

Ryzyko dysleksji w przebiegu chorób alergicznych u dzieci

Risk factors of dyslexia in allergic diseases

Mateusz Warchał^{1(a, b)}, Joanna Kasznia-Kocot^{2 (a, b)}

¹ Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego, Zakład Czynników Społecznych i Metodologii, Sosnowiec

² Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego, Zakład Zdrowia Środowiskowego i Epidemiologii, Sosnowiec
p.o. Kierownika Zakładu Czynników Społecznych i Metodologii – mgr Karina Erenkfeit
Kierownik Zakładu Zdrowia Środowiskowego i Epidemiologii – prof. dr hab. n. przyr. Jerzy Kwapuliński
Dyrektor Instytutu Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego – dr n. med. Piotr Z. Brewczyński

(a) koncepcja

(b) opracowanie tekstu i piśmiennictwa

STRESZCZENIE

Ocena ryzyka dysleksji stanowi pierwszy etap diagnostyczny towarzyszący obserwacji psychologicznej i pedagogicznej dziecka rozpoczynającego naukę, którego celem jest wczesne rozpoznanie specyficznych trudności w uczeniu się. O ile powszechność wykonywania tego badania jest uzasadniona ze względu na jego prewencyjny charakter, o tyle duży problem diagnostyczny stanowi uwzględnienie wszystkich czynników, które mogą powodować pojawienie się wczesnych symptomów dysleksji. Ponieważ ocena ryzyka dysleksji ma charakter przesiewowy, to koncentruje się głównie na objawach, które wykazuje dziecko, natomiast odrębnym problemem pozostaje nadal określenie grup szczególnego ryzyka, a przez to uwzględnienie specyficznych predyktorów wystąpienia w późniejszym okresie rozwojowym dysleksji właściwej (rozpoznanie F81.0 wg klasyfikacji ICD-10).

Artykuł przybliży koncepcje teoretyczne, które podkreślają związki między zaburzeniami odporności a dysleksją i wskazuje na potrzebę realizacji oceny ryzyka dysleksji w grupie rozpoznanych chorób alergicznych u dzieci. W przypadku dzieci z rozpoznaną chorobą alergiczną szczególną potrzebę działań profilaktycznych uzasadnia koncepcja dysleksji, która opiera się na etiologii zaburzenia uwzględniającej współwystępowanie skrzyżowanej lub jednorodnej lewostronnej lateralizacji i choroby alergicznej. Zgodnie z nią nieprawidłowe oddziaływanie na rozwój organizmu genów odpowiedzialnych za odporność organizmu warunkuje dysleksję i nietypową asymetrię czynnościową.

Ponieważ wymienione zmienne nie były uwzględnione do tej pory w badaniach krajowych, to wobec rosnącej liczby rozpoznanych chorób alergicznych uzasadniona jest konieczność wypracowania podstaw metodologicznych do przeprowadzenia przekrojowych badań. Pytaniem otwartym pozostaje nadal kwestia zróżnicowania nozologicznego chorób alergicznych w kontekście statystycznej istotności różnic między nimi i ryzykiem dysleksji.

Istotne jest więc omówienie teoretycznych i praktycznych podstaw oraz przesłanek wskazujących na współwystępowanie zaburzeń odporności i ryzyka dysleksji, co z jednej strony czyni przedstawiany artykuł jedynie przyczynkowym, ale jednocześnie nadaje mu charakter przybliżający mało znane w Polsce trendy pojawiające się w światowych badaniach psycho-neuroimmunologicznych.

Słowa kluczowe: ryzyko dysleksji, choroby alergiczne, lateralizacja

SUMMARY

Risk estimation of dyslexia is the first diagnostic stage accompanying the psychological and pedagogical observation of the child who starts his/her education. The aim of this stage is to diagnose early the child with learning skills disorders. Though the preventive character of the test explains its commonness, the multitude of factors inducing the early symptoms of dyslexia may constitute a diagnostic problem. As the estimation of the risk of dyslexia is based on screening, it focuses mainly on the displayed symptoms.

The paper estimates the risk of dyslexia in the group of children diagnosed with allergies. According to this concept, there is a strong dependence between the chromosomes conditioning dyslexia and lateralization and the chromosomes responsible for the immunity on the human organism.

