

Diagnoza demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną – aktualne wyzwania diagnostyczne

Diagnosis of dementia in individuals with intellectual disability – a challenge to current diagnostic criteria

Paulina Golińska, Mariola Bidzan

Zakład Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii, Instytut Psychologii, Wydział Nauk Społecznych, Uniwersytet Gdański

Streszczenie

W pracy przeanalizowano literaturę dotyczącą pierwszych objawów wykorzystywanych w diagnozie demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną, u których ryzyko wystąpienia choroby otępiennej jest 2-3-krotnie wyższe w porównaniu do osób z populacji ogólnej. Ze względu na zróżnicowany wyjściowy poziom deficytów oraz zasobów poznawczych osób z niepełnosprawnością intelektualną, w procesie diagnostycznym należy uwzględnić szereg czynników, które mogą wpływać na obniżenie poziomu funkcjonowania poznawczego. Profil trudności powinien być każdorazowo porównywany ze stanem wyjściowym, rozumianym jako optymalny i najlepszy poziom funkcjonowania intelektualnego, który dana osoba zdołała osiągnąć. Z tego względu kluczowy element diagnozy stanowi zobiektywizowany wywiad z opiekunem, który jest w stanie odnieść aktualne objawy do stanu przed choroby. *Geriatrics 2018; 12: 136-141.*

Słowa kluczowe: niepełnosprawność intelektualna, demencja, choroba Alzheimera

Summary

This paper discusses the literature examining issues of the essential indicators in diagnosis of dementia of people with the mental retardation. The prevalence of incidents of dementia is 2-3 times greater in comparison to general population. Due to a differentiated level of cognitive skills and cognitive resources of the people with intellectual disability, there are multiple factors that must to be taken into account in diagnostic process. The profile of cognitive functioning must be compared with the functioning in the past. The current profile of cognitive functioning must be compared with the best results evaluated in the past. These facts confirm that the objective interview with the caregiver is the key point in the diagnosis. *Geriatrics 2018; 12: 136-141.*

Keywords: intellectual disability, dementia, Alzheimer's disease

Wstęp

Diagnoza różnicowa chorób otępiennych w tradycyjnym rozumieniu opiera się na weryfikacji objawów pod kątem kryteriów diagnostycznych zawartych w DSM-5 lub ICD-10. Demencja jest zazwyczaj definiowana jako: zespół objawów wywołany chorobą mózgu, zwykle przewlekły lub o postępującym przebiegu, charakteryzujący się klinicznie licznymi zaburzeniami wyższych funkcji korowych, takich jak:

pamięć, myślenie, orientacja, rozumienie, liczenie, posługiwanie się językiem oraz zdolność do uczenia się i oceny [1]. Diagnoza osób z populacji ogólnej polega na odniesieniu się do norm funkcjonowania poznawczego przypisanych danej grupie wiekowej. Na ocenę aktualnego poziomu poznawczego składają się zazwyczaj: badanie neuropsychologiczne z wykorzystaniem klasycznych metod służących do oceny stopnia nasilenia zaburzeń oraz szereg badań lekarskich

z wykorzystaniem metod neuroobrazowych. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną (ang. Intellectual Disability, ID), przejawiają jednak wyjściowy zróżnicowany profil deficytów poznawczych, które w czasie osiągają stabilność i wpisują się w charakterystykę ich funkcjonowania [2].

Ryzyko wystąpienia demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest 2-3-krotnie wyższe w porównaniu do osób z populacji ogólnej w normie intelektualnej. Najsilniejszym predyktorem pojawienia się otępienia jest wiek. Płeć oraz stopień niepełnosprawności intelektualnej nie stanowią istotnych czynników różnicujących [3]. Stopień rozpowszechnienia demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną zależy także od przyjętej w badaniu metodologii. Ryzyko pojawienia się zaburzeń otępiennych wzrasta wraz z wiekiem, a okres szczególnej podatności na zachorowanie przypada pomiędzy 40 a 60 rokiem życia [4]. Przykładowo badania irlandzkie z wykorzystaniem zmodyfikowanej wersji kryteriów diagnostycznych DSM-IV wykazały, że częstość zachorowania na demencję w wieku 40-49 lat wynosi 5,7% i wzrasta do 30,4% dla osób w przedziale wiekowym 50-59 lat [5]. Ze względu na nietypowy przebieg, istnieją znaczne trudności w procesie diagnostycznym, zwłaszcza w różnicowaniu typów otępienia u osób z niepełnosprawnością intelektualną. Typowy wiek pojawienia się pierwszych objawów demencji u pacjentów z ID odpowiada charakterystyką otępienia o wczesnym początku u osób w normie intelektualnej (ang. Young Onset Dementia). Jedyną pewną i trafną metodą sklasyfikowania rodzaju demencji jest pośmiertne badanie histopatologiczne tkanki mózgowej, które jednak wykonuje się sporadycznie. Strydom i współpracownicy wykazali, że rozkład częstości występowania poszczególnych wariantów otępienia u osób z ID różni się od tego typowego dla osób wcześniej funkcjonujących w normie intelektualnej. Najczęściej diagnozuje się otępienie typu alzheimerowskiego, jednakże otępienie z ciałami Lewy'ego oraz otępienie czołowo-skroniowe występują istotnie częściej niż otępienie naczyniowe [6].

