

DYSKALKULIA ROZWOJOWA

Informacje dla rodziców i nauczycieli

Pytania i odpowiedzi

CO TO JEST DYSKALKULIA?

Dyskalkulia rozwojowa jest strukturalnym zaburzeniem zdolności matematycznych mającym swe źródło w genetycznych lub wrodzonych nieprawidłowościach tych części mózgu, które są bezpośrednim anatomiczno-fizjologicznym podłożem dojrzewania zdolności matematycznych zgodnie z wiekiem; jest zaburzeniem występującym bez jednoczesnego zaburzenia ogólnych funkcji umysłowych.

Ladislav Košč

Charakteryzując dyskalkulię rozwojową wymienia się:

- **dyskalkulię werbalną (słowną)** - zaburzenia słownego wyrażania pojęć i zależności matematycznych, tzn. oznaczenie ilości i kolejności przedmiotów, nazywanie cyfr i liczebników, symboli działań i operacji matematycznych,
- **dyskalkulię prognostyczną (wykonawczą)** - zaburzenia na poziomie manipulacji konkretnymi czy narysowanymi przedmiotami, tzn. np.: dziecko z dyskalkulią wykonawczą nie jest w stanie ułożyć patyczków kolejno według ich wielkości, ani wskazać, który z nich jest cieńszy, grubszy czy tej samej wielkości,
- **dyskalkulię leksykalną** - zaburzenie procesu czytania symboli matematycznych, tzn. cyfr, liczb, znaków działań matematycznych i zapisanych operacji matematycznych,
- **dyskalkulię ideognostyczną** - niezdolność do rozumienia pojęć i zależności matematycznych oraz wykonywania obliczeń w pamięci, tzn.: uczeń nie jest zdolny do wykonywania w pamięci nawet prostych obliczeń, może odczytać czy przepisywać liczby, ale nie jest w stanie zrozumieć, co napisał,
- **dyskalkulię operacyjną (czynnościową)** — zaburzenie zdolności do wykonywania operacji matematycznych, tzn. uczeń zamienia operacje matematyczne w obrębie czterech podstawowych działań np.: dodawanie zamiast mnożenia, odejmowanie zamiast dzielenia, może również zastępować bardziej skomplikowane czynności prostszymi. Często uczniowie preferują pisemne wykonanie obliczeń lub liczenie na palcach. Zaburzenie to jest najtrudniejsze do rozpoznania, wymaga uważnego śledzenia czynności wykonywanych przez osobę badaną — szczególnie, gdy uczeń nie potrafi powiedzieć, co, jak i dlaczego wykonuje, stosując własne cząstkowe reguły.

CZY DZIECKO, U KTÓREGO STWIERDZONO DYSLEKSJĘ MOŻE RÓWNIEŻ MIEĆ TRUDNOŚCI W NAUCE MATEMATYKI?

Tak, ponieważ do grupy dzieci ze specyficznymi trudnościami w nauce matematyki zaliczamy:

- **dzieci z dysleksją i trudnościami w matematyce jako efekt uboczny dysleksji,**
- **dzieci z dyskalkulią w izolowanej postaci,**
- **dzieci z dysleksją i dyskalkulią uwarunkowaną neurobiologicznie .**

Liczne wyniki badań wskazują na częste współwystępowanie trudności w matematyce z trudnościami w czytaniu oraz na większą trwałość i głębokość objawów wśród dzieci

z jednoczesnymi trudnościami w matematyce i czytaniu. Niektórzy badacze sugerują, że dzieci z łącznymi zaburzeniami w matematyce i czytaniu mają problemy z pamięcią operacyjną, natomiast dzieci z wybiórczymi trudnościami matematycznymi wykazują większe deficyty pamięci wzrokowej i przestrzennej¹.

JAK MOGĄ ROZPOZNAĆ DYSKALKULIĘ RODZICE I NAUCZYCIELE?

KRYTERIA DIAGNOSTYCZNE:

=> zdolności matematyczne są istotnie poniżej dobrych możliwości intelektualnych dziecka oraz odpowiadającego wiekowi poziomu edukacji, tzn. dziecko o prawidłowym rozwoju intelektualnym ma poważne problemy w nauce matematyki,
=> zakłócenia te znacząco zaburzają osiągnięcia szkolne oraz czynności dnia codziennego, wymagające korzystania z umiejętności matematycznych,
=> występują trudności w nauce matematyki pomimo sprzyjających warunków edukacyjnych,
=> występują trudności w nauce matematyki, mimo iż nie stwierdza się wad wrodzonych, zaburzeń neurologicznych ani psychicznych, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na proces uczenia się matematyki,
=> zaburzenia matematyczne współwystępują z deficytami sensorycznymi, podobnie jak w przypadku dysleksji².

NA CZYM POLEGA DIAGNOZA DYSKALKULII W PORADNI?

