View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Via Medica Journals

VIA MEDICA
KAZUISTYKA NEUROLOGICZNA
ISSN 1734–5251

Neuropsychologiczna analiza funkcjonowania poznawczego po zabiegu lewostronnej hemisferektomii w przebiegu zespołu Rasmussena — opis przypadku

Bogusława Bober-Płonka, Aleksandra Ćwięk

Zakład Neurobiologii i Neuropsychologii Instytutu Psychologii Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
Oddział Neurologii i Udarów Mózgu z Pododdziałem Udarów Specjalistycznego Szpitala im. Ludwika Rydygiera w Krakowie

STRESZCZENIE

Zespół Rasmussena jest postępującym zapaleniem mózgu o nieznanej etiologii. Prawdopodobne podłoże choroby to infekcja wirusowa i związana z nią wtórna odpowiedź autoimmunologiczna. W przebiegu tej rzadkiej choroby obserwuje się oporne na leczenie napady padaczkowe częściowe, ciągłe (padaczka częściowa ciągła), pogorszanie się funkcji poznawczych, przy czym postępujący zanik korowy prowadzi do zaniku jednej półkuli i niedowładu połowiczego. Autorki przedstawiły przypadek pacjentki w wieku 11 lat po zabiegu hemisferektomii lewej półkuli mózgu jako metody leczenia w zespołu Rasmussena. Zespół ten jest rzadkim schorzeniem układu nerwowego, a hemisferektomia jest obecnie najefektywniejszą metodą leczenia w przypadku objawów jednostronnej dysfunkcji półkulowej. Stwierdzono efekty systematycznej terapii neuropsychologicznej zarówno w aspekcie wyników ilościowych, jak i jakościowej oceny funkcjonowania pacjentki. Wyraźna poprawa funkcjonowania w zakresie wszystkich modalności poznawczych, w tym ekspresji językowej, umożliwiła powrót pacjentki do środowiska rówieśniczego i edukacji szkolnej.

Polski Przegląd Neurologiczny 2017; 14 (2): 74–81

Słowa kluczowe: zespół Rasmussena, hemisferektomia, terapia neuropsychologiczna

Wprowadzenie

Zespół Rasmussena po raz pierwszy opisano w 1958 roku. Prawdopodobne podłoże choroby wiąże się z infekcją wirusową i wtórną odpowiedzią autoimmunologiczną [1]. Zespół ten jest bardzo rzadkim, przewlekłym, ogniskowym zapaleniem mózgu o niewyjaśnionej etiologii, rozpoczynającym się zwykle między 2. a 10. rokiem życia. W przebiegu choroby można wyróżnić trzy stadia. W pierwszym występują ogniskowe drgawki kloniczne lub mioklonie, obejmujące różne obszary tej samej połowy ciała. Początkowo drgawki dotyczą małych grup mięśni, na przykład kciuka, kącika ust, z czasem rozszerzają się na sąsiednie grupy mięśni. Stopniowo wydłuża się ich trwanie oraz zwiększa się ich częstotliwość. Padaczka częściowa ciągła (EPC, *epilepsia partialis continua*) występuje w 56–92% przypadków zespołu Rasmussena [2–4]. Po upływie około 3 miesięcy pojawiają się objawy neurologiczne w postaci niedowładu połowiczego, zaburzeń czucia, zaburzeń widzenia, dysfazji, dyzartrii oraz stopniowe pogorszenie funkcji poznawczych. Deficyty neurologiczne w przebiegu tego zespołu wiążą się ze znacznym stopniem niepełnosprawności ruchowej i upośledzeniem funkcji poznawczych [5, 6]. Zespół może się wiązać z uszkodzeniem pnia mózgu lub powikłaniami stanu padaczkowego, a w konsekwencji — ze zgonem. Objawia się postępującym zanikiem kory mózgu, prowadzącym do atrofii jednej półkuli, często z towarzyszącymi

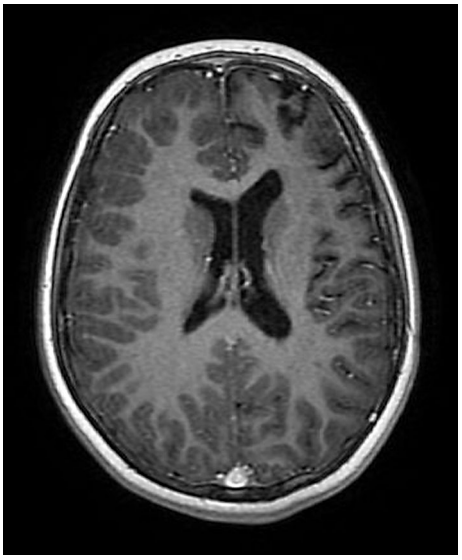
Adres do korespondencji:
mgr Aleksandra Ćwięk
Oddział Neurologii i Udarów Mózgu z Pododdziałem Udarów
Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera
os. Złotej Jesieni 1, 31–826 Kraków
e-mail: cwiek.aleksandra2@gmail.com
Polski Przegląd Neurologiczny 2017; 13 (2): 74–81
Wydawca: VM Media sp. z o.o. VM Group sp.k.
Copyright © 2017 Via Medica