Since the variables mentioned above have not been taken yet into account in the research done in Poland, it is reasonable to set up a systematic approach for a large-scale study especially in the face of growing number of diagnoses with allergy. However, the issue of the nosological diversity of various allergies in the context of statistical difference between them and the risk of dyslexia still remains an open question.

Key words: risk factors of dyslexia, allergic diseases, lateralization

WSTĘP

Termin ryzyko dysleksji stosuje się wobec dzieci wykazujących zaburzenia w rozwoju psychoruchowym, które mogą warunkować wystąpienie specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu. Termin ten stosuje się również w stosunku do uczniów, którzy napotykać nasilone trudności w nauce przy poziomie inteligencji w normie (85 pkt. i powyżej w skali WISC-R) oraz dobrze funkcjonujących narządach zmysłu [1]. W praktyce diagnostycznej zasadność badania ryzyka dysleksji dotyczy więc dzieci rozpoczynających naukę w szkole lub/i starszych, które wykazują trudności w nauce, a nie zostały wcześniej poddane diagnozie. Ponieważ wyniki badania skutkują głównie implikacjami pedagogicznymi, to realizowane jest ono w warunkach szkolnych lub w poradniach psychologiczno-pedagogicznych (jeszcze przed postępowaniem orzecznictwem). Niezależnie jednak od ustalonych kryteriów diagnostycznych i wskazań do realizacji badania, diagnoza ma charakter objawowy i bez wykonania dodatkowych badań medycznych i psychologicznych, nie może być utożsamiana z właściwym rozpoznaniem dysleksji. Ewentualnemu, odroczonego w czasie, rozpoznaniu dysleksji właściwej sprzyja uwzględnienie kryteriów diagnostycznych związanych z wiekiem dziecka, w którym można postawić jednoznacznie diagnozę dysleksji (ok. 10 rok życia). W okresie między 6. a 9. rokiem życia może być jedynie prowadzone postępowanie diagnostyczne w zakresie oceny ryzyka wystąpienia dysleksji. Badanie to służy do przesiewowego rozpoznania specyficznych trudności w uczeniu się, w celu ustalenia prawdopodobieństwa wystąpienia u dzieci w późniejszym okresie rozwojowym dysleksji oraz zapobiegania jej poprzez ustalenie działań terapeutycznych, kompensacyjno-korekcyjnych już na najwcześniejszych etapach rozwoju dziecka i jego edukacji. Badanie pozwala także na wykluczenie lub uwzględnienie zaburzeń współtowarzyszących – posiada więc charakter predykcyjny.

Przyczyną szczególnie uzasadniającą podejmowanie problematyki ryzyka dysleksji w przebiegu chorób alergicznych u dzieci jest często nieprzemijający, długotrwały charakter chorób alergicznych oraz specyficznych zaburzeń czytania i pisania, towarzyszący dziecku w całym okresie rozwojowym (dziecko często pozostaje pod długotrwałą opieką lekarską i psychologiczną oraz pedagogiczną)¹. Na podstawie wyników diagnozy ryzyka dysleksji wśród pacjentów z rozpoznaną chorobą alergiczną, wspartą rozpoznaniem lateralizacji można więc formułować dalsze hipotezy dotyczące korelacji między różnymi czynnikami: etiologicznymi, objawowymi, terapeutycznymi [3]. Jeżeli

badanie uzupełnione zostanie wywiadem rodzinnym istnieje duża szansa na wyodrębnienie specyficznych czynników chorobowych, które mogą być w niektórych przypadkach kontrolowane i mierzone poprzez skorelowane oddziaływania farmakoterapeutyczne i psychopedagogiczne.

Potrzebę postępowania interdyscyplinarnego wspierają wyniki badań nad genetycznym uwarunkowaniem dysleksji, prowadzone w grupach bliźniąt jedno- i dwujajowych, z których co najmniej jedno wykazywało zaburzenia czytania i pisania. Pozwoliły one ustalić związek pomiędzy rodzinnym obciążeniem dysleksją i transmisją genetyczną za pośrednictwem chromosomów. Z prowadzonych badań wynika, że dysleksja jest zazwyczaj dziedziczona za pośrednictwem nieznacznej liczby genów w chromosomach: 1, 6, 15. Wyniki badań potwierdzają, że wymienione chromosomy prawdopodobnie pozostają w związku z chromosomami odpowiedzialnymi za odporność organizmu. Uznaje się, że konsekwencją tego jest fakt, że u dzieci dyslektycznych i ich rodzin znacznie częściej stwierdza się różne rozpoznania alergiczne: astmę, atopowe zapalenie skóry, itd. [4].

