proLékaře.cz | 22.11.2026

KOEXISTENCE MOTORICKÝCH A FUNKČNÍCH JAZYKOVÝCH DEFICITŮ NA ZÁKLADĚ KRITÉRIÍ MKN-11 U DĚTÍ S PORUCHOU AUTISTICKÉHO SPEKTRA – EXPLORATIVNÍ STUDIE

COEXISTENCE OF MOTOR AND FUNCTIONAL LANGUAGE DEFICITS BASED ON ICD-11 CRITERIA IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER – AN EXPLORATORY STUDY

Tereza Možná[1]
Hana Válková[2]



Tereza Možná



Hana Válková

Abstrakt

Porucha autistického spektra (PAS) je multifaktoriální neurovývojová porucha, charakterizovaná kromě značné heterogenity také výskytem sekundárních příznaků, mezi které patří mj. poruchy motorických funkcí a narušení motorického vývoje. Hlavním cílem této explorativní studie bylo posoudit u dětí s PAS ve věku 7–10 let koexistenci motorických a funkčních jazykových deficitů (FL), škálovaných dle kritérií ICD-11, standardizovaným hodnocením s užitím testu motoriky pro děti The Movement Assessment Battery for Children, 2. edice (MABC-2). U výzkumného souboru (n = 47; 39 chlapců, 8 dívek; věk 7–10 let, průměrný věk = 8,49; SD = 1,12) byly u 74,5 % detekovány významné motorické obtíže a zpoždění motorického vývoje; 44,7 % participantů bylo identifikováno s mírným postižením FL, nebo bez postižení; 21,3 % s narušeným FL a 34,0 % s úplnou nebo téměř úplnou absencí FL. Výsledky u výzkumného souboru (n = 47) prokázaly významný pozitivní vztah (r = 0,64; p = 0,005) mezi celkovým testovým skóre (MABC-2) a postižením FL dle kritérií ICD-11. V této studii u participantů (n = 47) lepší motorický výkon významně koreloval s menšími deficity FL.

Abstract

Autism spectrum disorder (ASD) is a complex neuro-developmental disorder that is characterised by considerable heterogeneity and the occurrence of secondary symptoms, including motor function disorders and disturbances in motor development. The study's main objective was to assess the coexistence of motor and functional language deficits (FL), scaled according to ICD-11 criteria, and standardised evaluation using the motor test for children: The Movement Assessment Battery for Children, 2nd edition (MABC-2). In the research sample (n = 47; 39 boys, 8 girls; age 7–10 years, average age = 8.49; SD = 1.12), the results revealed that 74.5% of the participants had significant motor problems and delays in motor development. Among the participants, 44.7% had no or a slight disability of FL, 21.3% had disturbed FL, and 34.0% had complete or almost complete absence of FL. The results showed a significant positive relationship (R = 0.64; p = 0.005) between the Total Test Score (MABC-2) and the FL involvement, according to the ICD-11 criteria. In this study, better motor performance was significantly associated with smaller FL deficits.

[1] PhDr. Tereza Možná, Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra tělesné výchovy a společenských věd, Kamenice 753/5, 625 00 Brno, Česká republika. E-mail: 209972@mail.muni.cz.

[2] Prof. PhDr. Hana Válková1, CSc., Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií.

https://doi.org/10.36833/lkl.2024.013 Přijato k recenzi: 18. 3. 2024 Přijato k publikaci: 4. 5. 2024

