

Centrum pedagogicko-psychologického poradenstva  
a prevencie  
Ul. Kollárova č. 49, 036 01 Martin



# DYSKALKÚLIA



Spracovala: Mgr. Jarmila Hlavatá  
CPPPaP Martin

# Dyskalkúlia

Je špecifická porucha učenia, ktorá sa prejavuje ťažkosťami v chápaní číselných pojmov a matematických operácií.

Je poruchou ovládania základných matematických operácií a nie pochopenia vyššej matematiky. Prejavuje sa napriek tomu, že celková inteligencia dieťaťa je v pásme normálu a je vzdelávané bežným spôsobom. Táto porucha počítania spravidla narušuje rozvoj a nadobúdanie matematických zručností.

## Typy dyskalkúlie

**Praktognostická** – vyznačuje sa poruchou manipulácie s predmetmi alebo s nakreslenými symbolmi.

Dieťa nie je schopné:

- ❖ vytvoriť skupinu z predmetov k danému číslu, dospieť k pojmu prirodzeného čísla
- ❖ má problémy s porovnávaním čísel
- ❖ s usporiadaním čísel
- ❖ s pridávaním, uberaním a počítaním na počítadle
- ❖ nedokáže zoradiť predmety podľa veľkosti
- ❖ nevie rozlíšiť geometrické tvary
- ❖ nechápe rozmiestneniu predmetov v priestore a ich znázornenie na obrázku

**Verbálna** – ide o poruchu v schopnosti označovať počet predmetov.

Dieťa nedokáže:

- ❖ predstaviť si pod daným číslom príslušnú skupinu prvkov, ani označiť daný počet prvkov v skupine číslom (nevie ich spočítať)
- ❖ pochopiť matematické určovanie (napr. o 5 viac, o ..... menej)
- ❖ vymenovať číselný rad
- ❖ ukázať počet prstov vyjadrujúci ukázanú číslicu (napr. ukážete mu číslo 3, ale dieťa Vám ukáže nesprávny počet prstov)

**Lexická** – je neschopnosť dieťaťa **čítať**:

- ❖ matematické znaky a ich kombinácie, symboly, číslice
- ❖ viacmiestne čísla s nulami, (306, 7001 a pod.)
- ❖ čísla číta po jednom, nie ako celok
- ❖ tvarovo podobné čísla si zamieňa, napr. čísla 3 s 5, 3 s 8
- ❖ problémy sú v pravo-ľavej orientácii

**Grafická** – je neschopnosť dieťaťa **písať** matematické znaky.

Dieťa má problém:

- ❖ so zápisom čísel podľa diktátu (nevie číslo napísať, nevie si vybaviť ako vyzerá)
- ❖ v písaní viacciferného čísla (zvyčajne cifry zapisuje v opačnom poradí)
- ❖ pri zápise má problémy s nulou
- ❖ výsledok nie je schopné zapísať v správnom poradí
- ❖ problémy s rysovaním

**Operacionálna** – dieťa nezvláda:

- ❖ uskutočňovanie rôznych matematických operácií (sčítovanie, odčítovanie, delenie, násobenie)
- ❖ operácie zamieňa
- ❖ nevie počítat' spamäti (aj tie najjednoduchšie príklady počíta písomne)
- ❖ problém s prechodom cez desiatku

**Ideognostická** – jedná sa o poruchu chápania matematických pojmov a vzťahov medzi nimi, v chápaní čísla ako pojmu.

- ❖ problémy sa prejavujú pri riešení slovných úloh
- ❖ aj napriek svojej dobrej inteligencii dieťa nedokáže počítat' príklady spamäti.

## Iné ťažkosti v matematike

**Kalkulastenia** – nedostatočná alebo nesprávna stimulácia zo strany školy alebo rodiny

**Hypokalkúlia** - len mierne narušenie schopností pre matematiku, ktoré sa javia ako podpriemerné, intelekt je priemerný – nadpriemerný