Wobec wypracowanego przez różne dyscypliny, w tym szczególnie medycynę i psychologię podejścia diagnostycznego i terapeutycznego do dysleksji problem stanowi nadal poli-etiologicalność zjawiska, która utrudnia podejmowanie badań uwzględniających wszystkie czynniki tworzące całościowy obraz zaburzenia. Zasadne wydaje się więc skupienie na współwystępowaniu czynników istotnych (różne rozpoznania alergii) i prowadzenie badania w grupach jednorodnych i kontrolnych.

Najwięcej opracowań poświęconych etiologii dysleksji uwzględnia współwystępowanie w wielu zdiagnozowanych przypadkach skrzyżowanej lub jednorodnej lewostronnej lateralizacji i choroby alergicznej [5–10].

RYZYKO DYSLEKSJI I DYSLEKSJA – IMPLIKACJE TEORETYCZNE

Parametryczność objawów zawarta w ocenie ryzyka dysleksji odnosi się wprost do obserwowanych dysfunkcji w rozwoju psychoruchowym, które pojawiają

¹ Uzasadnienie podejmowania badania ryzyka dysleksji o dzieci leczonych alergologicznie ma swoje podłoże epidemiologiczne. Ponad 40% badanych w ambulatorium programu ECAP respondentów miało dodatnie testy na powszechnie występujące alergeny. Warto zaznaczyć, że skutki choroby są niekorzystne dla dzieci i młodzieży. Alergia w tych grupach jest odpowiedzialna za najwyższą chorobowość i znaczne upośledzenie jakości życia. Stanowi więc istotny problem w aspekcie edukacyjnym [2].

się na etapie właściwego rozpoznania dysleksji. Istotne jest jednak zróżnicowanie etiologiczne choroby. Przyjmuje się, że istnieje grupa czynników, utrudniających uczniom opanowanie umiejętności czytania i prawidłowego pisania. W badaniach krajowych oraz w opisie doniesień zagranicznych [11–16] wymienia się kilka źródeł dysleksji:

- genetyczne,
- związane z centralnym układem nerwowym,
- organiczne,
- hormonalne.

Wspomniane już wcześniej badania nad genetycznymi uwarunkowaniami dysleksji (koncepcja obecnie wiodąca) [17] prowadzone są w celu potwierdzenia obecności tego samego genu u rodzica i dziecka. Zintensyfikowane prace [18] potwierdzają pojawienie się charakterystycznego genu dysleksji w chromosomach 2, 3, 6, 7, 15, 18. Koncepcja genetyczna, jak sami jej autorzy wskazują, nie wyjaśnia ostatecznie powstawania dysleksji ponieważ nie wykryto jednego genu odpowiedzialnego za powstanie choroby. Mówi się raczej o grupie genów i ich korelacji w przypadku chromosomów 6 i 15 z tymi, które są odpowiedzialne za obniżenie odporności. Stąd bliskość koncepcji genetycznej i hormonalnej (omówionej dalej) skłania do dalszych badań nad tymi aspektami [19], traktując ich etiologiczne współwystępowanie jako fundament metodologiczny.

Równie intensywnie realizowane są prace dotyczące poszukiwania tych obszarów mózgu, których rozwój jest nieprawidłowy [20–23]. W neuropsychologicznym nurcie badań nad dysleksją traktuje się ją jako zaburzenie o podłożu patologii w zakresie funkcjonowania centralnego układu nerwowego (analityka wzrokowego, słuchowego, kinestetyczno-ruchowego oraz procesów ich wzajemnego współdziałania). Przesłanki takiej interpretacji przyczyn dysleksji są z pewnością uzasadnione i zobiektywizowane wynikami badań dotyczących ośrodków korowych i podkorowych, ośrodków okoruchowych i koordynujących funkcję czytania. Podobnie problematyka analizatora słuchowego, rozumianego w kontekście etiologii dysleksji znacznie szerzej niż tylko narząd słuchu dotyczy jego udziału w kształtowaniu percepcji słuchowej, przy udziale bodźców kinestetycznych, somestetycznych i wzrokowych. Każde utrudnienie w zakresie percepcji materiału i dokonywania na nim operacji poznawczych, w tym operowania materiałem werbalnym powoduje pojawienie się wtórnych problemów. Coraz częściej podkreśla się więc, że zaburzenia lateralizacji, zaburzenia orientacji przestrzennej oraz motoryki dużej i małej stanowią elementy współistniejące w dysleksji. Ta zasada znajduje zastosowanie w uwzględnieniu

