

Ewa Banasiak-Macherska

Uniwersytet Zielonogórski

ORCID: 0009-0009-0578-862X

<https://doi.org/10.26881/ndps.2024.52.08>

Niechciana niepełnosprawność. Rozwój poznawczy i językowy dzieci z FASD (w aspekcie teorii i praktyki logopedycznej)

Prenatalna ekspozycja na alkohol przyczynia się do rozmaitych trudności i zaburzeń rozwojowych. Dzieci z diagnozą FASD doświadczają ich szczególnie w środowisku edukacyjnym oraz funkcjonowaniu społecznym, które opierają się w głównej mierze na sprawnie działających procesach poznawczych oraz językowych. Brak lub niedostateczna wiedza na temat Alkoholowego zespołu płodowego w niektórych środowiskach sprawia, że dzieci pozbawione są często należytej opieki i wsparcia, co zazwyczaj powoduje nasilenie trudności. Konieczne staje się dogłębne poznanie tego zaburzenia oraz opracowanie i realizowanie strategii wobec potrzebujących ich dzieci.

Słowa kluczowe: niepełnosprawność, alkohol, rozwój prenatalny, funkcjonowanie poznawcze, rozwój językowy

Unwanted disability. Cognitive and linguistic development of children with FASD (in terms of speech therapy theory and practice)

Prenatal exposure to alcohol contributes to a variety of developmental difficulties and disorders. Children with a diagnosis of FASD experience these particularly in educational settings and social functioning, which rely primarily on functioning cognitive and language processes. Lack of or insufficient knowledge about FASD in some settings means that children are often deprived of appropriate care and support, which tends to exacerbate difficulties. It becomes necessary to learn more about this disorder and to develop and implement strategies for children who need them.

Key words: disability, alcohol, prenatal development, cognitive functioning, language development

Wprowadzenie

Alkoholowy Zespół Płodowy jest zaburzeniem powstałym w wyniku ekspozycji płodu na alkohol w najbardziej kluczowych momentach życia prenatalnego, czego skutkiem jest występowanie szeregu nieprawidłowości rozwojowych.

Termin Fetal Alcohol Syndrom (FAS) został wprowadzony w 1973 roku przez dwóch amerykańskich lekarzy: Jonesa L. Kennetha oraz Davida W. Smitha (Banach, Matejek 2016). Naukowcy ci zdefiniowali trzy główne kategorie nieprawidłowości rozwojowych występujących u dzieci z FAS: spowolnienie rozwoju fizycznego, zaburzenia w funkcjonowaniu intelektualnym, społecznym i w koordynacji ruchowej oraz występowanie określonych dysmorfii twarzy wraz z nieprawidłowościami w budowie kończyn i narządów wewnętrznych (Aase 1998).

Obok powyższego terminu w literaturze przedmiotu zajmującej się badaniem prenatalnej ekspozycji na alkohol i jego wpływu na rozwój dziecka, można również znaleźć określenia pFAS (Partial Fetal Alcohol Syndrome) – częściowy alkoholowy zespół płodowy, ARBD (Alcohol Related Birth Defects) – poalkoholowe wady wrodzone oraz FAE (Fetal Alcohol Effects) – alkoholowy efekt płodowy. Termin FASD, czyli Fetal Alcohol Spectrum Disorder, został wprowadzony w 2000 roku na określenie szerokiego spektrum objawów, które mogą wystąpić u dzieci narażonych na ekspozycję na alkohol w czasie życia prenatalnego (Hryniewicz 2007). Od 2005 roku na określenie wszystkich zaburzeń poalkoholowych w okresie płodowym używa się pojęcia FASD (Banach, Matejek 2016). Niestety, nadal funkcjonuje społeczne przekonanie, że spożywanie alkoholu w ciąży pomaga matce zwalczyć stres i napięcie oraz może przyczynić się do zniesienia czynności skurczowych macicy (Raczyński 2007), co sprzyja ekspozycji dziecka na alkohol w najbardziej kluczowych momentach jego rozwoju.

