

# Zespoły amnestyczne – neuropsychologia i diagnostyka kliniczna

Emilia J. Sitek,<sup>1,2</sup> Witold Sołtan<sup>2</sup>

Celem pracy jest prezentacja klasyfikacji systemów pamięci, omówienie klasycznych oraz innych wybranych typów zespołów amnestycznych. Porównano zespół amnestyczny Milner z zespołem amnestycznym Korsakowa oraz zespołem amnestycznym spowodowanym uszkodzeniem przedniej części przodomózgowia. Zestawiono również przemijającą niepamięć całkowitą z fugą psychogenną oraz psychogenną amnezją wsteczną. Następnie przedstawiono zagadnienie rozpoznania zespołów amnestycznych, ze szczególnym uwzględnieniem miejsca i specyfiki oceny neuropsychologicznej w procesie diagnostycznym.

## Wprowadzenie

Zespół amnestyczny (ZA) cechuje się zaburzeniami pamięci epizodycznej, przy zachowanych innych aspektach funkcjonowania poznawczego, w tym innych aspektach pamięci (pamięci bezpośredniej/krótkotrwałej, pamięci semantycznej, pamięci operacyjnej, pamięci proceduralnej itd.). Najczęściej cechuje go zarówno amnezja wsteczna (amnesia retrograda), jak i amnezja następcza (amnesia anterograda). Zespół amnestyczny często wiąże się z zaburzeniami orientacji (w czasie lub miejscu) oraz konfabulacjami.<sup>1</sup> Zaburzenia amnestyczne znajdują się na pograniczu neurologii i psychiatrii, co potwierdzają zarówno klasyfikacje medyczne, jak i praktyka kliniczna. Celem pracy jest przedstawienie aktualnej klasyfikacji systemów pamięci, typologii ZA oraz przybliżenie diagnostyki, ze szczególnym uwzględnieniem roli neuropsychologa w procesie diagnostycznym.

## Klasyfikacja systemów pamięci

Obecny w klasycznych podręcznikach psychiatrii podział pamięci na dawną i świeżą nie jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy na temat funkcjonowania pamięci. Rodzaje pamięci można wyodrębnić ze względu na różne kryteria:

- a) dowolność zapamiętywania:
  - pamięć dowolna („zapamiętuję, gdyż staram się zapamiętać”),
  - pamięć mimowolna („zapamiętuję mimochodem”),
- b) typ zapamiętywanego materiału:
  - pamięć deklaratywna („wiem co” – pamięć informacji),
  - pamięć niedeklaratywna („wiem jak” – pamięć umiejętności i nawyków),

c) kryterium czasowe (odniesienia do przeszłości *vs* przyszłości):

- pamięć retrospektywna (pamięć zdarzeń minionych),
- pamięć prospektywna (pamięć czynności do wykonania w przyszłości),

d) organizację semantyczną zapamiętywanego materiału:

- pamięć materiału zorganizowanego/powiązane go (np. opowiadania, wykładu),
- pamięć materiału niezorganizowanego/niepowiązanego (np. listy zakupów, na której każdy produkt należy do innej kategorii),

e) rodzaj zapamiętywanego materiału:

- pamięć materiału przestrzennego,
- pamięć materiału słownego,

f) jawność śladów pamięciowych:

- pamięć jawna (explicit; „zdamę sobie sprawę z tego, że pamiętam”),

– pamięć niejawna (implicit; „nie zdaję sobie sprawy z tego, że pamiętam, ale moje zachowanie na to wskazuje” – np. przy prezentacji podprogowej bodźców),

g) związek ze stanem „tu i teraz”:

- pamięć operacyjna (treści ze wszystkich rodzajów pamięci jawnej mogą być na bieżąco przetwarzane w pamięci operacyjnej, która jest związana z uwagą),

– inne rodzaje pamięci (ta część systemów pamięci, z których jednostka w danym momencie nie korzysta).