licensed under CC BY-NC

proLékaře.cz | 22.11.2026

Klíčová slova
porucha autistického spektra, PAS, MABC-2, MKN-11, funkční jazyk

Keywords
autism spectrum disorder, ASD, MABC-2, ICD-11, functional language

Úvod do problematiky

Porucha autistického spektra (PAS) je multifaktoriální neurovývojová porucha s klinickou manifestací v časném dětství (srov. APA, 2015; ÚZIS, 2020; WHO, 2022, 2024), označená kódem F.84 (MKN-10), 6A02 (ICD-11, MKN-11) a 299.00 dle DSM-5 (APA, 2015). Klinické příznaky PAS jsou charakterizovány závažnými a přetrvávajícími deficity v sociální interakci, v sociálně-komunikačním chování a v reciproční sociální interakci na úrovni komunikace a omezeným souborem a repetitivními vzorci v oblasti chování, zájmů a aktivit (APA, 2015; ÚZIS, 2020; WHO 2022, 2024). Mezi sekundárními příznaky PAS dominují (Sauer et al., 2021) gastrointestinální obtíže, hyperaktivita a impulzivita, úzkosti a deprese, poruchy spánku, metabolické poruchy, motorické dysfunkce, poruchy intelektu, epilepsie, agresivita, dále je reportována obezita (Emberti Gialloreti et al., 2019) i nerovnoměrné intelektuální schopnosti (Silver a Rapin, 2012). Fundamentálním rysem je však kromě výše zmíněných jádrových symptomů PAS především heterogenita a široká variabilita fenotypu PAS (srov. Adamus et al., 2017; Bazalová, 2011; Hrdlička, 2004; Licari et al., 2020; Sauer et al., 2021; Staples a Reid, 2010).

Publikovaná data o současném výskytu PAS jsou alarmující. Přestože se deklarovaná prevalence této poruchy liší podle rozsahu a zpracování statistických údajů v jednotlivých státech, je současný odhad přibližně o 175 % vyšší než jeho presumpce v letech 2000 a 2002, kterou publikoval Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) (Shaw et al., 2020). Podle aktuálních dat se totiž může jednat až o 1 % z celosvětové populace (Salari et al., 2022), přesněji o 1/100 v celkové populaci dětí (Zeidan et. al., 2022). Středisko pro kontrolu a prevenci nemocí (Center for Disease Control and Prevention Agency, CDC) (2023) v tiskové zprávě ze dne 23. 3. 2023 uvedlo současnou celkovou prevalenci PAS u osmiletých dětí v USA 2,8 %, což znamená 1 z 36 dětí.

Vzhledem k celosvětově rostoucí prevalenci této poruchy stoupá ruku v ruce s ní důležitost hodnocení koexistujících příznaků a komorbidit, mezi které jsou zařazeny také již zmíněné poruchy motorických funkcí (Sauer et al., 2021) a opožděný psychomotorický vývoj vzhledem k vývojovým normám pro neurotypickou populaci (Di Renzo et al., 2017; Hu et al., 2021; Chiva-Bartoll et al., 2021; Provost et al., 2007; Taddei et al., 2023), které jsou identifikovány u 42–79 % dětí s PAS v závislosti na použitých diagnostických metodách (Hu et al., 2021). Nejčastěji popisované deficity a abnormality u dětí s PAS v oblasti motoriky zahrnují abnormality chůze – chůze po špičkách (APA, 2015; Rinehart et al., 2006), narušení koordinace (David et al., 2009; Ketcheson et al., 2017) a dále narušení rovnováhy a dovedností hrubé motoriky (Fournier et al., 2010; Kangarani-Farahani et al., 2023; Čadilová a Žampachová et al., 2012; Licari et al., 2020; Wilson et al., 2018). Z detekovaných deficitů v jemné motorice (Fournier et al., 2010) převládají podprůměrná manuální zručnost a snížená síla úchopu (Brambilla et al., 2003; Mostofsky et al., 2006).