zmianami ogniskowymi, obejmującymi istotę szarą i białą. Zanik mózgu stwierdzano najwcześniej po 2 tygodniach od początku objawów padaczki częściowej ciągłej [3]. Chociaż większość przypadków przebiega z jednostronnym uszkodzeniem mózgu, opisuje się również niezwykle rzadki obustronny zespół Rasmussena o cięższym przebiegu i wyższej śmiertelności [7]. W międzynapadowym zapisie badania elektroencefalograficznego (EEG) stwierdza się zwolnienie czynności podstawowej z rozlanymi falami wolnymi w uszkodzonej półkuli, obecne są zmiany ogniskowe i wieloogniskowe obejmujące jedną półkulę albo występujące obustronnie z przewagą po jednej stronie. Podstawą do rozpoznania typowego zespołu Rasmussena są kryteria diagnostyczne opracowane w 2005 roku [2]. Hemisferektomia jako metoda leczenia napadów padaczkowych jest rozwijana od 1950 roku. Stosowanie metod neurochirurgicznych w leczeniu padaczki ewaluowało na przestrzeni lat [2, 3, 6, 8]. Obecnie jako skuteczną metodę leczenia padaczki w przebiegu zespołu Rasmussena stosuje się hemisferektomię jednostronną. Jej współczesny wariant ma wysoki wskaźnik efektywności, rozumianej jako wyeliminowanie napadów drgawkowych. Na podstawie metaanalizy prac nad efektywnością hemisferektomii jednostronnej autorstwa Bien i wsp. [2] można stwierdzić, że u 62,5–85% pacjentów z zespołem Rasmussena całkowicie wyeliminowano napady padaczkowe. Nie odnotowano śmiertelności w wyniku hemisferektomii [2]. Poziom powikłań po zabiegu, wyłączając komplikacje w postaci wodogłowia wymagającego umieszczenia zastawki, oceniono następująco: od 0% w przypadku technik resekcyjnych i opartych na przerwaniu/ /dyskoneksji połączeń do 22% w przypadku zabiegów prowadzonych tylko na podstawie technik resekcyjnych [2].

Opis przypadku

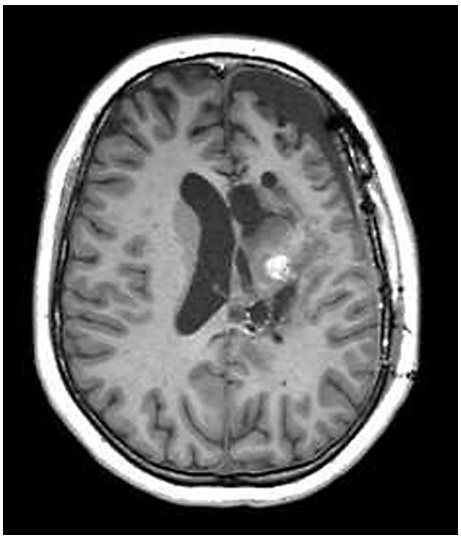
W pracy opisano przebieg procesu diagnostyczno-terapeutycznego u dziewczynki z zespołem Rasmussena przed zabiegiem oraz w pierwszym etapie rehabilitacji neuropsychologicznej, czyli w ciągu 3–10 miesięcy po zabiegu. Leczenie jest kontynuowane z pozytywnym efektem. Obecnie (w niespełna rok od zabiegu) dziewczynka wróciła do nauki i środowiska szkolnego.

Rozpoznanie zespołu Rassmusena u pacjentki w wieku 11 lat ustalono w styczniu 2015 roku. Do tego czasu pacjentka rozwijała się prawidłowo, nie była hospitalizowana, nie przyjmowała stale żadnych leków. W styczniu 2015 roku wystąpił pierwszy napad drgawkowy przy wybudzeniu ze snu z towarzyszącym niedowładem połowiczym, zwrotem głowy w stronę prawą i cechami afazji. Kolejne napady drgawkowe były bardziej nasilone, przy jednoczesnym wzroście częstości ich występowania. Napady drgawkowe o typie padaczki częściowej ciągłej przebiegały z drgawkami prawej ręki i stopy, pionowymi ruchami gałek ocznych i opadaniem głowy. Włączono leczenie farmakologiczne (lewetiracetam, lakozamid, klonazepam). Uzyskano poprawę w postaci zmniejszenia liczby napadów. Stan pacjentki ulegał jednak stałemu pogorszeniu. W czerwcu poruszała się na wózku inwalidzkim przy pomocy opiekunów. Ocena neuropsychologiczna w tym okresie wskazywała na gwałtownie postępującą dysfunkcję mowy i innych procesów poznawczych. Obserwowano znacznego stopnia niedowład prawostronny w zakresie obu kończyn, znaczną afazję mieszaną z przewagą ruchowej. Prowadzone spotkania terapeutyczne w tym okresie obejmowały głównie oddziaływania stymulujące procesy poznawcze oraz wsparcie pacjentki i rodziny. Po odstawieniu topiramatu uzyskano częściową poprawę mowy. Test Wady wykazał zaangażowanie obu półkul w czynności językowe. W badaniu rezonansu magnetycznego (MRI, *magnetic resonance imaging*) wykazano zanik korowy lewej półkuli mózgu oraz tożstronne poszerzenie szczeliny Sylwiusza, blizny w okolicy czołowej lewej i stwardnienie przedniej części lewego hipokampa (ryc. 1).



