

## NEUROVÝVINOVÉ PORUCHY V RANOM VEKU – SÚVISLOSTI, ZACHYTÁVANIE A STAROSTLIVOSŤ

*Daniela Mitříková, Marina Mikulajová*

### Abstrakt

Neurovývinové poruchy sú zmeny vo vývine spôsobené vnútornými aj vonkajšími faktormi, manifestujú sa od prenatálneho obdobia alebo sa stávajú viditeľnými v procese raného vývinu dieťaťa. Obdobie raného veku (0-3 roky) je kľúčovým pre zachytenie a identifikáciu odchýlok v psychomotorickom vývine, ako aj pre zahájenie intervenčných stratégií. Príspevok prináša vhl'ad do aktuálneho ponímania neurovývinových porúch (podľa DSM-5, MKCH 11) v ranom veku, vysvetľuje ich hlbšie súvislosti a možnosti zachytávania prediktorov i prekursorov v pediatrickej praxi. Zdôrazňuje význam a reálne možnosti medziodborovej spolupráce pediatrov a psychológov na podpore maximalizácie psychomotorického vývinu, postavenej na výskumne overenom spoločnom neurovývinovom základe jednotlivých oblastí vývinu.

**Kľúčové slová:** raný vek, neurovývinové poruchy, skrining, prediktory, prekursori, riziko vo vývine

### **NEURODEVELOPMENTAL DISORDER IN EARLY AGE – RELATIONS, RECOGNITION AND CARE**

### Abstract

*Neurodevelopmental disorders are changes in the development caused by internal and external factors, they manifest from the prenatal period or become visible in the early child development. The early age (0-3 years) is crucial for the detection and identification of diversion in psychomotor development, as well as for the initiation of intervention strategies. The paper provides insight into the current understanding of neurodevelopmental disorders (according to DSM-5 and MKCH 11) at an early age; explains their more detailed context, the possibilities of recognition predictors and precursors in paediatric practice, and the related need for professional care. It underlines the importance and real possibilities of interdisciplinary cooperation of paediatricians and psychologists to support the maximization of psychomotor development, built on the research-verified common neurodevelopmental basis of particular developmental domains.*

**Keywords:** *early age, neurodevelopmental disorders, screening, predictors, precursors, developmental risk*

*Došlo do redakcie: 14. 4. 2023*

*Schváleno k publikaci: 26. 6. 2023*

## Úvod

American Academy of Pediatrics popisuje vývinové poruchy (Developmental Disorders) ako jeden z najčastejších problémov v pediatrii s prevalenciou 15-20 % (Lipkin et al., 2020; Soleimani et al., 2010). V posledných desaťročiach sa konštatuje výrazný nárast ich výskytu. Významnú úlohu zohráva: rozšírenie palety prejavov, ktoré si odborníci všimajú; spresnenie diagnostických kritérií; rozvoj služieb; aj lepšie povedomie o poruchách; nemožno však vylúčiť aj iné faktory (Marková a Chvílová Weberová, 2020; Soleimani et al., 2010). Odchýlky a zmeny v psychomotorickom vývine závažným spôsobom vplyvajú na kvalitu života dieťaťa aj celej rodiny. S pribúdajúcim vekom bez zodpovedajúceho ošetrovania zasahujú do mnohých oblastí života dieťaťa, ovplyvňujú vývin osobnosti, učenie a akademické zručnosti, voľbu povolania a v neposlednej rade duševné zdravie. **Včasná zachytenie rizík vo vývine a usmernenie rodičovských stratégií sa ukazujú ako určujúce faktory.** To vedie odborníkov k skúmaniu a nachádzaniu objektívnych behaviorálnych prediktorov a prekursorov neurovývinových porúch v ranom veku (Fričová et al., 2018; Hnilicová a Ostatníková, 2019; Marková a Chvílová Weberová, 2020).

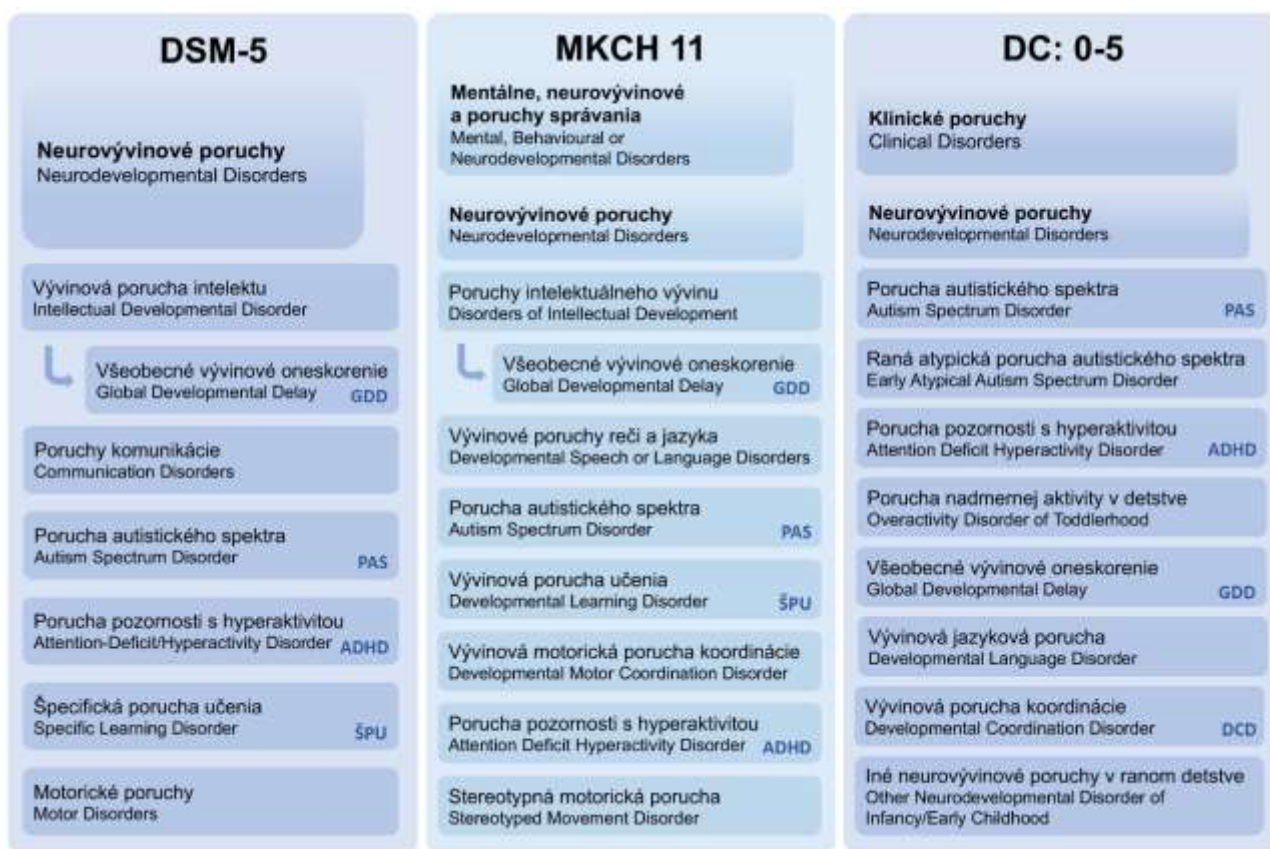
Cieľom príspevku je objasniť súčasné ponímanie neurovývinových porúch (podľa Diagnostického a štatistického manuálu 5. revízia (DSM-5) a Medzinárodnej klasifikácie chorôb 11. revízia (MKCH-11)) a opísať význam a možnosti zachytávania prediktorov a prekursorov týchto porúch pomocou skriningových nástrojov v ranom veku do troch rokov. Skriningy, vytvorené odborníkmi na raný vývin (psychológmi a logopédmi) v Slovenskej republike, sú pre pediatrov dostupné v Štandarde vyšetrení psychomotorického vývinu detí pri 2.-11. preventívnej prehliadke v primárnej starostlivosti - 1. revízia, 2021, MZSR (Prekopová a Matušková, 2021). Štandard má však odporúčací charakter a pediatri nie vždy využijú vyšetrenia, ktoré ponúka. Chceme zdôrazniť, že využitie skriningov umožňuje efektívne prepojiť preventívnu prácu pediatrov s intervenčnou prácou psychológov.