Dle ICD-11 (WHO, 2022, 2024) se vyžaduje u diagnózy PAS také posouzení, zda má jedinec určitý stupeň postižení funkčního jazyka (originální termín „Functional Language“, FL) vzhledem ke svému věku, s využitím tří definovaných úrovní s následujícími termíny (vlastní překlad): i) s lehkým nebo žádným postižením FL; ii) s narušeným funkčním jazykem (tj. není schopen používat více než jednotlivá slova nebo jednoduché fráze); iii) s úplnou nebo téměř úplnou absencí FL (WHO, 2022). FL je zde (ICD-11) definován jako „schopnost jednotlivce používat jazyk pro instrumentální účely (např. k vyjádření osobních potřeb a přání)“ (WHO, 2024). Výše uvedená kritéria mají reflektovat především „verbální a neverbální expresivní jazykové deficity“, nikoliv však pragmatické jazykové deficity, které jsou základním rysem PAS (WHO, 2024). Rozhodnutí zaznamenat tři úrovně postižení FL je strukturovanější než v DSM-5 (Greaves-Lord et al., 2022), kde se používá identifikátor „s přidruženou poruchou řeči, nebo bez ní“ (APA, 2015, s. 54). Volba tří úrovní odrážela potřebu jasnější formulace pro klinické účely a je založená na odhadu tvůrců ICD-11, že toto rozlišení lze spolehlivě provést (Greaves-Lord et al., 2022). Diferenciace postižení FL na třech úrovních není považována za diferenciální diagnostiku v rámci ICD-11 (WHO, 2024).

Pospíšilová (2023) opakovaně upozorňuje v kontextu vývojové poruchy jazyka (vývojová dysfázie) na chybný překlad v MKN-10 u termínů „řeč“ a „jazyk“, které nejsou totožné a jejichž význam je různý. Z důvodu nekompletní publikace oficiální verze MKN-11 v českém jazyce v době realizace této studie je uveden v oblasti terminologie funkčního jazyka pouze vlastní překlad s odvoláním na originální termíny a definice v anglickém jazyce (WHO, 2022, 2024). Přesto lze škálovaná kritéria pro hodnocení úrovně FL dle ICD-11 považovat za validní a doporučená pro evaluaci postižení FL s ohledem na věk jedince s PAS (WHO, 2024). Jedenáctá revize MKN (ICD-11) však byla schválena již v květnu 2019 na 72. světovém zdravotnickém zasedání a v platnost vstoupila dne 1. ledna 2022 (WHO, 2022). I přesto, že nyní v České republice teprve probíhá pětileté přechodné období, ve kterém Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky pracuje na implementaci MKN-11 do českého systému zdravotní péče, definovaná kritéria pro hodnocení FL (ICD-11), obsahující originální anglické termíny, jsou a budou významově platná i v případě drobných jazykových úprav při jejich překladu (WHO, 2022, 2024; Greaves-Lord et al., 2022) do českého jazyka.

Hlavním cílem této studie bylo u dětí s PAS ve věku 7–10 let prozkoumat koexistenci a korelaci motorických deficitů a postižení FL s ohledem na věk, a to na základě škálovaných kritérií dle ICD-11 a standardizovaným hodnocením motorických dovedností.

Metodika výzkumu

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor (n = 47; 39 chlapců, 8 dívek; věk 7–10 let, průměrný věk = 8,49; SD = 1,12) byl záměrným výběrem z české populace dětí s diagnostikovanou PAS ve čtyřech věkových kohortách. Přesněji se jednalo o skupinu 7letých (n = 12; 10 chlapců, 2 dívky), 8letých (n = 12; 10 chlapců, 2 dívky), 9letých (n = 11; 8 chlapců, 3 dívky) a 10letých participantů (n = 12; 11 chlapců, 1 dívka). Výzkum, který probíhal od června do listopadu roku 2022, používal následující kritéria pro zařazení participantů: 1) oficiální diagnóza PAS (F.84), doložená lékařskou zprávou; 2) absence těžké motorické poruchy s limity v užití končetin; 3) absence sluchového postižení stupně III a výše dle audiometrické klasifikace sluchových ztrát (BIAP, 1996; Psotta, 2014) a zrakového postižení prvního stupně, resp. B1 podle IBSA (International Blind Sports Federation)

proLékaře.cz | 22.11.2026

(Psotta, 2014). Výpočet chronologického věku participantů byl proveden v den realizace standardizovaného testu motoriky MABC-2 s dodržením instrukcí a pravidel dle Příručky české verze MABC-2 (Psotta, 2014, s. 10–11).

