

Justyna Antczak-Kujawin  <https://orcid.org/0000-0002-8473-9878>

Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii, Zakład Dialektologii Polskiej i Logopedii
ul. Pomorska 171/173, 90–236 Łódź, e-mail: justyna.antczak@uni.lodz.pl

Przesiewowe badanie funkcji językowych i poznawczych seniora z perspektywy logopedy

Screening of Seniors Linguistic and Cognitive Functions from a Speech Therapy Perspective

Słowa kluczowe: badanie przesiewowe, zaburzenie neuropoznawcze, zaburzenie językowe, choroba neurodegeneracyjna, starzenie się, diagnoza logopedyczna

Keywords: screening, neurocognitive disorder, language disorder, neurodegenerative disease, aging, speech therapy diagnosis

Streszczenie

W artykule omówiono wpływ procesu starzenia się fizjologicznego i patologicznego na funkcje słuchowe, poznawcze i językowe. Podkreślono znaczenie przesiewowych badań funkcji poznawczych i językowych seniora oraz omówiono elementy skринingowej oceny gerontologopedycznej, mającej na celu wstępną identyfikację ryzyka zaburzeń poznawczo-językowych. Opisano wyniki przesiewowego badania logopedycznego 61-letniej pacjentki przy wykorzystaniu autorskich prób eksperymentalno-klinicznych.

Abstract

The article discusses the impact of physiological and pathological aging on auditory, cognitive and linguistic functions. The importance of screening tests of seniors' cognitive and linguistic functions was emphasized and the elements of screening gerontologopedic diagnosis were discussed in order to preliminarily identify the risk of cognitive and linguistic disorders. The paper describes the results of a speech therapy screening examination of a 61-year-old patient using original experimental and clinical tests.



© by the author, licensee Łódź University – Łódź University Press, Łódź, Poland.
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license CC-BY-NC-ND 4.0
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Data złożenia: 15.04.2024 r. Data przyjęcia: 26.07.2024 r.

Pojęcie starości

Starość to ostatni etap w życiu człowieka, poprzedzony okresami dzieciństwa, młodości i wieku dojrzałego. Jest stanem naturalnym i nieodwracalnym [Olszewski, 1998, s. 855]. Nie ma zgodności co do tego, kiedy dokładnie rozpoczyna się starość. Zdaniem niektórych badaczy za jej początek przyjmuje się wiek 55 lat [Przetacznik-Gierowska, 1996; Harwas-Napierała, Trempała, 2004], ale wskazuje się też 60.–65. r.ż. [Stuart-Hamilton, 2000], a nawet 70. r.ż. [Wiśniewska-Roszkowska, 1989]. W odniesieniu do grupy osób starszych w psychologii używa się terminów „trzeci wiek” (na określenie osób po 60. roku życia) oraz „czwarty wiek” (powyżej 80.–90. r.ż.) [Stuart-Hamilton, 2000]. Z kolei Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) starość dzieli na: wiek przedstarczy (45–59 lat), wczesną starość, czyli trzeci wiek (60–74 lata), późną starość (75–89 lat), długowieczność (powyżej 90. r.ż.) [Marchewka, Dąbrowski, Żołądź, 2012].

Starzenie się fizjologiczne a narząd słuchu, funkcje poznawcze i językowe

Proces starzenia się i związane z nim zmiany układów i narządów człowieka wywierają wpływ na różne funkcje psychiczne, procesy poznawcze oraz umiejętności, w tym komunikację werbalną. Odbiór dźwięków mowy jest możliwy dzięki sprawnemu narządowi słuchu, jednak w obliczu starzenia się zdolności odbioru bodźców dźwiękowych ulegają osłabieniu [Witkowski, 2018, s. 49]. U osób w wieku podeszłym diagnozuje się niedosłuch zwany głuchotą starczą (łac. *presbycusis*), który definiuje się jako naturalny ubytek słuchu postępujący wraz z wiekiem, spowodowany zmianami zwyrodnieniowymi w uchu wewnętrznym. Charakterystycznym objawem głuchoty starczej jest pogorszenie rozumienia mowy, zwłaszcza w hałasie. Spowodowane jest to obniżeniem górnej granicy słyszenia tonów wysokich. Z czasem ubytek słuchu dotyczy również tonów niskich. Zmiany występują najczęściej obustronnie [Nieman, Reed, Lin, 2018; Djalilian i in., 2021]. W obrazie klinicznym charakterystyczne cechy *presbycusis* to także: szумы uszne, większe zmęczenie słuchowe o lokalizacji obwodowej oraz pozaobwodowej, a także pogorszenie lokalizacji słuchowej [Kulczyński, Pruszewicz, 2003].

W psychogeriatrici podkreśla się wpływ procesu starzenia się człowieka na funkcjonowanie mózgu, zmysłów oraz receptorów, objawiający się postępującym wraz z wiekiem spadkiem sprawności umysłowej i fizycznej. Starzenie się mózgu może przybierać charakter [Dudek, 2017, s. 21]:

- 1) optymalny (bez pogorszenia funkcji poznawczych),
- 2) z niewielką deterioracją funkcji poznawczych,

- 3) z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi (ang. *mild cognitive impairment* – MCI), ale niewpływającymi na codzienne funkcjonowanie,
- 4) z otępieniem.

Pogorszenie funkcjonowania poznawczego osoby w wieku senioralnym objawia się szczególnie zmianami w zakresie pamięci oraz uczenia się nowych informacji [Steuden, 2011]. Osłabieniu ulegają pamięci: operacyjna, epizodyczna i prospektywna. Ponadto w starości obserwuje się pogorszenie procesów przechowywania informacji w pamięci i wydobywania ich z niej [Perlmutter, Mitchell, 1982, s. 127–144]. Problemem pozostaje dostęp do zasobu słownikowego. Dowodem na to jest występowanie zjawiska „mam to na końcu języka” (ang. *tip-of-the-tongue*), które charakteryzuje się niemożnością znalezienia słowa pomimo dostępu do jego semantycznych lub gramatycznych charakterystyk [Miozzo, Caramazza, 1997]. Kolejną funkcją poznawczą ulegającą deterioracji wraz z wiekiem jest uwaga. Zaburzenia uwagi objawiają się pogorszeniem zdolności selekcjonowania bodźców wzrokowych oraz słuchowych [Rabbitt, 1979, s. 82–94; Walsh, 1982, s. 99–125; Dubno, Dirks, Morgan, 1984; McDowd, Filion, 1992]. Trudności dotyczą także podzielności uwagi – osoby starsze mają problemy z wykonywaniem zadań, które wymagają koncentracji na więcej niż jednym źródle informacji.