Chápanie porúch psychického vývinu vo výskumnej rovine aj v klinickej praxi prešlo v uplynulom období podstatnými zmenami, čo sa premietlo v konceptualizácii neurovývinových porúch (Neurodevelopmental Disorders) v DSM-5 (APA, 2013) aj v 11. revízii medzinárodnej klasifikácie chorôb MKCH-11 (WHO, 2019), ktorá je v ich ponímaní zosúladená s DSM-5 (obrázok č. 1). MKCH-11 je schválená WHO od roku 2019, vstúpila do platnosti v januári 2022, ale nakoľko je slovenská verzia ešte v procese prípravy, v praxi stále platí verzia MKCH-10 z roku 1994. Vzhľadom na posun v poznaní neurovývinových porúch je podľa nášho názoru vhodné v oblasti výskumu a predovšetkým praxe a priamej práce s rodinami a deťmi vychádzať z poznatkov a odporúčaní DSM-5, MKCH-11 aj DC:0-5™.

Neurovývinové poruchy zachytáva aj klasifikačný systém DC:0-5™ (Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood), zameriavajúci sa na rozšírenie vývinovej diagnostiky DSM a MKCH, vyvinutý v USA organizáciou Zero to Three, aktualizovaný v roku 2016 na vek 0-5 rokov (Zero to Three, 2016). Pri DC:0-5™ ide o viacosovú diagnostiku, ktorá v prvej osi diagnostikuje klinickú stránku poruchy. Okrem neurovývinových porúch definuje aj poruchy senzorického spracovania, úzkostné poruchy, afektívne poruchy, obsedantno-kompulzívne poruchy, poruchy spánku, poruchy príjmu potravy, poruchy plaču, poruchy súvisiace s traumou, preťažením a depriváciou a vzťahové poruchy – všetky sa týkajú výskytu ťažkostí v ranom detstve. Tým DC:0-5™ dopĺňa a rozširuje (nenahrádza) DSM-5 a MKCH-11. Ďalšie osi vymedzuje DC:0-5 ako dôležité pre tzv. formulovanie komplexného obrazu dieťaťa

a predchádzanie tzv. mechanickej diagnostiky. Týkajú sa vzťahového kontextu (Os II), fyzickej zdravotnej kondície a porúch (Os III), psychosociálnych stresových faktorov (Os IV) a zisťovania zrelosti vývinových zručností (Os V). Spolu tvoria zásadný rámec pre komplexné posúdenie situácie dieťaťa a funkčný podklad pre voľbu intervenčných postupov. Rovnako poskytujú diagnosticky podložený pohľad na komplexnosť vývinového kontextu a podporu pre nevyhnutnosť medziodborovej spolupráce.

Neurovývinové poruchy sú definované ako behaviorálne a kognitívne poruchy, ktoré sa prejavujú ťažkosťami v intelektovom, jazykovom, motorickom alebo sociálnom vývine a fungovaní. Ich konkrétna etiológia vo väčšine prípadov nie je známa; predpokladá sa genetické pozadie v kombinácii s vplyvmi iných faktorov, prítomných od prenatálneho obdobia. Spoločným diagnostickým kritériom je začiatok v ranom detstve, resp. vývinový charakter poruchy, čo zohľadňuje aj existencia samostatnej nozologickej jednotky Všeobecné vývinové oneskorenie (Global Developmental Delay, GDD; 315.8; F88). Táto kategória zastrešuje deti vo veku od 0 do 3-5 rokov. Umožňuje zaradiť deti bez toho, aby bola definitívne diagnosticky určená oblasť oslabenia, a to na základe odborného pozorovania nešpecifických raných prejavov odchýlok od fyziologického vývinu. Sprístupňuje predovšetkým deťom a ich rodinám intervenciu v komplexnej forme.



Obrázok č.1 Kategorizácia Neurovývinových porúch podľa DSM-5, MKCH-11 a DC:0-5™

Zmeny v ponímaní neurovývinových porúch v DSM-5 sa premietli tiež do zaradenia alebo preradenia niektorých porúch. Napríklad sociálna (pragmatická) porucha je samostatnou poruchou komunikácie, vývinová zajakavosť je tiež poruchou komunikácie. Tourettova porucha a tiková porucha patria medzi neurovývinové motorické poruchy. Zlúčenie viacerých porúch do jednej kategórie sa týka poruchy autistického spektra (PAS) s deficitmi v tzv. autistickej diáde namiesto pôvodnej triády. Aj špecifická porucha učenia (ŠPU) sa stala jednou kategóriou, a to kvôli častým komorbiditám dyslexie, poruchy písanej reči a dyskalkúlie. Pri ŠPU sa tiež zdôrazňujú kultúrne vplyvy na prejavy dyslexie a rozdielne diagnostické možnosti v rôznych krajinách sveta. Zmeny sa týkajú aj väčšieho dôrazu na niektoré oblasti fungovania dieťaťa, napr. pri vývinovej poruche intelektu sa kladie väčší dôraz na adaptačné správanie.

Jedným z vplyvných modelov neurovývinových porúch je model Uty Frithovej (2001) popisujúci tri úrovne ich skúmania – biologickú, kognitívnu a behaviorálnu. Biologická úroveň sa týka neuroanatomického a neurofyziologického vývinu mozgu a zahŕňa genetické činitele a mozgové dysfunkcie. Kognitívna úroveň sa vzťahuje na fungovanie mysle, kognitívne funkcie a dysfunkcie v jednotlivých oblastiach vývinu. Behaviorálna úroveň zrkadlí prejavy správania. Všetky tri úrovne sa v priebehu vývinu vzájomne podmieňujú. Podmieňovanie behaviorálnych prejavov z vyšších dvoch úrovní je všeobecne známe, dochádza však aj k epigenetickému vplyvu prostredníctvom účinných intervencií, zameraných na kognitívne schopnosti a správanie (Frith, 2001).