Większość badań dotyczących problematyki demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną dotyczy osób z Zespołem Downa (ang. Down Syndrome, DS). Przebieg demencji u osób z DS jest nietypowy z wielu powodów. Charakter postępu choroby może zależeć od pierwotnej charakterystyki deficytów oraz zasobów poznawczych, a także stawianych wymagań środowiskowych. Z tego powodu stosowanie

klasycznych kryteriów diagnostycznych ICD-10 oraz DSM – 5 wymaga dużej ostrożności [7].

Diagnoza różnicowa chorób otępiennych stanowi aktualne wyzwanie diagnostyczne również wśród osób w normie intelektualnej. Diagnoza demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest procesem bardziej złożonym, wieloetapowym, ponieważ wymaga uwzględnienia dodatkowych czynników, np. wcześniejszego funkcjonowania osoby. Niezbędne jest zaobserwowanie postępującego procesu otępiennego, który w przypadku osób z ID jest rozumiany jako utrata wcześniej nabytych umiejętności. Ze względu na dużą różnorodność prezentowanych trudności poznawczych, które mogą wpisywać się w charakterystykę funkcjonowania konkretnej osoby, bardzo trudno jest w pojedynczym badaniu ocenić, czy wystąpił regres w zakresie konkretnych umiejętności. Dodatkowo diagnoza nie powinna ograniczać się wyłącznie do sfery poznawczej, ale obejmować także aspekt społeczny i umiejętności praktyczne. Ponadto należy wykluczyć inne potencjalne przyczyny spadku wydolności poznawczej, które mogą dotyczyć zarówno osób w normie intelektualnej, jak i z niepełnosprawnością intelektualną, takie jak: depresja (określana również mianem pseudootępienia) oraz czynniki somatyczne, m.in. niedoczynność tarczycy, niedobór witaminy B12, hiponatremia [8,9].

Objawy demencji u osób z zespołem Downa (Down syndrome)

Wczesne objawy otępienia typu alzheimerowskiego u osób z Zespołem Downa obejmują zaburzenia pamięci świeżej oraz deteriorację w zakresie kompetencji językowych [10,11]. Pierwsze symptomy demencji mogą pojawić się dwie/trzy dekady wcześniej niż u osób z populacji ogólnej i często wiążą się ze zmianami osobowości oraz zachowania takimi jak: apatia, brak motywacji, upór czy impulsywność. Wymienione objawy należą do grupy zaburzeń niekognitywnych. Symptomy niekognitywne pozostają w związku z deficytami w zakresie funkcji wykonawczych, rozumianymi jako zdolności inicjowania, hamowania oraz kontroli przebiegu działania [12]. u osób z ID obserwuje się atrofię w obrębie płatów czołowych, która może stanowić przyczynę pogorszenia organizacji działania na poziomie wykonawczym. W trakcie trwania choroby pojawiają się zaburzenia neurologiczne, między innymi trudności z chodzeniem oraz drgawki, najczęściej toniczno-kloniczne. Dodatkowo mogą wystąpić

mioklonie z objawami mózdkowymi. Stwierdza się, iż współwystępowanie epilepsji wiąże się z bardziej agresywną postacią choroby Alzheimera oraz wyższym wskaźnikiem śmiertelności u osób z Zespołem Downa. Dotychczas nie rozpoznano dokładnych przyczyn tej zależności. Podobnie jak u osób w normie intelektualnej, środkowe stadium choroby wiąże się z postępującymi i uogólniającymi się zaburzeniami funkcji poznawczych. W bardziej zaawansowanym stadium choroby do pierwotnych trudności dołączają: apraksja oraz inne objawy neurologiczne, w tym: epilepsja, niekontrolowanie czynności fizjologicznych, patologiczne odruchy ssania lub chwytania oraz zespół parkinsonowski. Epilepsja może stanowić także objaw zwiastujący otępienie u osób z niepełnosprawnością intelektualną. W tabeli I przedstawiono uporządkowaną listę potencjalnych objawów demencji u osób z Zespołem Downa.