Výzkumný soubor je genderově nevyvážený, což je způsobeno metodou dobrovolného náboru účastníků do této studie, který probíhal ve spolupráci se speciálněpedagogickými centry (SPC) v rámci ČR, s organizacemi, které vzdělávají osoby s PAS v ČR a poskytují jim péči (PASpoint z. ú., Za sklem, z. ú., Nautis), dále se školami, které realizují vzdělávání dětí s PAS v ČR, a v rámci Speciálních olympiád ČR. Forma zapojení těchto subjektů spočívala v předání a distribuci náborového letáku. Zároveň však poměr dívek a chlapců ve výzkumném souboru reflektuje nerovnoměrnou distribuci PAS v populaci, která je opakovaně globálně deklarována (APA, 2015; ÚZIS, 2020; WHO, 2022, 2024).

Rodiče (zákonní zástupci) všech participantů před zahájením výzkumného šetření podepsali informovaný souhlas s účastí svých dětí v této studii, který zahrnoval použití osobních údajů pro vědecké účely. Výzkum byl proveden v souladu s formálním souhlasem univerzitní etické komise.

Metody výzkumu

Výzkumné metody zahrnovaly následující instrumenty pro sběr dat:

1) standardizovaný test motoriky pro děti The Movement Assessment Battery for Children, 2. vydání (MABC-2) (Henderson et al., 2007) s využitím české verze tohoto diagnostického evaluačního nástroje (Psotta, 2014) v souladu s manuálem (Možná a Válková, 2022), zahrnující modifikace pro děti s PAS na bázi klíčových principů programu TEACCH;

2) kvalitativní hodnocení funkčních jazykových deficitů u jedinců s PAS, škálovaných dle kritérií ICD-11 ve vztahu k věku jednotlivce (WHO, 2022, 2024).

Standardizované hodnocení motoriky

Standardizované hodnocení motoriky u dětí s PAS bylo provedeno diagnostickým nástrojem MABC-2, který vychází z behaviorálního pojetí hodnocení motorických funkcí člověka (Henderson et al., 2007; Psotta 2014). Test MABC-2 je založen na předpokladu, že úroveň fungování základních motorických funkcí dítěte se odráží ve výstupním výkonu a pozorovatelném způsobu provedení senzomotorických úloh (Psotta, 2014, s. 7).

Tento test obsahuje tři věkové varianty (AB1, AB2 a AB3) pro hodnocení jemné a hrubé motoriky u dětí ve věku 3–16 let, přičemž AB1 je určena pro děti ve věku 3–6 let, AB2 pro věkovou kategorii 7–10 let a poslední varianta AB3 pro adolescenty od 11 do 16 let. Každá varianta se skládá ze tří subtestů, které hodnotí 1) manipulační dovednosti jemné motoriky (MD), 2) míření a chytání (A&C) a 3) rovnováhu (BAL). V této studii byla dle chronologického věku participantů aplikována varianta AB2, která se skládá z osmi samostatných pohybových úloh: (1) Umisťování kolíčků (MD1), (2) Provlékání šňůrky (MD2), (3) Kreslení cesty 2 (MD3), (4) Chytání oběma rukama (A&C 1), (5) Házení sáčku na podložku (A&C 2), (6) Rovnováha na desce (BAL 1), (7) Chůze vpřed s dotykem pata–špička (BAL 2) a (8) Poskoky po podložkách (BAL 3).