Pamięć retrospektywną dalej dzieli się ze względu na kryterium czasowe na: 1) pamięć ultrakrótkotrwałą (pamięć sensoryczna, bufor sensoryczny), 2) pamięć krótkotrwałą/bezpośrednią, 3) pamięć długotrwałą. Pamięć ultrakrótkotr-

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa Neurologiczno-Psychiatrycznego, Gdański Uniwersytet Medyczny.

<sup>2</sup>Oddział Neurologii, Szpital Specjalistyczny Św. Wojciecha w Gdańsku.

Adres do korespondencji: dr n. med. Emilia Sitek, Oddział Neurologii, Szpital Specjalistyczny Św. Wojciecha Al. Jana Pawła II 50, 80-462 Gdańsk; e-mail: emsitek@gmail.com

Finansowanie: Emilia Sitek w roku 2010 otrzymywała stypendium START Fundacji Nauki Polskiej.

wała obejmuje około sekundy, pamięć krótkotrwała obejmuje zazwyczaj kilkanaście sekund, zaś pamięć długotrwała odnosi się do informacji zapamiętanych kilka minut/godzin/dni czy lat wcześniej. Z punktu widzenia klinicysty szczególnie istotne jest rozróżnienie między pamięcią krótko- a długotrwałą. Zakres pamięci krótkotrwałej można ocenić, prosząc pacjenta o powtórzenie numeru telefonu (podając osobno każdą cyfrę), zaś pamięć długotrwałą, prosząc badanego o powtórzenie kilku słów/zdania i wracając do tego np. po 15 minutach od pierwszego odtworzenia. W przypadku ZA zaburzona jest właśnie pamięć długotrwała, a nie pamięć krótkotrwała. Pacjent jest bowiem w stanie powtórzyć krótką informację bezpośrednio po jej podaniu, nie jest natomiast w stanie odtworzyć jej prawidłowo po kilkunastu czy nawet kilku minutach. Z uwagi na brak istotnych implikacji klinicznych w przypadku ZA pominięto podział pamięci prospektywnej.

**Tabela 1.** Typy pamięci oraz ich mózgową lokalizacja

Typ pamięci	Mózgowa lokalizacja
Pamięć deklaratywna	
• pamięć epizodyczna	Przyśrodkowa część płata skroniowego oraz międzymózgowie
• pamięć semantyczna	Biegun płata skroniowego
Pamięć operacyjna	Płaty czołowe (gł. powierzchnia górnoboczna)
Pamięć prospektywna	Płaty czołowe oraz skroniowe
Pamięć proceduralna	Zwoje podstawy
Priming (torowanie) i uczenie się percepcyjne	Kora nowa
Warunkowanie reakcji emocjonalnych	Ciało migdałowe
Warunkowanie reakcji mięśni szkieletowych	Mózdzek
Uczenie się nieasocjacyjne (habitacja i sensytyzacja)	Łuk odruchowy

Kolejne istotne z punktu widzenia klinicysty rozróżnienie to podział pamięci deklaratywnej na pamięć epizodyczną oraz semantyczną. Pamięć epizodyczna obejmuje epizody, czyli zdarzenia z życia jednostki (pamięć autobiograficzna – „pamiętam, co robiłem w niedzielę wieczorem”) i nie tylko (informacje o zdarzeniach nie dotyczących jednostki osobiście – „pamiętam, że moja przyjaciółka w zeszły weekend pojechała do Konstancina”). Pamięć semantyczna to ogół wiedzy o świecie, którą dysponuje dana osoba. Wiedza ta obejmuje wiele dziedzin (np. historię, geografie, biologię, chemię, fizykę itd., np. pamiętam datę bitwy pod Grunwaldem). Zaburzenia pamięci w ZA dotyczą pamięci epizodycznej, zaś pamięć semantyczna powinna być w pełni zachowana przy takim rozpoznaniu.<sup>2-4</sup> W tabeli 1 przedstawiono wybrane typy pamięci wraz z ich lokalizacją mózgową.<sup>5</sup>

Wśród zaburzeń pamięci można wyróżnić objawy ubytkowe (amnezja – luki pamięciowe) oraz objawy nadmiarowe (paramnezje – zniekształcenia pamięciowe, a także hiperamnezję – nadzwyczajne zdolności do zapamiętywania i przypominania w wąskim zakresie, np. w zespole sawanta).