powyższych elementów, m.in. w krajowych narzędziach psychometrycznych służących do diagnozy ryzyka dysleksji, np. w Skali Ryzyka Dysleksji autorstwa M. Bogdanowicz (różne wersje).

Istnieją również przesłanki, które pozwalają na odniesienie źródeł wystąpienia dysleksji do tzw. modelu wadliwego przetwarzania języka, w którym istotne miejsce zajmuje aspekt fonologiczny – przetwarzanie języka, a nie jego percepcja jest tu uznawana za przyczynę zaburzenia. Chodzi szczególnie o utrudnione rozpoznanie fonemów, które paradoksalnie może nie sprawiać trudności w wieku wcześniejszym niż szkolny (norma rozwojowa), ale w późniejszym okresie stanowi problem [24]. Wspomniana koncepcja fonologicznego deficytu ma anatomiczne podstawy w zmianach zachodzących w mózgach dyslektyków. Prowadzone badania [25] pokazują, że uszkodzenie płaszczyzny skroniowej kory mózgowej leżącej w bruzdzie Sylwiusza, czyli słuchowego obszaru dla procesów językowych, powoduje zaburzenie rozumienia mowy. Obszar ten jest asymetryczny w obu półkulach i prawidłowo większa jest płaszczyzna lewa, natomiast u dyslektyków odwrotnie.

Ze wspomnianej koncepcji korzysta teoria zaburzonego przetwarzania czasowego, uznająca, że u dzieci dyslektycznych dominuje wolniejsze przetwarzanie fonemów [26]. Z kolei z teorią czasowego przetwarzania związany jest pogląd niewłaściwej koordynacji motorycznej. W prowadzonych badaniach [27] nie tylko potwierdzono ten pogląd, ale także zauważono utrudnienia w automatyzacji ruchowej, szybkiej reakcji ruchowej, szybkości nazywania oraz w utrzymaniu właściwej równowagi ciała. Badacze podkreślają, że zaburzenia te zależą od aktywności mózdkowej [28]. Późniejsze spostrzeżenia związane z odkryciem mechanizmu równoległego przetwarzania informacji wzrokowych w oddzielnych podsystemach układu wzrokowego potwierdziły, że przetwarzanie informacji przebiega w co najmniej dwóch relatywnie niezależnych kanałach. Kanały te różnicują się na wielkokomórkowy z typem komórek nerwowych morfologicznie większych (M) oraz drobnokomórkowy z komórkami mniejszymi (P). Oddzielenie tych kanałów następuje już na poziomie siatkówki, skąd impulsy docierają do kory wzrokowej w mózgu. U osób z dysleksją osłabione są więc następujące zdolności: kierowanie uwagą wzrokową, ruchem gałek ocznych i przeszukiwaniem wzrokowym [29]. Etiologia choroby związana jest w tym przypadku z wystąpieniem deficytu systemu wielkokomórkowego. Mówiąc najogólniej, komórki, które wchodziły w skład systemu wielkokomórkowego u osób chorujących na dysleksję mają nieprawidłową budowę – są zbyt małe, a ich włókna zbyt cienkie.

Z kolei koncepcja organiczna – upatrująca przyczynę dysleksji w mikrouszkodzeniu struktury tych okolic mózgu, które realizują czynność pisania i czytania wiąże się z czynnikami patogennymi chemicznymi, fizycznymi i biologicznymi, które oddziałują na centralny układ nerwowy w okresie okołoporodowym. Wyniki badań wskazują na podobieństwo objawów związanych z zaburzeniami czytania i pisania oraz zaburzeń uwarunkowanych organicznym uszkodzeniem mózgu [30]. Po wielu latach od momentu pojawienia się pierwszych badań w tym zakresie wznowiono poszukiwania organicznych przyczyn dysleksji, nie mniej jednak prace naukowe mają charakter przy czynkowy [31].