Charakterystyka rozwojowa w okresie prenatalnym

Każde dziecko rozwija się w zindywidualizowany sposób. Istnieje wiele dróg warunkujących osobniczy wzrost i rozwój dziecka, które zależą od wpływu różnorodnych czynników modulujących. Czynniki wpływające na rozwój można podzielić na: genetyczne, paragenetyczne i środowiskowe. Czynniki genetyczne i paragenetyczne to geny zawarte w genomie człowieka. Czynniki środowiskowe mogą wchodzić w interakcję z genotypem i w zależności od zachodzących w organizmie procesów dokonywać zmian w jednym szlaku lub wielu szlakach rozwojowych. Dzieci dziedziczą geny po rodzicach, jednak nie tylko od nich będzie zależał ich rozwój, ale również od interakcji pomiędzy odziedziczonymi genami a czynnikami i warunkami środowiskowymi. Czynniki paragenetyczne to stan zdrowia matki, potencjał genetyczny, wiek, higiena życia oraz higiena przebiegu czasu ciąży. Styl życia przyszłej matki to jedna z najważniejszych kategorii wchodzących w zakres czynnika paragenetycznego. Zalicza się do niej m.in.: żywienie kobiety ciężarnej, jej aktywność fizyczną, wypoczynek, palenie czynne i bierne tytoniu, spożywanie alkoholu, przyjmowanie leków, choroby zakaźne,

liczbę przebytych naturalnych poronień. Czynniki środowiskowe to różnorodne wpływy otoczenia dziecka w okresie prenatalnym i późniejszym, od których zależy będzie realizacja jego potencjału genetycznego. Należą do nich: żywienie dziecka, poziom życia, warunki socjalne, stres, aktywność motoryczną, warunki i inne (Kowalewski 2011).

Rozwój dziecka, bez wystąpienia zakłóceń, przebiega w pewien określony i uporządkowany sposób. W czasie od 24 do 30 godzin po zapłodnieniu, następuje pierwszy podział, w którym komórka dzieli się na dwie, potem na cztery i kolejne części. Po upływie około 3 tygodni życia zarodka, tworzą się tzw. listki zarodkowe zwane: ektodermą, endodermą i mezodermą. Z ektodermy powstają m.in. mózg, rdzeń kręgowy, nerwy, skóra, paznokcie i włosy. Z endodermy rozwija się tkanka układu oddechowego, układu pokarmowego oraz ważne narządy wewnętrzne, jak wątroba i trzustka. Zaś z mezodermy wykształcają się serce, kości, mięśnie, komórki krwi, nerki oraz inne narządy.

W okresie zarodkowym, w czasie około 3 tygodni po zapłodnieniu, dochodzi również do podziału mózgowia na trzy części: przodomózgowie, śródmózgowie i tyłomózgowie. Mnożące się intensywnie w tym czasie neurony, są już konkretnie wyspecjalizowane.

W literaturze można znaleźć informacje, że pod koniec 8 tygodnia życia płodowego, czyli pod koniec okresu zarodkowego, funkcjonuje około 1 miliard komórek o konkretnym przeznaczeniu, które tworzą ponad 4 tysiące różnych anatomicznych struktur. Po etapie podziału komórkowego oraz intensywnego namnażania dochodzi do wzrostu komórek oraz ich różnicowania. Dzięki temu komórki specjalizują się zarówno w strukturze, jak i w funkcji. Ostatnim etapem jest docieranie dojrzewających komórek do konkretnego miejsca przeznaczenia (Kowalewski 2011).