### Typy zespołów amnestycznych

Dominującym objawem zespołu amnestycznego jest zaburzenie pamięci długotrwałej, a dokładniej pamięci epizodycznej. Pamięć semantyczna, bezpośrednia oraz proceduralna powinna być w tym przypadku co najmniej względnie dobrze zachowana. Zespoły amnestyczne mogą mieć różną etiologię. Można wyróżnić trzy klasyczne typy zespołów amnestycznych, ze względu na lokalizację zmian w mózgu:

- zespół amnestyczny Milner (bitemporal amnesia),
- zespół amnestyczny Korsakowa (diencephalic amnesia),
- zespół amnestyczny związany z uszkodzeniem przedniej części przodomózgowia (basal forebrain amnesia).

W tabeli 2 zestawiono cechy charakterystyczne trzech klasycznych zespołów amnestycznych.<sup>1,6</sup>

**Tabela 2.** Cechy charakterystyczne klasycznych zespołów amnestycznych

	Amnezja skroniowa (bitemporal amnesia)	Amnezja międzymózgowa (diencephalic amnesia)	Amnezja związana z uszkodzeniem podstawnej części przodomózgowia (basal forebrain amnesia)
Przykładowa etiologia	Obustronna resekcja przyśrodkowych części płatów skroniowych	Choroba alkoholowa	Tętniak tętnicy łączącej przedniej
Cechy charakterystyczne	Najszybsze tempo zapomnienia (?)	Chronozognozja (zaburzenia siatki czasu)	Konfabulacje w okresie ostrym
Deficyt podstawowy (czego dotyczy?)	Konsolidacja śladów pamięciowych	Kodowanie materiału; pamięć porządku czasowego zdarzeń; pamięć źródła	Trudności z wydobywaniem pamięć informacji z pamięci
Świadomość zaburzeń pamięci	Stosunkowo najlepiej zachowana	Znacznie ograniczona	Znacznie ograniczona
Rokowanie	Niepomyślne	Niepomyślne	Lepsze niż w pozostałych typach

## Neurologiczne a psychogenne podłoże zaburzeń pamięci

Zakłócenia funkcjonowania systemów pamięciowych mogą wynikać z pierwotnej lub wtórnej dysfunkcji OUN (gdy zaburzenia pamięci są konsekwencją choroby somatycznej – np. dysfunkcji tarczycy, nerek czy wątroby). Zespół amnestyczny może być konsekwencją m.in. incydentów naczyniowych, niedotlenienia mózgu (np. podczas zatrzymania krążenia lub w wyniku zatrucia tlenkiem węgla), urazu czaszkowo-mózgowego lub limbicznego czy opryszczkowego zapalenia mózgu.<sup>1,6</sup>

### INCYDENTY NACZYNIOWE

Najczęstszymi przyczynami ZA w następstwie incydentów naczyniowych są: udary z zakresu tętnicy tylnej, tętnicy wzgórzowej przesywającej, jak również przemijające incydenty naczyniowe (przemijające niedokrwienie [TIA, transient ischemic attack] przemijająca niepamięć całkowita [TGA, transient global amnesia], pęknięcia tętniaków tętnicy łączącej tylnej oraz przedniej, powikłania zabiegów neurochirurgicznych [np. ewakuacji krwiaków i zaopatrywania tętniaków]).

