

Katarzyna Binder-Olibrowska¹, Anna Cholewa², Paweł Rasmus³

Studium przypadku z psychologii klinicznej – neuropsychologii. Przykład do egzaminu państwowego

Neuropsychology case study – an example for a State Examination

¹ Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

² Wojewódzki Specjalistyczny Szpital M. Pirogowa w Łodzi, Łódź, Polska

³ Zakład Psychologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Łódź, Polska

Adres do korespondencji: Mgr Katarzyna Binder-Olibrowska, Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, ul. Lindleya 6, 90-031 Łódź, tel.: +48 503 789 267, e-mail: katarzyna.binder@umed.lodz.pl

Streszczenie

Niniejsze opracowanie jest kolejnym z cyklu i powstało w nawiązaniu do artykułu opublikowanego w „Psychiatrii i Psychologii Klinicznej” w grudniu ubiegłego roku, prezentującego przykład studium przypadku z psychologii klinicznej zaburzeń psychicznych człowieka dorosłego (Rasmus *et al.*, 2019). Opiera się na studium przypadku, które zostało przygotowane i pozytywnie ocenione w ramach egzaminu specjalizacyjnego z psychologii klinicznej, ścieżka specjalizacyjna – neuropsychologia, w 2017 roku. Celem pracy jest przedstawienie osobom przygotowującym się do uzyskania tytułu specjalisty w dziedzinie psychologii klinicznej przykładu procesu diagnostycznego z zakresu neuropsychologii. Wytyczne dotyczące przygotowania egzaminacyjnego studium przypadku dostępne są na stronie Konsultanta Krajowego oraz Konsultantów Wojewódzkich w dziedzinie Psychologii Klinicznej (<http://psychologia-konsultanci.pl>).

Słowa kluczowe: psychologia kliniczna, neuropsychologia, studium przypadku, urazowe uszkodzenie mózgu

Abstract

This publication is the next in the series and was prepared in reference to that published in the “Journal of Psychiatry and Clinical Psychology” in December 2019, which presented an example of clinical psychology case study of mental disorders in adults (Rasmus *et al.*, 2019). It is based on a case study which was prepared and positively evaluated in 2017 as part of a specialisation exam in the field of clinical psychology and neuropsychology as a subspecialisation. The purpose of this paper was to present an exam case study, which may be helpful for those preparing for a specialisation exam in the field of clinical psychology, based on neuropsychological diagnostic process. Guidelines for the preparation of examination case study are available on the website of the National Consultant and Voivodship Consultants in Clinical Psychology (<http://psychologia-konsultanci.pl>).

Keywords: clinical psychology, neuropsychology, case study, traumatic brain injury

WSTĘP

Ogólne informacje dotyczące przebiegu egzaminu specjalizacyjnego z psychologii klinicznej zostały opisane we wcześniejszej publikacji (Rasmus *et al.*, 2019) i wraz z informacjami dotyczącymi przygotowania studium przypadku dostępne są pod adresem: <http://psychologia-konsultanci.pl>. Ze względu na cel pracy w prezentowanym studium przypadku zdecydowano się zachować strukturę wynikającą z wymogów obowiązujących specjalizantów. Wprowadzono jedynie nieznaczne modyfikacje, zgodne z kryteriami redakcyjnymi.

INFORMACJE WSTĘPNE, KONTEKST BADANIA, ANALIZA DOKUMENTACJI

Studium przypadku dotyczy pacjentki objętej kontrolnym badaniem psychologicznym. Badana ma 36 lat, wykształcenie średnie, jest praworęczna, 9 lat wcześniej przeżyła wypadek komunikacyjny, w wyniku którego doznała urazu wielonarządowego, w tym stłuczenia mózgu. Przez miesiąc pozostawała w śpiączce. Wskutek urazu wystąpiły masywny zespół amnestyczny, zaburzenia mowy, prawostronny niedowład oraz zespół czołowy. Dzięki rehabilitacji niedowład ustąpił, a zaburzenia mowy i amnezja z czasem uległy znaczącej redukcji.

W jedynej dostępnej w dokumentacji medycznej opisy tomografii komputerowej uwidoczniło: bezpośrednio po wypadku ognisko krwotoczne w obrębie jądra soczewkowatego po stronie lewej, o średnicy 6–7 mm, oraz ślady krwi w komorze bocznej prawej i wzdłuż sierpa mózgu na sklepiści; poza tym bez zmian patologicznych. Tydzień później w wymienionych wyżej okolicach zaobserwowano wchłaniającą się krew.

Wybrane dane z wcześniejszych badań psychologicznych:

- Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dorosłych – wersja zrewidowana (Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised, WAIS-R) z 2011 roku (4 lata po wypadku): iloraz inteligencji (*intelligence quotient*, IQ) = 105, w Skali Słownej = 103 oraz w Skali Bezśłownej = 101;
- 2013 rok: 8 wyuczonych elementów w Teście Ucznia się 15 Słów Reya, 4 słowa w odroczonym odtwarzaniu, 11 słów rozpoznanych; obniżona fluencja słowna: K – 11, F – 7, zwierzęta – 11, Test Pamięci Wzrokowej Bentona (Benton Visual Retention Test, BVRT) – 15 błędów przy 7 prawidłowych odtworzeniach.

Badana wyraziła zgodę na wykorzystanie uzyskanych danych do sporządzenia niniejszego studium przypadku.

Dane z wywiadu

Z informacji uzyskanych od badanej wynika, że od 8 miesięcy, odkąd zmarł jej ojciec, mieszka sama. Matka zmarła kilkanaście lat temu. Badana podaje, że utrzymuje kontakt z siostrą, która mieszka za granicą. Ukończyła liceum, a następnie podjęła naukę w szkole policealnej, przerwana

jednak przez wypadek. Przed wypadkiem zajmowała się kontrolą jakości w fabryce produkcyjnej, po wypadku przez jakiś czas próbowała pracować w sklepie, ale – jak twierdzi – ze względu na problemy z pamięcią nie była w stanie radzić sobie z wymogami stanowiska. Obecnie jest uznana przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych za niezdolną do pracy i ma przyznaną rentę. Pół roku przed wypadkiem, po kilku latach związku, rozstała się z partnerem. Po wypadku nie weszła w nowy związek. Samodzielnie radzi sobie z gospodarstwem domowym, lubi „gotowanie z przepisów”, korzysta z internetu, czyta książki psychologiczne/poradniki. Czasami spotyka się ze znajomymi, ale w jej ocenie jakość i ilość jej relacji z ludźmi znacznie się pogorszyły: „Po wypadku moje życie całkowicie się zmieniło. Nie mam znajomych, jestem odizolowana, ludzie uciekają ode mnie”. Podaje, że znajomi twierdzą, iż się zmieniła, ale sama nie potrafi dokładnie określić, co to znaczy – mówi: „być może to, że teraz różne rzeczy mówię wprost”.