Signifikantná je vysoká prevalencia komorbidity medzi jednotlivými neurovývinovými poruchami. Často ide o ťažkosti vo vývine motoriky v komorbidite s vývinovou jazykovou poruchou, ŠPU, ADHD, PAS (Downing a Caravolas, 2022; Harowell et al., 2018; Hulme a Snowling, 2009; Kolář et al. 2011; West, 2019). Zistenia prinášajú evidenciu pre podporu teórie príčinnej súvislosti medzi jednotlivými neurovývinovými deficitmi, ktoré sú symptomatologicky opísateľné až v neskoršom veku (Downing a Caravolas, 2022). Výskum behaviorálnych prejavov a profilov prostredníctvom fMRI u detí s vývinovou koordinačnou poruchou (Developmental Coordination Disorder (DCD, patrí medzi Motorické poruchy)) a/alebo s ŠPU ukázal, že deti v procedurálnom učení vykazujú špecifické podobnosti v presnosti plnenia úloh, čo podporuje predpoklad o ich spoločnej etiológii (Biotteau et al., 2017).

Oslabenie manifestované v motorike sa od raného veku stáva prediktorom rizík vo viacerých oblastiach vývinu (Sanchez a Morgan, 2018; Anderson et al., 2013; Delehanty et al., 2018; Wiesen et al., 2016; Zampela et al., 2021). Vo vývinovej neuropsychológii sa zmeny v motorike (napr. DCD) považujú za významné súčasti vizuálno-percepčných a vizuálno-motorických neurologicky podmienených ťažkostí, a to nielen v detskom veku, keď sa utvárajú ich základy (Kaugman et al., 2007). Vzťah medzi vývinom motorickej posturálnej kontroly a časom potrebným pre zrkové spracovanie objektu ukázal priamu vývinovú súvislosť medzi senzorickým spracovaním, motorikou a kogníciou u detí s normálnym aj s oneskoreným motorickým vývinom (Harbourne et al., 2014). Zrkové spracovanie je priamo úmerné rýchlosti kognitívneho spracovania zrakom zaznamenatej informácie. Zrenie dieťaťa vo všetkých oblastiach zvyšuje jeho kognitívne procesy (Harbourne et al., 2014), teda aj zrková pozornosť výrazne vedie k vývinu neskorších kognitívnych zručností (Rose et al., 2002). Deficity v rýchlosti spracovania, pozorované u rizikových detí počas celého detstva, sú prítomné už v prvom roku života (Rose et al., 2002). Skúmanie determinantov a dôsledkov

normálneho neurologického vývinu prispieva k poznávaniu neurovývinových porúch (Murray et al., 2006).

### **Riziko vo vývine – identifikované a potenciálne / prediktory a prekurzory**

Kľúčovým pre poskytovanie odbornej starostlivosti je včasné odhalenie rizika vo vývine. Riziko môže byť identifikované - u dieťaťa priamo klinicky merateľné (napr. u predčasne narodených detí (Dudová, 2022a) alebo pozorované v behaviorálnych prejavoch. Výskumy priniesli zavedenie pojmu potenciálne riziko. Odráža poznanie faktorov zvyšujúcich potenciál rizika vo vývine (Demová et al., 2020; Dudová, 2022a; Hoffmanová a Burešová, 2022; Chen et al., 2020; Říčan, 2006;), (obrázok č.2).

Riziko vo vývine (identifikované aj potenciálne) je u niektorých detí zreteľné od obdobia pre-, peri-, a postnatálneho. Tieto riziká sa označujú pojmom riziko v období narodenia. U detí s identifikovaným rizikom z dôvodu predčasného narodenia je preukázaná prevalencia širokého spektra neurovývinových porúch; v rokoch 1999-2018 došlo na Slovensku k nárastu počtu nezrelých novorodencov a súčasne poklesu ich mortality (Demová et al., 2020; Chen et al., 2020).

Riziko vo vývine sa môže objaviť aj počas života dieťaťa. Ide o nadobudnuté zdravotné znevýhodnenia (traumy, nádory, infekcie), zmeny vo vonkajších vplyvoch na dieťa a neurovývinové javy, ktorých prejavy sa manifestujú neskôr ako v období narodenia.

Soleimani (2010) ako potenciálne riziká v období narodenia uvádza prítomnosť novorodeneckých kŕčov, nízku hodnotu Apgar skóre, zmeny v plodovej vode, nízku pôrodnú hmotnosť ( $\leq 2499$  gramov), predčasné narodenie (gestačný vek pod 37. týždeň), neonatálne respiračné problémy, vysoké hodnoty bilirubínu v období peri- a postnatálnom. Rovnako mikrocefália, pobyt na JIS pre novorodencov, porucha sluchu a zraku prispievajú k oneskoreniu vývinu. Existujú aj početné riziká na strane matky, ktoré výrazne zasahujú do vývinu, a teda musia byť vnímané ako potenciálny rizikový faktor, ako napr. predčasné pretrhnutie membrán, predošlá diagnóza neplodnosti a súvisiaca lekárska starostlivosť, predošlá medikácia počas tehotenstva, a tiež riziká vyplývajúce z prostredia.

Hoffmanová a Burešová (2022) analyzovali vývinové trajektórie nedonosených detí a detí s nízkou pôrodnou hmotnosťou. Do metaanalýzy zaradili štúdie skúmajúce motorickú, komunikačnú a kognitívnu doménu vývinu a potvrdzujú svojim výberom metodológie naše nazeranie na vývinové domény ako vzájomne sa podmieňujúce a tvoriace jeden neurovývinový celok. Autorky identifikovali štyri základné vývinové trajektórie: vzostupnú, prevažne stabilnú, premenlivú a zostupnú, pričom zdôrazňujú značnú vývinovú diverzitu u týchto detí, ako aj potrebu komplexnej starostlivosti.

Riziká v ranom vývine popisujeme na základe prediktorov a prekurzorov.

Prediktormi nazývame konkrétne prvky objavujúce sa vo vývine; majú preukázanú, výskumne podloženú prediktívnu hodnotu a sú podkladmi pre položky skriningových nástrojov (viď nižšie), ide o tzv. prediktory rizika.

Riziká vo vývine objavujúce sa v priebehu vývinu dieťaťa je možné zachytiť aj pomocou tzv. prekurzorov rizika. Ide o nešpecifické nesymptomatologické zmeny vo vývine.

Prekurzor môžeme opísať ako kvantitatívnu a/alebo kvalitatívnu odchýlku vo vývine voči fyziologickej norme. Môže ísť o odchýlku nešpecifickú, málo výraznú, ktorá odráža fyziologickú

nerovnováhu v zrení organizmu, môže však byť aj prvým prejavom vývinového rizika, ktoré sa bude zväčšovať so zvyšujúcim sa vekom.

Odchýlku v kvantite pozorujeme ako spomalenie vývinu, stagnáciu či dokonca regres. Spôsobujú oneskorenie dieťaťa vzhľadom na vekovú normu. Kvalitatívne odchýlky v dosahovaní vývinových míľnikov je potrebné posudzovať v ich forme a funkcii.