### Przemijająca niepamięć całkowita

Na szczególną uwagę zasługuje przemijająca niepamięć całkowita. Występuje w 3-5 przypadkach na 100 000, zazwyczaj dotyka osoby w wieku 50-70 lat i wiąże się z naczyniowymi czynnikami ryzyka. Objawia się całkowitą amnezją następczą przy braku spontanicznych konfabulacji. Pacjent może zgadywać, co się z nim dzieje na podstawie wskazówek kontekstowych i wiedzy ogólnej (np. „jestem w szpitalu”). Często jest powtarzanie tych samych pytań i komentarzy oraz inne reakcje perseweracyjne (powtarzanie czynności). Niekiedy zachowana jest świadomość trudności z pamięcią i niepokój z tego powodu. Często zdarzają się pobudzenie lub apatia. U ok. 1/3 pacjentów TGA występuje po zadziałaniu jakiegoś czynnika wyzwalającego, np. związanego z wysiłkiem fizycznym lub

stresem. W diagnostyce różnicowej TGA należy uwzględnić m.in. amnezję pourazową, przemijającą amnezję związaną z padaczką (transient epileptic amnesia; epizody trwające krócej niż godz., nawracające), przemijającą amnezję wsteczną (brak amnezji następczej), fugę (utrata tożsamości i pamięci autobiograficznej, brak powtarzanych pytań i brak amnezji następczej). W TGA utrata pamięci jest przejściowa (epizod zazwyczaj trwa kilka godzin). Rozpoznanie TGA jest wątpliwe, gdy epizod trwa <1 lub >24 godz. Do postawienia rozpoznania niezbędne są informacje o początku ataku zebrane od obserwatora (pozwala to wykluczyć napad padaczkowy oraz wstrząśnienie mózgu) oraz badanie neurologiczne podczas ataku (celem wykluczenia innych objawów poza amnezją). Po epizodzie TGA zostaje luka pamięciowa. Poprawa pamięci w codziennym życiu jest wyraźna po ustąpieniu epizodu, zaś w badaniu neuropsychologicznym uwidacznia się po kilku dniach lub tygodniach.<sup>7</sup>

### WYBRANE ZESPOŁY AMNESTYCZNE

Zespół amnestyczny Korsakowa jest związany z chorobą alkoholową lub awitaminozą, charakteryzuje się lukami pamięciowymi dotyczącymi zdarzeń bieżących, obecnością amnezji wstecznej, dezorientacją (w czasie i miejscu), tendencją do konfabulacji i pseudoreminiscencji, chronozognozą oraz apatią.

W przypadku opryszczkowego zapalenia mózgu obok zaburzeń pamięci mogą wystąpić: zmiana osobowości, splątanie, ból głowy, gorączka oraz napady padaczkowe. Możliwe jest wystąpienie wybiórczej amnezji wstecznej (jak w amnezji psychogennej) oraz pełne wyzdrowienie.

Limbiczne zapalenie mózgu należy do zespołów parano-wotworowych i podobnie jak opryszczkowe zapalenie mózgu dotyka struktur limbicznych. Objawia się jako otępienie z dominującymi objawami amnestycznymi. Wiąże się zazwyczaj ze zmianą osobowości, pobudzeniem oraz istotnymi fluktuacjami.<sup>6</sup>

**Tabela 3.** Cechy charakterystyczne przemijającej niepamięci całkowitej (TGA), fugi psychogennej oraz psychogennej amnezji wstecznej

	TGA	Fuga psychogenna	Psychogenna amnezja wsteczna (RA)
Amnezja wsteczna	Tak, ale nie dotyczy całego życia	Utrata całokształtu pamięci autobiograficznej łącznie z poczuciem tożsamości	Całkowita
Zapamiętywanie nowych informacji	Zaburzone	Zachowane	Względnie zachowane
Obecność stresora przed incydem	Niekiedy	Tak	Tak, zazwyczaj trudny do ustalenia
Profil amnezji wstecznej	Im odleglejsze informacje, tym lepiej pamiętane	Brak gradientu czasowego	Efekt świeżości
Przyczyna psychogenna	Wątpliwa	Tak	Tak
Obecność przyczyny neurologicznej	Tak, ale jest wiele hipotez na temat etiologii	Brak	Często występuje po drobnym urazie, przyczyna niewspółmierna do skutków