Jeśli doszło do ekspozycji na alkohol w jakimkolwiek etapie rozwoju płodowego, może dojść do uszkodzeń dziecka lub poważnych zaburzeń rozwojowych (Łaszczyca 2006). Alkohol uszkadza hipokamp, płaty czołowe, spoidło wielkie, jądra podstawy, mózdzek oraz szlaki łączące obie półkule mózgu. Dodatkowo zmniejsza grubość kory mózgowej. Zaburza również proces migracji komórek, spowalniając go lub „przekierowując” do niewłaściwych okolic mózgu (Lichtenberg-Kokoszka, Straub 2002).

Potwierdzeniem powyższych malformacji były badania prowadzone już w 1978 roku na martwych urodzonych dzieciach, których matki piły alkohol w ciąży. Stwierdzono wówczas nieprawidłowości w postaci heterotropii opon miękkich i heterotropii glejowej. (Jadczak-Szumilo 2008).

Obraz kliniczny dziecka z FASD

Wystąpienie u dziecka FASD jest związane z wieloma czynnikami, do których zaliczamy: okres rozwoju płodu w momencie ekspozycji na alkohol, fazę ciąży, częstotliwość i ilość spożywania alkoholu, stan zdrowia matki, stan odżywienia, przyjmowane przez nią środki psychoaktywne i czynniki genetyczne (Cholewa 2008).

Dzieci z FAS cechuje w zakresie rozwoju fizycznego jego spowolnienie. Przejawia się to w niskiej wadze urodzeniowej, w zmniejszonym obwodzie głowy (Przystałowska 2006), anomaliach w budowie twarzy, uszu, oczu, czaszki oraz dysmorfiami usytuowanymi poza obszarem ustno-twarzowym i głowy, jak: skróconymi piątymi palcami stóp i dłoni, palcami hipoplastycznymi, obecnością podłużnej bruzdy na powierzchni dłoniowej, skoliozą, wadliwą budową kanałów słuchowych oraz zaburzeniami w przetwarzaniu słuchowym (Backer 2004). Towarzyszą im niekiedy wady wrodzone uaktywnione na skutek ekspozycji na alkohol, do których zaliczyć można: anomalie dróg moczowych, anomalie narządów płciowych, rozszczep kręgosłupa, rozszczepy warg podniebienia czy wady serca (Kinney, Leaton 1996). Dodatkowo dzieciom dotkniętym FASD towarzyszyć może epilepsja (Sawaściuk 2007).

Do kluczowych objawów koniecznych do rozpoznania FASD należą dysmorfie twarzy, do których zalicza się: małogłowie, krótkie szpary powiekowej oraz wygładzenie rynienki podnosowej i wąską czerwień wargową górną (Okulicz-Kozaryn i in. 2000).

Funkcjonowanie poznawczo-językowe dzieci z FASD

Kompetencje językowe i poznawcze dzieci z FASD na skutek uszkodzenia mózgu, w tym funkcji prawopółkulowych, mają określoną charakterystykę. Prawa półkula mózgu odpowiedzialna jest za wykonywanie czynności związanych z uwagą, pamięcią, percepcją, prakcją, orientacją, myśleniem abstrakcyjnym, porozumiewaniem się, językiem, emocjami oraz z zachowaniem (Łojek 2007).

Związek między uszkodzeniem prawej półkuli a czynnościami językowo-komunikacyjnymi przejawia się w istnieniu specyficznych trudności w rozumieniu niestereotypowych znaczeń słów oraz związków między słowami (Łojek, 2007). Należy do nich między innymi brak umiejętności rozumienia sensu słów, zwłaszcza niejednoznacznych oraz dopasowania ich do kontekstu. Potwierdzają to badania prowadzone przez Grindroda i Bauma (2005), którzy udowodnili, że uszkodzenie prawej półkuli prowadzi do zaburzeń w wykorzystaniu informacji

zawartych w kontekście do rozwiązywania zadań leksykalno-semantycznych (Grindrod, Baum 2005).