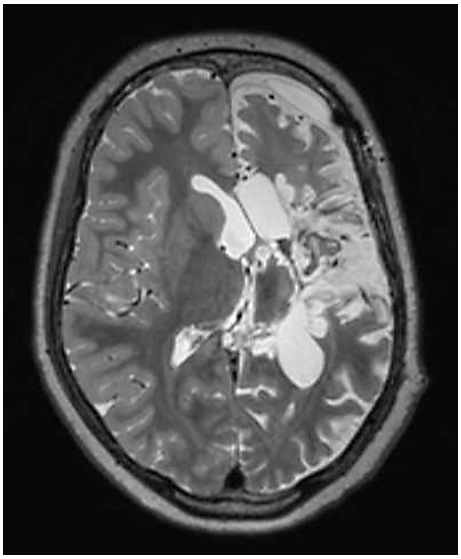
Rycina 1. Badanie metodą rezonansu magnetycznego po pierwszym napadzie padaczkowym

Rycina 2. Badanie metodą rezonansu magnetycznego w dniu poprzedzającym zabieg hemisferektomii



Rycina 3. Kontrolne badanie metodą rezonansu magnetycznego po zabiegu hemisferektomii, przy wypisaniu pacjentki

Na podstawie MRI w sierpniu 2015 roku przeprowadzono zabieg funkcjonalnej hemisferektomii lewostronnej (ryc. 2, 3). Rekonwalescencja po zabiegu początkowo przebiegała bez powikłań. W 5. dobie po zabiegu wystąpiły gorączka, bóle głowy i pogorszenie ogólnego stanu zdrowia dziewczynki. Zastosowano leczenie antybiotykami ze względu na pleocytozę płynu mózgowo-rdzeniowego i obecność gronkowca. Uzyskano poprawę ogólnego stanu zdrowia. Dalsza rekonwalescencja odbywała się bez powikłań. Podjęto rehabilitację chorej, uzyskując poprawę — pacjentka samodzielnie pokonywała dłuższe dystanse i wchodziła na kilka schodów. Po zabiegu neurochirurgicznym stwierdzono: hemianopsję prawostronną, prawostronny niedowład połowiczy i afazję. Ustąpiły napady drgawkowe, a w badaniach obrazowych nie stwierdzono innych powikłań leczenia operacyjnego (ryc. 4).



Rycina 4. Kontrolne badanie metodą rezonansu magnetycznego 6 miesięcy po zabiegu hemisferektomii

Cele diagnozy i terapii neuropsychologicznej

Diagnoza neuropsychologiczna dziecka dostarcza informacji na temat poziomu rozwoju poszczególnych zdolności poznawczych i cech zachowania w odniesieniu do oczekiwanych dla danego wieku norm oraz wiedzy o zdrowiu psychosomatycznym [9, 10]. Badanie neuropsychologiczne dziecka obejmuje ocenę zdolności intelektualnych, pamięciowych, procesów uwagi, analizy przestrzennej, koordynacji wzrokowo-ruchowej, zdolności grafomotorycznych, funkcji wykonawczych, a także stanu emocjonalnego i funkcjonowania społecznego [11]. Przypadek omawianej pacjentki dotyczy zagadnień diagnozy neuropsychologicznej dziecka z padaczką. W praktyce klinicznej taka diagnoza jest wskazana i zasadna na przykład do określenia prognozy funkcjonowania po zabiegu chirurgicznym [12]. W ujęciu między innymi Klimkowskiego i Herzyk [13] diagnoza neuropsychologiczna stanowi diagnozę funkcjonalną, w której neuropsycholog określa rodzaj, nasilenie i dynamikę obserwowanych

deficytów poznawczych, powstałych w wyniku choroby neurologicznej. Dominującym deficytem powstałym w konsekwencji zespołu Rassmusena jest deficyt w zakresie zdolności językowych o charakterze afazji nabytej. Diagnoza zdolności językowych pacjentki przebiegała według kryteriów Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-10, *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*)dla specyficznych trudności językowych. Zgodnie z propozycjami Borkowskiej i Domańskiej [9] obejmowała ona ocenę zdolności ekspresji i rozumienia mowy: między innymi poprawność wymowy, umiejętność konstruowania logicznych i gramatycznie poprawnych wypowiedzi oraz zasobu słownictwa biernego i czynnego. Celem diagnozy neuropsychologicznej są opracowanie i realizacja skutecznego planu terapii neuropsychologicznej, a tym samym dąży się do maksymalnej optymalizacji rozwoju dziecka [14].