W przebiegu starzenia się fizjologicznego u osób dorosłych obserwuje się zmiany językowe. Mają one charakter wykonawczy i systemowy [Tłokiński, 1990]. Dotyczą zarówno produkcji wypowiedzi, jak i percepcji języka. Zmiany wykonawcze objawiają się przede wszystkim problemami głosowymi (zmianą akustyki głosu) i zmianą prozodii mowy. Starcze zmiany głosu mają charakter hipokinetyczny. U seniorów pogarsza się napięcie fałdów głosowych oraz zawęża się zakres głosu. W wyniku przyspieszonego oddechu, hiperwentylacji, zmniejszonej maksymalnej pojemności oddechowej skraca się czas fonacji. Mowa staje się wolna, monotonna. Głos jest drżący, szybko ulega zmęczeniu, a jego natężenie osłabieniu [Kuczkowski, Cieszyńska, 2018, s. 299]. Niedostateczna autokontrola słuchowa (związana z ewentualnym niedosłuchem) dodatkowo wpływa na pogorszenie jakości głosu [Pruszewicz, Obrębowski, 1992, s. 162]. Z kolei językowe zmiany systemowe dotyczą wszystkich aspektów wypowiedzi: fonologicznego, semantyczno-leksykalnego i syntaktycznego. Objawiają się trudnościami w przywoływaniu fonologicznej reprezentacji nazw [Kielar-Turska, Byczewska-Konieczny, 2014]. Charakteryzują się ponadto obniżoną umiejętnością posługiwania się słownikiem, gramatyką (głównie składnią) oraz systemem semantycznym języka [Tłokiński, 1990]. Seniorzy doświadczają trudności w zakresie dobierania właściwych słów do kontekstu wypowiedzi. Nasila się wspomniane już zjawisko „mam to na końcu języka”. Z wiekiem pogarsza się także umiejętność podawania słów, które należą do określonych kategorii semantycznych [Heller, Dobbs, 1993]. Zmiany w podsystemie syntaktycznym języka dotyczą redukcji złożoności, spójności i poprawności gramatycznej wypowiedzi [Kemper, 1987]. W mowie osób starszych przeważają zdania proste [Kynette, Kemper, 1986]. Ponadto w starości obserwuje się nasilenie

tw. zjawiska OTV (ang. *off-target verbosity*), które polega na częstym odchodzeniu od głównego wątku wypowiedzi i koncentrowaniu się na treściach niezwiązanych z jej tematem [Gold i in., 1988].

Choroby neurodegeneracyjne a funkcje poznawcze, językowe i komunikacyjne

Wiek senioralny sprzyja chorobom neurodegeneracyjnym, których skutkiem są zmiany strukturalne i funkcjonalne w obrębie mózgu, takie jak uszkodzenie tkanki mózgowej, utrata pojedynczych neuronów, uszkodzenia połączeń międzyneuralnych oraz rozregulowanie dynamiki pracy mózgu [Makara-Studzińska, Grzywa, Śpila, 2012]. Do pierwotnych schorzeń neurodegeneracyjnych zalicza się m.in. chorobę Alzheimerera, chorobę Huntingtona, stwardnienie rozsiane, stwardnienie zanikowe boczne, chorobę Parkinsona oraz chorobę Creutzfeldta-Jakoba. Zmiany patologiczne tkanki mózgowej mogą być także wynikiem nabytych uszkodzeń, takich jak choroby naczyniowe mózgu (np. udary mózgu), choroby zakaźne układu nerwowego i zatrucia [Panasiuk, 2018, s. 373–374]. W przebiegu patologicznego starzenia się, w którym występują choroby neurodegeneracyjne, obserwuje się proces pogarszania sprawności psychicznej i fizycznej, co prowadzi do utraty zdolności samodzielnego funkcjonowania. Obraz zaburzeń poznawczych jest jednak zróżnicowany. Obejmuje zaburzenia pamięci, myślenia (wnioskowania, abstrahowania, planowania), języka, orientacji, rozumienia, liczenia, zdolności uczenia się, krytycyzmu, kontroli zachowania, emocji i osobowości [za: Panasiuk, 2018, s. 375]. Ten zespół objawów, spowodowany chorobą mózgu o charakterze przewlekłym i postępującym, w przebiegu której występują zaburzenia wyższych czynności psychicznych, to otępienie [*Klasyfikacja zaburzeń psychicznych...*, 2000, s. 51]. Następstwem procesu neurodegeneracyjnego mogą być – obok zaburzeń poznawczych – także zaburzenia językowe i komunikacyjne, przybierające postać [por. Panasiuk, 2018, s. 387–388]:

- 1) zaburzeń językowych i komunikacyjnych w przebiegu łagodnych zaburzeń poznawczych,
- 2) zaburzeń interakcji w związku z zespołem psychoorganicznym,
- 3) zaburzeń interakcji, komunikacji i języka w różnych postaciach otępienia,
- 4) zaburzeń językowych w związku z afazją pierwotną postępującą,
- 5) zaburzeń realizacji wypowiedzi w związku z dyzartrią i anartrią,
- 6) zaburzeń realizacji wypowiedzi w wyniku mutyzmu kinetycznego,
- 7) zaburzeń językowych w związku z afazją,
- 8) zaburzeń językowych w związku z pragnozą,
- 9) zaburzeń komunikacyjnych w związku z niedosłuchem i głuchotą,
- 10) zaburzeń komunikacyjnych w związku z dysglosją.

Zaburzenia językowe, komunikacyjne i interakcyjne w chorobach neurodegeneracyjnych mają przeważnie charakter progresywny i nieodwracalny. Współwystępują z zaburzeniami funkcji poznawczych.