Z kolei Beausoleil i inni (2001) analizowali zdolności osób z uszkodzeniami prawej półkuli mózgu w zakresie fluencji słownej. Doszli oni do wniosku, że badana grupa podawała mniejszą ogólną liczbę wypowiedzianych słów w danej kategorii, częściej używała słów wypowiedzianych rzadziej, częściej wymieniała słowa związane z jedną kategorią wyrazów, miała natomiast trudności z podawaniem słów z innej kategorii, co może świadczyć o braku plastyczności mózgu (Beausoleil i in. 2001).

Ze względu na czynność prawej półkuli mózgu związaną z przetwarzaniem złożonych informacji językowych, u osób z jej uszkodzeniami obserwuje się ponadto specyficzne zaburzenia organizacji i treści dyskursu. W konwersacji mogą zatem występować komentarze, które są nieadekwatne do tematu rozmowy. Osoby chore mogą skupiać się na mało istotnych wątkach, udzielać odpowiedzi, które są nieadekwatne do pytań. Zdarza się również, że przerywają rozmówcy i wydają się nie zwracać na niego specjalnej uwagi. (Chantraine, Joannette i Ska 1998). W wyniku prenatalnej ekspozycji na alkohol zaburzona jest również umiejętność wyciągania wniosków na podstawie informacji, które są ukryte w tekście językowym pisanym lub w sytuacji komunikowania się (Tompkins i in. 2000).

Uszkodzenie prawej półkuli mózgu, powodując opisany wcześniej brak integracji informacji w sytuacji komunikacyjnej, wpływa również na stopień rozumienia żartów, kłamstw czy sarkazmu. Chorzy mają trudności z oceną wiarygodności żartu i dopasowania puenty do treści dowcipu. (McDonald, 1999).

Badania prowadzone przez Heatha i Blondera (2005) wykazały, że osoby z uszkodzeniami prawopółkulowymi miały istotnie obniżone reakcje na sytuacje związane z rozumieniem humoru, przy jednoczesnym niewłaściwym dowcipkowaniu ze strony samego chorego. Stąd w ich zachowaniu pojawiały się: gadatliwość, rozhamowanie, a nawet zachowania agresywne (Heath, Blonder 2006). Trudności dotyczą również rozumienia metafor, przenośni, co jest związane dosłownym ich rozumieniem. (Giora 2000).

Kolejnym elementem wynikającym z uszkodzeń prawostronnych są specyficzne deficyty z zakresu prozodii mowy. Dotyczą one rozumienia oraz wyrażania akcentu, i różnicowania intonacji. Mowa samych chorych jest spłaszczona, monotonna, pozbawiona właściwego akcentu i intonacji dla konkretnej wypowiedzi (Pell 1999).

W kontekście powyższych rozważań nad rolą i znaczeniem prawej półkuli mózgu w komunikacji, łatwiejsze staje się dostrzeżenie i zrozumienie problemów, z jakimi borykają się osoby, a wśród nich dzieci z uszkodzeniami prawopółkulowymi mózgu, związanymi z prenatalną ekspozycją na alkohol.

Osoby z FASD mają zatem trudności z definiowaniem terminów, myśleniem abstrakcyjnym, rozumieniem przenośni czy znaczeń określonych słów. Za tym równolegle podążają trudności ze rozumieniem sytuacji społecznych, popadanie w konflikty z rówieśnikami, a nawet z prawem. Często dochodzi do tego niedojrzałość emocjonalna, nadpobudliwość psychoruchowa, impulsywność, które z reguły utrudniają właściwe kontakty społeczne. Relacje międzyludzkie nacechowane są często agresją lub przyjmowaniem pozy klasowego błazna, wesołka (Laskowska 2000).