Zgodnie z definicją Goldberga rehabilitacja neuropsychologiczna to proces przywracania osób z różnorodnymi uszkodzeniami mózgu, jeżeli nie do tego samego poziomu funkcjonowania i tej samej pozycji społecznej, jaką miały przed zachorowaniem, to przynajmniej do takiego poziomu możliwości intelektualnych, edukacyjnych oraz społecznych, który umożliwi im pełniejszą reintegrację z rodziną i społeczeństwem oraz poprawi ich jakość życia [15]. Terapia neuropsychologiczna opiera się na wiedzy dotyczącej neuroplastyczności mózgu. Uszkodzenie mózgu zmienia tempo i charakter procesów zachodzących w komórkach nerwowych i uruchamia proces naprawy [16]. Robertson i Murre [17] wyodrębnili 3 rodzaje plastyczności mózgu: plastyczność neuroanatomiczną, funkcjonalną i behawioralną. Jak pisze Pąchalska za Papathananasiou [15], wyróżnia trzy związane ze sobą procesy pozwalające uzyskać poprawę: transformację na poziomie komórkowym, reorganizację sieci neuronalnych oraz zmiany w zachowaniu się człowieka.

Założonym kierunkiem terapii neuropsychologicznej pacjentki były praca nad powrotem utraconych zdolności językowych oraz stymulacja zachowanych zasobów poznawczych na podstawie neuroplastycznych zdolności mózgu oraz rozwojowo uwarunkowanych zdolności językowych prawej półkuli [18]. Ważnym zadaniem były ponadto wsparcie i terapia towarzyszących problemów emocjonalno-motywacyjnych. Ewaluacja terapii neuropsychologicznej odbywała się za pomocą oceny i porównania parametrów ilościowych i jakościowych na kolejnych etapach oddziaływań. Główne cele programu terapeutycznego to:

- stymulacja i rehabilitacja funkcji poznawczych przez systematyczny trening usprawniający;
- usprawnienie komunikacji werbalnej w naturalnym, spontanicznym dialogu;
- współpraca z innymi specjalistami w procesie diagnostyczno-terapeutycznym;
- zapobieganie tworzeniu się niepożądanych reakcji, na przykład stereotypii reakcji, komunikacji zastępczej, podczas gdy jest szansa na poprawną komunikację;
- tworzenie programów i kolejnych modeli terapeutycznych dostosowanych do zmieniających się możliwości i ograniczeń psychofizycznych pacjentki;
- stała obserwacja, gotowość do kreatywnego budowania atrakcyjnego materiału ćwiczeniowego;
- współpraca z rodziną i nauczycielami.

Terapia neuropsychologiczna pacjentki obejmowała systematyczne oddziaływania specjalistów: neuropsychologa, a jednocześnie logopedy specjalisty terapii afazji, psychologa w trakcie specjalizacji oraz studentów Sekcji Terapii Neuropsychologicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Oddziaływania te miały charakter kompleksowej terapii neuropsychologicznej [19], uwzględniającej aktualne możliwości i ograniczenia pacjentki.

Neuropsychologiczne metody i narzędzia diagnostyczne

Neuropsychologiczne postępowanie diagnostyczne według Herzyk [20] na potrzeby kliniczne można podzielić można na kilka rodzajów, biorąc pod uwagę zakres, cel i czas badania. Według Stolarskiej i Kacińskiego [21] w praktyce klinicznej neuropsycholog rozwojowy dokonuje diagnozy dwojakiego rodzaju: różnicowej diagnozy organiczności oraz wczesnej diagnozy funkcjonalnej. W pierwszym przypadku ocenia i charakteryzuje rozwój poznawczo-emocjonalny w celu wykrycia ewentualnych trudności, gdy brakuje jednoznacznych wskazówek w uzyskanych dotąd danych diagnostycznych. Diagnoza ta może być elementem oceny efektywności dotychczasowego leczenia. Pytania diagnostyczne drugiego rodzaju mają bardziej konkretny charakter, zawierają już wstępne rozpozanie specyficznego zaburzenia, a zadaniem neuropsychologa jest precyzyjne określenie rodzaju, nasilenia i dynamiki obserwowanych u dziecka deficytów poznawczych w celu dalszej rehabilitacji i prognozowania [21].

Baterie testów neuropsychologicznych obejmują testy inteligencji, ocenę zdolności językowych, testy uwagi, pamięci, ocenę funkcji wzrokowo-przestrzennych, uczenia się nowego materiału, praksji, gnozji, integracji i koordynacji wzrokowo-ruchowej, orientacji w przestrzeni oraz orientacji w schemacie własnego ciała [22].

