

Funkcjonowanie poznawcze pacjentki z opryszczkowym zapaleniem mózgu – opis przypadku. Praca przykładowa do egzaminu państwowego z zakresu psychologii klinicznej – neuropsychologii

Cognitive functioning of a patient with herpes simplex virus encephalitis – a case study.

An exemplary paper for the State Examination in the field of clinical psychology – neuropsychology

Oddział Neurologii, Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie, Kraków, Polska

Adres do korespondencji: Dorota Anita Zielińska, Oddział Neurologii, Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie, ul. Skarbowska 4, 31-121 Kraków, e-mail: dorota.anita.zielinska@gmail.com

ORCID iD

Dorota Anita Zielińska <https://orcid.org/0000-0002-3658-5982>

Streszczenie

Artykuł stanowi przykład opisu przypadku do egzaminu państwowego z zakresu psychologii klinicznej – neuropsychologii. Prezentowany opis został wykorzystany i pozytywnie oceniony w trakcie egzaminu w 2023 roku. Publikacja jest próbą odpowiedzi na nadal zgłaszane trudności w dostępie do przykładowych prac. Ze względu na ograniczenia związane z publikacją skrócono niektóre elementy opisu. Artykuł może być również traktowany jako *case study* na temat funkcjonowania poznawczego osoby z aktywnym opryszczkowym zapaleniem mózgu. Do oceny stanu pacjentki posłużyły zarówno skale przesiewowe, takie jak Addenbrooke's Cognitive Examination III oraz Frenchay Aphasia Screening Test, jak i inne skale oceniające poszczególne funkcje poznawcze.

Słowa kluczowe: funkcje poznawcze, neuropsychologia, psychologia kliniczna, opryszczkowe zapalenie mózgu

Abstract

This paper is an example of a case report for a state examination in the field of clinical psychology – neuropsychology. The case report was used during the examination in 2023 and received a positive rating. Its publication is an attempt to respond to the still reported difficulties in accessing exemplary works of this type. Due to publication limitations, some elements of the description have been shortened. The article can also be treated as a case study on the cognitive functioning of a person with active herpes encephalitis. Both screening scales, such as Addenbrooke's Cognitive Examination III and Frenchay Aphasia Screening Test, as well as other scales to measure individual cognitive functions were used in order to assess the patient.

Keywords: cognitive functions, neuropsychology, clinical psychology, herpes simplex virus encephalitis

INFORMACJE WSTĘPNE, KONTEKST BADANIA, ANALIZA DOKUMENTACJI

Pacjentka w wieku 40 lat trafiła do szpitala specjalistycznego w mieście wojewódzkim z powodu gorączki oraz towarzyszących jej hipotonii i splątania. W trakcie transportu karetką pogotowia ratunkowego (PR) obserwowano napad drgawek ze zwrotem gałek ocznych w stronę prawą. Kolejny napad drgawek nastąpił w izbie przyjęć szpitala. Ze względu na stan zdrowia chora została przyjęta do oddziału neurologii z pododdziałem leczenia udarów mózgu. W początkowym okresie zachorowania występowały zaburzenia mowy o charakterze afazji mieszanej czuciowo-ruchowej, o zmiennym nasileniu (umiarkowane/znaczące), które wraz z postęпами leczenia zaczęły się wycofywać. W tygodniach poprzedzających hospitalizację pacjentka przebywała na zagranicznym urlopie i już pod koniec wyjazdu zaczęła odczuwać pogorszenie samopoczucia. Towarzyszyło mu wystąpienie zmian skórnych okolicy ust, prawdopodobnie o podłożu opryszczkowym (*herpes simplex*).

Podczas hospitalizacji przeprowadzono obszerną diagnostykę w celu ustalenia przyczyny zachorowania i doboru odpowiedniego leczenia. W badaniu tomografii komputerowej (*computed tomography*, CT) głowy bez kontrastu wykonanym w 3. dobie pobytu w szpitalu opisano „rozległą strefę hipodensyjną lewej półkuli mózgu obejmującą płaty skroniowy, w niewielkim stopniu czołowy i potyliczny oraz jądra podkorowe, jak również przemieszczenie układu komorowego na prawo o około 5 mm, zwapnienia w jądrach podkorowych (głównie prawych) i torbiel szyszynki (5 × 7 mm)”. W tomografii komputerowej naczyń krwionośnych (*CT angiography*, CTA) nie stwierdzono zmian patologicznych w układzie naczyniowym mózgowia. W zapisie badania elektroencefalograficznego (EEG) z fotostymulacją stroboskopową w 4. dobie hospitalizacji odnotowano dominację senności.

W 22. dobie pobytu w badaniu rezonansu magnetycznego (*magnetic resonance imaging*, MRI) głowy z podaniem środka kontrastowego opisano „zmiany obrzękowe lewego płata skroniowego, nasilone bardziej przyśrodkowo oraz w okolicach bieguna, obszary brzeżnego obrączkowatego wzmocnienia z odcinkowym pogrubieniem opon mózgowych w przyleganiu do największych zmian obrzękowych wzdłuż bruzdy Sylwiusza oraz wzdłuż zatoki jamistej, wykazujące niewielkie ograniczenie dyfuzji z możliwą tendencją do tworzenia zmian ropnych bądź ropni w trakcie terapii. Obraz odpowiada zapaleniu mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych najprawdopodobniej w przebiegu infekcji HSV (*herpes simplex virus*). Układ komorowy jest w normie szerokości, nieco węższy od strony zmian obrzękowych, przemieszczony w stronę prawą do 4,5 mm nadnamiotowo”. W MRI głowy z podaniem środka kontrastowego w 30. dobie hospitalizacji stwierdzono „obraz podobny jak we wcześniejszym badaniu z wyjątkiem zmniejszenia przesunięcia układu komorowego do około 3 mm oraz niewielkiego

ukrwotocznienia zmian zapalnych w obrębie lewego płata skroniowego (w biegunie i części tylnodolnej)”.
Na podstawie powyższych danych, a także badań płynu mózgowo-rdzeniowego ustalono rozpoznanie opryszczkowego zapalenia mózgu i opon mózgowych oraz wdrożono odpowiednie leczenie.

Prezentowane badanie wykonano na prośbę lekarza prowadzącego po miesiącu od przyjęcia chorej do oddziału neurologii w celu określenia nasilenia dysfunkcji i profilu obszarów deficytowych. Badanie obejmowało cztery spotkania diagnostyczne. Pacjentka wyraziła zgodę zarówno na przeprowadzenie badań, jak i na opisanie jej przypadku w ramach specjalizacji z zakresu psychologii klinicznej.