## AMNEZJA PSYCHOGENNA

Zgodnie z klasyfikacją DSM-IV amnezję psychogenną można podzielić na uwarunkowaną sytuacyjnie (amnezję dysocjacyjną) oraz globalną psychogenną amnezję (fugę). Głównym wyróżnikiem amnezji psychogennej jest brak amnezji następczej lub nieznaczne jej nasilenie w porównaniu z amnezją wsteczną. W tabeli 3 zestawiono informacje przydatne w różnicowaniu TGA, fugi oraz psychogennej amnezji wstecznej.<sup>8</sup>

## Diagnostyka zespołów amnestycznych

Celem diagnostyki w przypadku podejrzenia ZA jest wykluczenie innych zaburzeń pamięci (np. zaburzeń pamięci związanych z wiekiem, zespołów otepiennych, zaburzeń pamięci związanych ze schorzeniami ogólnoustrojowymi, zaburzeń pamięci będących niekorzystnym następstwem leczenia), określenie czy etiologia jest związana z uszkodzeniem OUN (jeśli tak, to jakiego typu), czy też zaburzenia mają podłoże psychogenne, tudzież etiologię mieszaną (częste np. po przebiegu urazów czaszkowo-mózgowych w wypadku komunikacyjnym, w którym zginęła osoba bliska). W diagnostyce ZA należy również ocenić, czy objawy nie są symulowane, pozorowane czy też agrawowane. Ważne jest również ocena potencjalnego wpływu zaburzeń nastroju na występujący u pacjenta profil zaburzeń pamięci.

W diagnostyce ZA zasadne jest uwzględnienie wywiadu (zarówno subiektywnego, jak i obiektywnego), obserwacji pacjenta, badania klinicznego (neurologicznego, psychiatrycznego, jeśli to możliwe, również psychologicznego), badania neuropsychologicznego, diagnostyki laboratoryjnej oraz badań neuroobrazowych. Wymienione powyżej badania mają charakter uzupełniający i żadne z nich nie może być postrzegane jako zamiennik innego badania (np. badanie neuropsychologiczne zamiast neuroobrazowego czy odwrotnie). Rozpoznanie zespołu amnestycznego powinien stawiać zespół specjalistów ze szczególnym uwzględnieniem neurologa lub psychiatry oraz neuropsychologa.<sup>6</sup>

Wywiad, obserwacja chorego oraz badanie kliniczne powinny odpowiedzieć m.in. na następujące pytania:

- Czy zaburzenia pamięci wystąpiły nagle?
- Czy był jakiś czynnik wyzwalający?
- Czy zaburzenia pamięci są jedynym objawem (badanie neurologiczne i stanu psychicznego)?
  - Na co pacjent choruje (z akcentem na schorzenia neurologiczne i psychiczne)?
  - Czego dokładnie dotyczą skargi pacjenta na pamięć (jakich typów pamięci)?
  - Czy skargi pacjenta są spójne z obserwacjami osób bliskich i personelu medycznego (np. orientacja na oddziale szpitalnym, zapamiętywanie nowych osób)?
  - Czy pacjent pamięta niedawne zdarzenia z życia prywatnego oraz społecznego? (Czy jest różnica między przypomi-

naniem sobie zdarzeń autobiograficznych i wydarzeń z życia społecznego?)

- Czy pacjent zapomina przekazane mu informacje?
- Czy chory traci wątek w trakcie rozmowy?
- Czy pacjent jest krytyczny wobec zaburzeń pamięci?