Najczęściej opisywane objawy demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną o innej przyczynie niż Zespół Downa to ogólna deterioracja funkcjonowania, stwierdzana u 50% osób, która wiąże się ze zmianami w zachowaniu oraz emocjonalności w 15% przypadków [6]. Zaburzenia pamięci stanowią ważny, ale niekluczowy objaw pierwszego stadium otępienia. Inne symptomy towarzyszące to: zaburzenia snu, utrata energii, obniżenie nastroju, urojenia, halucynacje, delirium. W bardziej zaawansowanym stadium

choroby pojawiają się: nietrzymanie moczu oraz problemy z chodzeniem [23]. Wykazano, iż zachowania agresywne są bardziej powszechne w grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną o etiologii innej niż zespół Downa [23].

Trudności diagnostyczne

Proces diagnostyki demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną jest wymagający i wieloetapowy. Osoby z demencją będą uzyskiwały gorsze rezultaty w standaryzowanych kwestionariuszach (np. testach inteligencji), w porównaniu do wyników osiągniętych w tym samym teście w przeszłości. Problem diagnostyczny może stanowić brak systematycznych badań funkcjonowania poznawczego i psychospołecznego, na podstawie których można by zaobserwować postęp procesu otępiennego. Z tego względu zaleca się przeprowadzenie minimum jednego badania diagnostycznego przed ukończeniem 36 roku, które będzie stanowiło punkt odniesienia (bazę normatywną) dla rezultatów osiągniętych w później przeprowadzonej rediagnozie [8].

Zmiany w zakresie umiejętności adaptacyjnych oraz zaburzenia zachowania mogą sugerować początek demencji. Należy jednak wziąć pod uwagę duże rozpowszechnienie trudności związanych z nieprzystosowaniem emocjonalnym oraz zaburzeniami zachowania w grupie osób z ID, na przykład agresję

Tabela I. Objawy demencji u osób z zespołem Downa
Table I. Diagnostic criteria for dementia according to ICD-10

Objawy zwiastujące	Zmiany osobowości oraz zachowania
Utrata pamięci [13]	Pogorszenie w zakresie wykonywania codziennych czynności [13]
Pogorszenie w zakresie fluencji słownej [13]	Problemy z higieną osobistą [18]
Zaburzenia zachowania i zmiany osobowości [13]	Trudności z ubieraniem się [19]
Utrata umiejętności funkcjonalnych [14]	Trudności w zakresie samodzielnego jedzenia [19]
Spowolnienie psychoruchowe [14]	Zaburzenia zachowania, agresja [20]
Utrata zainteresowań [14]	Irytacja [20]
Zaburzenia pamięci oraz inne zaburzenia poznawcze	Zaburzenia neurologiczne (w zaawansowanym stadium choroby)
Zaburzenia pamięci świeżej – objaw typowy dla I stadium demencji [15]	Epilepsja [21,22]
Zaburzenia funkcji wzrokowo-przestrzennych [15]	Mioklonie [21,22]
Zaburzenia pamięci krótkotrwałej i semantycznej [15]	Patologiczne odruchy chwytania i ssania [21]
Zaburzenia funkcji wykonawczych [16]	Sztywność [21]
Apraksja [17]	Zmiana postawy ciała [21]

werbalną/niewerbalną, samookaleczanie się, impulsywność [24]. Uwzględnienie wysokiego prawdopodobieństwa występowania powyższych problemów wśród osób z niepełnosprawnością intelektualną utrudnia jednoznaczne przypisanie obserwowanych trudności objawom demencji. Z tego powodu w procesie diagnostycznym należy wykluczyć inne przyczyny aktualnych trudności: choroby tarczycy, zapalenie stawów, utratę wzroku lub słuchu, niedobory witamin, depresję, choroby układowe, infekcje, przewlekły ból oraz efekty uboczne stosowanych leków [3].