W poradni przeprowadza się:

- a. badanie psychologiczne mające na celu potwierdzenie, iż zdolności dziecka znajdują się na poziomie, co najmniej przeciętnym, określenie poziomu poszczególnych funkcji poznawczych, w tym umiejętności arytmetycznych oraz funkcji percepcyjnych mających istotny wpływ na powodzenie w nauce matematyki,
- b. badanie umiejętności arytmetycznych, które przeprowadza pedagog (sprawdziany znajomości podstaw programowych z matematyki na danym etapie nauczania, specjalistyczne testy) mające na celu określenie poziomu wiadomości z matematyki oraz ilorazu matematycznego,
- c. wspólne ustalenie wskazówek postdiagnostycznych, tzn. wnioskowanie o etiologii obserwowanych nieprawidłowości, opracowanie zaleceń dla rodziców i szkoły realizowanych np. w trakcie zajęć wspomagających rozwój umysłowy dziecka i kształtujących system wiadomości i umiejętności matematycznych,
- d. sporządzenie opinii w sprawie specyficznych trudności w nauce matematyki.

CO ROBI PORADNIA, ABY POMÓC DZIECKU MAJĄCEMU TRUDNOŚCI W NAUCE MATEMATYKI?

- **Diagnoza przyczyn i charakteru trudności**, którą przeprowadza psycholog i pedagog wg. powyższej procedury,
- **Ukierunkowanie pracy w szkole,**
- **Ukierunkowanie sposobów pomocy dziecku w domu,**

¹ źródło: Urszula Oszwa „Zaburzenia rozwoju umiejętności arytmetycznych”, Kraków 2006

² Zob: Trudności w uczeniu się matematyki znajdują swoje miejsce w międzynarodowych klasyfikacjach zaburzeń i chorób: amerykańskiej DSM V oraz europejskiej ICD-10.

- **Zalecenia dotyczące terapii,**
- **Rozwijanie kompetencji matematycznych uczniów-** zajęcia terapeutyczne prowadzą:
 - pedagog mgr Agnieszka Banaszek (klasy młodsze szkoły podstawowej),
 - psycholog mgr Danuta Piątkowska (klasy starsze szkoły podstawowej).

CO MOŻNA ZROBIĆ W SZKOLE, ABY POMÓC DZIECKU MAJĄCEMU TRUDNOŚCI W NAUCE MATEMATYKI?

- skierować do poradni w celu przeprowadzenia diagnozy i charakteru trudności,
- realizować zalecenia zawarte w opinii,
- organizować zajęcia dydaktyczno – wyrównawcze, terapię pedagogiczną w zakresie matematyki, konsultacje w szkole,
- wykonywać dodatkowe zadania z matematyki niezależnie od tego, co jest aktualnie omawiane na lekcji, tzn. należy wrócić do zagadnień najprostszych i stopniowo zwiększać trudność, tak, aby nie zrazić do nauki matematyki,
- dawać wsparcie, dodatkową pomoc dla ucznia w czasie lekcji, tłumaczyć niezrozumiałe treści,
- zalecane jest uwzględnianie w ramach ćwiczeń terapeutycznych zadań polisensorycznych, a także wymagających od dziecka dłuższej koncentracji uwagi na materiale wzrokowym, przestrzennym oraz językowym (ćwiczenia i ogólne zasady terapii pedagogicznej).

W JAKI SPOSÓB MOŻNA POMÓC DZIECKU OSIAGAĆ SUKCESY W NAUCE MATEMATYKI?

Należy pamiętać, że w nauce matematyki **dużą rolę odgrywa czynnik emocjonalny**. Z reguły uczniowie, którzy mają trudności w nauce matematyki niechętnie wykonują zadania wymagające myślenia arytmetycznego, uważają, że nie dadzą sobie rady (brak wiary we własne możliwości), a jeśli coś źle wykonają są sfrustrowani i załamani niepowodzeniami (niechęć do nauki matematyki). W terapii należy więc pracować nad:

- *DOJRZAŁOŚCIĄ EMOCJONALNĄ – wyciszenie nastawień lękowych,*
- *DOJRZAŁOŚCIĄ INTELEKTUALNĄ – wspomaganie rozwoju rozumowania operacyjnego (inteligencji operacyjnej) w zakresie koniecznym do uczenia się matematyki, usprawnianie funkcji percepcyjno – motorycznych,*
- *ZREKONSTRUOWANIEM SYSTEMU WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH DO POZIOMU WYMAGANEGO W KLASIE, DO KTÓREJ UCZĘSZCZA DZIECKO (bardzo często się to nie udaje zrealizować).*

Bibliografia:

Edyta Gruszyk- Kolczyńska „Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki” Warszawa: 2006

Edyta Gruszyk- Kolczyńska „Wspomaganie dzieci w rozwoju zdolności do skupienia uwagi i zapamiętywania”

Edyta Gruszyk- Kolczyńska, E Zielińska. (2007). „Dziecięca matematyka”

Urszula Oszwa „Zaburzenia rozwoju umiejętności matematycznych”, Kraków 2006

Urszula Oszwa: „Psychologia trudności arytmetycznych u dzieci”, Kraków 2008

Urszula Oszwa „Wczesna diagnoza dziecięcych trudności w liczeniu”. ,Kraków 2008

Anna Walerzak – Więckowska „Diagnoza zaburzeń zdolności arytmetycznych u uczniów klas 4-6 i gimnazjum”

opracowanie:

pedagog – mgr Agnieszka Banaszek

pedagog – mgr Marta Kielak – Kalinowska

psycholog – mgr Danuta Piątkowska