DANE Z OBSERWACJI, WYWIADU KLINICZNEGO

Pacjentka w trakcie spotkań nawiązywała logiczny kontakt słowny, chociaż widoczne były niewielkie trudności w aktualizacji słów w mowie spontanicznej, niekiedy bez kompensacji, i sporadyczne przypadki parafazji (głównie semantycznych). Komunikowała się z zachowaniem odpowiedniej prozodii wypowiedzi. Afekt chorej był w większości prawidłowo modulowany, nastrój – wyrównany, mimika – żywa, napęd – nieznacznie podwyższony. Badana okresowo skracała dystans podczas rozmowy. Chętnie podejmowała współpracę z psychologiem.

Pacjentka mieszka z mężem oraz dwoma synami w wieku szkolnym. Ma wykształcenie wyższe techniczne. Wcześniej nie leczyła się przewlekle. Do momentu zachorowania była aktywna zawodowo, zajmowała stanowisko kierownicze i wykonywała pracę wymagającą wysokiej sprawności poznawczej. Miała możliwość realizacji obowiązków zawodowych w trybie hybrydowym (częściowo pracowała z domu). Była jednak narażona na sytuacje stresowe w związku z odpowiedzialnym stanowiskiem. Z relacji pacjentki wynika, że lubi ona swoją pracę i chce do niej wrócić po okresie rekonwalescencji. Jest zmotywowana do kontynuowania rehabilitacji, w trakcie pobytu w szpitalu korzysta zarówno z rehabilitacji ruchowej, jak i z ćwiczeń funkcji poznawczych (w tym mowy). Wyraża zaufanie w stosunku do personelu medycznego. W początkowym okresie zachorowania nie była w pełni krytyczna wobec swojego stanu zdrowia (podawała, że „wyjdzie ze szpitala za trzy dni, jak się wyleczy”), jednak obecnie godzi się na wszystkie niezbędne badania i długie leczenie, ponieważ „wie, że mogła umrzeć”. Z relacji męża wynika, że badana przed zachorowaniem była „trudna w kontakcie” i tak mocno skupiała się na obowiązkach zawodowych, że niekiedy zaniedbywała sen czy regularne spożywanie posiłków. Nie miała hobby ani zainteresowań poza pracą. Mąż określa ją jako osobę „upartą” i niejednokrotnie zbyt bezpośrednią w stosunku do innych, a przez to czasami sprawiającą im przykrość. Zdaniem męża badana przed chorobą odznaczała się nadmierną sztywnością w podejściu do obowiązków, np. codziennie rano odkurzała, bez względu na to, czy podłoga była zabrudzona.

Zajmowała się opłacaniem rachunków, zakupami, opieką nad dziećmi, gotowaniem. Była bardzo energiczna i niekiedy „robiła coś, zanim pomyślała”. Nie zawsze wyciągała wnioski z popełnianych błędów. Chętnie nawiązywała i utrzymywała kontakty z ludźmi. Ma kilka dobrych koleżanek i przyjaciółek, na których wsparcie może liczyć. Według męża nie wykazywała dotąd tendencji do zamartwiania się ani nie doświadczała epizodów obniżonego nastroju.

Przed zachorowaniem była z koleżankami na wakacjach w Grecji. Miała wtedy rozległą opryszczkę wargową. Po powrocie do domu czuła się dobrze, chodziła do pracy. W następny weekend przebywała na zewnątrz, kiedy temperatura powietrza przekraczała 35°C. W poniedziałek rano zadzwoniła do męża i powiedziała, że czuje się na tyle źle, iż nie jest w stanie podnieść się z łóżka. Wezwano karetkę. Zespół PR przyjechał, ocenił stan badanej i podał kroplówkę, po której stwierdzono poprawę. Zarówno mąż, jak i pacjentka uważali, że mógł to być „udar cieplny”. We wtorek stan pacjentki zaczął się pogarszać. Skarżyła się na bardzo silny ból głowy i zaczęła mieć problemy z wysławianiem się. Ponownie wezwano PR, które przetransportowało chorą do szpitala.

W trakcie pobytu żony w szpitalu mąż obserwuje stopniową, ale wyraźną poprawę jej funkcjonowania. Relacjonuje, że nadal obecne są trudności w wypowiedaniu się – w postaci problemów z przypomnieniem sobie słowa (na początku pacjentka przekreślała wyrazy lub używała wyrazów nieadekwatnych do kontekstu wypowiedzi). Wciąż zdarza się, że badana kilkukrotnie w ciągu jednego dnia przekazuje mężowi te same informacje, nie pamiętając, iż wcześniej już to zrobiła. W zakresie funkcjonowania emocjonalno-osobowościowego mąż obserwuje u niej nieco większą uważność i większy dystans w kontaktach z innymi ludźmi niż przed zachorowaniem. Zauważa, że żona wydaje się coraz bardziej świadoma ryzyka związanego z chorobą i konieczności odpoczynku od pracy. Nie jest pewny, czy przy obecnym poziomie funkcjonowania byłaby w stanie podjąć obowiązki domowe. Wspólnie planują zapewnienie jej czasu na odpoczynek oraz dalszą rehabilitację.

SPECYFIKA ZASTOSOWANIA DANYCH BADAWCZYCH W OPISIE PRZYPADKU Z OBSZARU WYBRANEJ SUBSPECJALIZACJI PSYCHOLOGII KLINICZNEJ

Przedstawione studium przypadku stanowi przykład specjalistycznej diagnozy psychologicznej, jaką jest diagnoza neuropsychologiczna. Ma ona na celu zarówno określenie obszarów deficytowych, takich jak zaburzenia funkcjonowania poznawczego i emocjonalnego czy zaburzenia zachowania, jak i wykazanie zasobów (również społecznych) oraz aspektów funkcjonowania, które są dobrze zachowane i mogą sprzyjać usprawnieniu pacjenta. Ponieważ diagnoza neuropsychologiczna dotyczy pełnego funkcjonowania badanego w zakresie czynności codziennych, można ją określić mianem diagnozy funkcjonalnej.

W opisanym przypadku dane zebrane w trakcie hospitalizacji mogą sugerować obecność deficytów o podłożu poznawczym, behawioralnym i emocjonalnym. Podjęto więc próbę odpowiedzi na pytanie, czy badana spełnia kryteria funkcjonowania poznawczego, emocjonalnego i behawioralnego charakterystycznego dla opryszczkowego zapalenia mózgu, co częściowo nadaje badaniu charakter diagnozy nozologicznej.