Pacjentka zaprzecza problemom zdrowotnym, urazom głowy oraz operacjom w znieczuleniu ogólnym innym niż te związane z urazem doznany wskutek wypadku. Neguje występowanie kiedykolwiek omamów czy urojeń. Podaje, że od czasu wypadku leczy się neurologicznie i psychiatrycznie oraz korzysta z poradnictwa psychologicznego. Od czasu szkoły podstawowej nosi okulary. Twierdzi, że po wypadku wada wzroku się zwiększyła. Ponadto zauważa u siebie zmianę w sposobie mówienia – jej mowa stała się wolniejsza, a w początkowym okresie po wypadku występowało również jąkanie. Badana deklaruje, że obecnie stara się je kontrolować. Kolejną zmianą w stosunku do funkcjonowania sprzed wypadku i utrzymującą się są wahania nastroju. Pacjentka podaje, że są okresy, kiedy czuje się dobrze, oraz takie, gdy często płacze, ma stany depresyjne, nie ma na nic ochoty, całe dni spędza w łóżku, nie ma siły wstać. Często stany takie pojawiają się nagle, są wywołane czynnikami zewnętrznymi, takimi jak pogoda, lub nie mają wyraźnej przyczyny. Badana twierdzi, że gdy jej nastrój się pogarsza, nasilają się niepokojące myśli, które określa jako natręctwa. Zapytana o objawy niepokojące, mówi, że martwi się, że coś jest z nią „nie tak”. Przyznaje, że po wypadku miała myśli suicydalne, obecnie je neguje. W późniejszym okresie występowały lęki i płaczliwość. Pacjentka zgłasza, że przed wypadkiem miała skłonności depresyjne, ale nigdy nie leczyła się z ich powodu. Z jej relacji wynika, że jakiś czas temu przeszła okres nadużywania alkoholu (spożywała około trzech lampek wina kilka razy w tygodniu przed snem), z czym poradziła sobie przy pomocy psychologa. Deklaruje, że nie pali papierosów i od pół roku nie pije alkoholu. Nie ma trudności z apetytem; występują u niej natomiast zaburzenia w zakresie snu pod postacią wybudzania się w nocy i okresowo nadmiernej senności. Dominującą skargą badanej są trudności z pamięcią: ma problem z zapamiętywaniem nowych informacji, często pyta o to samo, nie pamięta, gdzie coś położyła, ma trudność z zapamiętaniem listy zakupów. Twierdzi, że pamięta zdarzenia z dalekiej przeszłości, przede wszystkim te, które według niej są ważne. Nie zapamiętuje nazwisk nowo poznanych osób,

ale pamięta nazwiska dawnych znajomych. Stwierdza ponadto: „Zdarza się, że wiem, iż kogoś znam, ale nie wiem skąd albo jaka to znajomość, albo wiem, kto to, ale nie wiem, skąd go znam. Nie zawsze kojarzę nazwisko, przypomina mi się dopiero w czasie rozmowy”. Zdarza się, że badana wie, co chce powiedzieć, ale słowa ma „na końcu języka”. Ze względu na trudności z pamięcią musi czytać jeden rozdział książki dwukrotnie. Nie pamięta planów sprzed wypadku, zapomniała dużą część nowych informacji. Nie pamięta wypadku, nie potrafi podać, jaki okres sprzed i po wypadku objęty jest niepamięcią (w dokumentacji opisywany jest okres około 2 lat poprzedzających zdarzenie). Pacjentka twierdzi, że o wielu zdarzeniach ze swojego życia opowiada obecnie tylko dzięki temu, że po wypadku ktoś jej o nich przypomniał. Ma problemy z orientacją w terenie oraz z umiejscowieniem wspomnień w czasie. Podaje, że swoje problemy stara się kompensować: „Jak wiem, że mam coś zrobić, robię to od razu”; „Poruszam się po miejscach, które znam, a jak się gubię albo nie wiem, gdzie jestem – pytam; pytam wszystkich dookoła, muszę się czuć bezpiecznie!”; „Robię listy zakupów (tylko nie zawsze o nich pamiętam)”. Uważa, że jej trudności mogą być zauważane przez otoczenie przy dłuższym kontakcie z nią. Badana twierdzi, że do około 3 lat po wypadku zauważała poprawę w swoim funkcjonowaniu, od kilku lat nic się nie zmienia. Swoje życie po wypadku uważa za „dramat”.

Dane z obserwacji

Pacjentka na kolejne badania zgłaszała się punktualnie, jednak za każdym razem prosiła o przypomnienie dzień wcześniej o umówionej wizycie, twierdząc, że bez tego na pewno zapomniaby przyjść. Była przychylnie nastawiona do kontaktu, współpracująca. Pozostawała w pełnym kontakcie słowno-logicznym, była prawidłowo zorientowana wielokierunkowo. Udzielała odpowiedzi po linii pytań. W niektórych wypowiedziach, zwłaszcza dotyczących skarg, była wielomówna. Wykazywała znaczne poczucie choroby. W początkowym kontakcie z osobą badającą była bardziej skupiona, opanowana, z czasem zdarzały się częstsze spontaniczne wtrącenia i komentarze, dały się zauważyć nieadekwatne reakcje afektywne i werbalne, np.: „Muszę się pani do czegoś przyznać – czasami specjalnie mówię, że nie pamiętam; naciągam rzeczywistość do własnych potrzeb, mówię to, co wygodne, powtarzam, ubarwiam, zmyślam z marszu, jak myślę, że coś powinnam pamiętać; potrafię trzem osobom powiedzieć inną bajkę, ale ja nie kłamię, bo to by trzeba było pamiętać”. Ze śmiechem zadała pytanie: „Czy z moją głową będzie dobrze?”. Pacjentka prezentowała bogatą, żywą, momentami nadmiarową i nieadekwatną ekspresję emocjonalną, w której dało się zauważyć: przerażenie, rezygnację, obrzęę w przypadku pytań, na które nie znała odpowiedzi lub które wydawały się jej za trudne, oraz żywe zadowolenie, gdy zadanie, przy którym twierdziła, że „nie da się go zrobić”, wykonała poprawnie. W momentach, gdy nie mogła sobie przypomnieć jakiegoś słowa lub sformułować odpowiedzi, silnie gestykułowała, uśmiechała się,