Kolejną trudność diagnostyczną stanowi duże rozpowszechnienie zaburzeń afektywnych, zwłaszcza depresji, wśród osób z ID. Znaczące obniżenie nastroju może spowodować zmianę zachowania oraz pogorszenie poziomu funkcjonowania poznawczego. Z tego względu w procesie diagnostycznym należy wykluczyć wystąpienie dużego epizodu depresji, jako pierwotnej przyczyny wyżej wymienionych trudności. Należy także wziąć pod uwagę, że zaburzenia niekognitywne (na przykład depresja czy zaburzenia psychotyczne) często stanowią integralną część zespołu objawów składających się na obraz demencji.

Wskazówki diagnostyczne

Z badań wynika, że doświadczenie klinicysty jest najlepszym predyktorem trafności diagnozy demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną – zgodność

diagnostyczna dotyczyła 84,4% przypadków. Na podstawie kryteriów ICD-10 poprawnie zdiagnozowano 70,3% osób. Korzystając z kryteriów DSM-IV-TR – poprawne rozpoznanie postawiono u 56,3% osób. Z biegiem czasu odsetek poprawnie zdiagnozowanych przypadków na podstawie ICD-10 lub DSM-IV-TR wzrósł, co sugeruje, że doświadczeni klinicyści wykorzystywali swoją kliniczną wiedzę na temat specyfiki objawów demencji w zespole Downa, aby zdiagnozować zaburzenie na wcześniejszym etapie, niż byłoby to możliwe, gdyby polegali wyłącznie na standardowym opisie zawartym w systemach diagnostycznych [2]. W tabeli II zaprezentowano klasyczne kryteria diagnostyczne ICD-10 [1].

Uzupełnienie ICD-10 oraz DSM-IV stanowią kryteria DC-LD zaaprobowane przez British Royal College of Psychiatrists (Diagnostic criteria for use with adults with learning disabilities/mental retardation, DC-LD), które zawierają zbiór wskazówek diagnostycznych dedykowanych osobom z niepełnosprawnością intelektualną oraz zaburzeniami uczenia się. Według DC-LD symptomy muszą się utrzymywać przez okres minimum 6 miesięcy. Pojawiające się objawy nie mogą stanowić konsekwencji zaburzeń psychicznych oraz innych chorób somatycznych. Zaburzenia psychiczne mogą współwystępować z demencją, jednak nie mogą stanowić pierwotnej przyczyny prezentowanych trudności. Objawy demencji są rozumiane jako pogor-

Tabela II. Kryteria diagnostyczne demencji według kryteriów ICD-10

Table II. Symptoms of dementia in people with Down Syndrome

Upośledzenie pamięci. Obserwowalne w uczeniu się nowych informacji. W bardziej zaawansowanym stadium choroby przypomnienie wydarzeń z przeszłości również może być upośledzone. Trudności mogą dotyczyć materiału o charakterze werbalnym i niewerbalnym.
Upośledzenie innych funkcji poznawczych. Charakteryzuje się zaburzeniami w zakresie formułowania ocen oraz myślenia, trudnościami w planowaniu i organizowaniu, a także ogólnego przetwarzania informacji. Zaburzenia są rozumiane jako znaczny spadek wydolności umysłowej w zakresie wybranych funkcji poznawczych.
Świadomość otoczenia. Brak zaburzeń świadomości przez okres wystarczająco długi, aby jednoznacznie zdiagnozować przyczynę trudności jako deteriorację w zakresie pamięci i innych funkcji poznawczych.
Zaburzenia w zakresie kontroli emocji i motywacji lub zmiana w zachowaniu społecznym. Zmiany manifestują się w co najmniej jednym zakresie: labilności emocjonalnej, irytacji, apatii lub upośledzeniem zachowań społecznych.
Czas trwania. Deterioracja w zakresie pamięci i innych funkcji poznawczych musi utrzymywać się co najmniej przez okres 6 miesięcy.
ICD-10 Choroba Alzheimera.
Spełnione zostały wszystkie kryteria powyższe kryteria diagnozy demencji.
Kryteria wyłączenia. Brak elementów w historii choroby lub badaniu lekarskim wskazujących na chorobę układową, uzależnienie od alkoholu lub narkotyków.
Początek i postępujący charakter schorzenia. W przypadku diagnozy choroby Alzheimera ewidentny stopniowy początek oraz pogłębianie się deficytów poznawczych.

szenie w zakresie różnych domen funkcjonowania, które nie ujawniały się przed wystąpieniem choroby. Osoba z niepełnosprawnością intelektualną traci umiejętności wcześniej nabyte. Z tego powodu proces diagnostyczny osób z niepełnosprawnością intelektualną ma zawsze charakter indywidualny, a punkt odniesienia (odpowiednik norm dla osób z populacji ogólnej) jest ustalany na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej i dotyczy najlepszego poziomu funkcjonowania w zakresie konkretnych umiejętności na przestrzeni życia. Aby zdiagnozować otępienie muszą wystąpić zaburzenia pamięci w postaci m.in.: zapominania imion, nierozpoznawania bliskich lub przedmiotów codziennego użytku. Ponadto powinny pojawić się zaburzenia kontroli emocji, obniżenie poziomu motywacji do działania oraz zaburzenia zachowania: labilność emocjonalna, irytacja, apatia, utrata motywacji, trudności z mową, mniejsza ilość interakcji społecznych oraz nieadekwatne zachowania społeczne [25].