Test MABC-2 byl realizován u všech participantů s individuální administrací v prostorách tělocvičny vzdělávacího zařízení, které daný participant navštěvuje, a dobře jej tedy zná. Alternativou bylo konání v terapeutické či rehabilitační místnosti, kterou dítě navštěvuje a která zároveň splňuje potřebné parametry pro realizaci tohoto testu. Dle předtištěné nabídky v Záznamovém listu (Psotta, 2014) byly u každého participanta zapsány nemotorické faktory, které mohly bránit v prokázání skutečné pohybové způsobilosti dítěte. Kontrola kvality sbíraných dat z testu MABC-2 byla zajištěna: 1) absolvováním akreditovaného školení MABC-2 (Hogrefe, Praha), 2) speciálně vyškoleným týmem pro kontrolu každého vyplněného záznamového formuláře (Psotta, 2014), včetně jeho přepisu do digitalizované podoby.

Hrubé skóry z každé testové úlohy byly zapsány do Záznamového listu verze AB2 v souladu s pravidly pro administraci testu (Psotta, 2014, s. 32–47) a dále převedeny na standardní položkové skóry (Psotta, 2014, s. 92–95). Komponentní skóry pro každý subtest, získané součtem standardních položkových skórů, byly dle přílohy 2 (Psotta, 2014) transformovány na standardizované ekvivalenty (Psotta, 2014, s. 102). Standardní skór celkového testového skóru MABC-2 (TTS SS) a percentil celkového testového skóru byly dle převodní tabulky (Psotta, 2014, s. 103) získány z celkového testového skóru (TTS). Doplňková data kvalitativní povahy v testu MABC-2 zahrnovala hodnocení způsobu provedení jednotlivých testových úloh, a umožnila tak komplexní hodnocení motoriky participantů. Dále bylo kvalitativní hodnocení dle postupů MABC-2 (Henderson et al., 2007; Psotta, 2014) použito v případě, že participant odmítl některou z testových úloh provést.

Z celého průběhu testování byl pořízen videozáznam každého participanta dvěma videokamerami se záznamem v HD kvalitě, který probíhal po celou dobu přítomnosti dítěte v testovacích prostorách. Standardizovaný test MABC-2 byl hodnocen z videozáznamu z důvodu prokázaných benefitů (Možná a Válková, 2022), mezi které patří možnost opakovaného hodnocení a následné analýzy záznamu. Měření času v úlohách MD1, MD2 a BAL1 bylo provedeno v okamžiku realizace daných testových úloh a s využitím videozáznamu proběhla kontrola jeho správnosti.

Hodnocení deficitů FL

Hodnocení postižení FL bylo provedeno dle kritérií ICD-11 (WHO, 2022, 2024) s doporučeným kódováním pro PAS s ohledem na věk jedince. Popisné termíny kvalifikátoru byly převedeny na ordinální hodnoty (1–3) pro následující termíny (vlastní překlad): skóre 3 odpovídalo kritériu „s lehkým nebo žádným postižením FL"; skóre 2 „s narušeným FL (tj. jedinec není schopen používat více než jednotlivá slova nebo jednoduché fráze)"; a skóre 1 „s úplnou nebo téměř úplnou absencí FL" (WHO, 2022, 2024).

Kritéria byla u participantů stanovena na základě aktuálně platné zprávy z SPC, případně lékařské zprávy / zprávy klinického psychologa, pokud tento záznam obsahovala, a současně potvrzena (případně upravena) shodně formulovanou otázkou v semistrukturovaném rozhovoru s rodičem / zákonným zástupcem dítěte maximálně sedm dní před zahájením testování. Kontrola kvality sbíraných dat byla zajištěna: 1) nezávislým expertním posouzením správnosti stanoveného skóre FL odpovídajícího danému kritériu dle ICD-11 (WHO, 2022, 2024) dvěma nezávislými hodnotiteli s vysokoškolským vzděláním (v odbornosti kinantropologie a psychologie) s užitím dat získaných na základě zprávy z SPC, případně lékařské zprávy / zprávy od klinického psychologa, a zároveň z rozhovoru s rodičem / zákonným zástupcem dítěte, přičemž byla požadována shoda 100 % u každého participanta, které předcházela diskuse po kvalitativní analýze videozáznamu v případě prvotní neshody; 2) speciálně vyškoleným týmem pro kontrolu každého vyplněného

proLékaře.cz | 22.11.2026

formuláře, včetně jeho přepisu do digitalizované podoby.