We wnioskowaniu zastosowano metody analizy danych z wywiadu i danych z dokumentacji medycznej. Podjęto również próbę analizy wyników ilościowych oraz, w większej mierze, danych jakościowych uzyskanych w próbach eksperymentalno-klinicznych. Biorąc pod uwagę powyższe, niniejsze studium przypadku ma charakter mieszany: kliniczno-psychometryczny.

PROBLEM KLINICZNY – PSYCHOLOGICZNY (PERSPEKTYWA – UJĘCIE PSYCHOLOGICZNE)

Problemem klinicznym są w opisywanym przypadku deficyty poznawcze powstałe w wyniku zachorowania na opryszczkowe zapalenie mózgu (*herpes simplex virus encephalitis*, HSVE). Infekcja wirusem opryszczki zwykłej (najczęściej jest to HSV-1, wywołujący opryszczkę wargową, rzadziej – HSV-2, powodujący opryszczkę narządów płciowych, zwłaszcza u osób z obniżoną odpornością) stanowi jedną z najczęstszych przyczyn nieepidemicznych zapaleń mózgu i występuje z częstością szacowaną na 2–4 osoby na milion (Tedyanto *et al.*, 2021). Wirus opryszczki zwykłej jest powszechnie obecny w populacji, a przeciwciała anti-HSV-1 stwierdza się u około 50–90% populacji osób dorosłych w zależności od warunków społeczno-ekonomicznych. Zapalenie mózgu wywołane HSV-1 może wystąpić w każdym wieku, jednak ponad połowa przypadków dotyczy osób powyżej 20. roku życia. Do infekcji ośrodkowego układu nerwowego (OUN) dochodzi najczęściej poprzez reaktywację latentnej formy wirusa, która przenika do OUN przez krew lub drogą nerwową (węchową i przez nerw trójdzielny). Wirus opryszczki zwykłej ma powinowactwo do struktur mózgowych takich jak płaty skroniowe i układ limbiczny (ciało migdałowe, hipokamp, wyspa, kora węchowa, zakręt obręczy), a także – rzadziej – do oczodołowej części płatów czołowych. W badaniach pośmiertnych opisuje się najczęściej zmiany martwiczo-krwotoczne i obrzękowe w zajętych ośrodkach mózgu (Szczudlik *et al.*, 2004). Zachorowanie na HSVE ma przeważnie dość ciężki przebieg z licznymi objawami nieswoistymi, którymi są ból głowy (81%), gorączka (90%), zaburzenia świadomości (97%), zaburzenia osobowości (85%) – od wycofania do stanu pobudzenia z halucynacjami, niedowład (38%), zaburzenia funkcji nerwów czaszkowych (32%), objawy oponowe, uogólnione lub ogniskowe napady padaczkowe (67%). Niektórzy pacjenci doświadczają niespecyficznego objawów prodromalnych, takich jak objawy infekcji górnych dróg oddechowych (Singh *et al.*, 2016). W ciągu kilku godzin do kilku dni

dochodzi do pogłębienia zaburzeń świadomości. Pojawiają się też ogniskowe objawy neurologiczne. Przebieg podostrej lub przewlekłej występuje stosunkowo rzadko – choroba może trwać do kilku miesięcy. Bez wdrożenia odpowiedniego leczenia HSVE kończy się śmiercią w 70–80% przypadków (Rowland i Pedley, 2012). Ze względu na zajęcie płatów skroniowych oraz ich połączeń obserwuje się zaburzenia afatyczne mowy, zaburzenia pamięci i zachowania (dezorientację, halucynacje, pobudzenie). Rzadziej spotykane są objawy wynikające z zajęcia płatów czołowych: utrata inicjatywy czy zachowania nieadekwatne do sytuacji. Z powodu zaburzeń zachowania i zmian osobowościowych HSVE bywa mylone z objawami psychiatrycznymi, co przekłada się na znaczące opóźnienie adekwatnego leczenia (Tedyanto *et al.*, 2021). W zakresie funkcji poznawczych zwykle (u około 70% chorych) stwierdza się zaburzenia pamięci (krótkotrwałej, słownej epizodycznej i semantycznej) oraz dysfunkcje językowe, jak również deficyty wykonawcze i wzrokowo-przestrzenne. Do zaburzeń zachowania dochodzi u niemal połowy pacjentów (45%), z kolei cechy afazji obserwuje się u 40% badanych (Szczudlik *et al.*, 2004). Jeśli chodzi o funkcje językowe, u osób ze zmianami zlokalizowanymi głównie w lewej półkuli mózgu stwierdza się deficyty o charakterze afazji amnestycznej w postaci trudności w aktualizacji słów w mowie spontanicznej i osłabionego nazywania konfrontacyjnego (Soares-Ishigaki *et al.*, 2012). Pacjenci ci mają też znaczne trudności pamięciowe, obejmujące okres zarówno przed zachorowaniem, jak i po nim. W początkowej fazie HSVE chorzy często nie są w stanie zapamiętać powodu hospitalizacji i miejsca aktualnego pobytu; pierwsze dni hospitalizacji mogą trwale pozostać objęte niepamięcią, przy czym inne funkcje poznawcze i ogólny poziom sprawności intelektualnej utrzymują się w normie (Laurent *et al.*, 1991). U około 78% pacjentów obserwuje się poprawę funkcjonowania poznawczego po ostrej fazie choroby, natomiast u około 13% po upływie 4 lat od zachorowania rozwija się zespół otępienny (Szczudlik *et al.*, 2004). U części chorych, ze względu na stosunkowo młody wiek zachorowania, dysfunkcje poznawcze (zwłaszcza pamięciowe i językowe) mogą stanowić znaczne utrudnienie w powrocie do pracy zawodowej (Kapur *et al.*, 1994).

CEL, PYTANIA BADAWCZE I HIPOTEZY

Celem badania było określenie sprawności funkcjonowania poznawczego (identyfikacja obszarów obniżonego funkcjonowania, profilu i nasilenia deficytów) oraz stanu emocjonalnego chorej.

Pytania badawcze:

1. Czy u pacjentki występują zaburzenia funkcjonowania poznawczego?
2. Czy u pacjentki występują deficyty poznawcze typowe dla opryszczkowego zapalenia mózgu?
3. Czy u pacjentki występują deficyty poznawcze inne niż charakterystyczne dla opryszczkowego zapalenia mózgu?