Diagnoza wymaga dokładnej analizy aktualnego stanu pacjenta i jego porównania do poziomu funkcjonowania w przeszłości. Brak danych związanych z monitorowaniem stanu osoby z niepełnosprawnością intelektualną utrudnia postawienie prawidłowego rozpoznania. Warto uwzględnić następujące wskazówki diagnostyczne:

1. Nie ma możliwości zdiagnozowania demencji u osoby z niepełnosprawnością intelektualną na podstawie pojedynczego badania psychometrycznego i lekarskiego.
2. Nie jest możliwe zdiagnozowanie demencji przez lekarza psychiatrę wyłącznie na podstawie powtórzanego badania psychometrycznego lub z uwzględnieniem zachowań adaptacyjnych, ponieważ istnieje wiele możliwych przyczyn powyższych zaburzeń. Jednakże tego typu informacje w połączeniu z pełną diagnostyką psychiatryczną oraz badaniem fizykalnym są wysoce użyteczne w procesie monitorowania dynamiki zmian objawów. Uzyskane podczas badania dane warto wzbogacić o informacje z wywiadu z opiekunem osoby z niepełnosprawnością intelektualną.
3. Dostęp do co najmniej 6-miesięcznej historii monitorowania stanu pacjenta, co pozwala na rozróżnienie demencji od delirium.

4. W grupie osób z niepełnosprawnością intelektualną znacznie trudniej jest określić stadium procesu otępiennego.
5. U osób w normie intelektualnej diagnoza demencji wiąże się z diagnozą różnicową określającą typ otępienia, np. otępienie typu alzheimerowskiego, otępienie czołowo-skroniowe czy otępienie z ciałami Levy'ego itd. Istnieje jednak wiele trudności diagnostycznych, często uniemożliwiających dokonania rozróżnienia, które jest możliwe dopiero w pośmiertnym badaniu tkanki mózgowej. Różne rodzaje demencji mogą ze sobą współwystępować. W większości takich przypadków zaleca się ogólną diagnozę demencji. W diagnozie różnicowej choroby Alzheimera oraz otępienia naczyniowego można wykorzystać standardową skalę Hachińskiego, jednakże interpretacja w grupie osób z ID powinna być dokonywana w sposób ostrożny.

Wnioski

Diagnoza demencji u osób z niepełnosprawnością intelektualną stanowi nadal aktualne wyzwanie diagnostyczne, jest wielowymiarowa – zazwyczaj wymaga dłuższej obserwacji oraz przeprowadzenia dokładnego wywiadu z opiekunem. Zastosowanie powyższych wskazówek uwzględniających objawy demencji zwiększa trafność diagnostyczną i ułatwia rozpoznanie choroby otępiennej u osób z ID. Wczesna diagnoza jest niezbędna do wdrożenia odpowiedniego leczenia farmakologicznego oraz przygotowania opiekuna na postęp choroby i radzenia sobie z jej konsekwencjami [26,27].

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Paulina Golińska, Mariola Bidzan
Instytut Psychologii UG
ul. Bażyńskiego 4; 80-309 Gdańsk
☎ (+48 58) 523 43 24
✉ paulina.golinska@ug.edu.pl,
✉ mariola.bidzan@ug.edu.pl