Znaczenie wczesnej diagnostyki zaburzeń poznawczych i językowych u seniora

Pomimo nieodwracalności procesu dezintegracji struktur mózgowych można go spowolnić. Poprzez odpowiednio dobrane formy, strategie i metody terapeutyczne możliwe jest opóźnienie procesu degradacji funkcji językowo-poznawczych, podtrzymywanie aktywności językowej i kontaktów społecznych chorego, stymulowanie zachowań językowych i komunikacyjnych, zapobieganie wyobcowaniu i izolacji społecznej oraz zachowanie w możliwie najwyższym stopniu (na danym etapie choroby) sprawności językowej i umysłowej osoby chorej [Domagała, 2015, s. 1007; Maciejewska, 2015, s. 1122]. Kluczowa jest jednak rzetelna diagnoza kliniczna, w tym przeprowadzenie u seniorów wielu specjalistycznych badań (m.in. neurologicznego, psychiatrycznego, neuropsychologicznego, logopedycznego, audiologicznego, okulistycznego) w celu szczegółowego rozpoznania zmian w funkcjonowaniu poznawczo-językowym w przebiegu fizjologicznego starzenia się bądź zaburzeń poznawczo-językowo-komunikacyjnych w przebiegu danej choroby neurodegeneracyjnej. Rzetelna i wczesna diagnoza warunkuje efektywną terapię.

Istotne pozostaje wykrywanie zaburzeń poznawczych i komunikacyjnych na wczesnym etapie zaawansowania procesu neurodegeneracyjnego. Zasadne wydaje się zatem prowadzenie przesiewowych badań funkcji poznawczych i językowych seniorów w ramach działań z zakresu profilaktyki logopedycznej¹, których celem byłoby określenie ryzyka zaburzeń poznawczo-językowych u osób starszych [Minczakiewicz, 1998, s. 34]. Dzięki przesiewowej ocenie logopedycznej seniorów możliwe byłoby w odpowiednim momencie wdrożenie szczegółowych procedur diagnostycznych i terapeutycznych, ukierunkowanych na stymulowanie sprawności umysłowej i językowo-komunikacyjnej.

W artykule omówiono elementy skринingowej oceny logopedycznej osoby w wieku senioralnym, przeprowadzonej w celu wstępnej identyfikacji ryzyka zaburzeń

1 Profilaktyka logopedyczna to wszelkie działania podejmowane w celu zapobiegania, wczesnego wykrywania i usuwania zaburzeń komunikacji językowej oraz propagowania podstaw wiedzy logopedycznej [Gunia, 2011; Węsierska, 2012; Gacka, Kaźmierczak, 2017]. Przykładem działań z zakresu profilaktyki logopedycznej są badania przesiewowe mowy, inaczej badania skринingowe, tzw. skринingi (ang. *screening* – przesiew), które umożliwiają szybką identyfikację osób z grupy ryzyka i podjęcie odpowiednio wczesnej interwencji logopedycznej w celu powstrzymania rozwoju zaburzenia [Węsierska, 2012, s. 27].

poznawczo-językowych. Opisano wyniki² przesiewowego badania logopedycznego 61-letniej pacjentki przy wykorzystaniu autorskich prób eksperymentalno-klinicznych.

Przesiewowa ocena logopedyczna seniora – autorska propozycja badania

Wywiad z pacjentem i/lub opiekunem

Celem wywiadu logopedycznego jest pozyskanie podstawowych informacji o pacjencie, takich jak imię i nazwisko, data urodzenia, aktualny wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie i lata nauki, zawód, rozpoznane choroby, wady wzroku i/lub słuchu³ oraz podejmowane leczenie specjalistyczne. Wywiad pozwala ocenić orientację autopsychiczną.

Wywiad ma formę rozmowy z pacjentem i/lub jego opiekunem. Odpowiedzi, uzyskane od pacjenta i/lub opiekuna logopeda odnotowuje w arkuszu wywiadu.

Samooceńca pacjenta i/lub opiekuna

Celem ankiety jest zebranie informacji, które na swój temat podaje badany, i porównanie ich z opinią opiekuna na temat trudności doświadczanych przez bliską osobę oraz z wynikami uzyskanymi podczas przesiewowej diagnostyki.

Zadaniem pacjenta i/lub jego opiekuna jest wypełnienie krótkiej ankiety, czyli zaznaczenie, jakich trudności doświadcza badana osoba – np. trudności z rozumieniem kierowanych do pacjenta wypowiedzi/poleczeń/pytań, trudności z przypominaniem sobie określonych słów, zjawisko „mam na końcu języka”, błędy językowe, trudności z artykulacją (wymawianiem) głosek, trudności z budowaniem wypowiedzi/zdań, trudności w skupieniu uwagi podczas rozmowy i skoncentrowaniu się na współrozmówcy, trudności z rozumieniem mowy w hałasie i/lub podczas rozmowy telefonicznej, osłabienie umiejętności czytania i/lub pisanie, zmiany w zakresie jakości mowy chorego (mowa spowolniona, monotonna, głos ściszony), trudności z gryzieniem, żuciem i połykaniem pokarmu, unikanie kontaktu słownego, niechęć do mówienia, izolacja społeczna, problemy w funkcjonowaniu poznawczym, tj. z pamięcią, myśleniem, planowaniem, organizacją, orientacją w czasie i miejscu lub innymi, zaburzenia osobowości, zachowania lub sposobu bycia (zmienność nastrojów, wycofanie społeczne, zmniejszenie

2 W niniejszym artykule opisano studium przypadku pacjentki w wieku senioralnym, jednak autorka artykułu jak dotąd przeprowadziła badania w grupie 15 osób starszych. Wyniki badań pilotażowych są w opracowaniu.

3 Jeśli jest taka potrzeba, to należy zadbać o to, by badanie było przeprowadzone w okularach i/lub aparacie słuchowym.

zainteresowania wcześniejszymi aktywnościami, utrata empatii, zachowania kompulsywne lub obsesyjne).