Proces edukacji jest nacechowany trudnościami w uczeniu się oraz zapamiętywaniu zdobytych informacji. Może dojść do zaburzeń w orientacji wzrokowo-przestrzennej, koordynacji wzrokowo-ruchowej, trudności z płynnym przeniesieniem uwagi z jednego zadania na drugie. Pojawia się niezdarność, niezdarność, zwłaszcza podczas wykonywania precyzyjnych ruchów. Innymi trudnościami w zakresie funkcjonowania poznawczego i językowego są problemy z czytaniem i ortografią oraz komunikowanie się werbalne i pozawerbalne, a także przetwarzanie językowe (Lichtenberg-Kokoszka, Straub 2002).

W wyniku uszkodzenia komórek wzrokowych lub opóźnień w procesie mielinizacji, dzieci z FASD mają trudności z prawidłowym funkcjonowaniem wzroku. Dotyczy to między innymi nieprawidłowości w przekazywaniu impulsów nerwowych do odpowiednich ośrodków w mózgu, ich przetwarzaniu, interpretowaniu oraz nadawaniu znaczeń. W realiach życia szkolonego przekłada się to na: światłowstręt, trudności w czytaniu materiału o zbyt dużym kontraście lub w zbyt jaskrawym świetle, lepsze dostrzeganie konturów niż środka zarysu, słabszą pamięć wzrokową, trudności w dostrzeganiu podobieństw i różnic (Liszczy 2008).

Powyższe trudności, będące jednocześnie objawami, są skutkiem uszkodzenia mózgu w okresie jego prenatalnego kształtowania na skutek spożywania alkoholu. FAS jest tzw. „statyczną encefalopatią”, bowiem uszkodzenie mózgu pozostaje przez całe życie na stałym poziomie (Habrak 1998).

Odnosząc się do struktur anatomicznych mózgowia, w związku z uszkodzeniem mózdzku, dzieci z FASD będą przejawiały trudności w planowaniu motorycznym, motoryce małej, dużej i koordynacji wzrokowo-ruchowej (Klecka 2020), w utrzymaniu pozycji i równowagi przy zmianie pozycji ciała, skakaniu na jednej nodze, wchodzeniu i schodzeniu po schodach, tańcu (Komorowska 2007). Trudności motoryczne na poziomie dużych ruchów dotyczą zadań, w których ruch odbywa się pod kontrolą wzroku, np. chodzenie po linii (Sarnacka 2011). Motoryka mała jest natomiast opóźniona w zakresie rozwoju praktyki, umiejętności posługiwania się przedmiotami codziennego użytku, precyzji ruchów. Obserwuje się nieodpowiednią dystrybucję napięcia mięśniowego, zaburzenia w szybkości wykonywanych ruchów, niski poziom graficzny oraz opóźnienia rozwojowe ogólnej organizacji motorycznej (Jadczak-Szumilo 2008). Uszkodzenie kolejnej

struktury mózgu, czyli płata czołowego będzie wpływało na zaburzenia w kreatywności, twórczych działaniach, elastyczności i inwencji w rozwiązywaniu problemów. Uczniowie mogą zatem wchodzić w konflikty z rówieśnikami ze względu na nieumiejętność planowania, przewidywania konsekwencji swojego zachowania, trudności w myśleniu przyczynowo-skutkowym, trudności z hamowaniem impulsów oraz samokontrolą (Klecka 2020). Dzieci z FASD mogą w kontaktach społecznych, rówieśniczych prezentować zachowania infantylne, nieadekwatne do wieku, uległe. Dodatkowo trudności w kontrolowaniu emocji i zachowań sprawiają, że cechuje je labilność emocjonalna oraz słaba motywacja oraz automotywacja (Klecka 2007). Istotnymi dysfunkcjami są również sztywność w reakcjach oraz zaburzenia ze strony układów sensorycznych (Jadczak-Szumiło 2008). Uszkodzenie ciała modelowego, bądź jego całkowity zanik powoduje, że dzieci doświadczające prenatalnej ekspozycji na alkohol mają problemy z posługiwaniem się językiem, z koordynacją ruchową oraz funkcjonowaniem pamięci przestrzennej (Klecka 2020). Wśród występujących dysfunkcji wyróżnia się również zaburzenia percepcji słuchowej, do których należą: opóźnione dojrzewanie układu słuchowego, okresowa utrata słuchu, związana z powtarzającymi się stanami zapalnymi ucha wewnętrznego oraz utrata słyszenia centralnego. Dochodzą do tego także opóźnione reakcje na bodźce, zaburzenia uwagi, trudności z pamięcią przestrzenną oraz liczne błędy w powtórzeniach (Klecka 2020).