zastanawiała, ewentualnie próbowała zastąpić dane słowo innym lub powtarzała, że „tak właśnie wyglądają jej problemy z pamięcią”. Kilukrotnie zdarzyło się jej wygłosić komentarz do zadania będący odzwierciedleniem osobistej sytuacji, jak np.: „oduczyć – ja się oduczyłam pamiętać” (wypowiedziane ze śmiechem). Kilukrotnie zgłaszała zmęczenie. Rozpraszała się przypadkowymi bodźcami, np. hałasem za oknem. Łapała się za głowę, gdy zadanie oceniała jako trudne. Potrzebowała zachęty, po których kilukrotnie okazało się, że określone zadanie wykonywała poprawnie.

SPECYFIKA ZASTOSOWANYCH DANYCH BADAWCZYCH

W procesie diagnostycznym wykorzystano dane badawcze umożliwiające całościową ocenę neuropsychologiczną w ujęciu kliniczno-ilościowym. Korzystając z danych z wywiadu, obserwacji, analizy dokumentacji medycznej oraz wyników badań przy użyciu narzędzi psychometrycznych i prób eksperymentalno-klinicznych, dokonano oceny aktualnego funkcjonowania badanej w zakresie emocji i osobowości oraz we wszystkich sferach funkcjonowania poznawczego, tj. pamięci, uwagi, funkcji wykonawczych, wzrokowo-przestrzennych, językowych, gnozji i praksy. Ze względu na męczliwość i rozpraszalność uwagi pacjentki badanie rozłożono na cztery spotkania oraz zrezygnowano z metod bardziej rozbudowanych, np. Minnesockiego Wielowymiarowego Inwentarza Osobowości-2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory2, MMPI-2), który mógłby być pomocny w dokładniejszym opisie osobowości i aktualnego funkcjonowania psychicznego. Badana mieszka samotnie, najbliższa rodzina przebywa za granicą, w związku z czym w diagnozie nie były dostępne informacje od osób z jej otoczenia.

CEL, PYTANIA BADAWCZE I HIPOTEZY

Badanie psychologiczne przeprowadzono w celu oceny aktualnego funkcjonowania poznawczego, emocjonalnego i behawioralnego pacjentki oraz określenia jego wpływu na sprawność w codziennym funkcjonowaniu.

Na podstawie dostępnych danych postawiono następujące pytania badawcze i hipotezy:

1. Czy sprawność poznawcza badanej zmieniła się w stosunku do poziomu określonego po przebytych urazach czaszkowo-mózgowym?
 - 1.1. Czy zgłaszane przez pacjentkę skargi dotyczące pamięci są dominującym deficytem powstałym wskutek doznanego urazu czaszkowo-mózgowego?
2. Czy w aktualnym funkcjonowaniu emocjonalnym i osobowości badanej widoczne są wpływy przebytego urazu?
 - 2.1. Czy depresja nasila pourazowo obniżoną sprawność poznawczą badanej?
3. Czy aktualny poziom funkcjonowania poznawczo-emocjonalnego może istotnie wpływać na codzienną sprawność badanej?

- H 1. Sprawność poznawcza badanej utrzymuje się na poziomie podobnym do określonego po urazie czaszkowo-mózgowym.
- H 1.1. U badanej obok deficytów w zakresie pamięci występują dysfunkcje uwagi i funkcji wykonawczych.
- H 2. U badanej występują zmiany w sferze emocjonalnej i osobowościowej, będące konsekwencją przebytego urazu.
- H 2.1. Depresja nasila pourazowo obniżoną sprawność poznawczą badanej.
- H 3. Aktualny poziom funkcjonowania emocjonalno-poznawczego może istotnie wpływać na codzienną sprawność badanej.

METODY BADAWCZE

W celu zweryfikowania hipotez i sporządzenia odpowiedzi na postawione pytania badawcze wykorzystano dane z wywiadu klinicznego, obserwacji psychologicznej, technik psychometrycznych: WAIS-R PL, Kolorowego Testu Połączeń (Color Trails Test, CTT) w wersji dla dorosłych, Kalifornijskiego Testu Ucznienia się Językowego (California Verbal Learning Test, CVLT), BVRT, Kwestionariusza Osobowości Eysencka (Eysenck Personality Questionnaire – Revised, EPQ-R), z prób kliniczno-eksperymentalnych: Testu Figury Złożonej Reya-Osterrietha (Rey-Osterrieth Complex Figure, ROCF), wybranych prób z Zestawu prób do badania procesów poznawczych u pacjentów z uszkodzeniami mózgu W. Łuckiego, w tym prób do oceny: gnozji, praksj, czytania, pisanania, kalkulii, rozumienia, figur Poppelreutera, prób fluencji słownej, odejmowania seryjnego, testu Stroopa oraz Inwentarza Depresji Becka (Beck Depression Inventory, BDI) i analizy dokumentacji medycznej.

OPIS I WSTĘPNA INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ

Funkcjonowanie intelektualne

Aktualny poziom sprawności intelektualnej badanej z prawdopodobieństwem 85% zawiera się w granicach 85–99 IQ dla Skali Słownej, 60–78 IQ dla Skali Bezsłownej oraz 76–87 IQ dla Skali Pełnej WAIS-R (Brzeziński *et al.*, 2004). Jest to poziom niższy zarówno od szacowanego przedchorobowego, jak i opisywanego w badaniu z 2011 roku. Analiza profilu oraz wyników czynnikowych wskazuje na istotne różnice pomiędzy rozumieniem werbalnym (IQ = 94) a organizacją percepcji (IQ = 73) oraz pamięcią i odpornością na dystraktory (IQ = 77). Zarówno analiza ilościowa, jak i jakościowa pozwalają przyjąć, że jest to wyraz deficytów poznawczych powstałych wskutek uszkodzenia mózgu. Informacje pozyskane z poszczególnych testów uwzględniono w dalszej ocenie funkcji poznawczych.