Badanie słuchowej pamięci słownej z próbą odroczonego przypominania

Celem badania jest ocena pamięci słuchowej, która jest jednym z rodzajów pamięci krótkotrwałej, poprzez odtwarzanie bezpośrednio zapamiętanego ciągu słów lub wraz z odroczonego przypominaniem. W tym zadaniu proponuje się trzy próby, w kolejności:

- 1) odtworzenie bezpośrednio siedmioelementowego ciągu słów,
- 2) odtworzenie bezpośrednio pięcioelementowego ciągu tzw. pseudowyrazów⁴,
- 3) odtworzenie odroczone siedmioelementowego ciągu słów.

Zadaniem pacjenta jest wysłuchanie czytanego przez logopedę ciągu słów (*pies, wysoki, kwaśny, czytać, zegarek, jeść, las*) lub pseudowyrazów (*bagi, mido, cadyka, żago, szusola*), a następnie jego powtórzenie. W próbie odroczonego przypominania zadaniem badanej osoby jest przypomnienie sobie wyrazów (tj. siedmioelementowego ciągu słownego), o których zapamiętanie była proszona kilka minut wcześniej.

Badanie mowy opowieściowej

Celem badania jest ocena umiejętności budowania wypowiedzi narracyjnej, tj. tworzenia złożonej wypowiedzi, poprawnej pod względem gramatycznym, artykulacyjnym i prozodycznym.

Zadaniem pacjenta jest przyjrzenie się ilustracji pt. „Sprzątanie pokoju”⁵ i jej opisanie, tj. ułożenie wypowiedzi słownej. Wykorzystano ilustrację utrzymaną w kolorystyce czarno-białej⁶.

Badanie rozumienia mowy

Celem badania jest ocena rozumienia pojedynczych wyrazów (w próbie rozpoznawania zilustrowanych nazw czynności i przedmiotów⁷) oraz poleceń prostych i złożonych.

Logopeda wypowiada nazwy czynności lub przedmiotów, a zadaniem osoby badanej jest wskazanie odpowiednich ilustracji (*czyta, garnek, łóżko, samochód*,

4 Zastosowanie materiału sztucznego (słów bez znaczenia) pozwala także na ocenę umiejętności fonologicznych, w tym pamięci werbalnej fonologicznej [por. Krasowicz-Kupis, Grela-Goryczka, 2003].

5 Ilustracja została przygotowana przez grafika.

6 Zgodnie z opinią badaczy anomii (zaburzeń nazywania) do jej oceny zwykle wykorzystuje się czarno-białą kolorystykę: „Ponadto barwna prezentacja stanowi rodzaj podpowiedzi w aktualizacji rzeczowników pospolitych, zwłaszcza w zaburzeniach rozpoznawania [...]” [Rutkiewicz-Hanczewska, 2016, s. 72].

7 Wybór określonych leksemów podyktowany był potrzebą dotarcia do słownika umysłowego przeciętnego użytkownika języka, stąd wybrano nazwy o wysokiej frekwencji użycia w języku polskim [por. Zgólkowa, 1983].

pije, pisze). W drugiej próbie badana osoba proszona jest przez logopedę o wykonanie prostych i złożonych poleceń typu *proszę zamknąć oczy, proszę podnieść lewą rękę i dotknąć nosa palcem wskazującym*.

Badanie powtarzania

Celem badania jest ocena poprawności artykulacyjnej, kinestezji artykulacyjnej oraz poziomu uwagi słuchowej i pamięci słownej.

Zadanie pacjenta polega na powtarzaniu czytanych przez logopedę:

- 1) sylab (*ka, ha, lo, we, tu, ma, be, ło, na, da, cza, so, dże, że*),
- 2) wyrazów (*nos, wysoki, nóż, gotuje, telefon, stół*),
- 3) zdań (*Ania jest zawsze wesola. / Olek ma bardzo zły dzień. / Chłopiec zbił dzbanek, ale liczy na to, że nikt tego nie zauważy.*).

Badanie mowy zautomatyzowanej

Celem badania jest ocena zautomatyzowanych wypowiedzi poprzez odtwarzanie ciągu liczbowego. Jest to próba, w której bada się jedną z umiejętności zautomatyzowanych, czyli wykonywanych w sposób pozbawiony namysłu. Ma związek z poziomem pamięci długotrwałej.

Zadaniem osoby dorosłej jest liczenie od 1 do 10.

Badanie nazywania konfrontacyjnego i oralnego

Celem badania jest ocena nazywania konfrontacyjnego, czyli przy użyciu ilustracji⁸ rysowanych czarną kreską, przedstawiających przedmioty/rzeczy codziennego użytku, takie jak łyżka, zegarek, telefon, samochód, żelazko. W drugiej próbie diagnostycznej poleca się zbadanie nazywania oralnego, czyli na podstawie usłyszanej definicji wyrazu (np. *Co to jest „narzędzie do krojenia składające się z metalowego ostrza”?* (nóż), *Co to jest „pojazd mający dwa koła, pedały, siodełko i kierownicę”?* (rower), *Kto to jest „zwierzę, które szczeka”?* (pies)).

Zadaniem pacjenta jest nazwanie pięciu ilustracji pokazanych mu przez logopedę, następnie zaktualizowanie nazw rzeczownikowych na podstawie czytanej przez diagnostę definicji wyrazu.

Badanie fluencji słownej kategoryjnej

Celem badania jest ocena płynności słownej, zasobu słownika umysłowego i możliwości w zakresie przywoływania słów z leksykonu umysłowego, a także myślenia i ogólnej giętkości poznawczej.

8 Ilustracje zostały wykonane przez grafika. Do przesiewowej oceny logopedycznej seniora wykorzystano kilka ilustracji, jednak pełen materiał ilustracyjny pomocny w badaniu sprawności leksykalno-semantycznej u osób starzejących się fizjologicznie i w otępieniu alzheimerowskim został umieszczony w monografii [por. Antczak-Kujawin, 2021].