Powyższe trudności są utrwalane występującymi zaburzeniami w rozwoju języka i komunikacji. Dzieci z FASD prezentują opóźnienia w rozwoju mowy czynnej. W późniejszym wieku przejawia się to w braku zdolności komunikacyjnych na poziomie wymagającym użycia i rozumienia metafor oraz emocjonalnych kontekstów języka. Dzieci mają trudności z nazywaniem przeżywanych emocji, ze zrozumieniem kontekstu wypowiedzi, z odbiorem prozodii mowy, czyli intonacji, melodii czy akcentu (Sarnacka 2011).

Umiejętności komunikacyjne rozwijają się w wolniejszym tempie. Zaburzony jest rozwój gramatyczny. Dzieci często znają słowa, ale nie potrafią ich właściwie użyć lub tworzą odpowiedniki opisowe. Pojawiają się również trudności z odmianą słów. Rzadko mogą występować zaburzenia w zakresie praksi i gnozi oralnej oraz wady wymowy. Największymi trudnościami tej grupy dzieci w kontekście rozwoju językowego są te związane z ekspresją języka. Zdarzają się również problemy związane z czytaniem, z różnicowaniem dźwięków mowy, z analizą i syntezą słuchową słów, sylab i głosek (Banach, Matejek, 2016).

Zaburzenia językowo-komunikacyjne są związane z uszkodzeniami prawopółkulowymi mózgu, przez co dzieci z FASD odbierają rzeczywistość językową w sposób dosłowny. Rodzi to wiele konfliktów społecznych i zaburza funkcjonowanie poznawcze, związane w sposób nierozzerwalny z komunikacją.

Strategie pomocy

Pomoc dzieciom z FASD powinna zacząć się od świadomości, że są to z reguły dzieci w normie intelektualnej, a niepełnosprawność intelektualna nie jest cechą charakterystyczną tego zespołu (Klecka 2020). Informacja ta jest zatem punktem wyjścia do planowania terapii opartej na konkretności oraz jasno określonym celu.

W literaturze można odnaleźć rozmaite strategie pracy z dziećmi z FASD, w których na pierwszym miejscu uwidacznia się prosty, konkretny język komunikacji, poparty wskazówkami wizualnymi. Obok powyższej strategii proponuje się zastosowanie komunikatów, które będą spójne z nagrodami i ustalonymi procedurami, przygotowanie konkretnych wskazówek i zasad dla różnych sytuacji społecznych i ich omawianie, wdrażanie rutynowych, standardowych działań i trzymanie się ich, a nade wszystko nadzór, który zapewni dziecku poczucie bezpieczeństwa i wesprze je w sytuacji trudnej lub tzw. „zapomnienia” (Banach, Matejek 2016).

Specjaliści pracujący z dziećmi z Alkoholowym Zespołem Płodowym proponują wprowadzenie następujących zasad, które pomogą samemu dziecku, jak i jego opiekunowi. Są to:

1. Stałość w otoczeniu, ponieważ dzieci z FASD dla prawidłowego funkcjonowania potrzebują poczucia bezpieczeństwa.
2. Ograniczenie nadmiernych stymulacji, ponieważ dzieci z FASD nie umieją poradzić sobie z wieloma bodźcami jednocześnie.
3. Konsekwencja, ponieważ dzieci z FASD potrzebują większej ilości powtórzeń, aby dane zachowanie stało się nawykiem.
4. Polisensoryczność oddziaływań, ponieważ dzieci z FASD potrzebują różnych dróg sensorycznych do zdobywania doświadczeń i wiedzy.
5. Budzenie wewnętrznej motywacji – ponieważ dzieci z FASD mają zaburzony proces uwewnętrzniania.
6. Świadomość trudności wynikających z przywiązania, ponieważ dzieci z FASD w relacjach interpersonalnych bywają nieprzewidywalne, zmienne i nieadekwatne
7. Stosowanie konkretów, ponieważ dzieci z FASD mają zaburzenia prawopółkulowe.
8. Rutyna dnia codziennego, ponieważ dzieci z FASD mają nasilone reakcje lękowe.
9. Nadzór, ponieważ dzieci z FASD bardzo często przejawiają naiwne, nieadekwatne zachowania (Banach 2011).

Do zadań logopedy należy:

1. Wprowadzać ćwiczenia stymulujące prawą półkulę mózgu.

2. Ćwiczyć fluencję słowną.
3. Uczyć rozumienia metafor obrazkowych, pisanych i mówionych.
4. Rozwijać mowę opowieściową.
5. Stymulować myślenie przyczynowo-skutkowe (Jadczak-Szumiło 2008).

Podsumowanie

Alkoholowy zespół płodowy jest zaburzeniem wpływającym na różne aspekty rozwoju dziecka, w tym rozwój poznawczy oraz rozwój umiejętności komunikacyjnych. Dzieci narażone na ekspozycję na alkohol w czasie życia płodowego zmagają się z różnymi trudnościami, które najpełniej uwidaczniają się na tle grupy rówieśniczej zarówno w szkole, jak i w przedszkolu. Problemy te nie zawsze są prawidłowo odczytywane i interpretowane przez nauczycieli i terapeutów pracujących z dzieckiem, bowiem wiedza na temat FASD wciąż jest zbyt mało znana w środowisku edukacyjnym. Poznanie tematyki FASD powinno pomóc nam zrozumieć na czym polegają realne trudności w nauce i nabywaniu kompetencji komunikacyjnych dzieci. FASD to niepełnosprawność.

Bibliografia

- Aase J.M. (1998), *Kliniczne rozpoznanie Alkoholowego Zespołu Płodowego (FAS). Trudności w wykrywaniu i diagnostyce* [w:] M. Ślósarska (red.), *Uszkodzenia płodu wywołane alkoholem* (s. 2), Wydawnictwo PARPA.
- Backer M. (2004), *Alkoholowy Zespół Płodowy – niechciane picie, niezawinione kalectwo*, Kultura i Edukacja, 1: 129.
- Banach M. (2011), *Strategie, zasady i metody pracy z dzieckiem z FAS-em* [w:] M. Banach (red.), *Alkoholowy Zespół Płodu. Teoria. Diagnostyka. Praktyka* (s. 297–302), Wydawnictwo Ignatianum.
- Banach M, Matejek J. (2016), *W trosce o zdrowie dziecka i twoje. Płodowy Zespół Alkoholowy (FAS) – kompendium wiedzy*, Wydawnictwo Scriptum Tomasz Sekunda.
- Beausoleil N. i in. (2001), *Unconstrained oral naming abilities of right – hemisphere damaged individuals: a qualitative and time – course analysis*, *Clinical Linguistics and Phonetic*, 15: 73–77.
- Chantraine Y., Joannette Y., Ska B. (1998), *Conversational abilities in patients with right hemisphere damage*, *Journal of Neurolinguistics*, 11: 21–32.
- Cholewa J. (2008), *Alkoholowy Zespół Płodowy FAS*, *Wychowawca*, 4: 15.
- Giora R. (2000), *Differential effects of right and left hemisphere damage on understanding sarcasm and metaphor*, *Metaphor and Symbol*, 15: 63–84.
- Grindrod C.M., Baum S.R. (2005), *Hemispheric contributions to lexical ambiguity resolution in a discourse context: Evidence from individuals with unilateral left and right hemisphere lesions*, *Brain and Cognition*, 57: 70–83.
- Habrat Z. (1998), *Organizm w niebezpieczeństwie*, Wydawnictwo PARPA.