Przed skierowaniem na badanie neuropsychologiczne, szczególnie w przypadku przyjęć nagłych, wskazana jest krótka ocena pamięci, z uwzględnieniem pytań dotyczących życia społecznego (np. wybory, śmierć znanych osób), jak również zdarzeń z życia badanego. W badaniu takim warto poprosić o rozpoznanie pośród wielu fotografii zdjęć aktualnych rządzących (prezydenta, premiera), co może pomóc w przybliżeniu ustalić zakres amnezji wstecznej bez odwoływania się do zdarzeń z życia pacjenta, szczególnie gdy obiektywny wywiad jest niemożliwy do uzyskania. Można również poprosić pacjenta o kilkakrotne powtórzenie danych pewnej osoby wraz z adresem, a następnie poprosić o odtworzenie tych danych po upływie co najmniej 5, a najlepiej 10-30 min. Przy braku możliwości spontanicznego odtworzenia warto wykorzystać próbę rozpoznania. Zachowana możliwość rozpoznania jest korzystnym wskaźnikiem prognostycznym. Przykład takiej próby można zaczerpnąć np. z *Addenbrooke Cognitive Examination-Revised*.<sup>9</sup>

## Rola neuropsychologa w diagnostyce zespołów amnestycznych

Diagnoza neuropsychologiczna ma charakter funkcjonalny i określa nasilenie zaburzeń poszczególnych funkcji poznawczych. Jej celem jest ocena zarówno funkcji istotnie zaburzonych, jak i całkowicie lub częściowo zachowanych. Zadaniem neuropsychologa w przypadku podejrzenia zespołu amnestycznego nie jest ocena tego, czy dolegliwości pacjenta mają charakter organiczny, czy też funkcjonalny, ani tym bardziej wykonanie testów organicznych lub służących do oceny ilorazu inteligencji, gdyż celem diagnozy neuropsychologicznej nie jest ani ocena obecności uszkodzenia mózgu lub jego braku, ani też ocena inteligencji badanego. Psychiatra lub neurolog, kierując pacjenta z podejrzeniem ZA do neuropsychologa, ma prawo oczekiwać:

- oceny profilu zaburzeń pamięci epizodycznej (zapamiętywanie, przechowywanie informacji, wydobywanie informacji spontaniczne lub z pomocą – w próbach z podpowiedziami lub w próbach rozpoznania),
- oceny czy zaburzenia pamięci są modalnie swoiste (dotyczą tylko pamięci materiału słownego lub przestrzennego),
- oceny nasilenia zaburzeń pamięci epizodycznej na tle całokształtu funkcjonowania poznawczego pacjenta oraz na tle zaburzeń poszczególnych aspektów funkcjonowania poznawczego (funkcji wzrokowo-przestrzennych, językowych, wykonawczych, praktycznych, kalkulacyjnych) oraz innych aspektów pamięci (np. semantycznej, operacyjnej, proceduralnej),
- oceny spójności profilu zaburzeń poznawczych z sugerowaną przez lekarza etiologią,

• oceny funkcjonowania psychicznego osoby badanej oraz profilu trudności w celu ustalenia znaczenia czynników psychogennych, rozważenia symulacji, agramacji i pozorowanych zaburzeń pamięci.

W przypadku diagnozy pod kątem ZA testy z tzw. triady organicznej nie odpowiadają na kluczowe pytania klinicysty odnośnie do profilu zaburzeń pamięci epizodycznej na tle innych aspektów pamięci oraz funkcjonowania poznawczego w ogóle, dostarczając jedynie informacji o funkcjach wzrokowo-przestrzennych, uwadze wzrokowej oraz pamięci krótkotrwałej wzrokowej. Ocena poziomu intelektualnego za pomocą Skali inteligencji dla dorosłych Wechslera jest również bezużyteczna w tego rodzaju badaniu. Jedynie poszczególne podtesty z tej skali (np. Wiadomości do oceny pamięci semantycznej, Powtórzenie cyfr do oceny pamięci bezpośredniej oraz operacyjnej) stanowią istotne uzupełnienie badania neuropsychologicznego w przypadku podejrzenia ZA.<sup>10</sup>

Pytanie diagnostyczne skierowane do neuropsychologa powinno – jeśli jest to możliwe – zawierać hipotezy diagnostyczne kierującego na badanie klinicysty na temat etiologii zaburzeń pamięci (np. toksyczne uszkodzenie OUN, amnezja psychogenna).