Zadaniem pacjenta jest wymienienie wszystkich zwierząt, które zna, w czasie jednej minuty. Ocenie ilościowej podlega wynik produkcji słownej⁹. W ocenie jakościowej należy zaś zwrócić uwagę na tzw. klastry, czyli zbiory, skupienia słów powiązanych dodatkowo semantycznie, a także na zdolność przełączania się (*switching*) na kolejny zbiór wyrazów oraz błędy, czyli przywoływanie słów spoza danej kategorii semantycznej¹⁰.

Badanie umiejętności czytania i pisania

Celem badania jest ocena poziomu zachowania umiejętności czytania i pisania.

Zadaniem pacjenta jest:

- 1) głośne odczytanie zdania: *On uwielbia śpiewać, więc na scenie czuje się jak ryba w wodzie* (ocena techniki czytania),
- 2) napisanie dowolnego zdania (ocena pisma spontanicznego),
- 3) przepisanie zdania: *Nie pójdę na spacer, bo leje jak z cebra* (ocena umiejętności przepisywania).

Wyniki przesiewowego badania funkcji poznawczych i językowych u pacjentki w wieku senioralnym

Badanie kobiety z wykorzystaniem autorskich prób eksperymentalno-klinicznych oceniających ryzyko zaburzeń poznawczo-językowych przeprowadzono¹¹ w listopadzie 2023 roku. W wywiadzie z badaną uzyskano wszystkie informacje o pacjentce. J.A. to 61-letnia kobieta, urodzona i wychowana na wsi, mieszkanka województwa łódzkiego. Ma średnie wykształcenie i z zawodu jest krawcową. Nosi okulary ze względu na krótkowzroczność. W ostatnich latach badanie słuchu nie było wykonywane.

Ankieta dotycząca doświadczanych przez badaną trudności została wypełniona przez pacjentkę oraz jej córkę. Pacjentka odnotowała, że doświadcza trudności z przypominaniem sobie określonych słów, z rozumieniem mowy w hałasie i podczas rozmowy telefonicznej. Córka pacjentki dostrzegła u matki także trudności z rozumieniem kierowanych do niej wypowiedzi oraz problemy z uwagą, koncentracją i pamięcią.

9 Za normę przyjmuje się 15 słów lub więcej (z danej kategorii semantycznej) wymienionych w ciągu 60 sekund [por. Jodzio, 2006; Szepietowska, Gawda, 2011; Biechowska i in., 2012; Piskunowicz i in., 2013; Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014; Gliwa-Patyńska, 2021].

10 Propozycja, jak analizować wyniki badania fluencji słownej, została opisana w wielu pracach [por. Jodzio, 2006; Szepietowska, Gawda, 2011; Biechowska i in., 2012; Piskunowicz i in., 2013; Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014; Gliwa-Patyńska, 2021].

11 W ramach badań pilotażowych nad przydatnością autorskich prób eksperymentalno-klinicznych w przesiewowej ocenie logopedycznej seniora zaproponowano pacjentce udział w badaniu. Kobieta wyraziła zgodę na opublikowanie wyników badań.

Pacjentka miała znacznie osłabioną słuchową pamięć słowną. W badaniu zapamiętywania siedmioelementowego ciągu słów powtórzyła dobrze jedynie dwa: *las* i *zegarek*, a w próbie przypominania odroczonego – nie pamiętała żadnego słowa. Równie trudne okazało się dla niej zapamiętanie pseudowyrazów. Żaden nie został poprawnie powtórzony. Pacjentka podała przykład spoza listy pseudosłów – *lola*.

Spontaniczna mowa dialogowa oraz mowa opowieściowa były zachowane, jednak odnotowano redukcję złożoności syntaktycznej wypowiedzi. Badana tworzyła głównie proste konstrukcje zdaniowe, np. *No sprzątają. Podlewa konewką. Ten odkurza. Sprzątają. Dziecko zabawki sprząta*. Zdania były poprawne pod względem gramatycznym i artykulacyjnym, a cechy prozodyczne mowy zachowane. Także zachowana była mowa zautomatyzowana. W próbie liczenia od 1 do 10 pacjentka nie popełniła błędu.

Trudności przysporzyło pacjentce rozumienie złożonego polecenia: *Proszę podnieść lewą rękę i dotknąć nosa palcem wskazującym*, zrealizowała je bowiem tylko częściowo – podniosła rękę, ale prawą. Prawidłowo wykonała jednak polecenie proste oraz rozpoznała zilustrowane nazwy czynności i przedmiotów, takie jak *czyta, garnek, łóżko, samochód, pije, pisze*.

Czynność powtarzania sylab i wyrazów nie stanowiła dla pacjentki problemu, jednak pojawiły się trudności z powtarzaniem zdań. Badana przywoływała niepełne struktury zdaniowe, np. *Wesoła jest* (por. *Ania jest zawsze wesoła*), *Ola ma...* (pauza) *jak?* (por. *Olek ma bardzo zły dzień*), *Zbił dzbanek i ten...* (por. *Chłopiec zbił dzbanek, ale liczy na to, że nikt tego nie zauważy*).

W zakresie nazywania przedmiotów (*łyżka, zegarek, telefon, samochód, żelazko*) na podstawie ilustracji odnotowano niewielkie trudności. Zaobserwowano przykład parafazji mieszanej – *samolot* zamiast *samochód*, pozostałe nazwy zostały zaś prawidłowo zaktualizowane. Zdecydowanie trudniejsza okazała się dla badanej próba nazywania oralnego na podstawie usłyszanej definicji. W odpowiedziach pacjentki pojawiło się ominięcie, czyli brak odpowiedzi przybierający postać długiej pauzy i skomentowania swoich trudności, tj. *Ojej, to...* (pauza), *Wiem, wiem...* (pauza), *Nie przypomnę sobie*. Ponadto odnotowano peryfrazę, czyli omówienie: *No taki ostry do krojenia* (nóż) oraz parafazję semantyczną pod postacią meronimu: *Koło, tak tak, koło* (rower).

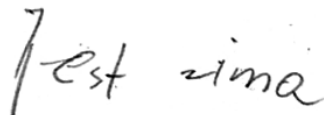
Znacznie ograniczona u badanej kobiety pozostawała płynność słowna. W badaniu fluencji słownej kategoryjnej wynik produkcji słownej wynosił tylko trzy wyrazy, tj. *Pies, kot, kura, no co tam jeszcze? yyy...* (pauza), *No kot* (pauza). Utworzono jedno skupienie wyrazowe: *pies – kot*, wystąpiło powtórzenie wyrazu *kot*. Badana stosowała także długie pauzy.