Obrázok č.2 Roviny pohľadu na riziká vo vývine

Záujem odborníkov o poznanie a zachytávanie odchýlok už v období, keď majú formu „iba“ prekursorov, odráža rozširujúce sa poznanie vývinových súvislostí, prelínajú sa jednotlivých domén vývinu a samozrejme dôraz na včasné zahájenie intervencie. Pretrvávajúce oneskorenie v jednotlivých doménach, ich „kaskádový efekt“, ovplyvňuje detstvo, adolescenciu, dospelosť. Ide o ťažkosti v učení, ktoré majú povahu spracovania informácií, komunikačné problémy, poruchy správania, ťažkosti v socializácii a celkovú kvalitu života (APA, 2013; WHO, 2019). Ošlejšková (2008) zdôrazňuje rané prejavy ako zásadné pre diagnostiku v oblasti PAS. Marková (2020) prízvukuje množstvo diagnostických dosahov, pre ktoré je nutné sledovať deti predčasne narodené. Murray (2006) upozorňuje na jasný súvis rizikového vývinu a následných psychiatrických diagnóz ako afektívne poruchy (predovšetkým depresia) a schizofrénia v neskoršom veku.

Je potrebné mať na mysli synergický efekt viacerých rizikových aj ochranných faktorov, ktorých interakcia vykresľuje vývinový profil. V prípade odchýlky vývinový profil dieťaťa hodnotíme ako celkovo (proporčne) oneskorený alebo disproportný. Pri celkovo oneskorenom vývine dieťaťa vykazuje približne rovnaké oneskorenie vo všetkých oblastiach oproti pásnu normy, pri

disproporčnom pozorujeme diskrepancie v jednotlivých doménach. Z hľadiska závažnosti rozlišujeme fyziologické a patologické vývinové oneskorenie; fyziologické sa spája s nerovnomerným dozrievaním nervového systému, prítomnosťou prvkov fyziologických, avšak neprimeraných veku a stavu dieťaťa. Pri patologickom oneskorení vývinu na rôznom základe ide o zmenu funkcionálneho systému centrálnej nervovej sústavy (Váryová a Andreánska, 2016). Oba typy profilov vyžadujú komplexnú starostlivosť, ich analýza je diagnosticky aj prognosticky významná a umožňuje zamerať sa v intervencii na silné aj slabé stránky dieťaťa (Váryová a Andreánska, 2016).

Ku kvantitatívnemu nazeraniu a meraniu odchýlok vo vývine sú k dispozícii skriningové a diagnostické nástroje (viď nižšie). Kvalitatívne hodnotenie pozorovaných behaviorálnych prejavov vyžaduje poznanie vývinových javov samostatne, dôležité sú súvislosti oblastí vývinu, ale aj skúsenosť a zručnosť v zachytávaní jemných zmien v prejavochoch, v ich kvalite, v ich komplexnosti, v prepojení vývinových oblastí.

Je výzvou nasledujúcich období priniesť viacsovú diagnostiku pre poruchy raného vývinu, ktorá by stavajúc na popise neurovývinových porúch a fyzickej dispozície zahŕňala aj komponenty vzťahu s rodinou (hlavne primárnym opatrovateľom), psychosociálne podporné a rizikové činitele a celkový potenciál dieťaťa.

Je výzvou pre psychológov priniesť poznanie a zručnosti do oblasti kvalitatívneho posudzovania jednotlivých komponentov vývinu, pretože je to jeden z významných ukazovateľov vonkajších a vnútorných podmienok, na ktorých dieťa buduje svoje vývinové zručnosti; rovnako je kvalita pozorovaných vývinových míľnikov významne signifikantná pre celkový vývinový potenciál dieťaťa. Jednoduchými slovami, ak posudzujeme nielen „či áno“, ale aj „ako“, je to veľmi dôležité pre formulovanie kompletného klinického obrazu dieťaťa, nevyhnutného pre celý proces intervencie.

### **Možnosti skríningu pre deti v ranom veku – základ spolupráce s pediatrom**

Preventívne sledovanie psychomotorického vývinu u detí vo veku do troch rokov sa na Slovensku uskutočňuje formou 11 preventívnych prehliadok v pediatickej ambulancii. Prevencia pozostáva z klinického vyšetrenia dieťaťa, zhodnotenia anamnézy a rozhovoru s rodičmi. Na orientačné hodnotenie vývinu pediatrom slúži Tabuľka neuropsychického vývinu pre pediatrov (upravené a revidované formy) (Kovács et al., 2014; Svoboda et al., 2021). Od 1.7.2021 je v účinnosti *Štandard vyšetrení psychomotorického vývinu detí pri 2.-11. preventívnej prehliadke v primárnej starostlivosti - 1. revízia* (2021). Štandard odporúča ku klinickým metódam zaradiť aj skríning formou rodičovských dotazníkov, čo zvýši úroveň spolupráce s rodičmi dieťaťa, aj objektivitu výsledkov a včasnú a presnejšiu detekciu rizík vývinových ťažkostí v rámci preventívnych pediatických prehliadok.

Skríningy, zahrnuté v štandarde, sú dostupné aj odborníkom zameraným na raný vek - predovšetkým vývinovým a klinickým psychológom, špeciálnym a liečebným pedagógom, logopédom, fyzioterapeutom.

V štandarde sú opísané tri skríningy. Dva z nich - *Skríning psychomotorického vývinu S-PMV* a *Test komunikačného správania TEKOS* sú pôvodným dielom slovenských výskumných tímov (Váryová et al., 2015; Kapalková et al., 2010; Kapalková et al., 2020), tretí je celosvetovo používaný

skrínig na zachytenie raných prejavov autizmu *M-CHAT-R<sup>TM</sup>* (Robins et al., 2009). Hlavným cieľom štandardu je spresnenie klinického úsudku a rozhodovania pediatra o potrebnej miere starostlivosti o deti raného veku, aby sa dosiahol optimálny rozvoj ich vývinového potenciálu. Pre prípady potenciálneho alebo identifikovaného rizika štandard ponúka algoritmus, podľa ktorého sa pediater následne rozhoduje a navrhuje vyšetrenia u ďalších odborníkov.

### **Skrínig všeobecnej vývinovej úrovne**

Všeobecné vývinové oneskorenie je v DSM-5 definované ako signifikantné oneskorenie (výsledok dve štandardné odchýlky pod pásmom vekového priemeru) na základe skrínigu či vyšetrenia nástrojom vývinovej diagnostiky. Zaostávanie v psychomotorickom vývine môže mať formu fyziologického alebo patologického oneskorenia rôznej etiológie; môže ísť o odchýlky v priebehu vývinu, ale aj znevýhodnenia v podmienkach vývinu alebo ich kombináciu. Stupeň zaostávania je prognosticky významný. Prejavy sa v čase menia, nakoľko silné stránky dieťaťa kompenzujú vývin slabších schopností a zručností, no na druhej strane deficit sa postupne môžu objavovať naprieč oblasťami života dieťaťa.