Najbardziej związki zaburzeń odporności i dysleksji uwypukla koncepcja hormonalna oparta na badaniach Geschwinda. Mimo, że w środowiskach naukowych nie istnieje pełny konsensus co do uznania jej za wiodącą to przyjęto, iż prenatalnie działające hormony płciowe w sposób istotny wpływają na rozwijający się mózg. Niedokształcenie niektórych okolic kory mózgowej przy nadprodukcji m.in. testosteronu w okresie prenatalnym, może być przyczyną dysleksji. Coraz więcej prac sugeruje jednak, że mechanizmy działania hormonów mogą być znacznie bardziej złożone niż zakłada to wspomniana teoria. Wnioski zawarte w później sformułowanej hipotezie Geschwind-Behan, zakładającej łączliwość asymetrii czynnościowej mózgu z dysleksją zostały częściowo potwierdzone w dalszych badaniach, ale niektóre jej elementy (podkreślające korelację dysleksji ze zróżnicowaniem anatomicznym mózgu w kontekście płci) zostały podważone [32].

DIAGNOZA RYZYKA DYSLEKSJI A BADANIE ALERGOLOGICZNE

Nieprawidłowości, jakie obserwuje się w toku badania dzieci zagrożonych dysleksją ujmowane są osobno w aspekcie medycznym oraz psycholingwistycznym [33]. Pierwszy z nich ma charakter kwalifikacyjny, co oznacza, że dziecko objęte badaniem ryzyka dysleksji powinno mieć wykluczone inne schorzenia (o którym mowa dalej), które mogą rzutować na wynik właściwego badania ryzyka. Z kolei czynniki psycholingwistyczne tworzą już wspólną kategorię objawów będących przedmiotem skal i testów do badania ryzyka, tj.:

- trudności w dokonywaniu prawidłowej analizy i syntezy wzrokowej oraz zaburzenia koncentracji;
- pojawiania się substytucji literowych, trudności w różnicowaniu liter;

- występowania asymilacji (zbliżenie fonetyczne do głoski następnej) i dysymilacji (zanik podobieństwa głosek);
- pomijania znaków diakrytycznych;
- trudności w zachowaniu kierunku pisania;
- zaburzeń liniowego uporządkowania liter, sylab w wyrazach, wyrazów w zdaniu, zdań w tekście;
- pojawiania się anaptyks (nieuzasadnionego wstawienie głoski między spółgłoski) i reduplikacji (powtórzenie wyrazu lub jego części);
- pomijania interpunkcji;
- występowania substytucji wyrazowych w polu formalnym i znaczeniowym, takich jak: zniekształcanie wyrazów przez domyślanie się z kontekstu, zniekształcanie wyrazów przez domyślanie się z podobieństwa formy, trudności w rozumieniu przeczytanego tekstu;
- trudności artykulacyjnych, wadliwego akcentowania, brak akcentu zdaniowego i intonacji zdaniowej;
- trudności w dokonaniu prawidłowej analizy słuchowej, trudności w opanowaniu systemu fonetyczno-fonologicznego.

Substytucje fonemowe oraz asymilacje wsteczne i postępowe, dysymilacje, elizje, uproszczenia grup spółgłoskowych, reduplikacje, metatezy (zmiany kolejności sąsiednich głosek), a także anaptyksy, mogą wystąpić w rozwoju mowy dziecka jako element rozwojowy [34]. Ponadto występują one w opóźnionym rozwoju mowy – gdy nabywanie języka „hamowane” jest różnymi przyczynami oraz w afazji – kiedy następuje „rozbitcie” systemu językowego, uprzednio istniejącego na prawidłowym poziomie.

U dziecka, które uczy się czytać i pisać zaburzenia te mogą, ale nie muszą występować. Trudności pojawiające się podczas czynności czytania i pisania mogą być także spowodowane słabą kompetencją językową, zaburzeniami pamięci sekwencyjnej i symultanicznej oraz zaburzeniami operacji myślowych dotyczących kategoryzowania. Niektóre dzieci do 10. roku życia mogą stanowić wspomnianą już wcześniej grupę tzw. ryzyka dysleksji. Przy zastosowaniu odpowiedniej metody nauczania (głównie syntetyczno-analitycznej) dysleksja może się u nich nie rozwinąć. W nauce czytania wykorzystuje się proces wyodrębniania odpowiednich części składowych z całości (liter z wyrazów) oraz proces syntezy polegający na tworzeniu całości z poszczególnych części składowych (tworzenie nowych wyrazów z poznanych liter).