4. Czy u pacjentki występują zaburzenia funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego?

Hipotezy badawcze:

1. U pacjentki występują zaburzenia funkcji poznawczych.
2. Występujące deficyty poznawcze są charakterystyczne dla opryszczkowego zapalenia mózgu.
3. U pacjentki nie występują deficyty poznawcze inne niż charakterystyczne dla opryszczkowego zapalenia mózgu.
4. U pacjentki występują zaburzenia funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego.

METODY BADAWCZE

- Wywiad.
- Obserwacja.
- Próby eksperymentalno-psychemetryczne:
 - Addenbrooke's Cognitive Examination III (ACE-III) (Mathuranath *et al.*, 2000; Noone, 2015; Sitek *et al.*, 2017) – test służący do przesiewowej oceny funkcji poznawczych; zawiera próby określające funkcjonowanie w zakresie uwagi, pamięci, fluencji słownej, funkcji wzrokowo-przestrzennych i funkcji językowych;
 - Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) (Enderby *et al.*, 1987) – test przesiewowy do oceny obecności afatycznych zaburzeń mowy;
 - Arizona Semantic Test (Beeson, *unpublished*; <https://aphasia.sites.arizona.edu/content/8>) – test niewerbalny zawierający cztery opcje odpowiedzi o różnym stopniu powiązania semantycznego z bodźcem źródłowym; oprócz odpowiedzi poprawnej są to trzy opcje o charakterze dystrakcji, częściowo powiązane semantycznie lub wizualnie oraz niepowiązane w żaden sposób z bodźcem źródłowym (Antonucci *et al.*, 2008);
 - Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu (Right Hemisphere Language Battery, RHLB-PL) (Łojek, 2007) – bateria testów służąca do oceny dysfunkcji poznawczych często obserwowanych w przypadku uszkodzeń prawej półkuli mózgu (są to zwłaszcza dysfunkcje o charakterze językowym i związane z myśleniem abstrakcyjnym);
 - Bostoński Test Nazywania (Boston Naming Test, BNT) (Kaplan *et al.*, 2001) – test oceniający umiejętność nazywania konfrontacyjnego;
 - Test Ucznienia się Słuchowo-Werbalnego Reya (Rey Auditory Verbal Learning Test, RAVLT) (Schmidt, 1996) – test oceniający zdolność pacjenta do uczenia się, wydobywania i rozpoznawania (trwałość śladu pamięciowego);
 - Niewerbalny Test Ucznienia się i Pamięci (DCS-II: Diagnostikum für Cerebralschädigung – II, Nonverbal Learning and Memory Test) (Weidlich *et al.*, 2011) – test służący do oceny uczenia się materiału wzrokowo-przestrzennego;
 - Test Figury Złożonej Reya (Rey-Osterrieth Complex Figure, ROCF) (Shin *et al.*, 2006) – test oceniający praktykę konstrukcyjną i mimowolną pamięć wzrokową;

- Testy Uwagi i Spostrzegawczości (TUS) (Ciechanowicz i Stańczak, 2006) – zbiór prób oceniających szybkość psychomotoryczną, możliwości przeszukiwania pola wzrokowego i selektywność uwagi wzrokowej; wykorzystano arkusz oraz normy dla próby 6/9;
- Test Łączenia Punktów w wersji A i B (Trail Making Test Part A, Part B, TMT A, TMT B) (Bowie i Harvey, 2006) – test oceniający uwagę (zarówno utrzymywanie, jak i przerzutność) oraz funkcje wykonawcze: pamięć operacyjną, hamowanie reakcji, kontrolę błędów;
- Test Interferencji Nazw i Kolorów Stroopa (Stroop Color and Word Test, SCWT) (Stroop, 1935 – 1992) – próba kliniczna oceniająca funkcje wykonawcze, np. podatność na interferencję;
- Frontal Assessment Battery (FAB) (Dubois *et al.*, 2000) – skala służąca do oceny funkcji wykonawczych;
- Skala Depresji Becka (Beck Depression Inventory, BDI) (Beck *et al.*, 1961) – skala do oceny nasilenia objawów depresyjnych;
- Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych (Coping Inventory for Stressful Situations, CISS) (Endler i Parker, 1994) – kwestionariusz do oceny stylów radzenia sobie w sytuacjach stresowych;
- Inwentarz Stanu i Cechy Lęku (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) (Wrześniewski *et al.*, 2011) – test do oceny nasilenia objawów lękowych ujmowanych jako stan i jako cecha;
- Kwestionariusz Osobowości Eysencka (Eysenck Personality Questionnaire Revised, EPQ-R) (Eysenck *et al.*, 1985; Jaworowska, 2011) – test do oceny nasilenia zmiennych osobowościowych;
- eksperymentalne próby kalkulii i gnozi palców, praksyj ideomotorycznej, naprzemiennej, przestrzennej i dynamicznej, pozy (próby o charakterze eksperymentu klinicznego – m.in. na podstawie *Zestawu prób do badania procesów poznawczych u pacjentów z uszkodzeniami mózgu* Włodzimierza Łuckiego) (Łucki, 1995).

OPIS WYNIKÓW BADAŃ

W tab. 1–4 przedstawiono wyniki przeprowadzonych prób i testów oceniających funkcjonowanie poznawcze, emocjonalne i osobowościowe pacjentki. W przypadku narzędzi uwzględniających przedziały ufności przyjęto wartość 85%. Eksperymentalne próby kalkulii i gnozi palców, praksyj ideomotorycznej, naprzemiennej, przestrzennej i dynamicznej oraz pozy zostały wykonane prawidłowo.