## Podsumowanie

Diagnostyka zespołów amnestycznych jest zadaniem interdyscyplinarnym, wymagającym zaangażowania neurologa, psychiatry i neuropsychologa. Zadaniem diagnozy neuropsychologicznej jest ocena zdolności zapamiętywania nowych

informacji w stosunku do innych aspektów funkcjonowania poznawczego. Rozpoznanie zespołu amnestycznego wymaga potwierdzenia dominacji zaburzeń pamięci epizodycznej (długotrwałej) na tle innych aspektów pamięci. Rokowanie w zespole amnestycznym jest zależne od etiologii. Obecność wywołujących czynników psychogennych nie wyklucza neurologicznego podłoża zaburzeń amnestycznych.

## Piśmiennictwo

- O'Connor M, Verfaellie M. The amnesic syndrome: overview and subtypes. W: Baddeley AD, Kopelman MD, Wilson BA (red.). The handbook of memory disorders. 2nd ed. John Wiley & Sons. The Atrium, Southern Gate, Chichester, England, 2002:145-166.
- Maruszewski M. Psychologia poznania. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.
- Sternberg RJ. Psychologia poznawcza. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2001.
- Nęcka E, Orzechowski J, Szymura B. Psychologia poznawcza. Academica. Wydawnictwo SWPS oraz Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Squire LR. Mózgowe systemy pamięci z perspektywy historycznej i współczesnej. W: Jodzio K (red.). Neuropsychologia – współczesne kierunki badań. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009:179-189.
- Bauer RM, Grande L, Valenstein E. Amnesic disorders. W: Heilman KM, Valenstein E (red.). Clinical neuropsychology 4th ed. Oxford University Press, Oxford New York: 2003:495-573.
- Goldenberg G. Transient global amnesia. W: Baddeley AD, Kopelman MD, Wilson BA (red.). The handbook of memory disorders. 2nd ed. John Wiley & Sons. The Atrium, Southern Gate, Chichester, England, 2002:209-231.
- Kopelman MD. Psychogenic amnesia. W: Baddeley AD, Kopelman MD, Wilson BA (red.). The handbook of memory disorders. 2nd ed. John Wiley & Sons. The Atrium, Southern Gate, Chichester, England, 2002:451-471.
- Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, et al. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. Int J Geriatr Psychiatry 2006;21:1078-1085.
- Lezak M, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment. 4th edition. Oxford University Press, Oxford, New York, 2004.

ciąg dalszy piśmiennictwa ze str. 42

- Tsuang DW, Faraone SW, Tsuang MT. Genetic counseling for psychiatric disorders. Curr Psychiatry Rep. 2001;3:138-143.
- Braff D, Freedman R. Clinically responsible genetic testing in psychiatric patients a bridge too far and too soon. Am J Psychiatry. 2008;165(8):952-955
- Couzin J. Science and commerce. Gene tests for psychiatric risk polarize researchers. Science. 2008;319:274-277.
- Simon R. Clinical trials for predictive medicine: new challenges and paradigms. 2010 doi:10.1177/17407745101366454
- Ng P, Murray S, Levy S. An agenda for personalized medicine. Nature. 2009; 8:724-726.
- Mitchell P, Meiser B, Fullerton J, et al. Predictive and diagnostic genetic testing in psychiatry. Psychiatr Clin N Am. 2010;33:225-243.
- Kaczmarkiewicz-Fass M. Opinie na temat badań genetycznych wyrażane przez pacjentów z chorobą afektywną dwubiegunową, ich rodziny i pracowników służby zdrowia. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu 2008.