Ze względu na wiek, posiadane zasoby intelektualno-osobowościowe oraz występujące zaburzenia badania dziewczynki przeprowadzano na podstawie eksperymentu klinicznego, dostosowując próby testowe do stanu badanych funkcji z wykorzystaniem prób sensybilizowanych. Badania odbywały się na kolejnych spotkaniach w celu zachowania możliwie najlepszego komfortu psychicznego dziewczynki. Diagnoza neuropsychologiczna obejmowała ocenę: zdolności językowych, inteligencji płynnej, percepcji wzrokowej, pamięci na materiale figuralnym, funkcji wzrokowo-przestrzennych, funkcji wykonawczych oraz stanu emocjonalnego i funkcjonowania społecznego. Do oceny funkcjonowania dziewczynki wykorzystano następujące narzędzia diagnostyczne: Test matryc Ravena w wersji kolorowej, Test matryc Ravena w wersji standard, Test sortowania kart z Wisconsin (WCST, *Wisconsin Card Sorting Test*), test Diagnozowanie Uszkodzeń Mózgu (DUM), Test pamięci wzrokowej Bentona, Test złożonej figury Reya, Test Łączenia Punktów (TMT, *Trail Making Test*), wybrane elementy z Baterii Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu (RHLB-PL, *Right Hemisphere Language Battery-PL*), Test żetonów, Test przesiewowy Halsteada-Wepmana do diagnozy afazji, wybrane próby kliniczne z Zeszytów Łuckiego, Figura Poppelreutera (próba kliniczna). Zdolności językowe badano między innymi na podstawie Testu przesiewowego Halsteada-Wepmana, dzięki któremu rozpoznano afazję mieszaną z dominującymi objawami afazji ruchowej (tab. 1–3).

Podczas pracy domowej psycholog prowadził próby kliniczne w celu uzupełnienia diagnozy głównej i planowania kierunku rehabilitacji neuropsychologicznej (opracowania autorskie). Próby kliniczne obejmowały zadanie na materiale niewerbalnym, zadania na materiale werbalnym oraz próby łączące oba typy materiału.

Podsumowanie

W toku terapii neuropsychologicznej obserwowano adaptację pacjentki do zmian w funkcjonowaniu psychofizycznym. Efekty terapii neuropsychologicznej odnotowano zarówno w aspekcie wyników ilościowych, jak i jakościowej oceny funkcjonowania. Obserwacja w warunkach pracy ambulatoryjnej i środowiskowej oraz wyniki badania neuropsychologicznego pozwalają stwierdzić duże zasoby pacjentki w zakresie rozumienia, myślenia logicznego, wnioskowania i zdolności uczenia się nowego materiału. Wyniki zadań testowych, oceniających sprawność funkcji wzrokowo-przestrzennych i funkcji wykonawczych, nie ujawniły trudności w wymienionych obszarach. Ilościowe wyniki badania potwierdziły wysoki poziom wyjściowy (przedchorobowy) zdolności wnioskowania, logicznego rozumowania i zdolności percepcyjnych. Wysokie wyniki w tym zakresie (badanie po zabiegu hemisferektomii) potwierdziły dobrą kompensację deficytów wzrokowych wynikających z niedowidzenia połowiczego. W wyniku obserwacji spontanicznej zabawy można wnioskować o dużych zasobach w postaci myślenia analitycznego i zdolności do włączenia nowych strategii uczenia się.

Dominujące trudności były związane z ekspresją językową. Próby kliniczne oceniające zdolności w obszarze funkcji językowych ujawniły szczególną dynamikę ich zmian. Podczas rocznej terapii neuropsychologicznej odnotowano znaczną poprawę w swobodnej ekspresji werbalnej. Pacjentka coraz częściej spontanicznie inicjowała i rozwijała wypowiedź. W przypadku trudności z nazywaniem aktywnie poszukiwała alternatywnych sposobów porozumienia się. Znaczną poprawę odnotowano także w wykonywaniu zadań na materiale liczbowym. W wyniku choroby i przebytego zabiegu hemisferektomii operacje na materiale liczbowym zostały ograniczone. W konsekwencji występowały objawy odbicia lustrzanego oraz zniekształceń zarówno w odbiorze, jak i odtwarzaniu wzoru cyfr. Zostały natomiast zachowane zdolności różnicowania wielkości i zdolności przestrzenne. Poprawa w tym zakresie sprowadza się do poprawnego wykonania prostych operacji liczbowych i prawidłowego zapisu cyfr, co w początkowych etapach terapii było niemożliwe.

Coraz swobodniejsza ekspresja językowa oraz pozytywna zmiana w zakresie motywacji do podejmowania zadań, określanych w początkowym etapie jako trudne, potwierdziły zasadność obranego kierunku działań. Wskazane cele terapii neuropsychologicznej obejmowały jednocześnie stałą gotowość i motywację zespołu specjalistów do doskonalenia programu ze zwróceniem uwagi

Tabela 1. Wyniki badań neuropsychologicznych — podsumowanie wyników, obserwacji pierwszej części oddziaływań terapeutycznych (maj 2016)