### **Skrínig psychomotorického vývinu S-PMV – pôvodný slovenský nástroj**

Na priebežné monitorovanie vývinu je určený *Skrínig psychomotorického vývinu - Metóda monitorovania vývinu psychomotorických funkcií a skrínigovania vývinových ťažkostí, určená k vyšetreniu psychomotorického vývinu pri 2.-11. preventívnej prehliadke vo všeobecnej starostlivosti o deti a dorast S-PMV*. ©FOND prof. K. Matulaya, n. f., 2016 – 2021<sup>1</sup>. Má formu rodičovských dotazníkov. S-PMV bol štandardizovaný na vzorke 2710 detí a vznikol v spolupráci so 45 pediatrami v rámci celého Slovenska (Váryová et al., 2015). Validita skrínigu sa merala porovnávaním dát v dotazníku s výsledkami pediatrických preventívnych prehliadok.

S-PMV tvorí spolu desať dotazníkov od veku jedného mesiaca do troch rokov dieťaťa, nakoľko položky sú vývinovo špecifické. Každý dotazník má tri časti: 1. položky mapujúce *vývinovú funkčnosť* dieťaťa, 2. *špecifické správanie* a 3. *obavy rodičov* o vývin dieťaťa.

Vývinová funkčnosť sa zisťuje v senzomotorike, reči a komunikácii, poznávaní a hre, adaptácii, emocionalite a sociálnom správaní. Položky sú vyjadrené ako zručnosti a aktivity každodenného života. Položky špecifického správania zisťujú prejavy dieťaťa, ktoré by mali vyvolávať u rodiča znepokojenie (napr. miera sústredenia pri hre, prejavy hnevu, očný kontakt pri spoločných činnostiach a pod.). Ide o prekursorov neurovývinových a behaviorálnych porúch. Položky obavy rodičov (napr. či dobre rozumie, ako sa učí nové veci a pod.) dopĺňajú celkový obraz a sú validným zdrojom údajov o riziku vývinových ťažkostí.

Administrácia skrínigu S-PMV je pomerne jednoduchá: rodič môže vyplniť dotazník online na webovej stránke [www.zdraviedietata.sk](http://www.zdraviedietata.sk), vyplnený dotazník príde do mailovej schránky pediatra dieťaťa. Ak rodič nemá prístup k online verzii, môže dotazník vyplniť v papierovej forme a pediater ho vyhodnotí pomocou šablóny.

<sup>1</sup> [https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/30-6-2021/12/12\\_1\\_psychomot\\_vyvin-deti-pri-2\\_11\\_prev\\_prehliadke-v-prim\\_starostlivosti\\_1\\_rev.pdf](https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/30-6-2021/12/12_1_psychomot_vyvin-deti-pri-2_11_prev_prehliadke-v-prim_starostlivosti_1_rev.pdf)



S-PMV ukazuje výsledok v *pásme normy* (negatívny) alebo pozitívny: v *hraničnom pásme* alebo v *rizikovom pásme*. V prípade pozitívneho výsledku štandard pediatri odporúča sledovať vývin dieťaťa a zopakovať skrining o jeden alebo tri mesiace podľa veku dieťaťa.

Chceli by sme upriamiť pozornosť na význam S-PMV 10 pre desiatu preventívnu prehliadku vo veku 15-18 mesiacov. V prípade opakovaného pozitívneho výsledku v S-PMV u detí starších ako 17 mesiacov môže pediater už použiť ďalšie dva skriningy – M-CHAT-R™ a TEKOS II - skrátaná verzia – ktoré sú cielene zamerané na riziko PAS a vývinovej jazykovej poruchy. Ak bude výsledok opäť pozitívny, pediater usmerní dieťa a rodinu k ďalším odborníkom i mimo rezort zdravotníctva.

Za osobitne dôležitý považujeme dotazník S-PMV 11 určený pre jedenástu preventívnu prehliadku v treťom roku života. Poskytne pediatriovi komplexný obraz o vývinovej úrovni dieťaťa, o jeho silných a slabých stránkach a prítomných vývinových rizikách. Rodič má možnosť vyplniť elektronickú verziu prostredníctvom [www.zdraviedietata.sk](http://www.zdraviedietata.sk); pediatriovi príde do mailovej schránky automaticky vyhodnotený záznamový hárok s výsledkami skriningu. Dotazník existuje aj vo verzii pre tlač dostupnej na stránke MZSR Štandardné postupy (Ministerstvo zdravotníctva SR, 2019).

### **Skrining komunikačných zručností a vývinu reči**

Vývin reči je predikovatelný, zároveň vykazuje istú mieru variability a závislosti na ostatných činiteľoch v bio-psycho-sociálnom kontexte. Prvé tri roky života sú pre vývin reči kľúčové. Koncom prvého roka deti začínajú prejavovať komunikačný zámer, čo vidíme na používaní gest (napr. ukazovanie prstekom na predmety, dávanie, kývanie) a prvých slov, začína sa rozvíjať aj porozumenie reči. Vývinovými míľnikmi v druhom roku sú gestá, ktoré napodobňujú činnosti dospelých (česať bábu, čítať, zametať...), tvorba slov a viacslovných spojení („vety“ ako napr. mama pápá). V treťom roku už majú deti pomerne bohatú aktívnu slovnú zásobu aj porozumenie, hovoria vo vetách, používajú gramatiku, pýtajú sa a rozumejú rozprávky pre svoj vek. Pediatri niekedy vývin reči posudzujú benevolentne, najmä u chlapcov, ktorí sú práve náchylnejší na výskyt rečových porúch.

### **Test komunikačného správania TEKOS – pôvodný slovenský nástroj**

Na Slovensku sa v logopedickej, psychologickej a špeciálnopedagogickej diagnostike používa dotazník pre rodičov *Test komunikačného správania (TEKOS)* (Kapalková et al., 2010). Bol štandardizovaný na vzorke 1715 detí hovoriacich po slovensky. Je rozdelený do dvoch vekových kategórií: TEKOS I: Slová a gestá pre deti vo veku 8-16 mesiacov a TEKOS II: Slová a vety pre obdobie od 17 do 30 mesiacov. TEKOS je zameraný na vývin gest a vývin hry, porozumenie a aktívne používanie slov, gramatiku a tvorbu viet.

Pre preventívne pediatrické prehliadky bol špeciálne vytvorený skrining *TEKOS II skrátaná verzia: Slová a vety* pre vek 17-36 mesiacov (Kapalková et al., 2020). Posudzuje aktívnu a pasívnu slovnú zásobu, gramatiku a tvorbu viet. Výsledkom skriningu je percentilové skóre a odporúčané cut-off hodnoty: skóre  $\geq 11$ . percentil sa hodnotí ako norma, skóre  $\leq 10$ . percentil je pásmo rizika, dieťa vyžaduje podrobnejšiu odbornú diagnostiku.

*TEKOS II skrácená verzia: Slová a vety* je súčasť Štandardu vyšetrení psychomotorického vývinu (2021) a tiež existuje v online verzii s automatickým vyhodnotením. Umožňuje včas identifikovať deti s rizikom vývinovej jazykovej poruchy a komunikačných ťažkostí.