U pacjentki zachowana została umiejętność czytania. Z kolei w badaniu umiejętności pisania dostrzeżono problemy z przepisaniem pełnej konstrukcji zdania złożonego: *Nie pójdę na spacer, bo leje jak z cebra*. Zapis pacjentki wyglądał następująco:

Pisanie

14. Pismo spontaniczne

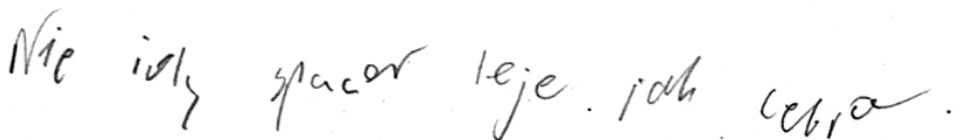
Proszę napisać dowolne zdanie.



Jest zima

15. Przepisywanie zdań

Proszę przepisać to zdanie: Nie pójdę na spacer, bo leje jak z cebra.



Nie idę spacer leje jak z cebra.

Rycina 1. Próbką pisma pacjentki – pismo spontaniczne i przepisywanie zdania

Źródło: badania własne

Ponadto podczas pisania dostrzegalny był wysiłek pacjentki. Pismo było czytelne, ale niektóre litery były źle ukształtowane.

Wyniki uzyskane w przesiewowym badaniu funkcji poznawczych i językowych kobiety, poddane analizie jakościowej, mogą wskazywać na ryzyko zaburzeń językowych i poznawczych w przebiegu starzenia się. Domena, w której dostrzegalne są największe trudności u badanej, to słuchowa pamięć słowna. Przypuszcza się, że zaobserwowane u pacjentki problemy językowe, takie jak redukcja złożoności syntaktycznej wypowiedzi, trudności w rozumieniu złożonego polecenia, trudności z powtarzaniem zdań, trudności w aktualizowaniu wyrazów, szczególnie w próbie nazywania oralnego na podstawie usłyszonej definicji, ograniczenie płynności (fluencji) słownej kategoryjnej oraz problemy w przepisywaniu zdań złożonych, mogą mieć związek właśnie z ograniczeniem słuchowej pamięci słownej.

Pacjentka została poinformowana o wynikach przesiewowej oceny logopedycznej oraz uzyskała następujące zalecenia:

- 1) ocena możliwości słuchowych, tj. wykonanie badania słuchu,
- 2) diagnoza wyższych funkcji słuchowych w celu rozpoznania możliwych centralnych zaburzeń przetwarzania słuchowego,

- 3) ocena neuropsychologiczna i/lub psychiatryczna¹² w celu potwierdzenia bądź wykluczenia zaburzeń neuropoznawczych,
- 4) ocena logopedyczna, czyli szczegółowa diagnoza gerontologopedyczna.

Zakończenie

Wczesne rozpoznanie zaburzeń poznawczych i językowych w przebiegu starzenia się człowieka (szczególnie w chorobach neurodegeneracyjnych) ma kluczowe znaczenie dla zapewniania pacjentom potrzebnej im wielospecjalistycznej i kompleksowej terapii, w tym terapii logopedycznej. Skuteczność form i metod oddziaływania farmakologicznego i niefarmakologicznego na funkcje poznawcze i językowe w zaburzeniach neurodegeneracyjnych jest najwyższa na początkowym etapie zachorowania, więc wczesna diagnostyka i rozpoznanie są bardzo ważne [Schindler, 2008; Gabryelewicz, Mandecka, 2013; Barczak, 2018].

Terapia gerontologopedyczna (rozpoczęta we wczesnym stadium zaawansowania zaburzeń poznawczych i językowych seniora, np. w przebiegu choroby neurodegeneracyjnej) prowadzona przy odpowiedniej współpracy (pacjent – logopeda oraz pacjent – osoba bliska/opiekun, logopeda – opiekun pacjenta) daje szansę na uzyskanie korzyści i efektów zarówno dla pacjentów z chorobą neurodegeneracyjną, jak i ich rodzin.

Wstępna przesiewowa ocena funkcji poznawczych i językowych z perspektywy logopedy powinna uwzględniać krótki wywiad z pacjentem i/lub jego opiekunem, wypełnienie przez nich ankiety samooceniającej oraz przeprowadzenie przesiewowego badania poziomu funkcji poznawczych i językowych seniora, takich jak słuchowa pamięć słowna z próbą odroczonego przypominania, mowa opowieściowa, rozumienie mowy, powtarzanie, mowa zautomatyzowana, nazywanie konfrontacyjne i oralne, fluencja słowna, czytanie i pisanie. Przesiewowa ocena funkcjonowania poznawczego osoby w wieku senioralnym powinna obejmować także ocenę neuropsychologiczną i psychiatryczną, dokonaną np. przy

¹² Neuropsychologowie oraz psychiatrzy, wchodzący w skład zespołu klinicznego orzekającego o zaburzeniach neuropoznawczych u osób starszych, dysponują własnymi zestawami narzędzi diagnostycznych, w tym przesiewowymi testami, takimi jak MMSE (ang. *Mini-Mental State Examination*), czyli Krótka Skala Oceny Stanu Umysłowego [Folstein, Folstein, McHugh, 1975] czy Test Rysowania Zegara [Sunderland i in., 1989]. Te przesiewowe narzędzia są w praktyce powszechnie stosowane również przez innych specjalistów (w tym logopedów) z uwagi na nieskomplikowany sposób badania oraz ich użyteczność kliniczną, jednak zdaniem autorki artykułu ocena funkcji językowych jest w nich niepełna. Krótka Skala Oceny Stanu Umysłowego [Folstein, Folstein, McHugh, 1975] pozwala ocenić: 1) orientację w czasie i miejscu, 2) zapamiętywanie, 3) uwagę i liczenie, 4) przypominanie, 5) funkcje językowe (nazywanie dwóch przedmiotów: *ołówek i zegarek*, powtarzanie zdania: *Ani tak, ani nie, ani ale*, wykonanie polecenia: *Proszę wziąć kartkę do prawej/lewej dłoni, złożyć ją oburącz na połowę i położyć ją na kolana* oraz pisanie dowolnego zdania), 6) prakcję konstrukcyjną.