- Heath R.L., Blonder L.X. (2006), *Spontaneous humor among right hemisphere stroke survivors*, *Brain and Language*, 93: 267–276.
- Hryniewicz D. (2007), *Specyfika pomocy psychologiczno – pedagogicznej dzieciom z FAS*, Wydawnictwo Edukacyjne Parpamedia.
- Jadczak-Szumilo T. (2008), *Neuropsychologiczny profil dziecka z FASD*, PARPamedia Wydawnictwo Edukacyjne.
- Kinney J., Leaton G. (1996), *Zrozumieć alkohol*, Wydawnictwo PARPA.
- Klecka M. (2007), *Ciąża i alkohol*, Wydawnictwo Edukacyjne Parpamedia.
- Klecka M. (2020), *FAScyńjące dzieci*, Wydawnictwo Ośrodek Fastryga.
- Komorowska M. (2007), *Uszkodzenie mózgu u dzieci z FASD*, *Remedium*, 12: 7.
- Kowalewski I. (2011), *Prenatalny rozwój dziecka w świetle teratogennego działania alkoholu na rozwijający się płód* [w:] M. Banach (red.), *Alkoholowy zespół płodu. Teoria. Diagnoza. Praktyka* (s. 136–137), Wydawnictwo Ignatianum.
- Lasowska B. (2000), *Dziecko jak gąbka. Alkoholizm matki i jego niszczący wpływ na dziecko*, *Głos dla Życia*, 4: 4.
- Lichtenberg-Kokoszka E., Straub B. (2002), *W okresie prenatalnym*, *Świat problemów*, 10: 29–30.
- Liszczy K. (2008), *Rozpoznaję Alkoholowy Zespół Płodowy. Materiały informacyjne dla lekarzy*, Wydawnictwo Daj Szansę.
- Łaszczyca P. (2006), *Wiedza neurobiologiczna jest przydatna pedagogowi* [w:] B. Doleżych, P. Łaszczyca (red.), *Biomedyczne podstawy rozwoju z elementami higieny szkolnej* (s. 213–232), Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Łojek E. (2007), *Bateria Testów do Badania Funkcji Językowych i Komunikacyjnych Prawej Półkuli Mózgu*, Wydawnictwo Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego Sp. z o.o.
- McDonald S. (1999), *Exploring the process of inference generation in sarcasm: A review of normal and clinical studies*, *Brain and Language* 68: 486–506.
- Okulicz-Kozaryn K. i in. (2000), *Rozpoznawanie spektrum płodowych zaburzeń alkoholowych*, *Medycyna Praktyczna – Pediatria – Wydanie Specjalne*, 1: 21.
- Pell M.D. (1999), *Fundamental frequency encoding of linguistic and emotional prosody by right hemisphere – damaged speakers*, *Brain and Language*, 69: 161–192.
- Raczyński P. (2007), *Materiały informacyjne o Płodowym Zespole Alkoholowym FAS dla lekarzy*, Wydawnictwo PARPA.
- Sarnacka B. (2011), *Funkcjonowanie dzieci z FAS* [w:] M. Banach (red.), *Alkoholowy Zespół Płodowy. Teoria, diagnoza, praktyka* (s. 167), Wydawnictwo WAM.
- Sawaściuk E. (2007), *Z FAstrygowane dzieci*, *Charaktery*, 8: 66.
- Tompkins C.A., Baumgaetner A. i in. (2000), *Mechanisms of discourse comprehension after right hemisphere brain damage: suppression in lexical ambiguity resolution*, *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 43: 62–78.