Istnieje także prawdopodobieństwo pojawienia się tzw. dysleksji latentnej, trudnej jednak do zróżnicowania, ze względu na brak narzędzi diagnostycznych.

Z kolei kryteria uzasadniające wykluczenie dziecka z badań dotyczących oceny ryzyka dysleksji związane z zagrożeniem otrzymania nierzetelnych wyników to:

1. Nieprawidłowo przebiegająca ciąża i poród,
2. Choroby neurologiczne,
3. Brak normy intelektualnej,
4. Ubytek słuchu,
5. Wady wzroku.

Dzieci te mogą popełniać błędy „typu dyslektycznego”, ale patomechanizm jest tu inny, niż w przypadku dysleksji rozwojowej, dlatego postawienie hipotezy o występowaniu zaburzeń dyslektycznych jako przyczyny niepowodzeń szkolnych możliwe jest dopiero po przeprowadzeniu specjalistycznych badań lekarskich i psychologicznych, wspartych wzmoczoną obserwacją pedagogiczną.

Biorąc pod uwagę wspomniane aspekty, metodyka badania ryzyka dysleksji w podwójnych warunkach, w tym przypadku alergologicznym i psychologicznym powinna obejmować wykonanie wywiadu anamnestycznego z rodzicem/opiekunem dziecka uwzględniającego informacje dotyczące ewentualnego obciążenia dysleksją w rodzinie, przebytych przez dziecko chorób, czynników socjalnych, które mogą determinować rozwój dziecka, szczególnie rozwój mowy. Lekarz może zaobserwować m.in. lateralizację, motorykę i jeżeli w toku przeprowadzonego wywiadu oraz badania zauważy związek z ryzykiem wystąpienia dysleksji to zasadnym będzie skierowanie dziecka do dalszych obserwacji i badań psychologicznych. W badaniu ryzyka dysleksji należy wykorzystać testy, które mają standaryzowany charakter – zwiększona trafność i rzetelność takiego narzędzia, pomimo przesiewowego i orientacyjnego charakteru badania, może zapewnić miarodajność otrzymanego wyniku. Powszechnie używanym narzędziem jest Skala Ryzyka Dysleksji (SRD) autorstwa M. Bogdanowicz, która to skala jest formą kwestionariusza zawierającego 21 stwierdzeń dotyczących różnych symptomów ryzyka dysleksji. Stwierdzenia przypisane są określonym sferom rozwojowym, które stanowią 4 skale główne i 6 skal szczegółowych:

- motoryka mała,
- motoryka duża,
- funkcje wzrokowe,
- funkcje językowe: percepcja mowy,
- funkcje językowe: ekspresja mowy,
- uwaga.

Ogólna ocena wymienionych czynników pozwala na stwierdzenie, czy dane dziecko należy do grupy ryzyka dysleksji i jaki jest stopień tego ryzyka. W tym celu ocenia się je w następujących kategoriach:

- wysokie ryzyko dysleksji,
- umiarkowane ryzyko dysleksji,

- pogranicze ryzyka,
- brak ryzyka.

DYSKUSJA I IMPLIKACJE PRAKTYCZNE DLA LEKARZY ALERGOLOGÓW, PSYCHOLOGÓW I RODZICÓW

Zgodnie ze wspomnianą koncepcją dotyczącą współwystępowania ryzyka dysleksji oraz lateralizacji skrzyżowanej lub jednorodnej lewostronnej i choroby alergicznej istotne jest traktowanie każdego badania jako przesiewowego – gdzie rodzaje lateralizacji i rodzaje choroby alergicznej będą stanowić istotne zmienne zależne. Nie bez znaczenia jest także płć dziecka (lateralizacja jednorodna lewostronna dominuje w płci męskiej).

Na podstawie wyników badań wstępnych można więc formułować dalsze hipotezy dotyczące współwystępowania choroby alergicznej i podwyższonego ryzyka dysleksji (o ile badania to potwierdzą), ich terapii, określania czynników leczących, itp.