### **Skríning sociálnych zručností a rizika PAS**

Oblasť sociálnych zručností sa výrazne prelína s vývinom motorických, komunikačných a kognitívnych schopností a prejavuje sa tiež v hre a imaginácii. Začína sledovaním predmetu a osoby, sociálnym úsmevom, záujmom o spoluprácu či pomoc, zámernou komunikáciou. Je vhodné venovať pozornosť ich vývinu, ak tieto absentujú (kvantita), alebo prebiehajú pre dieťa či rodiča neuspokojivo, nezrozumiteľne, „ťažko“ (kvalita). Oslabenia najmä v doméne sociálnych zručností sú prekursorami PAS.

Deti s PAS sú špecifické svojimi prejavmi správania a prežívania, ale aj svojším porozumením situácie, rečou i reakciami na okolie. Diagnostickou črtou sú odlišnosti v sociálnej komunikácii a obmedzené, opakujúce sa vzorce správania - významne silné zaujatie úzko špecifickými činnosťami (Dudová, 2022b; Hnilicová a Ostatníková, 2019; Váryová a Andreánska, 2016).

Odchýlky vo vývine motoriky či komunikácie nie sú jednoznačné prediktory PAS, je ale dôležité vnímať ich ako prekursorov a vyhodnocovať v súvislostiach. Aj tu platí, že včasné zachytenie prekursorov je zásadné a zlepšuje prognózu týchto detí (Gernsbacher et al., 2008; Hnilicová a Ostatníková, 2019; West, 2019).

### **M-CHAT-R™**

Okrem hodnotenia S-PMV a zdieľaných obáv rodičov má pediater k dispozícii od 16 mesiacov veku dieťaťa skríning M-CHAT-R™ (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised). M-CHAT-R™ (Robins et al., 2009) je celosvetovo uznávaný „zlatý štandard“. Slovenský preklad MUDr. Hnilicovej je súčasťou Štandardu vyšetrení psychomotorického vývinu (2021).

Skríningové položky sa formou rodičovského dotazníka upriamujú na črty identifikované ako prediktory rizika PAS. Skríning je odporúčaný pri pozitívnom náleze v S-PMV alebo ak to pediater považuje za potrebné. Názor pediatra je dôležitý. Výsledok skríningu určí nízke, stredné alebo vysoké riziko PAS. Pri strednom a vysokom riziku sa odporúča spolupráca so špecializovaným pracoviskom, ktoré vyšetří dieťa overovacím nástrojom M-CHAT-R/F™ (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, Follow-up) alebo nástrojmi diferenciálnej diagnostiky PAS (Štandard vyšetrení psychomotorického vývinu, 2021). U detí bez pozorovaných rizík v priebehu vývinu sa porucha autistického spektra však vyskytuje tiež (Dudová, 2022b; Hnilicová a Ostatníková, 2019), preto je nutné venovať pozornosť prekursorom práve v rámci pediatrických prehliadok a nadviazať spoluprácu s odborníkom na raný vývin.

### **Medziodborová spolupráca**

Novorodenci sa po prepustení z novorodeneckého oddelenia dostávajú k pediatrom ako odborníkom prvého kontaktu ako nehomogénna skupina detí. Ide o deti bez rizika v osobnej či rodinnej anamnéze, s rizikom na strane dieťaťa či rodiča a počas preventívnych prehliadok sa pridávajú ďalšie prekursorov.

Môžeme teda teoreticky popísať riziko (potenciálne i identifikované), ktoré má možnosť zachytiť pediater od narodenia, a riziko, ktoré sa manifestuje až v priebehu vývinu a dá sa zachytiť vo forme prekursoru potenciálneho vývinového oneskorenia. Podľa Hoffmanovej a Burešovej (2022) u detí s rizikom vývinové trajektórie vykazujú značnú rôznorodosť a individuálne smerovanie, označované ako vplyv bio-psycho-sociálno-environmentálny. Nie je možné určiť jednotné vývinové smerovanie pre deti s konkrétnym vývinovým rizikom - vývinové riziká majú potenciál podliehať značnej diverzite v dosahu na vývin. Autorky (Hoffmanová a Burešová, 2022) zdôrazňujú zovšeobecniteľnosť svojich záverov pre potreby celkového prehľadu a prínosu k poznaniu.

Pre psychológa, rovnako ako pre pediatra, je výrazne odlišná práca s rodinou, ak dieťa má potenciál rizika prítomný od narodenia, a s rodinou s dieťaťom, u ktorého sa riziko objavuje postupne – najprv v spomenutých symptomatologicky nešpecifických, jemných prejavoch, nevyhranených na jednu oblasť vývinu. Pri tejto skupine detí je precízne všímanie si prekursorov, poznanie presahu pozorovaného nešpecifického – na prvý laický pohľad malého a neurčitého – indikátora rozhodujúce pre celé ďalšie smerovanie vývinu<sup>2</sup>.

Túto rôznorodú skupinu detí zastrešuje kategória Všeobecné vývinové oneskorenie (GDD). Stanoviť túto diagnózu je možné až do piateho roku, resp. do veku, kedy sa už dajú administrovať diagnostické metódy, presnejšie určujúce mieru a smerovanie poruchy vývinu. Zachytenie GDD v ranom veku umožňuje dieťaťu a jeho rodine využiť výhody a pozitívny vplyv intervencie v čo najnižšom veku dieťaťa, ideálne od narodenia alebo od prvých pozorovaní prekursorov. Cieľom je maximalizácia psychického vývinu, adaptačných zručností a schopnosti samostatného života.

Rodičia potrebujú individualizované odborné vedenie týkajúce sa každodennej starostlivosti o dieťa, zároveň psychologickú a sociálnu podporu. To umožňuje posilnenie medziodborovej spolupráce pediatrie a psychológie pri prvých zachytených prekursoroch.

Možnosti odbornej pomoci majú rodičia v rezorte zdravotníctva od neonatologického obdobia na oddeleniach, v ambulanciách pre rizikových novorodencov a v ambulanciách klinických psychológov (obrázok č.3). V rezorte školstva prišlo k transformácii zariadení poradenstva a prevencie platnej od januára 2023. Vznikli Centrá psychologicko-pedagogického poradenstva (CPP) zastrešujúce odbornú starostlivosť o dieťa a jeho sociálne prostredie už od narodenia. Zároveň boli zriadené Špecializované centrá pre poradenstvo a prevenciu (ŠPP) zamerané na raný vek (0-5 rokov), ktorých činnosť je určená deťom s identifikovaným zdravotným znevýhodnením a deťom s rizikovým vývinom aj bez stanovenej diagnózy, v procese diagnostiky. Rezort práce, sociálnych vecí a rodiny zastrešuje Službu včasnej intervencie (SVI), ktorá je dostupná rodinám a deťom so zdravotným znevýhodnením a rizikom vo vývine (identifikovaným aj potenciálnym) od narodenia do 7 rokov.

---

<sup>2</sup> Napr. u mnohých detí s prejavmi symptómov autistického spektra prichádza k stanoveniu diagnózy až okolo veku 36 mesiacov. Rozpoznanie prekursorov v najranejšom veku je často možné už v prvom roku života, nielen symptómov, ale aj nešpecifických prejavov, zmenených prekursorov.