Wyniki badań przesiewowych

W przesiewowej ocenie funkcjonowania poznawczego (wynik sumaryczny skali ACE-III) uzyskano wyniki sugerujące obecność deficytów funkcji poznawczych – w związku z czym podjęto decyzję o pogłębieniu badania o próby szczegółowe, dotyczące poszczególnych obszarów poznawczych.

| Przesiewowa ocena funkcji poznawczych (ACE-III) | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa podtestu | Wyniki |
| Uwaga | 17/18 |
| Pamięć | 19/26 |
| Fluencja | 10/14 (słowa na literę „k”: 16 + 1 powtórzenie; zwierzęta: 12 + 2 powtórzenia; dodatkowo wyrazy na literę „o”: 11 + 4 powtórzenia i 1 nazwa własna; warzywa i owoce: 14) |
| Funkcje językowe | 16/26 |
| Funkcje wzrokowo-przestrzenne | 16/16 |
| Wynik ogólny | 78/100 |
| Próba rysowania zegara (w ramach ACE-III) | Wykonanie prawidłowe |
| ACE-III – Addenbrooke’s Cognitive Examination III. | |

Tab. 1. Przesiewowa ocena funkcji poznawczych

| Ocena funkcji językowych | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Nazwa testu | Wyniki |
| FAST | 27/30 |
| Arizona Semantic Test | 38/40 |
| Bostoński Test Nazywania | 9/15 |
| RHLB | |
| Nazwa podtestu | Wynik w skali stenowej |
| Test Wnioskowania | 10. sten |
| Test Leksykalno-Semantyczny | 10. sten |
| Test Humoru | 5. sten |
| Test Komentarzy | 2. sten |
| Test Metafor Rysunkowych | 6. sten |
| Test Metafor Pisanych | 10. sten |
| Test Wyjaśnień Metafor Rysunkowych | 5. sten |
| Test Wyjaśnień Metafor Pisanych | 6. sten |
| Test Prozodii Emocjonalnej | 8. sten |
| Test Prozodii Językowej | 7. sten |
| Analiza dyskursu | 6. sten |
| Wynik ogólny | 7. sten |
| FAST – Frenchay Aphasia Screening Test; RHLB-PL – Right Hemisphere Language Battery – Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu. | |

Tab. 2. Ocena funkcji językowych oraz wyniki RHLB

Ocena funkcji mnesticznych

Ocena funkcji mnesticznych obejmowała określenie orientacji co do miejsca, czasu i własnej osoby, zastosowanie RAVLT, DCS-II i podtestów oceniających pamięć ze skali ACE-III, jak również odroczoną reprodukcję Figury Złożonej Reya. Orientacja auto- i allopsychiczna była w pełni zachowana. Ujawniono obniżenie wyników w zakresie uczenia się (pacjentka nie potrafiła wyuczyć się wszystkich elementów werbalnych i niewerbalnych, a krzywa uczenia się materiału werbalnego miała charakter *plateau*), wydobywania elementów z pamięci krótkotrwałej i długotrwałej oraz mimowolnej pamięci wzrokowej (odroczona reprodukcja Figury Złożonej Reya). Rozpoznawanie zapamiętanych elementów (próby ACE-III i RAVLT) także było osłabione względem

| Nazwa testu | Wyniki |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| RAVLT | |
| Uczenie się | 5, 8, 8, 10, 8 |
| Po odroczeniu | 4/15 |
| Rozpoznawanie | 24/30 |
| DCS-II | |
| Wskaźnik efektywności uczenia się | 3.–4. sten |
| Wskaźnik błędów | 3.–4. sten |
| Dodatkowo: po odroczeniu | 8/9 |
| Dodatkowo: rozpoznawanie | 18/18 |
| ROCF | |
| Kopia | 36/36 |
| Reprodukcja | 16/36 |
| TMT | |
| TMT A | 38 s |
| TMT B | 62 s |
| TUS | |
| Sten | 3. |
| Kwartyl | I |
| Funkcje wykonawcze | |
| SCWT | 22 s/47 s |
| FAB | 17/18 |
| RAVLT – Rey Auditory Verbal Learning Test – Test Uczenia się Słuchowo-Werbalnego Reya; DCS-II – Diagnosticum für Cerebralschädigung – Niewerbalny Test Uczenia się i Pamięci; ROCF – Rey-Osterrieth Complex Figure – Test Figury Złożonej Reya; TMT A – Trail Making Test Part A – Test Łączenia Punktów w wersji A; TMT B – Trail Making Test Part B – Test Łączenia Punktów w wersji B; TUS – Testy Uwagi i Spostrzegawczości (próbna 6/9); SCWT – Stroop Color and Word Test – Test Interferencji Nazw i Kolorów Stroopa; FAB – Frontal Assessment Battery. | |

Tab. 3. Wyniki pozostałych prób oceniających funkcje poznawcze

| Nazwa testu | Wyniki |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BDI | 7 pkt |
| CISS – wyniki skali stenowej | |
| Styl skoncentrowany na zadaniu (SSZ) | 4.–6. sten |
| Styl skoncentrowany na emocjach (SSE) | 4.–6. sten |
| Styl skoncentrowany na unikaniu (SSU) | 8.–10. sten |
| Angażowanie się w czynności zastępcze (ACZ) | 7.–9. sten |
| Poszukiwanie kontaktów towarzyskich (PKT) | 6.–10. sten |
| STAI – wyniki skali stenowej | |
| Lęk jako stan | 3.–5. sten |
| Lęk jako cecha | 1.–3. sten |
| EPQ-R – wyniki skali stenowej | |
| Psychotyzm (P) | 3.–7. sten |
| Ekstrawersja (E) | 5.–8. sten |
| Neurotyzm (N) | 1.–2. sten |
| Skala kłamstwa (K) | 5.–8. sten |
| Skłonność do uzależnień (SU) | 1.–3. sten |
| Skłonność do przestępstw (PR) | 1.–3. sten |
| BDI – Beck Depression Inventory – Skala Depresji Becka; CISS – Coping Inventory for Stressful Situations – Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych; STAI – State-Trait Anxiety Inventory – Inwentarz Stanu i Cechy Lęku; EPQ-R – Eysenck Personality Questionnaire Revised – Kwestionariusz Osobowości Eysencka. | |

Tab. 4. Wyniki skal oceniających aspekty emocjonalno-osobowościowe

wyników oczekiwanych dla wieku i wykształcenia. Lepsze wyniki pacjentka uzyskała w zakresie pamięci niewerbalnej.

Ocena funkcji wzrokowo-przestrzennych

Ocenę przeprowadzono przy użyciu kopii Figury Złożonej Reya, podtestów skal ACE-III i próby rysowania zegara. Wyniki i ocena jakościowa wykonanych prób nie wskazywały na obecność deficytów wzrokowo-przestrzennych.