użyciu narzędzi przesiewowych, takich jak MMSE i TRZ [Kotapka-Minc, 2007; Gorzkowska, Patalong-Ogiewa, 2016]. Kluczowa we wstępnej diagnostyce seniora jest także ocena percepcji słuchowej, w tym szczególnie przesiewowe badanie słuchu, np. metodą audiometrii tonalnej progowej, oraz przesiewowa ocena wyższych funkcji słuchowych, np. z wykorzystaniem kwestionariusza SCAP-A [Vaidyanath, Yathiraj, 2014] oraz aparatury w metodzie Warnkego, umożliwiającej ocenę funkcji słuchowo-wzrokowo-motorycznych [Antczak-Kujawin, 2018; 2022].

Literatura

- Antczak-Kujawin J., 2018, *Zaburzenia przetwarzania słuchowego u osób starszych – wstępne wyniki badań*, „Otorynolaryngologia – Przegląd Kliniczny”, t. 17, nr 2, s. 65–71.
- Antczak-Kujawin J., 2021, *Zaburzenia sprawności semantyczno-leksykalnej w otępieniu alzheimerowskim na tle starzenia się fizjologicznego*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Antczak-Kujawin J., 2022, *Diagnoza i terapia zaburzeń percepcji słuchowej u 65-letniej kobiety*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 6, s. 11–23.
- Barczak A., 2018, *Wczesne rozpoznawanie choroby Alzheimera*, „Pediatria i Medycyna Rodzinna”, t. 14, nr 2, s. 157–166.
- Biechowska D., Kaczmarek I., Witkowska M., Steinborn B., 2012, *Przydatność prób fluencji słownej w diagnozie różnicowej zaburzeń neurologicznych u dzieci i młodzieży*, „Neurologia Dziecięca”, t. 21, nr 42, s. 45–51.
- Djalilian H.R., Risbud A., Soltanzadeh S., Jamshidi S., Abouzari M., 2021, *Symptoms: Clogged Ears and Muffled Hearing*, „The Hearing Journal”, Vol. 74(2), s. 36–39.
- Domagała A., 2015, *Standardy postępowania logopedycznego w przypadku otępienia alzheimerowskiego*, [w:] S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (red.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, s. 905–1021.
- Dubno J.R., Dirks D.D., Morgan D.E., 1984, *Effects of age and mild hearing loss on speech recognition in noise*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, Vol. 76(1), s. 87–96.
- Dudek A., 2017, *Starzenie się mózgu i procesy neurodegeneracyjne. Zaburzenia psychoorganiczne*, [w:] M. Cybulski, E. Krajewska-Kułak, N. Waszkiewicz, K. Kędziora-Kornatowska (red.), *Psychogeriatrya*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 17–30.
- Folstein M.F., Folstein S., McHugh P., 1975, *Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician*, „Journal of Psychiatric Research”, No. 12, s. 189–198.
- Gabryelewicz T., Mandacka M., 2013, *Wyzwania terapii otępienia w chorobie Alzheimera*, „Aktualności Neurologiczne”, nr 13, s. 103–108.
- Gacka E., Kaźmierczak M., 2017, *Przesiewowe badania mowy jako przykład działań z zakresu profilaktyki logopedycznej*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 1, s. 31–42.
- Gliwa-Patyńska R., 2021, *Test fluencji słownej semantycznej w logopedycznej diagnozie otępienia alzheimerowskiego – wybrane aspekty*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 5, s. 35–57.
- Gold D., Andres D., Arbuckle T., Schwartzman A., 1988, *Measurement and correlates of verbosity in elderly people*, „Journal of Gerontology: Psychological Sciences”, Vol. 43, s. 27–33.
- Gorzkowska A., Patalong-Ogiewa M., 2016, *Znaczenie badania neuropsychologicznego w diagnozie pacjenta z otępieniem*, „Logopedia Silesiana”, nr 5, s. 152–166.