Rodzaj testu	Przedmiot badania	Wyniki	Uwagi
TMK Test matryc Ravena, wersja kolorowa	Inteligencja płynna, percepcja wzrokowa, zdolność wnioskowania przez analogię	34/36 pkt.	Wysokie zdolności w badanym obszarze inteligencji płynnej uwarunkowanej rozwojowo
TMK Test matryc Ravena, wersja standard	*Jak wyżej*	38/60 pkt.	Centyl 46., sten 5 w skali dla dorosłych (!), co wskazuje na wysoki potencjał intelektualny dziewczynki (musiała skompensować wyraźne braki w polu widzenia — niedowidzenie połowicze po stronie prawej)
Test sortowania kart z Wisconsin	Funkcje wykonawcze: planowanie, kontrola i wykonanie celowej aktywności, zdolność wnioskowania, tendencja do perseweracji	6/6 poprawnych kryteriów sortowania w ciągu 13 min Wskaźniki testu powyżej normy wiekowej!	Prawidłowe myślenie na materiale abstrakcyjnym, sprawny przebieg badania i adekwatny wysiłek włożony w wykonanie testu wskazują na duży potencjał zdolności w zakresie funkcji wykonawczych oraz bardzo dobre rozumienie i elastyczność myślenia
Test Diagnozowanie Uszkodzeń Mózgu	Ocena zaburzeń pamięci w procesie uczenia się na materiale figuralnym	—	Trudny do oceny z powodu wyraźnego braku motywacji do zapamiętywania
Test pamięci wzrokowej Bentona	Pamięć i percepcja wzrokowa	Wynik badania w normie	Dobra pamięć wzrokowa
Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu	Diagnoza deficytów językowych i komunikacyjnych u osób z dysfunkcjami prawej półkuli mózgu	Przeprowadzone próby wskazują na dobre rozumienie kontekstów znaczeń	Wybrane próby, dostosowane do aktualnych możliwości językowych pacjentki rozumienie kontekstu sytuacyjnego, rozumienie przenośni, rozumienie emocjonalności tekstu — prawidłowe
Test żetonów	Rozumienie mowy, rozumienie poleceń w zależności od stopnia ich złożoności	Bardzo dobre rozumienie prostych poleceń, uwzględniających 2 cechy figury, polecenia złożone uwzględniające 3 cechy figury i relacje czasowo-przestrzenne trudne do wykonania	Zadanie trudne ze względu na złożoność i konieczność jednoczasowego przetwarzania wielu informacji językowo-słuchowych (zbyt złożona treść semantyczna)
Test złożonej figury Reya	Pamięć wzrokowa, funkcje wzrokowo-przestrzenne, funkcje wykonawcze — planowanie i wykonanie czynności na złożonym materiale niewerbalnym	Brak analizy ilościowej — na tym etapie badania słaba motoryka ręki lewej nie pozwalała na zaprezentowanie badanej pełni możliwości, celem badania bowiem była jakościowa ocena zdolności percepcyjnych złożonego materiału*	Organizacja percepcyjna złożonego materiału stanowi dla badanej wyzwanie. Wykonanie wskazuje na dobre postrzeganie figury i kompensację niedowidzenia połowiczego przy czynności kopiowania. Zniekształcenia elementów związane ze słabą motoryką ręki lewej Niska motywacja nie pozwala na ostateczną ocenę możliwości w zakresie percepcji i pamięci wzrokowej
Test Łączenia Punktów	Funkcje wykonawcze, uwaga wzrokowa, hamowanie i kontrola reakcji, plastyczność uwagi	Brak analizy ilościowej — na tym etapie badania słaba motoryka ręki lewej nie pozwalała na zaprezentowanie badanej pełni możliwości, w ocenie ilościowej bowiem decydujące jest tempo pracy w teście*	Jakościowa analiza wskazuje na zachowane zasoby planowania i wykonania celowej aktywności, procesy uwagi nie są zaburzone, dobra kontrola aktywności własnej

Tabela 2. Wyniki badania neuropsychologicznego — próby kliniczne zastosowane w diagnozie

Rodzaj próby	Przedmiot badania	Ocena
Test przesiewowy Halsteada-Wepmana do diagnozy afazji	Rodzaj afazji	Objawy afazji mieszanej z dominującą ruchową
Próby kliniczne z Zeszytów Łuckiego: klasyfikacja niedorzeczności, relacje przestrzenne	Zdolność analizy i syntezy materiału niewerbalnego, rozumienie polecenia, zdolności percepcyjne	Prawidłowo klasyfikuje, dostrzega błędy w obrazkach Dobre rozumienie relacji przestrzennych
Figura Poppelreutera	Rozpoznawanie i nazywanie konturów przedmiotów nałożonych na siebie w różnej konfiguracji	Prawidłowo rozpoznaje, jest w stanie poprawnie nazwać 3–4 przedmioty, potem pojawiają się perseweracje

Tabela 3. Porównanie umiejętności językowych i wzrokowo-przestrzennych pacjentki od grudnia 2015 do maja 2016 roku