Skala Słowna: Wiadomości: 9; Powtarzanie Cyfr: 6; Słownik: 11; Arytmetyka: 10; Rozumienie: 7; Podobieństwa: 9.
Skala Bezsłowna: Braki w Obrazkach: 5; Porządkowanie Obrazków: 5; Klocki: 6; Układanki: 7; Symbole Cyfr: 3.

Pamięć i uczenie się

Wyniki badanej w Powtarzaniu Cyfr w WAIS-R (3 elementy powtórzone wprost i wspak) wskazują na zawężony zakres słuchowo-werbalnej pamięci bezpośredniej i operacyjnej. Zaburzone zdolności uczenia się i pamięci werbalnej wykazano również w badaniu CVLT (Łojek *et al.*, 2010). Pacjentka w pięciu próbach powtórzyła od 5 do 7 słów, co wskazuje na niską progresję w procesie uczenia się. W zadaniach związanych z odtwarzaniem i rozpoznawaniem wyniki badanej przyjmują wartości w zakresie wyników niskich (1.–3. sten), co świadczy o znacznie osłabionej słuchowo-werbalnej pamięci bezpośredniej oraz obniżonej zdolności do utrzymywania słów w pamięci długotrwałej i wydobywania wcześniej wyuczonego materiału. W odtwarzaniu słów z listy B oraz w odtwarzaniu po krótkim odroczeniu ujawnił się znaczący wpływ interferencji retroaktywnej na odtwarzanie wyuczonego materiału. Biorąc pod uwagę wyniki surowe, można zauważyć, że badana lepiej poradziła sobie z odtwarzaniem słów z pomocą niż z odtwarzaniem swobodnym, a także z odtwarzaniem bezpośrednim i rozpoznawaniem w stosunku do odtwarzania z krótkim i długim odroczeniem, co może świadczyć o lepiej zachowanej zdolności do zapamiętywania niż do wydobywania informacji z pamięci, choć nadal obie te umiejętności znajdują się na bardzo niskim poziomie. W przypominaniu pacjentka korzystała ze strategii seryjnej (10. sten), uważanej za znacznie mniej efektywną niż strategia semantyczna, pasująca się na poziomie 1. stena. Ślad pamięciowy badanej jest podatny na zniekształcenia w postaci wtrąceń, natomiast w procesie wydobywania informacji z zasobów pamięci zachodzi zakłócenie w postaci błędnych rozpoznań. W procesie zapamiętywania ujawnił się silny (10. sten) efekt świeżości przy braku efektu pierwszeństwa (1. sten).

Stwierdzono również zaburzenia krótkotrwałej pamięci wzrokowej na podstawie wyników badania metodą A w wersji C BVRT (Sivan i Klonowicz, 2007), w której badana uzyskała wyniki znacząco niższe od zakładanej liczby poprawnych odwzorowań oraz popełniła znacznie więcej błędów od liczby dopuszczalnej dla danej kategorii wiekowej i szacunkowego przedchorobowego IQ (105–109) w odniesieniu do dostępnych norm niemieckich (2 poprawne odwzorowania i 19 błędów: zniekształcenia – 6, przemieszczenia – 6, pominięcia – 2, rotacja – 2, persewacje – 3), a także znacznie obniżoną sprawność mimowolnego uczenia się materiału wzrokowo-przestrzennego na podstawie wyniku ROCF rysowanej z odroczeniem (13,5/36 pkt) (Walsh, 2001).

Na podstawie wyników w testach Słownik i Wiadomości WAIS-R, mieszczących się w przedziale wyników przeciętnych, można wnioskować o dość dobrze zachowaną pamięć semantyczną. Analiza jakościowa odpowiedzi badanej może wskazywać na trudności w wydobywaniu informacji z posiadanych zasobów pamięci. Z informacji od pacjentki można natomiast wnioskować o deficytach w obrębie pamięci autobiograficznej w postaci luk pamięciowych,

zwłaszcza dotyczących okresu okołowypadkowego, skutkujących również trudnościami z przywoływaniem chronologii i szczegółów zdarzeń z życia osobistego.

Uwaga i funkcje wykonawcze

Obserwowane w kontakcie z badaną trudności w zakresie uwagi zyskują potwierdzenie w wynikach przeprowadzonych badań. Błędy pojawiające się w trakcie odejmowania seryjnego (100 – 7) oraz niski wynik w teście Powtarzania Cyfr w WAIS-R wskazują na osłabioną koncentrację uwagi dowolnej i odporność na dystraktory.

Pacjentka ma zachowaną zdolność do monitorowania zachowania, w sytuacji gdy dotyczy ono prostych, pojedynczych bodźców, jak w łuriowskich zadaniach polegających na rysowaniu koła, trójkąta, wzoru zębátky, wystukiwaniu rytmów (Łuria, 1976). W teście Stroopa (Okruszek i Rutkowska, 2013) badana czterokrotnie popełniła błąd, jednak za każdym razem dokonywała autokorekty, co może świadczyć o impulsywności, ale z zachowaną zdolnością do kontroli zachowania. Trudności w zakresie utrzymywania i przerzutności uwagi nasilają się przy zadaniach o większym stopniu złożoności poznawczej, gdy zadanie wymaga dodatkowo celowego przeszukiwania złożonego pola wzrokowego (organizacji percepcji) oraz planowania i kontynuowania działania z wykorzystaniem sekwencyjnego przetwarzania informacji, co uwidaczniają wyniki w CTT (CTT-1: 59 s – 5. centyl, CTT-2: 2'54 s – poniżej 1. centyla; wskaźnik zakłóceń = 1,95 – 6.–10. centyl) (Łojek i Stańczak, 2012). Błędy popełnione w części drugiej – dwukrotnie błędna kolejność kolorów (2.–5. centyl) oraz dwukrotnie błędna kolejność liczb (≤ 1 . centyl) – wskazują na trudności w zakresie samokontroli i utrzymania w pamięci operacyjnej zasad wykonania zadania.