Ponadto w przypadku dziecka z rozpoznaniem choroby alergicznej dane w wywiadzie anamnestycznym powinny zostać uzupełnione o informacje dotyczące obciążenia rodzinnego chorobą. Prowadzone badanie, którego celem jest wczesne wykrycie symptomów ryzyka dysleksji powinno być poprzedzone diagnozą lekarską (rozpoznanie choroby alergicznej), a profil wyników oceny ryzyka dysleksji może zostać oceniony względem zróżnicowania choroby alergicznej. Takie postępowanie miałoby na celu ustalenie specyficznych uwarunkowań dla grup jednorodnych (dzieci z rozpoznaniem choroby alergicznej), ale zróżnicowanych względem rodzaju choroby.

Rozpoznanie ryzyka dysleksji może uchronić dziecko z rozpoznaną chorobą alergiczną przed wystąpieniem specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu, o ile poprawnie wykluczy się udział innych czynników sprzyjających powstaniu choroby, opracuje się plan diagnostyczny i terapeutyczny oraz skoreluje go z właściwym rozpoznaniem medycznym i leczeniem. Zwiększone ryzyko dysleksji nie oznacza rozpoznania samej choroby, dlatego dla ostatecznej diagnozy specyficznych trudności w uczeniu się istotne jest badanie właściwe (rozpoznanie dysleksji) z zastosowaniem odpowiedniego odstępu czasu oraz z uwzględnieniem kryterium wiekowego osoby badanej.

W odniesieniu do praktyki klinicznej mówi się jednak coraz częściej o prewencyjnym charakterze oceny ryzyka dysleksji, ponieważ na podstawie wstępnej diagnozy można uwidocznzyć obszary, które za sprawą odpowiedniej terapii mogą zostać już na wczesnym etapie usprawnione. Oznacza to, że wspólne, profilak-

tyczne działania oraz wielostronna wymiana informacji wśród lekarzy alergologów, zespołów pracujących w poradniach psychologiczno-pedagogicznych oraz rodziców dzieci zagrożonych współwystępowaniem chorób, są niezbędne w tym kontekście. Z kolei w praktyce naukowej istotne jest podjęcie badań nad zróżnicowaniem obrazu ryzyka dysleksji względem różnych rozpoznań chorób alergicznych, czego efektem może być opracowanie nowego standaryzowanego narzędzia psychometrycznego do oceny ryzyka w tej grupie chorób.