Rodzaj zadania/próby klinicznej	Ocena wykonania XII 2015*	Ocena wykonania V 2016*	Uwagi
Układanie elementów zgodnie ze wzorem	4/5	6/6	Zmotywowana do zadania, wykonuje je prawidłowo. W ocenie końcowej brak trudności w układaniu figur zbudowanych z elementów nachodzących na siebie — obecne w ocenie początkowej
Układanie dowolnej figury z podanych elementów	Prawidłowo	Prawidłowo	Pacjentka chętnie układa elementy w dowolnej konfiguracji, nazywając je: „korek", „samochody"; używa wszystkich możliwych elementów. W ocenie początkowej elementy układała w dowolnej konfiguracji, nazywając je: „piramida, wieża"; używa ograniczonej liczby elementów (5 z 20)
Klasyfikacja ze względu na kolor	Prawidłowo	Prawidłowo	Grupuje elementy prawidłowo, ma trudność z nazywaniem koloru. W ocenie końcowej często sama właściwie nazywa i klasyfikuje przedmioty ze względu na kolor.
Klasyfikacja ze względu na kształt	Prawidłowo	Prawidłowo	*Jak wyżej*
Klasyfikacja ze względu na funkcję/ /przeznaczenie	Częściowe wykonanie	Wykonuje prawidłowo	Brak spontanicznego nazywania. Klasyfikuje prezentowane obrazki do dwóch kategorii: „owoce" i „warzywa". Nazywa z pomocą
Łączenie obrazka z nazwą	4/7	14/14	Pacjentka początkowo wykazywała niską motywację do zadania. W ocenie końcowej uzyskała znaczącą poprawę. Czytane przez psychologa kartoniki z nazwą poprawnie łączy z obrazkiem, próbuje samodzielnie łączyć kartonik z obrazkiem bez czytania, próby prostych słów wykonuje poprawnie
Nazywanie: „co widzisz na obrazku"	Początkowo nie współpracuje przy zadaniu, odwraca wzrok	W ocenie końcowej pacjentka coraz częściej spontanicznie próbuje nazywać przedmioty i sytuacje, które widzi na obrazku	Często podaje słowa zbliżone znaczeniowo, np. zamiast pralka — suszarka
Powtarzanie, dokańczanie zdań	Początkowo pacjentka nie próbuje powtarzać, wyraźnie wycofuje się przy zachęcaniu do ekspresji werbalnej	W ocenie końcowej podejmuje próby powtarzania słów, dokańcza zdania adekwatnymi słowami	Nie zniechęca się, gdy popełnia błędy. Prowadzący czyta zdanie, a zadaniem pacjentki jest zastąpienie obrazka np. przedstawiającego przedmiot lub czynność właściwym słowem. Pacjentka wstawia słowa we właściwej formie gramatycznej. Z pomocą prowadzącego (pierwsza sylaba) dokańcza słowo zgodnie z odmianą
• zadanie na zastąpienie obrazka nazwą we właściwej formie gramatycznej		5/10	
Uwaga — znajdź różnicę między obrazkami	5/5	5/5	Skoncentrowana i zmotywowana. Z łatwością odnajduje różnice nawet w bardzo złożonym materiale obrazkowym. Coraz chętniej odpowiada na pytanie, czym różnią się elementy, np. ta książka jest otwarta, ta zamknięta
Uwaga — przeszukiwanie wzrokowe	Prawidłowo	Prawidłowo	*Jak wyżej*
Pamięć wzrokowa — wybór eksponowanych obrazków z większego zbioru	6/8	3/5	Trudności raczej na poziomie koncentracji uwagi w momencie ekspozycji. Po trzeciej i w kolejnych próbach skoncentrowana, poprawnie odtwarza z pamięci figury zbudowane z 3 i 4 elementów
Rozumienie — porządkowanie obrazków	Częściowo prawidłowo	Prawidłowo porządkuje zestawy złożone z 4 obrazków	Prawidłowo porządkuje zdarzenia przedstawione w 4 zestawach obrazków. Każdy zestaw składa się z 4 obrazków, które należy ułożyć zgodnie z chronologią zdarzeń. Zadanie pacjentka wykonuje prawidłowo. Próbuje opowiadać, co widzi na obrazkach, np. „na zakupy, padał deszcz". Próby w zestawach liczących po 8 obrazków w każdym podejmuje niechętnie. Próbnie kontynuowano ze względu na zmęczenie
Myślenie przez analogię	—	5/5	Pacjentka prawidłowo wybiera obrazek do planszy zgodnie z analogią między przykładami. Nie komentuje, nie próbuje nazywać obrazków

*Ocena ilościowa przedstawia liczbę wykonanych prób

na zmieniające się potrzeby pacjentki i rodziny. Aktualnie dziewczynka wróciła do szkoły, obserwuje się dalszą wyraźną poprawę funkcjonowania w zakresie wszystkich modalności. Odnotowano pozytywny efekt powrotu do środowiska rówieśniczego i szkolnego. Terapia jest nadal kontynuowana.