Obrázok č. 3 Dostupná podpora v jednotlivých rezortoch

V kontexte včasného zachytenia prekursorov odchýlok vo vývine poskytuje SVI preventívne aktivity a stimuláciu komplexného vývinu v súlade s vyššie uvedeným nazeraním na neurovývinové poruchy a ich základ v ranom vývine.

Systémovo sú možnosti rodičov kam sa obrátiť široké, no personálne sú výrazne poddimenzované vzhľadom na aktuálny počet a stúpajúci trend detí s rizikami vo vývine, ktoré potrebujú odbornú starostlivosť nielen pre aktuálnu situáciu, ale prognózu vývinu, kvality života a v čo najvyššej možnej miere samostatného a produktívneho života.

V rezorte zdravotníctva je zameranie klinických psychológov, vyplývajúcich z ich špecializácie viac na klinicky patologické javy, menej na behaviorálne markery s vývinovo prediktívnou hodnotou. Zameranie na symptomatologicky orientovaný prístup a liečbu je viac dostupný, intervencia preventívneho charakteru je zriedkavejšia.

V rezorte školstva je aktuálna transformácia siete poradenských a podporných zariadení vo svojej štruktúre zameraná na cielenejšiu intervenciu a tým aj dostupnosť zodpovedajúcich odborníkov. Vzhľadom na novosť konceptu je dostupnosť odborníkov nižšia ako potreba rodičov a detí.

V rezorte práce, sociálnych vecí a rodiny Služba včasnej intervencie je tiež relatívne mladá moderná služba, často ešte málo porozumená potenciálnymi poberateľmi služby. Pojmy ako prepojenie vývinových domén v ranom vývine, prepojenie kompetencií odborníkov a rodičov, prepojenie vhodnej intervencie a podnetného, prajného, emočne vreleho vonkajšieho prostredia sú nie dostatočne prijímané, porozumené a reflektované. Personálne aj odborné zabezpečenie je vo fáze budovania, nie vo všetkých regiónoch pokrýva potreby rodičov a detí.

Rovnako v koncepte vzdelávania psychológov a ostatných profesií zahŕňajúcich aj starostlivosť o raný vek absentuje špecializácia na túto vysoko špecifickú oblasť. Rozširovaním povedomia a palety poznatkov aj formou odborných príspevkov je možné podporiť dostupnosť týchto vysoko špecializovaných a aktuálne málo dostupných odborných služieb.

## Záver

Hlbšie chápanie determinantov a obrazu normálneho nervového, motorického, kognitívneho a sociálneho vývinu je zásadné pre odhaľovanie jemných odchýlok od normálnej trajektórie vývinu mozgu (Murray, 2006). Tieto odchýlky dokáže zachytiť pediater v rámci preventívnych prehliadok aj vďaka tomu, že priamo pozorované prejavy v správaní dieťaťa doplní o informácie, ktoré poskytne rodič formou skriningového vyšetrenia. Rovnako ich môže zachytiť rodič na základe obáv ohľadne vývinu, ktoré vo forme prekursorov pozoruje. Poznanie a zachytenie prekursorov ako diagnostických prvkov, hoci nie rozvinutých v plnom rozsahu, prináša možnosť včasného zahájenia intervenčných postupov, behaviorálnych a pedagogických intervencií a tým aj lepšiu prognózu pre dieťa a rodinu a efektívnejšiu spoluprácu odborníkov.

## Literatúra

- Anderson, D. I., Campos, J. J., Witherington, D. C., Dahl, A., Rivera, M., He, M., Uchiyama, I., & Barbu-Roth, M. (2013). The role of locomotion in psychological development. *Frontiers in Psychology*, 4/440. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00440>
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM-5)*. American Psychiatric Publishing.
- Biotteau, M., Péran, P., Vayssière, N., Tallet, J., Albaret, J., & Chaix, Y. (2017). Neural changes associated to procedural learning and automatization process in developmental coordination disorder and/or developmental dyslexia. *European Journal of Paediatric Neurology*, 12(21), 286–299. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2016.07.025>
- Chen, H.Y., Blackwell, S.C., & Chauhan, S. P. (2020). Association between apgar score at 5 minutes and adverse outcomes among Low-Risk pregnancies. *Journal of Maternal-Fetal Neonatal Medicine*, 35(7), 1344-1351. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1754789>
- Delehanty, A. D., Stronach, S., Guthrie, W., Slate, E., & Wetherby, A. M. (2018). Verbal and nonverbal outcomes of toddlers with and without autism spectrum disorder language delay and global developmental delay. *Autism and Developmental Language Impairments*, (3), 1-19. <https://doi.org/10.1177/2396941518764764>
- Demová, K., Kováčsová, M., Magyarová, G., Biroš, J., & Domanižová, R. (2020). Prognóza nezrelých novorodencov. *Pediatrica pre prax*, 21(1), 7-11.
- Downing, C., & Caravolas, M. (2022). Prevalence and Cognitive Profiles of Children With Comorbid Literacy and Motor Disorders. In P. Zoccolotti, M. De Luca, K. Moll, & K. Landerl (Eds.), *Interpreting The Comorbidity of Learning Disorders*. (pp. 81-99). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.573580>
- Dudová, I. (2022a). Psychopatologie předčasně narozených dětí. *Česko-slovenská pediatrie*, 77(S2), 17.
- Dudová, I. (2022b). Poruchy autistického spektra. *Česko-slovenská pediatrie*, 77(3), 143-147.
- Fričová, M., Matej, V., & Tichá, E. (2018). *Správa o stave včasnej intervencie na Slovensku*. Asociácia poskytovateľov a podporovateľov včasnej intervencie. [https://asociaciavi.sk/wp-content/uploads/2019/02/Spr%C3%A1va\\_o\\_stave\\_v%C4%8Dasnej\\_intervencie\\_na\\_Slovensku\\_2018.pdf](https://asociaciavi.sk/wp-content/uploads/2019/02/Spr%C3%A1va_o_stave_v%C4%8Dasnej_intervencie_na_Slovensku_2018.pdf)
- Frith, U. (2001). What framework should we use for understanding developmental disorders? *Developmental Neuropsychology*, 20(2), 555-563. [https://doi.org/10.1207/S15326942DN2002\\_6](https://doi.org/10.1207/S15326942DN2002_6)
- Gernsbacher, M. A., Sauer, E. A., Geye, H. M., Schweigert, E. K., & Goldsmith, H. H. (2008). Infant and toddler oral- and manual-motor skills predict later speech fluency in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(1), 43-50. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01820.x>
- Harbourne, R. T., Ryalls, B., & Stergiou, N. (2014). Sitting and looking: A comparison of stability and visual exploration in infants with typical development and infants with motor Delay. *Physical Occupational Therapy in Pediatrics*, 34(2), 197-212. <https://doi.org/10.3109/01942638.2013.820252>
- Harrowell, I., Hollen, L., Lingam, R., & Emond, A. (2018). The impact of developmental coordination disorder on educational achievement in secondary school. *Research in Developmental Disabilities*, 13 - 22. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.014>