- Gunia G., 2011, *Koncepcja i organizacja opieki logopedycznej w Polsce*, [w:] G. Gunia, V. Lechta, *Wprowadzenie do logopedii*, Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”, s. 53–67.
- Harwas-Napierała B., Trempała J., 2004, *Psychologia rozwoju człowieka. Charakterystyka okresów życia człowieka*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Heller R.B., Dobbs A.R., 1993, *Age differences in word finding in discourse and nondiscourse situations*, „Psychology and Aging”, Vol. 8(3), s. 443–450.
- Jodzio K., 2006, *Neuropoznawcze korelaty spadku fluencji słownej po udarze prawej półkuli mózgu*, „Studia Psychologiczne”, t. 44, nr 2, s. 5–18.
- Kemper S., 1987, *Life-span changes in syntactic complexity*, „Journal of Gerontology”, Vol. 42, s. 323–328.
- Kielar-Turska M., Byczewska-Konieczny K., 2014, *Specyficzne właściwości posługiwania się językiem przez osoby w wieku senioralnym*, [w:] S. Milewski, J. Kuczkowski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii*, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia Universalis, s. 429–443.
- Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD–10. Opisy kliniczne i wskazówki diagnostyczne*, 2000, Kraków–Warszawa: Wydawnictwo Vesalius.
- Kotapka-Minc S., 2007, *Znaczenie badania neuropsychologicznego w diagnostyce otępienia*, „Polski Przegląd Neurologiczny”, t. 3, nr 2, s. 61–68.
- Krasowicz-Kupis G., Grela-Goryczka R., 2003, *Badanie pamięci fonologicznej z zastosowaniem Zetotestu*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia”, Vol. XVI, s. 53–68.
- Kuczkowski J., Cieszyńska J., 2018, *Głos i słuch w starczym wieku*, [w:] W. Tłokiński, S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Gerontologopedia*, seria „Logopedia XXI wieku”, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia Universalis, s. 293–306.
- Kulczyński B., Pruszwicz A., 2003, *Gluchota starcza (presbycusis)*, [w:] A. Pruszwicz, A. Obrębski (red.), *Audiologia kliniczna. Zarys*, Poznań: Wydawnictwa Akademii Medycznej, s. 417–422.
- Kynette D., Kemper S., 1986, *Aging and the loss of grammatical forms: A cross-sectional study of language performance*, „Language and Communication”, Vol. 6, s. 43–49.
- Maciejewska A., 2015, *Stabilizowanie normy interakcyjnej u osób w podeszłym wieku*, [w:] S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak (red.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, s. 1109–1124.
- Makara-Studzińska M., Grzywa A., Śpila B., 2012, *Plastyczność mózgu*, „Polski Merkuriusz Lekarski”, nr 32, s. 345–348.
- Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J., 2012, *Fizjologia starzenia się*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- McDowd J.M., Fillion D.L., 1992, *Aging, selective attention, and inhibitory processes: A psychophysiological approach*, „Psychology and Aging”, Vol. 7(1), s. 65–71.
- Minczakiewicz E., 1998, *Problem starości w refleksjach logopedy*, [w:] H. Mierzejewska, M. Przybysz-Piwkowska (oprac.), *Zaburzenia głosu. Badanie – diagnozowanie – metody usprawniania. Materiały z konferencji zorganizowanej przez Pomagisterskie Studium Logopedyczne Wydziału Polonistyki Uniwersytetu Warszawskiego i Sekcję Logopedyczną Towarzystwa Kultury Języka w Warszawie, w dniach 6–8 czerwca 1998*, Warszawa: Wydawnictwo DiG, s. 129–137.
- Miozzo M., Caramazza A., 1997, *Retrieval of lexical-syntactic features in tip-of-the-tongue states*, „Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition”, Vol. 23, s. 1410–1423.
- Nieman C.L., Reed N.S., Lin F.R., 2018, *Otolaryngology for the internist: hearing loss*, „Medical Clinics”, Vol. 102(6), s. 977–992.

- Olszewski H., 1998, *Starość i starzenie się*, [w:] W. Szewczuk (red.), *Encyklopedia psychologii*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 103–111.
- Panasiuk J., 2018, *Zaburzenia mowy u osób w wieku senioralnym – diagnoza i terapia logopedyczna*, [w:] W. Tłokiński, S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Gerontologopedia*, seria „Logopedia XXI wieku”, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia Universalis, s. 367–413.
- Perlmutter M., Mitchell D.B., 1982, *The appearance and disappearance of age differences in adult memory*, [w:] F.I.M. Craik, S. Trehub (red.), *Aging and Cognitive Processes*, New York: Plenum, s. 127–144.
- Piskunowicz M., Bieliński M., Zgliński A., Borkowska A., 2013, *Testy fluencji słownej i zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej*, „Psychiatria Polska”, t. XLVII, nr 3, s. 475–485.
- Ponichtera-Kasprzykowska M., Sobów T., 2014, *Adaptacja i wykorzystanie testu fluencji słownej na świecie*, „Psychiatria i Psychologia Kliniczna”, t. 14, nr 3, s. 178–187.
- Pruszewicz A., Obrębowski A., 1992, *Głos starczy. Vox senium*, [w:] A. Pruszewicz (red.), *Foniatria kliniczna*, Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, s. 162–163.
- Przetacznik-Gierowska M., 1996, *Psychologia rozwoju człowieka. Zagadnienia ogólne*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Rabbitt P., 1979, *Some experiments and a model for changes in attentional selectivity with old age*, [w:] F. Hoffmeister, C. Muller (red.), *Bayer Symposium VII. Evaluation of Change*, Bonn: Springer, s. 82–94.
- Rutkiewicz-Hanczewska M., 2016, *Neurobiologia nazywania. O anomii własnej i apelatywnej*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza.
- Schindler R.J., 2008, *Otępienie naczyniopochodne i mieszane: znaczenie wczesnego leczenia farmakologicznego*, „Polski Przegląd Neurologiczny”, t. 4, supl. B, s. 17–22.
- Studen S., 2011, *Psychologia starzenia się i starości*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Stuart-Hamilton I., 2000, *Psychologia starzenia się*, Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Sunderland T., Hill J.L., Mellow A.M., Lawlor B.A., Gundersheimer J., Newhouse P.A., Grafman J.H., 1989, *Clock-Drawing in Alzheimer's Disease. A Novel Measure of Dementia Severity*, „Journal of the American Geriatrics Society”, Vol. 37, s. 725–729.
- Szepietowska E.M., Gawda B., 2011, *Ścieżkami fluencji werbalnej*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Tłokiński W., 1990, *Mowa ludzi u schyłku życia*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Vaidyanath R., Yathiraj A., 2014, *Screening checklist for auditory processing in adults (SCAP A): Development and preliminary findings*, „Journal of Hearing Science”, Vol. 4(1), s. 27–37.
- Walsh D.A., 1982, *The development of visual information processes in adulthood and old age*, [w:] F.I.M. Craik, S. Trehub (red.), *Aging and cognitive processes*, New York: Plenum, s. 99–125.
- Węsierska K., 2012, *Profilaktyka logopedyczna w ujęciu systemowym*, [w:] K. Węsierska (red.) *Profilaktyka logopedyczna w praktyce edukacyjnej*, t. 1, Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, s. 25–47.
- Wiśniewska-Roszkowska K., 1989, *Starość jako zadanie*, Warszawa: Wydawnictwo Alfa.
- Witkowski J., 2018, *Zmiany biologiczne zachodzące z wiekiem*, [w:] W. Tłokiński, S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray (red.), *Gerontologopedia*, seria „Logopedia XXI wieku”, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia Universalis, s. 36–58.
- Włodarski Z., 1984, *Z tajemnic ludzkiej pamięci*, Warszawa: Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne.
- Zgółkowa H., 1983, *Słownictwo współczesnej polszczyzny mówionej. Lista frekwencyjna i rangowa*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Adama Mickiewicza.