Ocena funkcji językowych

Funkcje językowe zostały ocenione m.in. w trakcie wypowiedzi spontanicznych, w podtestach ACE-III oraz w skalach FAST i Arizona Semantic Test. Pacjentka prawidłowo identyfikowała nazywane przez badającego przedmioty, powtarzała samogłoski, sylaby, wyrazy i zdania. Próby czytania wykonywała poprawnie. W próbach pisania (spontanicznego, pod dyktando i przepisywania) pojawiła się pojedyncza paragrafia. Wyniki skali FAST nie wskazywały na obecność zaburzeń mowy o charakterze afazji. Widoczne były jednak niewielkie trudności w zakresie aktualizacji słów w mowie spontanicznej i bardziej wyraźne deficyty w próbach nazywania konfrontacyjnego, m.in. w BNT. Warto podkreślić, że wyniki Arizona Semantic Test nie sugerowały trudności w kojarzeniu znaczeniowym materiału niewerbalnego, co świadczy o relatywnie zachowanej wiedzy (pamięci semantycznej). W przypadku próby pamięci semantycznej ze skali ACE-III badana nie była w stanie przywołać samodzielnie nazwisk wskazanych osób (poza papieżem), jednak prawidłowo wybierała nazwiska z listy. Oceniając funkcje językowe, pod uwagę wzięto też niektóre podtesty RHLB-PL: pacjentka uzyskała wyniki powyżej przeciętnej we Wnioskowaniu, Teście Metafor Pisanych i Teście Leksykalno-Semantycznym, co może wskazywać na stosunkowo dobrze zachowane umiejętności rozumienia czytanego tekstu i myślenia abstrakcyjnego oraz wiedzę o obiektach w przypadku materiału pisanego. Pozostałe wyniki baterii RHLB mieściły się w normie, poza Testem Komentarzy, którego wykonanie należy jednak przypisać głównie dysfunkcjom wykonawczym lub czynnikom emocjonalno-osobowościowym (według danych z wywiadu).

Ocena uwagi

Do oceny uwagi wykorzystano próby z ACE-III, a także TMT A i B oraz TUS. Pacjentka uzyskała wyniki w granicach normy w zakresie selektywności uwagi wzrokowej. Nie obserwowano efektu wydłużenia wykonania testu TMT B pod kątem oceny przerzutności uwagi. Obniżony wynik szybkości przeszukiwania pola wzrokowego mógł częściowo wynikać z męczliwości badanej.

Ocena funkcji wykonawczych

Funkcje wykonawcze, jako sprawujące kontrolę nad całościowym funkcjonowaniem poznawczym, oceniane były

w trakcie całego badania. Pod uwagę wzięto w szczególności wyniki FAB, SCWT, oceny krzywej uczenia się z testu RAVLT, podtestu TMT B i podtestów RHLB oraz próby eksperymentalno-kliniczne (tłumaczenie powtarzanych przysłów w ACE- III). Wyniki wskazują na stosunkowo dobrze zachowane funkcje wykonawcze. Zachowane były myślenie abstrakcyjne, przetrzutność uwagi oraz, na relatywnie dobrym poziomie, hamowanie reakcji automatycznych. Ujawniono jednak osłabioną zdolność uczenia się materiału werbalnego oraz tendencję do skracania dystansu, widoczną w kontakcie z pacjentką, co pozostaje spójne m.in. z wynikiem uzyskanym w Teście Komentarzy baterii RHLB. Osłabione okazały się przeszukiwanie magazynu semantyczno-leksykalnego i pamięć operacyjna, co dało się zauważyć w próbach fluencji (zwłaszcza fonemicznej).

Ocena prakcji i gnozji

W eksperymentalno-klinicznych próbach prakcji nie stwierdzono deficytów. Podczas przeprowadzania badania nie ujawniono również zaburzeń gnozji wzrokowej.

Ocena funkcjonowania emocjonalno-osobowościowego

Ani zachowanie pacjentki, ani wyniki testów psychometrycznych nie wskazywały na obecność objawów depresyjnych i lękowych. Mimo wyników skali CISS – sugerujących tendencję do obierania stylu radzenia sobie skoncentrowanego na unikaniu – badana chętnie i wytrwale brała udział we wszystkich spotkaniach z psychologiem, prezentując w większej mierze styl skoncentrowany na zadaniu. W zakresie osobowościowym uzyskała umiarkowane/wysokie wyniki w skali ekstrawersji i niskie w skali neurotyzmu, co wydaje się odpowiadać jej funkcjonowaniu przed zachorowaniem. Podczas prób, jak już wspomniano, widoczna była tendencja do skracania dystansu, co może jednak wynikać z charakterystyki emocjonalno-behawioralnego funkcjonowania badanej w okresie przedchorobowym. Nie obserwowano zachowań nieadekwatnych do sytuacji badania.

WERYFIKACJA HIPOTEZ

1. U pacjentki występują zaburzenia funkcji poznawczych

Wyniki prób wskazują na obecność deficytów poznawczych. Obserwowano je głównie w zakresie pamięci (kodowania, wydobywania i trwałości śladu pamięciowego na materiale werbalnym) oraz funkcji językowych (przede wszystkim nazywania konfrontacyjnego). W mniejszym stopniu osłabione były uwaga (przeszukiwanie pola wzrokowego) i funkcje wykonawcze (hamowanie reakcji, pamięć operacyjna). Biorąc pod uwagę normy, wyniki oczekiwane dla wieku i wykształcenia oraz szacowany poziom dotychczasowego funkcjonowania pacjentki, można przyjąć hipotezę mówiącą o obecności zaburzeń funkcji poznawczych.

2. Występujące deficyty poznawcze są charakterystyczne dla opryszczkowego zapalenia mózgu

Według danych z wywiadu pacjentka przed hospitalizacją nie wykazywała w życiu codziennym cech zaburzeń funkcji poznawczych. Pojawiły się one dopiero po zachorowaniu na HSVE. W początkowym okresie pobytu w szpitalu obserwowano splątanie i zaburzenia mowy o charakterze afazji mieszanej czuciowo-ruchowej. Wystąpiły również napady padaczkowe. Po miesiącu od przyjęcia do szpitala profil deficytów obejmował głównie funkcje mnesticzne (widoczne zwłaszcza w próbach zawierających materiał słuchowo-werbalny) i językowe (w zakresie nazywania konfrontacyjnego) oraz mniej nasilone deficyty uwagi i funkcji wykonawczych. Nie ujawniono zaburzeń funkcji wzrokowo-przestrzennych, gnozji, prakcji, leksji czy grafii. W piśmiennictwie, ze względu na rzadkie występowanie HSVE w populacji ogólnej, brakuje obecnie danych dotyczących funkcjonowania poznawczego chorych na HSVE, które pochodząłyby z badań z udziałem dużych grup pacjentów. Z dostępnych informacji wynika jednak, że wymienione powyżej objawy wpisują się w obraz deficytów poznawczych często obserwowanych u osób cierpiących na HSVE (Rowland i Pedley, 2012; Szczudlik *et al.*, 2004; Tedyanto *et al.*, 2021). Profil dysfunkcji językowych, które mają charakter głównie amnestyczny, także jest zgodny z danymi dostępnymi w literaturze (Soyares-Ishigaki *et al.*, 2012). Opiswane deficyty odpowiadają też zmianom ujawnionym w badaniach MRI, umiejscowionym przede wszystkim w okolicach skroniowych lewej półkuli mózgu. W związku z powyższymi argumentami można przyjąć hipotezę mówiącą o zgodności profilu dysfunkcji pacjentki z deficytami charakterystycznymi dla HSVE.