- Hnilicová, S., & Ostatníková, D. (2019). Poruchy autistického spektra - včasná diagnostika a skrínig. *Pediatrica pre prax*, 19(2), 52-56.
- Hoffmanová, P., & Burešová, I. (2022). Kognitivní a motorické vývojové trajektorie nedonošených dětí a dětí s nízkou porodní hmotností. *Československá psychologie*, 66(2), 130-144. <https://doi.org/10.51561/cspsych.66.2.130>
- Hulme, C., & Snowling, M. (2013). *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Wiley-Blackwell.
- Kapalková, S., Slančová, D., Bónová, I., Kesselová, J., & Mikulajová, M. (2010). *Hodnotenie komunikačných schopností detí v ranom veku*. Slovenská asociácia logopédov.
- Kapalková, S., Kaletová, I., Slančová, D., Bónová, I., Kesselová, J., & Mikulajová, M. (2020). TEKOS II skrátená verzia: Slová a vety pre vek 17-36 mesiacov. [https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/Primarna\\_pediatria/Psychomotoricky\\_vyvin\\_dietata.pdf](https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/Primarna_pediatria/Psychomotoricky_vyvin_dietata.pdf)
- Kaugman, L., Konrad, K., Willmes, K., & Nuerk, H. (2007). *Kognitive Entwicklungs-neuropsychologie*. Hogrefe.
- Kolář, P., Smržová, J., & Kobesová, A. (2011). Vývojová porucha koordinace – vývojová dyspraxie. *Česko-Slovenská Neurologie*, 74/107(5), 533-538. <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2011-5-1/vyvojova-porucha-koordinace-vyvojova-dyspraxie-36049>
- Kovács, L. a kol. (2014). *Pediatrica. Arete*.
- Lipkin, P. H., & Macias, M. M. (2020). Promoting optimal development: Identifying infants and young children with developmental disorders through developmental surveillance and screening. *Pediatrics*, 145(1), e20193449. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3449>
- Marková, D., & Weberová Chvilová, M. (Eds.). (2020). *Předčasně narozené dítě - následná péče, kdy začíná a kdy končí*. Grada.
- Ministerstvo zdravotníctva SR. (2019). Štandard vyšetrení psychomotorického vývinu detí pri 2.-11. preventívnej prehliadke v primárnej starostlivosti - 1. revízia. [https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/Primarna\\_pediatria/Psychomotoricky\\_vyvin\\_dietata.pdf](https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/Primarna_pediatria/Psychomotoricky_vyvin_dietata.pdf)
- Murray, G., Veijola, J., Moilanen, K., Miettunen, J., Glahn, D., Cannon, T., Jones, P., & Isohanni, M. (2006). *Infant motor development is associated with adult cognitive categorisation in a longitudinal birth cohort study*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(1), 25-29. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01450.x>
- Ošlejšková, H. (2008). Časné klinické projevy autismu v dětství a mládí jsou klíčem k včasné diagnóze. *Pediatrica pro praxi*, 9(3), 161-163. <https://www.pediatricapropraxi.cz/pdfs/ped/2008/03/05.pdf>
- Robins, D., Fein, D., & Barton, M. (2009). Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised). M-CHAT-R™. Preklad Silvia Hnilicová. [https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/30-6-2021/12/Priloha-15\\_M-CHAT-R.pdf](https://www.health.gov.sk/Zdroje/?Sources/dokumenty/SDTP/standardy/30-6-2021/12/Priloha-15_M-CHAT-R.pdf)
- Řičan, P., & Krejčířová, D. (Eds.). (2006). *Dětská klinická psychologie* (4.ed.). Grada.
- Rose, S., Feldman, J., & Jankowski, J. (2002). Processing speed in the 1st year of life: A longitudinal study of preterm and full-term infants. *Developmental Psychology*, 38(6), 895-902. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.6.895>
- Sanchez, Z., & Morgan, A. (2018). The ChOMPS, a new tool to measure oromotor and motor skills for eating and drinking. *Acta Paediatrica*, 107(8), 1304-1305. <https://doi.org/10.1111/apa.14314>
- Soleimani, F., Kazemnejad, A., & Vamegh, R. (2010). Risk factor profiles of adverse neuromotor outcome in infants. *Iran Child Neurology*, (4), 25-31. <https://doi.org/10.1055/S-2006-943608>
- Svoboda, M. (ed.), Vágnerová, M., Krejčířová, D. (2021). *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Portál.
- Váryová, B., & Andreánska, V. (2016). Vývinové poruchy. In A. Heretik, & A. Heretik (Eds.), *Klinická psychológia* (2nd ed., 415-461). Psychoprof.
- Váryová, B., Matušková, O., Heretik, A., & Hajdúk, M. (2015). Metóda vývinovej diagnostiky: Skrínig psychomotorického vývinu S-PMV. *Testforum*, (6), 23-30. <https://doi.org/10.5817/TF2015-6-82>
- West, K. (2019). Infant motor development in autism spectrum Disorder: A synthesis and meta-analysis. *Child Development*, 90(6), 2053-2070. <https://doi.org/10.1111/cdev.13086>
- Wiesen, S.E., Watkins, R.M., & Needham, A.W. (2016). Active motor training has long-term effects on infants' object exploration. *Frontiers in Psychology*, 7/599. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00599>

- World Health Organization International (WHO). (2019). *Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 11th ed. (ICD-11)*. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Zampella, C. J., Wang, L.A., Haley, M., Hutchinson, A.G., & de Manchena, A. (2021). Motor skill differences in autism spectrum disorder: A clinically focused review. *Current Psychiatry Reports*, 23/64. <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01280-6>
- Zero to Three: National Center for Infants, Toddlers and Families. (2016). *DC:0-5: Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood*. Zero to Three.

## Údaje o autorkách

**Mgr. et Mgr. Daniela Mitríková** je doktorandkou v Ústave klinickej psychológie na Fakulte psychológie Paneurópskej vysokej školy v Bratislave a pôsobila ako poradca včasnej intervencie v Centre včasnej intervencie v Bratislave. V prístupe BMC absolvovala dlhodobý certifikačný výcvik IDME (Infant Development Movement Education). Od roku 2008 sa venuje problematike fyziologického i rizikového raného vývinu od narodenia a práci s rodinami detí.

### Kontaktné údaje:

Adresa: Paneurópska Vysoká Škola v Bratislave, Fakulta psychológie, Tomášikova 20, Bratislava, 831 01  
E-mail: Daniela.mitrikova@paneurouni.com

**Prof. PhDr. Marína Mikulajová, CSc.** je vedúcou Ústavu klinickej psychológie na Fakulte psychológie Paneurópskej vysokej školy v Bratislave. K jej odborným záujmom patrí vývin reči a osvojovanie gramotnosti v norme a patológii, medzijazykový výskum gramotnosti, vývinová neuropsychológia.

### Kontaktné údaje:

Adresa: Paneurópska Vysoká Škola v Bratislave, Fakulta psychológie, Tomášikova 20, Bratislava, 831 01  
E-mail: Marina.mikulajova@paneurouni.com

---

Mitríková, D., & Mikulajová, M. (2023). Neurovývinové poruchy v ranom veku – súvislosti, zachytávanie a starostlivosť. *E-psychologie*, 17(2), 58-72. <https://doi.org/10.29364/epsy.469>