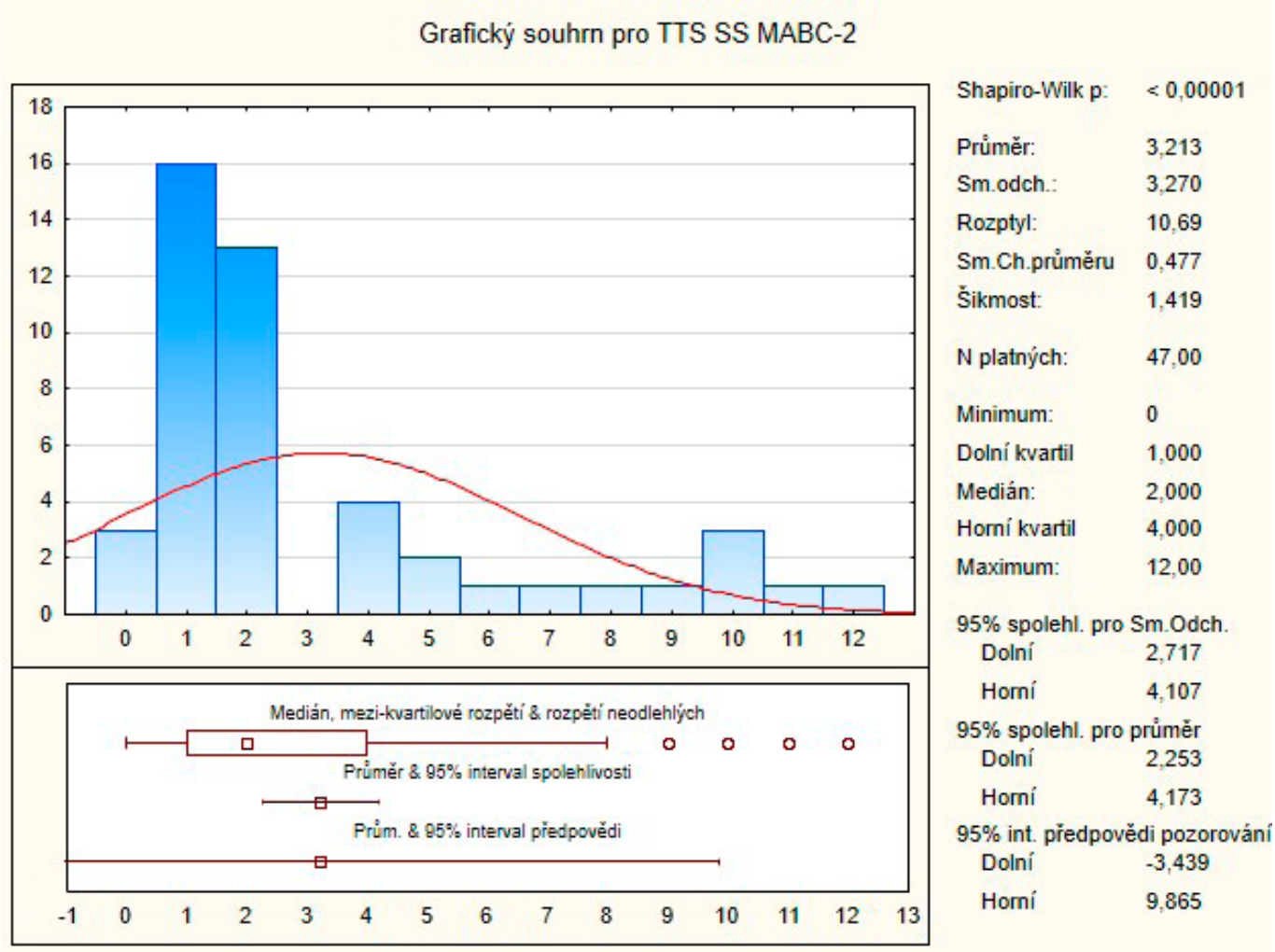
Zpracování a analýza výzkumných dat

Na základě výše popsaných instrumentů sběru dat byl vytvořen digitalizovaný profil každého participanta, obsahující výsledky standardizovaného testu motoriky MABC-2 (Henderson et al., 2007; Psotta, 2014) a hodnocení postižení FL dle výše definovaných kritérií. V následujícím kroku byl navržen algoritmus využívající položky MABC-2 (Henderson et al., 2007; Psotta, 2014) pro implementaci kritérií hodnocení FL u dětí s PAS dle ICD-11 (WHO, 2022, 2024). Analýza výzkumných dat byla provedena v programu Statistica, verze 12 a s využitím nástroje pro on-line zpracování grafických výstupů statistické analýzy dostupného on-line (Statistics Kingdom, 2017).

Výsledky výzkumu

U výzkumného souboru dětí s PAS (n = 47) jsou relativní četností vyjádřena detekovaná pásma motorického vývoje dle norem pro českou populaci dětí ve věku 7–10 let (Psotta, 2012): 14,9 % participantů vykazovalo 1. pásmo, odpovídající normálnímu motorickému vývoji dítěte vzhledem k normám pro běžnou populaci dané věkové kategorie, u 4,3 % výzkumného souboru bylo identifikováno hraniční 2. pásmo, upozorňující na možné riziko vzniku motorických obtíží s doporučením dalšího monitoringu, a 74,5 % participantů bylo detekováno ve 3. pásmu, identifikujícím významné motorické obtíže a zpoždění motorického vývoje dítěte. U tří participantů nemohlo být stanoveno TTS SS pro odmítnutí některých z úloh v testu MABC-2, a byli tedy v daném subtestu a TTS hodnoceni pouze výše definovaným kvalitativním způsobem.