3. U pacjentki nie występują deficyty poznawcze inne niż charakterystyczne dla opryszczkowego zapalenia mózgu

Opryszczkowe zapalenie mózgu, mające charakter infekcji rozprzestrzeniającej się w OUN, może dawać szerokie spektrum objawów poznawczych: od splątania, przez deficyty językowe, mnesticzne, wzrokowo-przestrzenne i wykonawcze, po zaburzenia zachowania (Rowland i Pedley, 2012). W literaturze nie ma natomiast danych wskazujących na obecność deficytów prakcji i gnozji w HSVE. Opisywana pacjentka przed hospitalizacją nie wykazywała zachowań sugerujących deficyty poznawcze. W trakcie pobytu w szpitalu stwierdzono głównie zaburzenia w zakresie funkcji językowych i mnesticznych oraz w mniejszym stopniu funkcji wykonawczych i uwagi. Nie obserwowano dysfunkcji gnozji i prakcji, które mogłyby wskazywać na obecność zaburzeń poznawczych niecharakterystycznych dla HSVE. Przebieg zachorowania również był zgodny ze zmianami typowymi dla tej choroby. Uwzględniając brak deficytów nietypowych dla HSVE, nieobecność dysfunkcji poprzedzających zachorowanie, a przede wszystkim obecność objawów charakterystycznych dla szerokiego spektrum HSVE, można przyjąć hipotezę mówiącą o niewystępowaniu u badanej deficytów innych niż charakterystyczne dla HSVE.

4. U pacjentki występują zaburzenia funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego

U badanej nie stwierdzono cech zaburzeń funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego. Pomimo obserwowanej dyskretnej tendencji do skracania dystansu z relacji męża wynika, że może to być związane z charakterystyką funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego pacjentki przed zachorowaniem. Wywiad uzyskany od rodziny wskazuje, że w trakcie hospitalizacji chora stała się bardziej zdystansowana niż w okresie przedchorobowym. Biorąc pod uwagę powyższe informacje, nie można jednoznacznie potwierdzić hipotezy mówiącej o zaburzeniach funkcjonowania emocjonalno-behawioralnego.

WSKAZANIE PSYCHOLOGICZNYCH MECHANIZMÓW ZABURZEŃ WEDŁUG TEORII PSYCHOLOGICZNYCH

Opisywane deficyty, obejmujące dysfunkcje mnesticzne w zakresie materiału słuchowo-werbalnego, funkcje językowe o charakterze amnestycznym (cechy anomii) oraz funkcje uwagowe i wykonawcze, wydają się spójne ze zmianami w OUN stwierdzanymi w badaniach MRI. W wyniku zachorowania pacjentka doznała rozległych, zlokalizowanych lewostronnie uszkodzeń o charakterze hipodensyjnym w obrębie płata skroniowego, a w mniejszym stopniu – płatów czołowego i potylicznego oraz jąder podkorowych mózgu. Doszło też do przemieszczenia układu komorowego w stronę prawą.

Zmiany w MRI dotyczące płata skroniowego (zlokalizowane głównie przyśrodkowo) mogły mieć związek z dysfunkcjami w zakresie pamięci werbalnej (zwłaszcza konsolidacji śladu pamięciowego). Zaburzenia nazywania, w większości bez cech deficytów semantycznych, mogły wynikać ze zmian w obrębie środkowo-tylnej części płata skroniowego półkuli dominującej; przybierały cechy afazji amnestycznej według klasyfikacji Bensona (Benson i Ardila, 1996). Dysfunkcje wykonawcze i uwagowe można przypisać zmianom w obrębie lewego płata czołowego i jąder podkorowych. Z kolei stosunkowo niski wynik w Teście Komentarzy z RHLB mógł mieć związek z przesunięciem układu komorowego i uciskiem półkuli prawej mózgu, jak również uszkodzeniami okolic czołowych i struktur podkorowych (Herzyk, 2015). Opisywane dysfunkcje poznawcze są spójne z danymi pochodzącymi z neuroobrazowania, a zarazem wpisują się w obraz zaburzeń poznawczych obserwowany w przebiegu HSVE (według danych z literatury).

ZASOBY PACJENTA ORAZ W JEGO NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU, PROGNOZY

Pacjentka posiada zasoby w postaci dobrze zachowanego funkcjonowania poznawczego w zakresie funkcji wzrokowo-przestrzennych, praktyki i gnozji. Obszary deficytowe – funkcje mnesticzne, wykonawcze, uwagowe – są zaburzone

w niewielkim stopniu i wydają się nie wpływać znacząco na codzienne funkcjonowanie chorej w trakcie pobytu w oddziale neurologii. Deficyty językowe nie utrudniają skutecznej komunikacji z innymi osobami.

Badana nadal jest w stanie samodzielnie wykonywać podstawowe czynności dnia codziennego – bez nadzoru lub pomocy. Do momentu zachorowania była aktywna zawodowo i, jak podaje, chce wrócić do pracy po okresie rekonwalescencji. Jest silnie zmotywowana do dalszej rehabilitacji, planuje działania usprawniające po powrocie do domu. Pracę na dotychczasowym stanowisku mogą utrudniać dysfunkcje mnesticzne, uwagowe i wykonawcze. Biorąc jednak pod uwagę obserwowane dotąd postępy w rehabilitacji, wiek badanej, szacowany potencjał wyjściowy i wysoki poziom motywacji, w przypadku kontynuacji terapii neuropsychologicznej oraz pracy własnej istnieją szanse na powrót do wcześniejszego poziomu sprawności funkcjonowania poznawczego. Ponadto, po wypisie ze szpitala, badana może liczyć na wsparcie rodziny, przyjaciół i współpracowników.