**Oligokalkúlia** – znížené všeobecné rozumové schopnosti, matematické výrazne znížené do pásma retardácie

**Akalkúlia** - výrazné narušenie, strata už predtým rozvinutých početných operácií

### Ťažkosti dyskalkulika v bežnom živote

- ❖ zlyháva v predmetoch, v ktorých je potrebná aritmetika, geometria, priestorová predstavivosť (matematika, fyzika, chémia, technické predmety, geografia, dejepis....)
- ❖ zamieňa si napr.  $m/n$  – ťažko si zapamätá počet „kopčekov“
- ❖ ťažkosti v riešení *slovných úloh - riešenie bežných životných situácií*, kde je potrebné počítat' – pochopenie formulovaného vzťahu v rovine jazykovej a jeho prevedenie do roviny matematickej, prevedenie početných operácií a prevedenie numerickej odpovede späť do roviny jazykovej
- ❖ nedokáže odhadovať množstvo ani výsledky
- ❖ má problém spočítat' si peniaze
- ❖ vypočítat' obsah plochy, spotrebu materiálu
- ❖ ťažkosti s vodičským preukazom (nevie, ktorá je ľavá a pravá strana, nezapamätá si symboly-značky...)
- ❖ ťažko sa naučí hrať na hudobnom nástroji
- ❖ nenaučí sa hrať šach (logika, priestor)
- ❖ problém s časovou postupnosťou (nenaučí sa napr. tanec, choreografiu)
- ❖ zle sa orientuje v priestore
- ❖ nepozná hodiny
- ❖ problematické sú prevody jednotiek - hodina, minúta, sekunda, pochopenie dĺžky trasy vo vzťahu k jej časovej náročnosti, určenie vzdialenosti, rýchlosti
- ❖ vzájomný prevod váhových a objemových jednotiek
- ❖ pochopenie údajov o veľkosti odevov a obuvi
- ❖ odhad množstva vážených potravín
- ❖ výpočet ceny nakupovaného tovaru, atď.

### Reedukácia problémov spojených s dyskalkúliou

Voľba cvičení a metód sa riadi podľa oblastí, v ktorých dieťa zlyháva.

- a) Predčíselné predstavy:
  - ❖ triedenie prvkov podľa tvaru
  - ❖ usporiadanie prvkov podľa veľkosti
  - ❖ upevňovanie pojmov malý, veľký, väčší, menší, rovnaký...
  - ❖ cvičenia pravo-ľavej orientácie
- b) Číselné predstavy:
  - ❖ určovanie viac, menej, rovnako...
  - ❖ priradovanie počtu prvkov k číslu a opačne
  - ❖ orientácia na číselnej osi
  - ❖ porovnávanie čísel
  - ❖ rozklad čísel podľa názorného materiálu
  - ❖ chápanie zmyslu číselníkov – zapísať číslom počet prvkov
- c) Štruktúra čísla, pozičná hodnota čísl:
  - ❖ čítanie čísel

- ❖ písanie číslíc
- ❖ rozklad čísel na jednotky, desiatky...
- ❖ písanie číslíc do desiatkovej tabuľky
- ❖ grafické znázorňovanie číslíc do mriežky

d) Matematické operácie:

- ❖ objasňovanie operácií pomocou manipulácie s predmetmi
- ❖ sčítanie a odčítanie do 10
- ❖ dopĺňanie operačných znakov (+, -)
- ❖ počítanie do 20 s prechodom cez desiatku
- ❖ dopĺňovanie operačných znakov
- ❖ sčítanie a odčítanie väčších čísel
- ❖ vysvetlenie násobenia a delenia na názornom materiáli
- ❖ sériové písomné operácie ( $5+4+7=...$ )
- ❖ nácvik matematických operácií písomne

e) Slovné matematické operácie:

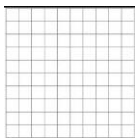
- ❖ riešenie ľahkých úloh – pochopenie princípu matematizácie bežných životných situácií
- ❖ riešenie slovných úloh pomocou manipulácie s predmetmi
- ❖ riešenie písomne zadávaných slovných úloh (prečítanie úlohy, vyčlenenie údajov a otázky, rozbor úlohy, graf. znázornenie, numer. záznam úlohy, výpočet, odpoveď, kontrola riešenia)

**Ďalšie cvičenia:**

- ❖ chápanie číselných radov
- ❖ cvičenia pamäti (sluchová a zraková pamäť pre čísla)
- ❖ orientácia v čase
- ❖ cvičenia zrakovej a sluchovej percepcie
- ❖ cvičenia zamerané na rozvoj reči

**Vhodné kompenzačné pomôcky**

- číselná os
- radové počítadlo:
- počítadlo - na počítanie s prechodom cez desiatku
- štvorcový papier



- rôzne meradlá
- kalkulačka
- štvorcová sieť – 10x10 štvorcov
- tabuľka násobilky

**Grafický prejav dyskalkulika**

1234207 891614

51  
3

187  
- 89  
-----  
1098