PIŚMIENNICTWO

- Bogdanowicz M.: „Ryzyko dysleksji”, Wydawnictwo Harmonia, Gdańsk 2003.
- Samoliński K.B., Komorowski J.: „Epidemiologia chorób alergicznych w Polsce i na świecie”, Kształcenie Podyplomowe, nr 1/2012, Warszawski Uniwersytet Medyczny.
- Bentacur C., Velez A., Cabanieu G., LeMoal M., Neveu P. J.: “Association between left-handedness and allergy: A reappraisal”, *Neuropsychologia* 28, 1990.
- Geschwind, N., Behan, P. O.: “Laterality, hormones, and immunity” [in:] N. Geschwind, A. Galaburda (eds.), “Cerebral dominance”, Cambridge 1984.
- Geschwind N., Galaburda A.: “Cerebral lateralization. Biological mechanisms, associations, and pathology. A hypothesis and a program for research *Arch. Neurol.* 1985, 42(7), 634–54.
- Geschwind, N., Behan, P. O.: “Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder”, *Proceedings of the National Academy of Science* 1982, 79.
- Geschwind, N., Galaburda, A.: “Cerebral lateralization”, Harvard University Press, Cambridge 1987.
- Coren, S.: “The left-hander syndrome: The causes and consequences of left-handedness”, Vintage Books, New York 1993.
- Coren, S.: “Handedness and allergic response. *International Journal of Neuroscience*”, 76, 1994.
- Drózd B., Drózd W.: “Dysleksja rozwojowa – współczesne koncepcje patogenezy, diagnostyki i terapii”, *Psychiatria w praktyce ogólnolekarskiej*, t. 3, 2003.
- Nopola-Hemmi J., Myllylöma B., Haltia T., Taipale M. i wsp.: „Dominant gene of developmental dyslexia on chromosome 3”, *J. Med. Genet.* 2001 (38).
- Bogdanowicz M.: „Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu – dysleksja rozwojowa” [w:] M. Bogdanowicz (red.): „Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Podręcznik akademicki”, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 1999.
- Bogdanowicz M.: „Ryzyko dysleksji, dysortografii i dysgrafii. Skala ryzyka dysleksji wraz z normami dla klas I i II.”, Harmonia Universalis, Gdańsk 2011.
- Bogdanowicz M.: „O dysleksji czyli specyficznych trudnościach w czytaniu i pisaniu odpowiedzi na pytania rodziców i nauczycieli”, Wydawnictwo Linea, Lublin 1994.
- Bogdanowicz M.: „Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu u dzieci – nowa definicja i miejsce w klasyfikacjach międzynarodowych”, *Psychologia Wychowawcza* 1996, nr 1.
- Kupis-Krasowicz G.: „Psychologia dysleksji”. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2008.
- Olson R.K., Forsberg H., Wise B.: “Genes, environment and the development of orthographic skills.” [in:] V. Berninger (ed.): “Varieties of orthographic knowledge: Theoretical and developmental issues (Vol. 1), Kluwer Academi, Dordrecht 1994.
- Grigorenko, E.L. “Developmental dyslexia: an update on genes, brains and environments.”, *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(1), 2001.
- Gilger, J.W.: “Behavioral Genetics: Concepts for Research in Language and Language Disabilities”, *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 1995.
- Bednarek D., Grabowska A.: „Różnice płciowe w dysleksji”, [w:] A. Grabowska, K. Rymarczyk (red.): „Dysleksja: od badań mózgu do praktyki”, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Warszawa 2004.
- Bednarek D.: „Dysleksja a zaburzenia słuchu fonematycznego oraz kanału wielkokomórkowego w układzie wzrokowym; [w:] B. Kaja (red.): „Diagnoza dysleksji”, Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2003.
- Bednarek D.: „Neurobiologiczne podłoże dysleksji”, *Przegląd Psychologiczny*, 42 (1–2), 1999.
- Bednarek D.: „Rola układu wzrokowego w specyficznych trudnościach w czytaniu. *Problemy Poradnictwa Psychologiczno-Pedagogicznego*, 10 (1), 1999.
- Bryant P.E., MacLean M., Bradley L.L., Crossland J.: “Rhyme and Alliteration, Phoneme Detection, and Learning to Read”, *Developmental Psychology*, 26, 1990.
- Galaburda A., Livingstone M.: “Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia”, *Ann N Y Acad Sci*, 1993.
- Shapleske J., Rossell S. L., Woodruff P. W., David A. S.: “The planum temporale: A systematic, quantitative review of its structural, functional”, *Brain Res Rev*, 1999.
- Tallal P., Piercy M.: “Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia”. *Nature* 241, 1973.
- Fawcett A. J., Nicolson R. I.: “Developmental Dyslexia: the role of cerebellum”, *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 5, 1999.
- Mason A., Cornelissen P., Fowler S., Stein J.: “Contrast sensitivity, ocular dominance and specific reading disability”, *Clin. Vis. Sci.*, 8, 1993.
- Paine R.S.: “Minimal Chronic Brain Syndromes. *Clinical Proceedings Children’s Hospital of the District of Columbia*”, Neurological, 1966.
- Gilger J.W., Kaplan B.J.: “Atypical brain development: a conceptual framework for understanding developmental learning disabilities”, *Developmental Neuropsychology*, 20(2), 2001.
- Hugdahl K., Ellertsen B., Waaler P.E., Kløve H.: “Left and right-handed dyslexic boys: An empirical test of some assumptions of the Geschwind-Behan hypothesis”, *Neuropsychologia*, 27(2), 1989.
- Cieszyńska J.: „Nauka czytania krok po kroku. Jak przeciwdziałać dysleksji?”, Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków 2001.
- Sołtys-Chmielowiec A.: „Wymowa dzieci przedszkolnych”, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Lublin 1998.

Adres do korespondencji.

Dr n. hum. Mateusz Warchał

Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego

Zakład Czynników Społecznych i Metodologii

41-200 Sosnowiec, ul. Kościelna 13

e-mail: m.warchal@imp.sosnowiec.pl

tel. 32 266-08-85