Zakłócenia w zakresie funkcji wykonawczych powiązane z trudnościami z utrzymaniem uwagi i przywoływaniem słów w odpowiedzi na podane kryterium wykazano w próbach fluencji słownej (Piskunowicz *et al.*, 2013): K – 11, S – 12, P – 11, zwierzęta – 13, ostre narzędzia – 5. Większość słów badana wymieniła w czasie pierwszych 15 sekund, kilka w ciągu kolejnych 15, z upływem czasu wykazując trudności z efektywnym kontynuowaniem zadania. Trzykrotnie dokonała perseweracji podanych wcześniej słów, raz wymieniła czasownik zamiast rzeczownika. Dwukrotnie dokonała autokorekty popełnionych błędów.

Myślenie

U pacjentki odnotowano łagodne deficyty myślenia abstrakcyjnego i tendencję do konkretyzacji (dosłowne rozumienie części przysłów, trzy błędnie zrozumiane metafory spośród dziesięciu, błędy w próbie klasyfikacji) oraz trudności w myśleniu kategoryjnym (niski wynik we wskaźniku bliskości semantycznej w CVLT). Na trudność z rozumieniem złożoności sytuacji, refleksyjnym przechodzeniem od faktów do interpretacji oraz antycypowaniem skutków

działań wskazują niski wynik w Porządkowaniu Obrazków z WAIS-R oraz dokonany przez badaną opis obrazka pt. *Ciasteczka*: „Dzieci sięgają po ciastka, nie wiem, pewnie coś się stało, pewnie głowę rozwałą, mama wyciera nos, woda leci ze zlewu”. Uwagę zwracają ponadto trudności w zakresie rozumowania społecznego, do których pacjentka podchodziła spokojnie, z uśmiechem i raczej bezrefleksyjnie, stwierdzając np.: „Z tym mam problem, tego nie rozumiem, dlaczego” (o ustępowaniu miejsca w tramwaju), „Wszczęć alarm i uciekać” (o dymie i ogniu w kinie), „Podatki? Nie bardzo wiem właśnie, dlaczego trzeba płacić”.

Kalkulia

Badana zna pojęcie cyfry, potrafi prawidłowo odczytywać cyfry i liczby, prawidłowo wykonuje podstawowe działania arytmetyczne. Ujawnia trudności w działaniach wymagających bardziej zaawansowanych operacji, wymagających dzielenia, mnożenia, uwzględnienia procentów. Obserwacja wykonania pozwala przypuszczać, że trudności te wynikają z męczliwości uwagi, ograniczeń w zakresie pamięci operacyjnej i umiejętności planowania działania.

Gnozja i procesy wzrokowo-przestrzenne

Badanie wskazuje na prawidłową gnozę we wszystkich modalnościach – badana: ma zachowaną zdolność rozpoznawania przedmiotów (również zamazanych i nałożonych – w próbie Poppelreutera), czynności, części ciała oraz kolorów; prawidłowo różnicuje słuchowo i wskazuje na obrazku słowa blisko brzmiące, rozpoznaje prawidłowo z zamkniętymi oczami podawane do ręki przedmioty; potrafi prawidłowo odczytać litery pisane na dłoni przez osobę badającą przy zamkniętych oczach (daktylognozja); właściwie wykonuje proste próby rysunkowe. Trudności z rozpoznaniem kilku prezentowanych twarzy mają charakter zaburzeń mnesticznych, nie wynikają zaś z zaburzeń w zakresie gnozi. Badana miała poczucie, że zna prezentowane osoby, dwukrotnie właściwie podała ich zawody, nie była w stanie zaktualizować nazwisk. Pacjentka w prostych próbach potrafiła wskazać relacje przestrzenne – na pokazywanych obrazkach prawidłowo wskazywała podawane relacje przestrzenne, określała położenie prezentowanych przedmiotów oraz kończyła zdania ze wskazaniem położenia zgodnie z prezentowanym na obrazkach (gnozja).

Badana wykazuje trudności wzrokowo-przestrzenne i konstrukcyjne w zadaniach wymagających analizy i syntezy złożonego materiału, spostrzegania związków pomiędzy częścią a całością, antycypacji efektu końcowego oraz planowania i organizacji czynności wzrokowo-ruchowo-przestrzennych, za czym przemawiają znacząco niższe od oczekiwanych wyniki w BVRT, wynik kopii Figury Złożonej Reya (28/36 pkt) oraz niskie wyniki w testach w Skali Bezsłownej WAIS-R, ze szczególnym uwzględnieniem: Klocków, Porządkowania Obrazków i Układanek. Analiza jakościowa wykonania zadań badających opisywane

umiejętności pozwala ponadto tłumaczyć obserwowane trudności męczliwością uwagi, pojawiającym się momentami zniechęceniem powodowanym obawą przed niepowodzeniem, obniżoną sprawnością grafomotoryczną (na którą wskazują niskie wyniki w CTT-1 oraz bardzo niskie w Symbolach Cyfr i która może być pozostałością po wycofanym niedowładzie prawostronnym) oraz deficytem w zakresie planowania i kontroli działania. Badana przerywała część zadań w trakcie ich wykonywania, nad niektórymi długo się zastanawiała i mimo że rozpoczynała prawidłowo, miała trudność z kontynuacją, w innych zaś (jak w BVRT) przystępowała do pracy, skracając czas przewidziany na oglądanie obrazków (być może z obawy przed słabym zapamiętaniem, ale również w związku z impulsywnością i słabą wydolnością procesów poznawczych), oraz nie korygowała popełnianych błędów.

Praksja

W ocenie praksi poży ręki, symbolicznej i oralnej nie stwierdzono nieprawidłowości. W badaniu praksi dynamicznej pacjentka wykazywała trudności z zapamiętaniem sekwencji ruchów, wynikające z deficytów uwagi (Szepietowska i Misztal, 2009).