Podziękowania

Autorki dziękują pacjentce za włożoną pracę i pokonywanie kolejnych wyzwań z uśmiechem na twarzy oraz jej rodzicom za zrozumienie, współpracę i zgodę na opublikowanie tych materiałów, a także wszystkim osobom uczestniczącym w powrocie chorej do zdrowia i aktywności życiowych — lekarzom, rehabilitantom, logopedom, nauczycielom, rodzinie, przyjaciołom dziewczynki i studentom zaangażowanym w pracę terapeutyczną.

PIŚMIENNICTWO

1. Rasmussen T, Olszewski J, Lloyd-Smith D. Focal seizures due to chronic localized encephalitis. Neurology. 1958; 8(6): 435–445, indexed in Pubmed: 13566382.
2. Bien CG, Granata T, Antozzi C, et al. Pathogenesis, diagnosis and treatment of Rasmussen encephalitis: a European consensus statement. Brain. 2005; 128(Pt 3): 454–471, doi: 10.1093/brain/awh415, indexed in Pubmed: 15689357.
3. Bien CG, Urbach H, Deckert M, et al. Diagnosis and staging of Rasmussen's encephalitis by serial MRI and histopathology. Neurology. 2002; 58(2): 250–257, indexed in Pubmed: 11805253.
4. Ramaswamy V, Walsh JG, Sinclair DB, et al. Inflammasome induction in Rasmussen's encephalitis: cortical and associated white matter pathogenesis. J Neuroinflammation. 2013; 10: 152, doi: 10.1186/1742-2094-10-152, indexed in Pubmed: 24330827.
5. Kim SJ, Park YD, Pillai JJ, et al. A longitudinal MRI study in children with Rasmussen syndrome. Pediatr Neurol. 2002; 27(4): 282–288, indexed in Pubmed: 12435567.
6. Bien CG, Widman G, Urbach H, et al. The natural history of Rasmussen's encephalitis. Brain. 2002; 125(Pt 8): 1751–1759, indexed in Pubmed: 12135966.
7. Andermann F, Farrell K. Early onset Rasmussen's syndrome: a malignant, often bilateral form of the disorder. Epilepsy Res. 2006; 70(Suppl 1): S259–S262, doi: 10.1016/j.eplepsyres.2006.02.011, indexed in Pubmed: 16822651.
8. Rasmussen T. Hemispherectomy for seizures revisited. Can J Neurol Sci. 1983; 10(2): 71–78, indexed in Pubmed: 6861011.
9. Borkowska AR, Domańska Ł. Neuropsychologiczna diagnoza dziecka. Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2006.
10. White RF. Neuropsychological assesment in children from a longitudinal perspective for the national children's study fall. National childrens study. In: Yeates KO, Ris MD, Taylor HG HG. ed. Pediatric neuropsychology: research, theory and practice. Guilford Press, New York 2000.
11. Bernstein JH. Developmental neuropsychological assesment. In: Yeates KO, Ris MD, Taylor HG HG. ed. Pediatric neuropsychology: research, theory and practice. Guilford Press, New York 2000.
12. Blackburn LB, Lee GP, Westerveld M, et al. The Verbal IQ/Performance IQ discrepancy as a sign of seizure focus laterality in pediatric patients with epilepsy. Epilepsy Behav. 2007; 10(1): 84–88, doi: 10.1016/j.yebeh.2006.10.001, indexed in Pubmed: 17095300.
13. Klimkowski M, Herzyk A. ed. Neuropsychologia kliniczna. Wybrane zagadnienia. Wyd. UMCS, Lublin 1994.
14. Bennett TL. Neuropsychological evaluation in rehabilitation planning and evaluation of functional skills. Arch Clin Neuropsychol. 2001; 16(3): 237–253, indexed in Pubmed: 14590176.
15. Pąchalska M. Neuropsychologia kliniczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007: Warszawa.
16. Kossut M. Brain plasticity. Neurol Neuroch Pol. 2000; 34(6): 1091–1099.
17. Robertson IH, Murre JM. Rehabilitation of brain damage: brain plasticity and principles of guided recovery. Psychol Bull. 1999; 125(5): 544–575, indexed in Pubmed: 10489541.
18. Guimarães CA, Souza EAP, Montenegro MA, et al. Rasmussen's encephalitis: the relevance of neuropsychological assessment in patient's treatment and follow-up. Arq Neuropsiquiatr. 2002; 60(2-B): 378–381, indexed in Pubmed: 12131935.
19. Bober-Płonka B. Neuropsychologiczna pomoc młodym osobom po urazach czaszkowo-mózgowych. In: Grohmal-Bach B, Knobloch-Gala A. ed. Kryzysy rozwojowe wieku dziecięco-młodzieżowego a możliwości społecznego wsparcia. Impuls, Kraków 2005.
20. Herzyk A. Wprowadzenie do neuropsychologii klinicznej. UMCS, Lublin 2009.
21. Stolarska U, Kaciński M. Diagnoza neuropsychologiczna u dzieci. Przegl. Lek. 2007; 64: 11.
22. Denney C, Lee RL. The Kaufman neuropsychological assessment procedure and the halstead-reitan neuropsychological battery: a comparison using participants referred by vocational rehabilitation. Arch Clin Neuropsychol. 2000; 15: 696.