Piśmiennictwo

1. World Health Organization. International statistical classification of disease and health related problems. ICD-10.
2. Sheehan R, Sinail A, Bass N, Blatchford P i wsp. Dementia diagnostic criteria in Down syndrome. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2015;30: 857-63.
3. Strydom A, Lee LA, Jokinen N, Shoostari S i wsp. Report on the State of Science on Dementia in People with Intellectual Disabilities. IASSID Special Interest Research Group on Ageing and Intellectual Disabilities 2009.
4. Coppus A, Evenhuis H, Verberne GJ, Visser F i wsp. Dementia and mortality in persons with Down's syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 2006;50:777.
5. Tyrrell J, Cosgrave M, McCarron M i wsp. Dementia in people with Down's syndrome. *Int J Geriatr Psych*. 2001;16:1168-74.
6. Strydom A, Livingston G, King M i wsp. Prevalence of dementia in intellectual disability using different diagnostic criteria. *Br J Psychiatry* 2007;191:150-7.
7. Thorpe L, Davidson P, Janicki M. Healthy Ageing – Adults with Intellectual Disabilities: Biobehavioural Issues. *JARID*. 2001;14(3): 218-28.
8. Aylward EH, Burt DB, Thorpe LU i wsp. Diagnosis of dementia in individuals with intellectual disability. Washington 1995; American Association on Mental Retardation.
9. Nagdee M. Dementia in intellectual disability: a review of diagnostic challenges. *Afr J Psychiatry*. 2011;14:194-9.
10. Devenny DA, Zimmerli EJ, Kittler P i wsp. Cued recall in early-stage dementia in adults with Down's syndrome. *J Intell Disabil Res*. 2002;46(6):472-83.
11. Krinsky-Mchale S.J, Devenny DA, Silverman WP. Changes in explicit memory associated with early dementia in adults with Down's syndrome. *J Intell Disabil Res*. 2002;46(3):198-208.
12. Jodzio K. Neuropsychologia intencjonalnego działania. Koncepcje funkcji wykonawczych. Warszawa: 2008.
13. Cosgrave M, Tyrrell J, McCarron M, Gill M i wsp. a five year follow-up study of dementia in persons with Down's syndrome: Early symptoms and patterns of deterioration. *Ir J Psychol Med*. 2000;17(1):5-11.
14. Deb S, Hare M, Prior L. Symptoms of dementia among adults with Down's syndrome: a qualitative study. *J Intell Disabil Res*. 2007;51(9): 726-39.
15. Devenny DA, Krinsky-Mchale SJ, Sersen G i wsp. Sequence of cognitive decline in dementia in adults with Down's syndrome. *J Intell Disabil Res Research*. 2000;44(6):654-65.
16. Ball SL, Holland AJ, Treppner P i wsp. Executive dysfunction and its association with personality and behaviour changes in the development of Alzheimer's disease in adults with Down syndrome and mild to moderate learning disabilities. *Br J Clin Psychol*. 2008;47(1):1-29.
17. Dalton A, Mehta P, Fedor B, Patti P. Cognitive changes in memory precede those in praxis in aging persons with Down Syndrome. *J Intellect Dev Disabil*. 1999;24(2):169-87.
18. Prasher VP, Chung MC, Haque MS. Longitudinal changes in adaptive behavior in adults with Down syndrome: interim findings from a longitudinal study. *Am J Ment Retard*. 1998;103(1):40-6.
19. Lai F, Williams RS. a prospective study of Alzheimer disease in Down syndrome. *Arch Neurol*. 1989;46(8):849-53.
20. Urv TK, Zigman WB, Silverman W. Maladaptive behaviors related to dementia status in adults with down syndrome. *Am J Ment Retard*. 2008;113(2):73-86.
21. Margallo-Lana ML, Moore PB, Kay DW i wsp. Fifteen-year follow-up of 92 hospitalized adults with Down's syndrome: Incidence of cognitive decline, its relationship to age and neuropathology. *J Intell Disabil Res*. 2008;51(6):463-77.
22. Nelson LD, Orme D, Osann K i wsp. Neurological changes and emotional functioning in adults with Down Syndrome. *J Intell Disabil Res*. 2001;45(5):450-6.
23. Cooper S, Prasher VP. Maladaptive behaviours and symptoms of dementia in adults with Down's syndrome compared with adults with intellectual disability of other aetiologies. *J Intell Disabil Res*. 1998;42(4):293-300.
24. Kózka A, Przybyła Basista H. Perceived stress, ego-resiliency, and relational resources as predictors of psychological well-being in parents of children with Down syndrome. *Health Psychology Report*. 2018;6(1):50-9.
25. Diagnostic criteria for psychiatric disorders for use with adults with learning disabilities/mental retardation. DC-LD.
26. Golińska P, Bidzan M. Poczucie obciążenia opiekunów osób z chorobą Parkinsona. *Przegląd badań. Geriatria*. 2017;11:22-8.
27. Golińska P, Bidzan M. Psychological resources of caregivers of individuals suffering from Parkinson's disease, and their declared feeling of burden. *Acta Neuropsychologica*. 2017;15(4):391-405.