Funkcje językowe

Badana buduje prawidłowe logicznie i gramatycznie zdania, wypowiada się płynnie (pomijając pojawiające się trudności z przypomnieniem sobie słów), posługuje się bogatym słownictwem. Nie odnotowano trudności artykulacyjnych. Pacjentka rozumie kierowane do niej komunikaty. Bez trudu powtarza za osobą badającą podawane słowa, wypowiada zautomatyzowane ciągi słowne, nazywa prezentowane przedmioty. Płynnie i ze zrozumieniem czyta podany tekst. Prawidłowo pod względem kształtu i ortografii zapisuje dyktowane słowa i zdania oraz pisze spontanicznie od siebie. W piśmie widoczna jest osłabiona sprawność grafomotoryczna.

Funkcjonowanie emocjonalne

Pacjentka zgłasza występowanie u siebie stanów depresyjnych. Od kilku lat leczy się psychiatrycznie z powodu depresji. W obserwacji zauważalna była raczej labilność emocjonalna niż obniżony nastrój. W przesiewowym badaniu BDI (Green *et al.*, 2001) badana uzyskała 14 punktów, co może wskazywać na łagodne nasilenie objawów depresyjnych. Z wywiadu można wnioskować, że nabrały one charakteru przewlekłego i mają związek z wypadkowym funkcjonowaniem pacjentki. Odpowiedzi wskazują na odczuwanie smutku i przygnębienia oraz drażliwość, spadek samooceny, zainteresowań, trudności z inicjowaniem działania, osłabienie procesów myślowych i decyzyjnych, męczliwość, trudności ze snem i obniżoną zdolność do odczuwania przyjemności.

Osobowość

Wyniki uzyskane przez badaną w EPQ-R (N = 10., E = 4., P = 6., K = 4. sten) mogą wskazywać na znaczną skłonność do ujawniania negatywnych stanów emocjonalnych, reagowania niepokojem, napięciem emocjonalnym bądź obniżeniem nastroju w sytuacjach stresowych, umiarkowany poziom aktywności i towarzyskości oraz utrzymywanie nieznacznie ograniczonych kontaktów społecznych, a także na wysoki poziom poczucia nieszczęścia, które może wtórnie obniżać poziom uczuciowości wyższej, zainteresowania emocjami i relacjami społecznymi (Jaworowska, 2012).

PODSUMOWANIE WYNIKÓW

W aktualnym badaniu jako dominujące wyłaniają się deficyty poznawcze w zakresie pamięci bezpośredniej, dowolnego uczenia się materiału słuchowo-werbalnego oraz wzrokowo-przestrzennego, zaburzenia funkcji wykonawczych przejawiające się w trudnościach w planowaniu i organizacji zadań złożonych, dysfunkcje uwagi, męczliwość, obniżone tempo pracy umysłowej i efektywność przetwarzania informacji. Wyniki badania wskazują ponadto na utrwalone zmiany w sferze osobowości i emocji, wpisujące się w obraz zaburzeń osobowości, zachowania i nastroju na podłożu organicznym, zgodnie z tym, co zostało opisane w dalszej części studium.

WERYFIKACJA HIPOTEZ

Na podstawie przeprowadzonego badania, odwołując się do danych z dokumentacji i dostępnych wyników wcześniejszych badań psychologicznych, można przyjąć, że sprawność poznawcza badanej uległa deterioracji w stosunku do stanu sprzed trzech lat, co każe odrzucić hipotezę pierwszą. Zgodnie z założeniami hipotezy 1.1 na obniżoną sprawność poznawczą badanej wpływają nie tylko zaburzenia pamięci i powiązane z nimi trudności w zakresie uczenia się, ale również dysfunkcje wykonawcze i deficyty uwagi. Zmiany w sferze emocjonalnej zgłaszane przez badaną oraz leczone w ramach rozpoznania depresji, a także zmiany w sferze osobowości, impulsywność, zachowania odbierane przez otoczenie jako nieadekwatne i nietypowe dla pacjentki, obniżony wgląd, krytycyzm i rozumienie społeczne, jak również labilność afektywna nie wynikają jedynie z zaburzeń nastroju. U ich podłoża leżą zmiany zarówno o charakterze patologii mózgowej, jak i wynikające z konieczności zaadaptowania się do zmian w funkcjonowaniu psychospołecznym, będących skutkiem utraty sprawności (potwierdzona hipoteza druga). Łagodne objawy depresyjne obserwowane u pacjentki mają charakter przewlekły, utrwalony i nie są podstawowym mechanizmem obserwowanych deficytów poznawczych, choć mogą wywierać wpływ na jej sprawność poznawczo-behawioralną, podobnie jak chwiejność afektu, obniżona kontrola emocji i zachowań, męczliwość oraz brak wytrwałości

w sytuacjach związanych z obawą przed niepowodzeniem (hipoteza 2.1 potwierdzona częściowo – objawy depresyjne są jednym z czynników wpływających na sprawność poznawczą i jest to zależność dwukierunkowa). Hipoteza trzecia również została potwierdzona częściowo. Rodzaj i zakres prezentowanych przez badaną objawów klinicznych w zakresie funkcjonowania emocjonalno-poznawczego mogą znacząco obniżać jakość jej życia, uniemożliwiać podjęcie ról zawodowych bądź edukacyjnych oraz utrudniać radzenie sobie w czynnościach dnia codziennego. Z drugiej strony, zważywszy na zasoby badanej oraz jej zdolności adaptacyjne, można przyjąć, że mimo obserwowanych deficytów pacjentka jest obecnie w stanie samodzielnie radzić sobie z większością codziennych spraw.

WSKAZANIE MECHANIZMÓW ZABURZEŃ

Aktualne funkcjonowanie badanej jest konsekwencją urazowego uszkodzenia mózgu (*traumatic brain injury*, TBI), które u większości osób po umiarkowanym lub ciężkim urazie doprowadza do długotrwałych następstw neurobehawioralnych. Doznane przez pacjentkę stłuczenie mózgu stanowi pierwotną przyczynę obserwowanych trudności, natomiast czas przebywania w śpiączce i toksyczne działanie krwi na tkankę mózgową mogą być wtórnymi przyczynami zaburzeń neuropsychologicznych, do których na poziomie biologicznym dochodzi skutek zarówno uszkodzeń strukturalnych, jak i zmian neurochemicznych (McAllister, 2009). Objawy depresyjne można ponadto tłumaczyć w perspektywie psychospołecznej jako związane z wysiłkiem adaptacyjnym, obniżoną jakością życia i codziennymi uciążliwościami doświadczanymi w efekcie psychofizycznych konsekwencji przebytego urazu (Pąchalska *et al.*, 2014).