Pacjentka ma zatem zasoby pozwalające na stosunkowo dobre funkcjonowanie po powrocie do miejsca zamieszkania. Ze względu na młody wiek badanej i charakter zachorowania zaleca się kontrolowanie dynamiki zmian w zakresie funkcjonowania poznawczego.

WSKAZÓWKI DO INTERWENCJI I/LUB TERAPII PSYCHOLOGICZNEJ

W celu usprawnienia funkcjonowania poznawczego wskazane jest podjęcie terapii funkcji poznawczych. Nawet jeśli nie przyniesie ona oczekiwanych skutków w postaci pełnego powrotu do funkcjonowania sprzed choroby, może przyczynić się do znacznej poprawy, pozwalającej na pracę zawodową. W ramach rehabilitacji neuropsychologicznej należy uwzględnić obszary deficytowe, czyli dysfunkcje mnesticzne i wykonawcze, zaburzenia uwagi i deficyty językowe, jak również obszary dobrze zachowane, które mogą się przyczynić do przyspieszenia i poprawy efektów stosowanego treningu prokognitywnego.

INNE ZALECENIA

W celu kontroli objawów zalecane są dalsza opieka ambulatoryjna (neuropsychologiczna i neurologiczna) oraz kontrolne badanie neuropsychologiczne za 3–6 miesięcy. Jest to konieczne także z powodu podwyższonego ryzyka rozwoju otępienia u osób po HSVE (Szcudlik *et al.*, 2004). W razie nagłego nasilenia się objawów poznawczych i/lub neurologicznych wskazany jest niezwłoczny kontakt z PR.

Konflikt interesów

Autorka nie zgłasza żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Podziękowania

Serdeczne podziękowania kieruję w stronę kierownika specjalizacji – mgr Leokadii Bańczyk oraz mgr Ewy Wszendybył, które udzieliły mi wsparcia merytorycznego i cennych wskazówek w trakcie pisania niniejszej pracy. Dziękuję również Pacjentce za zgodę na przeprowadzenie badania, a także na wykorzystanie wyników do przygotowania opisu przypadku oraz ich publikację.

Wkład autorów

Koncepcja i projekt badania; Gromadzenie i/lub zestawianie danych; Analiza i interpretacja danych; Napisanie artykułu; Krytyczne zrecenzowanie artykułu; Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu: DAZ.

Piśmiennictwo

- Antonucci SM, Beeson PM, Labiner DM et al.: Lexical retrieval and semantic knowledge in patients with left inferior temporal lobe lesions. *Aphasiology* 2008; 22: 281–304.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M et al.: An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4: 561–571.
- Benson DF, Ardila A: *Aphasia: A Clinical Perspective*. Oxford University Press, New York 1996.
- Bowie CR, Harvey PD: Administration and interpretation of the Trail Making Test. *Nat Protoc* 2006; 1: 2277–2281.
- Ciechanowicz A, Stańczak J: *TUS – Testy Uwagi i Spostrzegawczości*. Podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2006.
- Dubois B, Slachevsky A, Litvan I et al.: The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology* 2000; 55: 1621–1626.
- Enderby PM, Wood VA, Wade DT et al.: The Frenchay Aphasia Screening Test: a short, simple test for aphasia appropriate for non-specialists. *Int Rehabil Med* 1987; 8: 166–170.
- Endler NS, Parker JDA: Assessment of multidimensional coping: task, emotion, and avoidance strategies. *Psychol Assess* 1994; 6: 50–60.
- Eysenck SBG, Eysenck HJ, Barrett P: A revised version of the Psychoticism scale. *Pers Individ Dif* 1985; 6: 21–29.
- Herzyk A: *Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2015.
- Jaworowska A: *Kwestionariusze osobowości Eysencka EPQ-R oraz EPQ-R w wersji skróconej. Polskie normalizacje*. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2011.
- Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S: *Boston Naming Test (BNT)*. APA PsycTests, 2001.
- Kapur N, Barker S, Burrows EH et al.: Herpes simplex encephalitis: long term magnetic resonance imaging and neuropsychological profile. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57: 1334–1342.
- Laurent B, Allegri RE, Thomas-Anterion C et al.: Long term neuropsychological follow-up in patients with herpes simplex encephalitis and predominantly left-sided lesions. *Behav Neurol* 1991; 4: 211–224.
- Łojek E: *Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu (RHLB-PL)*. Podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2007.
- Łucki W: *Zestaw prób do badania procesów poznawczych u pacjentów z uszkodzeniami mózgu*. Podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 1995.
- Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE et al.: A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology* 2000; 55: 1613–1620.
- Noone P: Addenbrooke's Cognitive Examination-III. *Occup Med (Lond)* 2015; 65: 418–420.
- Rowland LP, Pedley TA: *Neurologia Merritta*. Vol. 1, 3rd ed., Urban & Partner, Wrocław 2012: 184–186.
- Schmidt M: *Rey Auditory Verbal Learning Test: A Handbook*. Vol. 17, Western Psychological Services, Los Angeles, CA 1996.
- Shin MS, Park SY, Park SR et al.: Clinical and empirical applications of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *Nat Protoc* 2006; 1: 892–899.
- Singh TD, Fugate JE, Hocker S et al.: Predictors of outcome in HSV encephalitis. *J Neurol* 2016; 263: 277–289.
- Sitek EJ, Barczak A, Senderecka M: Zastosowanie jakościowej analizy profilu wykonania skali ACE-III w diagnostyce różnicowej chorób otępiennych. *Aktualn Neurol* 2017; 17: 34–41.
- Soares-Ishigaki ECS, Cera ML, Pieri A et al.: Aphasia and herpes virus encephalitis: a case study. *Sao Paulo Med J* 2012; 130: 336–341.
- Stroop JR: Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol Gen* 1992; 121: 15–23.
- Szczudlik A, Liberski PP, Barcikowska M (eds.): *Otępienie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2004.
- Tedyanto EH, Susilawathi NM, Indradewi AAAS: Herpes simplex virus encephalitis: a literature review. *Ro J Neurol* 2021; 20: 438–447.
- Weidlich S, Derouiche A, Hartje W: *DCS-II: Diagnostikum für Cerebralschädigung – II: Ein figuraler visueller Lern- und Gedächtnistest nach F. Hillers*. Huber, 2011.
- Wrześniewski K, Sosnowski T, Jaworowska A et al.: *Inwentarz Stanu i Cechy Lęku*. Polska adaptacja STAI. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2011.