgniarstwo neurologiczne. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL;2008;17:265-275.
12. Podemski R . Kompendium neurologii. Gdańsk; Wydawnictwo Via Medica; 2008.
13. Sławek J. Późne powikłania ruchowe w chorobie Parkinsona. Gdańsk: Wydawnictwo Via Medica; 2008.
14. Freis W, Liebenstund I. Rehabilitacja w chorobie Parkinsona. Kraków: Wydawnictwo Elipsa-Jaim; 2002.
15. Gołąb-Janowska M, Budzianowska A, Honczarenko K. Zaburzenia autonomiczne w chorobie Parkinsona. Ann Acad Med Stetin. 2011;57(1):11-6.
16. Obrębowski A. Wprowadzenie do neurologopedii. Poznań: Wydawnictwo Medyczne Termedia; 2012.
17. Krysiak A. Zaburzenia języka, mowy i komunikacji w chorobie Parkinsona. Neuropsychiatri Neuropsychol. 2011;6(1):36-42.
18. Litwin M. Logopedyczna terapia zaburzeń połykania w chorobach neurologicznych, Logopedia 2009;1(7):126-138.
19. Lind D. Dysphagia: evaluation and treatment. Gastroenterol Clin North Am. 2003;32(2):553-75.
20. Nowakowska H, Grabowska H, Mielnik M. Terapie wspomagające opiekę pielęgniarską nad pacjentami z zaburzeniami połykania. Probl Pielęgniarstwa. 2012;20(1):126-32.
21. Zmarzły A. Niedożywienie w zaburzeniach połykania. Wrocław: Wrocławskie Wydawnictwo Naukowe Alta; 2016.
22. Czernuszenko A. Postępowanie w dysfagii neurogennej. Otolaryngologia. 2016;15(2):68-74.
23. Terlikiewicz J, Makarewicz R. Zaburzenia połykania. Pol Med Paliat. 2003,2(1):31-8.
24. Lampart-Busse M. Połykanie – etiologia i wpływ na artykulację. Logopedia. 2007;1(4): 132-6.
25. Skrzypek-Czerko M. Udział pielęgniarki w opiece z niepełnosprawnością ze strony układu nerwowego. W: Strugała M, Talarska D (red.) Rehabilitacja i pielęgnowanie osób niepełnosprawnych. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2013;9:181-207.
26. Olszewski J, Zielińska-Bliźniewska H, Pietkiewicz P. Zaburzenia połykania jako interdyscyplinarny problem diagnostyczny i leczniczy, Pol Przegl Otolaryngol. 2011(suppl):44-9.
27. Rosińczuk J, Kołtuniuk A. The influence of depression, level of functioning in everyday life, and illness acceptance on quality of life in patients with Parkinson's disease: a preliminary study. Neuropsychiatr Dis Treat. 2017;21(13):881-7.