Najczęstszymi dolegliwościami u osób, które doświadczyły TBI, są zaburzenia poznawcze (Vakil, 2005), w tym obserwowane u badanej deficyty w zakresie funkcji wykonawczych, uwagi, pamięci i uczenia się. Kolejną konsekwencją są zmiany emocjonalne i osobowości (Pąchalska i Kaczmarek, 2007). Typowymi objawami opisywanymi u ofiar urazów i prezentowanymi przez badaną są obserwowana w trakcie badania i zgłaszana przez pacjentkę labilność afektywna oraz jej obniżona zdolność do kontroli emocji i zachowań. Objawy te, łącznie z niską tolerancją na sytuacje trudne oraz zaburzeniami w modyfikacji ekspresji emocjonalnej w postaci reakcji nadaktywnych, wynikają z zaburzonej relacji pomiędzy dynamiką emocji a mózgową kontrolą procesów emocjonalnych. Podobne mechanizmy mogą tłumaczyć takie zachowania pacjentki, jak wielomówność, wylewność oraz ograniczony wgląd we własne zachowania.

Dane z licznych badań wskazują na podwyższone ryzyko wystąpienia zaburzeń psychicznych w następstwie TBI, również z kilkuletnim odroczeniem, szczególnie u osób, które przed urazem doświadczały trudności w sferze psychicznej, co u badanej znajduje potwierdzenie w aktualnych objawach depresyjnych, w okresie nadużywania

alkoholu oraz w skłonnościach depresyjnych, które występowały u niej przed wypadkiem (McAllister, 2009; Prigatano, 2009).

Całokształt aktualnego funkcjonowania poznawczego i emocjonalno-osobowościowego pacjentki składa się na obraz zespołu czołowego (Pąchalska *et al.*, 2002), powstałego wskutek uogólnionego wpływu urazu na mózg oraz uszkodzenia struktur korowo-podstawnych. Obniżony poziom sprawności poznawczej może wskazywać na progresję deficytów oraz może podlegać wpływowi stanu emocjonalnego.

ZASOBY PACJENTKI ORAZ W JEJ NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU. PROGNOZY

Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, że funkcje związane z rozumieniem werbalnym, gnozą, pisaniem, czytaniem i liczeniem znajdują się u pacjentki na dobrym poziomie. Redukcji uległy powypadkowe trudności z mową oraz niedowład. Umożliwia to samodzielne radzenie sobie w czynnościach dnia codziennego, ekspresję i realizację myśli i potrzeb. Sprzyja temu również zauważalna zdolność kompensacji deficytów, która sprawia, że mimo doświadczanych trudności pacjentka poszukuje rozwiązań mających pomóc jej radzić sobie w obecnej sytuacji życiowej – tworzy sposoby na zapamiętywanie informacji, korzysta z pomocy psychologicznej, czyta książki, z których czerpie wskazówki dotyczące codziennego funkcjonowania, potrafi mówić o swoich trudnościach i prosić o pomoc, a także wykorzystywać uzyskiwane informacje. Determinacją w sprawach o przyznanie przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych orzeczenia o niezdolności do pracy oraz samodzielnością w codziennym życiu udowadnia swoją zaradność. Mimo widocznego w badaniu lęku przed niepowodzeniem oraz spadkiem samooceny u badanej wyraźna jest jej wiara w to, że musi i może sobie radzić. U podłoża takiej postawy mogą leżeć zasoby wyniesione z domu rodzinnego, mobilizujące do działania, wsparcie społeczne po wypadku, a także efekty pracy terapeutycznej. Z rozmowy z pacjentką można wywnioskować, że kontakt z psychologiem umożliwił jej odzyskanie poczucia sensu życia oraz stanowi przestrzeń dla rozładowania napięć emocjonalnych i wypracowania skutecznych sposobów radzenia sobie z doświadczanymi trudnościami. Ważną cechą jest ponadto silna determinacja badanej, aby czuć się w otaczającym świecie bezpiecznie. Mimo posiadanych deficytów poznawczych, labilności emocjonalnej i impulsywności pacjentka nie wchodzi w niebezpieczne relacje, nie podejmuje ryzykownych decyzji, dba o swoje sprawy (np. związane ze świadczeniami rentowymi czy kontrolowanie stanu zdrowia).

Obecny stan pacjentki ogranicza jednak jej zdolność do w pełni samodzielnej egzystencji. Badana nie jest w stanie podjąć pracy, w której nie miałaby stałego nadzoru. W codziennym życiu musi się mierzyć z problemami z pamięcią, które obniżają sprawność jej funkcjonowania, wydłużają

czas potrzebny na wykonanie zadań i są permanentnym źródłem frustracji. Aby lepiej sobie radzić, musi tworzyć strategie kompensacyjne i silnie skupiać uwagę na swoim działaniu, co jest do pewnego stopnia możliwe, ale w kontekście dysfunkcji wykonawczych wymaga wiele wysiłku. Zmiany obserwowane u pacjentki, powstałe na podłożu patologii mózgowej, mają charakter utrwalaony i postępujący. Zważywszy na zasoby badanej, można stwierdzić, że jej samodzielna egzystencja w stopniu podobnym do obecnego będzie dalej możliwa przy odpowiednim wsparciu (w tym instytucjonalnym i finansowym). W przyszłości najprawdopodobniej taka opieka będzie musiała zostać rozbudowana (np. poprzez kontrolę prowadzonych opłat, wydatków, pomoc w podejmowaniu bardziej złożonych decyzji).

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE INTERWENCJI I/LUB TERAPII PSYCHOLOGICZNEJ

Biorąc pod uwagę dotychczasowe osiągnięcia oraz przejawiane obecnie trudności, należy stwierdzić, że wskazane jest kontynuowanie terapii psychologicznej w celu wzmacniania zasobów osobistych pacjentki, stabilizacji nastroju, doskonalenia sposobów radzenia sobie ze stresem, pomocy w radzeniu sobie z poczuciem bezradności, doświadczanymi niepowodzeniami i obawami oraz w nawiązywaniu i utrzymywaniu relacji interpersonalnych. Poza pracą indywidualną korzystny może się okazać również udział w spotkaniach grupowych.

Zaleca się ponadto współpracę z neuropsychologiem, mającą na celu wypracowanie metod pozwalających kompensować obecne deficyty, a więc nastawionych np. na wypracowanie nowych strategii zapamiętywania czy rozwiązywania problemów. W celu podtrzymania aktualnej sprawności poznawczej oraz zapobiegania dalszej deterioracji wskazany jest trening poznawczy, który może się odbywać zarówno w formie pracy indywidualnej z wykorzystaniem przygotowanych dla pacjentki zadań, zbliżonych do problemów spotykanych w życiu codziennym, przy użyciu programów komputerowych (co może się spotkać z pozytywnym odbiorem ze względu na zainteresowanie pracą na komputerze), jak i w formie pracy grupowej, która mogłaby być dla pacjentki dodatkowym źródłem pozytywnych wzmocnień. Konieczne jest regularne monitorowanie sprawności poznawczej pacjentki z uwagi na ryzyko dalszej deterioracji funkcji poznawczych, obniżony poziom funkcjonowania intelektualnego, zarówno w stosunku do szacowanego przedchorobowego, jak i do wyników WAIS-R sprzed 5 lat, w zestawieniu z ustalonym przez psychiatrę przed rokiem rozpoznaniem rozpoczynającego się zespołu otępiennego, w świetle doniesień mówiących o tym, że TBI może sprzyjać wcześniejszemu wystąpieniu objawów otępiennych (Faden i Loane, 2015). Zaleca się wykonanie badania neuropsychologicznego za rok lub wcześniej – w przypadku zauważenia postępujących trudności – oraz kontynuowanie leczenia psychiatrycznego i neurologicznego. W związku ze zmianami odnotowanymi w aktualnej diagnozie zalecana

jest konsultacja lekarska w celu ewentualnego wdrożenia/modyfikacji leczenia prokognitywnego. Ze względu na zaprezentowane prognozy istotne znaczenie mają ponadto rozbudowanie sieci wsparcia społecznego oraz współpraca z siostrą pacjentki.

INNE ZALECENIA

Wartość terapeutyczną może mieć aktywizacja pacjentki, np. w formie uczestnictwa w zajęciach grupowych lub zaangażowania w wolontariat (praca w obecności innych osób), co wzmocni poczucie własnej wartości, użyteczności, samodzielności oraz uzupełni odczuwany przez pacjentkę deficyt w zakresie funkcjonowania społecznego.

Konflikt interesów

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

Podziękowania

Autorzy składają podziękowania Dr. n. med. Leonardowi Szafrącowi oraz Mgr Małgorzacie Przybył za wsparcie okazane w toku kształcenia specjalizacyjnego i w czasie przygotowywania studium przypadku, na podstawie którego powstała niniejsza publikacja.

Piśmiennictwo

- Brzeziński J, Gaul M, Hornowska E et al.: Skala Inteligencji D. Wechslera dla Dorosłych – wersja zrewidowana. Renormalizacja WAIS-R(PL). Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2004.
- Faden AI, Loane DJ: Chronic neurodegeneration after traumatic brain injury: Alzheimer disease, chronic traumatic encephalopathy, or persistent neuroinflammation? *Neurotherapeutics* 2015; 12: 143–150.
- Green A, Felmington K, Baguley IJ et al.: The clinical utility of the Beck Depression Inventory after traumatic brain injury. *Brain Inj* 2001; 15: 1021–1028.
- Jaworowska A: Kwestionariusze osobowości Eysencka EPQ-R oraz EPQ-R w wersji skróconej: polskie normalizacje. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2012.
- Łojek E, Stańczak J: Kolorowy Test Połączeń wersja dla dorosłych – CTT: polska normalizacja: podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2012.
- Łojek E, Stańczak J: Podręcznik do Kalifornijskiego Testu Ucznienia się Językowego Deana C. Delisa, Joela H. Kramera, Edith Kaplan i Beth A. Ober – CVLT: polska normalizacja. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2010.
- Luria AR: Podstawy neuropsychologii. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1976.
- McAllister TW: Neurobehawioralne następstwa urazowego uszkodzenia mózgu. Ocena i postępowanie. *Med Prakt Psychiatr* 2009; 4: 55–65.
- Okruszek Ł, Rutkowska A: Badanie kontroli wykonawczej za pomocą Testu Interferencji Stroopa u chorych na schizofrenię i osób z uszkodzeniami płatów czołowych. *Polskie Forum Psychologiczne* 2013; 18: 215–225.

- Pąchalska M, Kaczmarek BLJ: Neuropsychologia kliniczna. Urazy mózgu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Pąchalska M, Kaczmarek BLJ, Kropotov JD: Neuropsychologia kliniczna: od teorii do praktyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.
- Pąchalska M, Talar J, Kurzbauer H et al.: Diagnostyka różnicowa zespołu czołowego u chorych po zamkniętych urazach czaszkowo-mózgowych. *Ortop Traumatol Rehab* 2002; 4: 81–87.
- Piskunowicz M, Bieliński M, Zgliński A et al.: Testy fluencji słownej – zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej. *Psychiatr Pol* 2013; 47: 475–485.
- Prigatano GP: Rehabilitacja neuropsychologiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Rasmus P, Lipert A, Orzechowska A et al.: Studium przypadku z psychologii klinicznej zaburzeń psychicznych człowieka dorosłego – przykład do egzaminu państwowego. *Psychiatr Psychol Klin* 2019; 19: 435–441.
- Sivan AB, Klonowicz T: Test Pamięci Wzrokowej Bentona: podręcznik. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2007.
- Szepietowska EM, Misztal H: Zaburzenia dowolnych czynności ruchowych – apraksje. In: Domańska Ł, Borkowska AR (eds.): Podstawy neuropsychologii klinicznej. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2009: 233–247.
- Vakil E: The effect of moderate to severe traumatic brain injury (TBI) on different aspects of memory: a selective review. *J Clin Exp Neuropsychol* 2005; 27: 977–1021.
- Walsh KW: Jak rozumieć uszkodzenia mózgu. Podstawy diagnozy neuropsychologicznej. Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 2001.