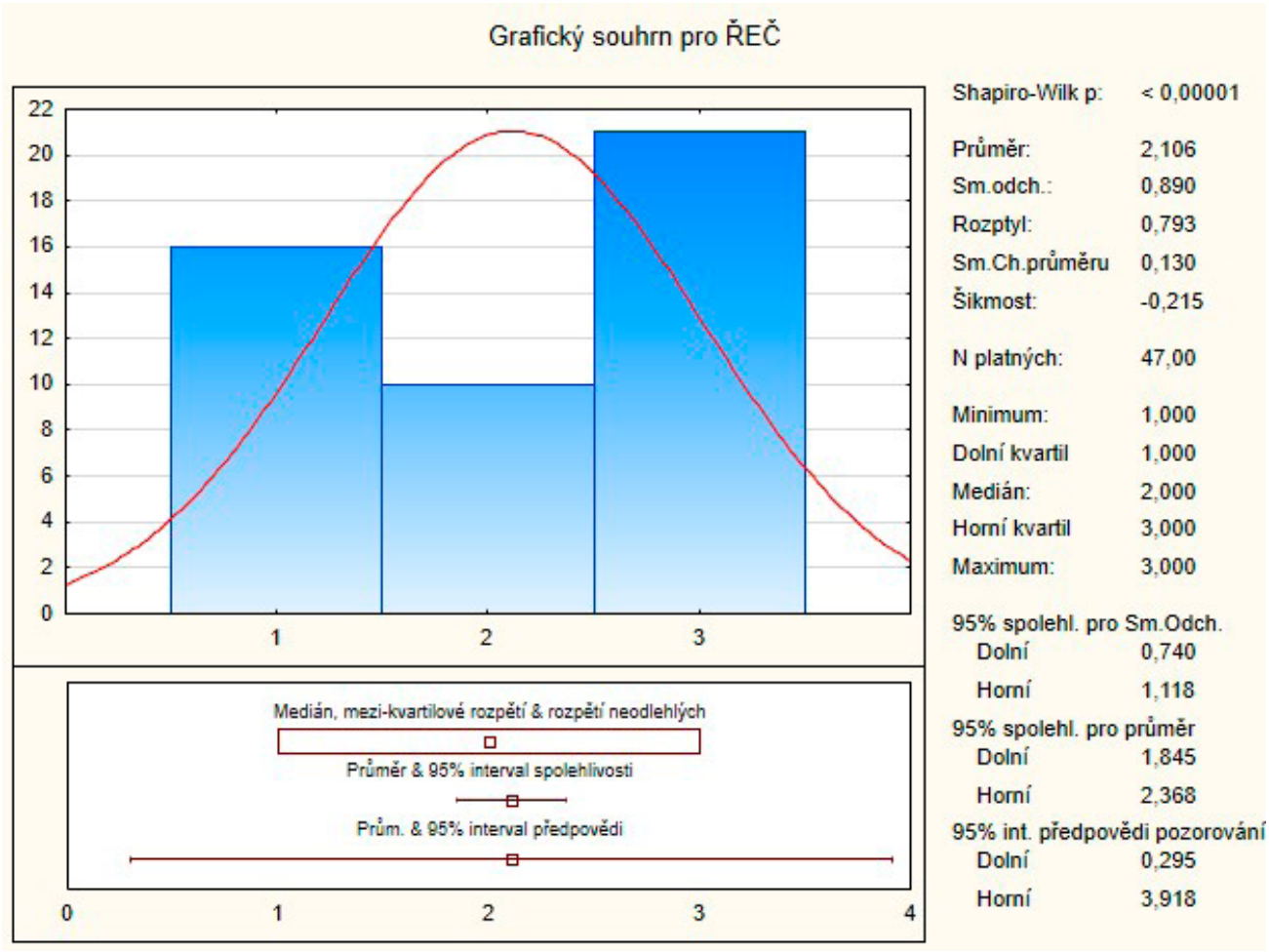
Průměrný TTS SS (n = 47) dosahoval (v 95% intervalu spolehlivosti) hodnoty 3,213 (SD = 3,27). Podrobně je analýza dat testu MABC-2 prezentována v legendě k Obr. 1, který zároveň graficky znázorňuje TTS SS pro celý výzkumný soubor. Nulové hodnoty značí nemožnost kvantitativního hodnocení u tří participantů, kde byla diagnostická funkce MABC-2 z důvodu neprovedení některých testových úloh omezena.



Obr. 1: ***Grafický souhrn pro TTS SS MABC-2***

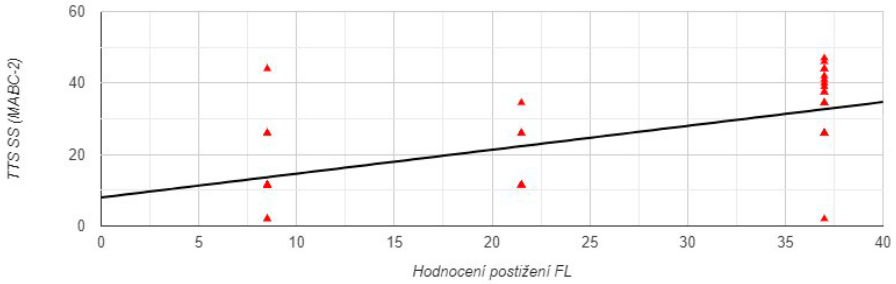
Relativní četností vyjádřené postižení FL dle kritérií ICD-11 (WHO, 2022, 2024) odpovídalo u 44,7 % participantů skóre 3, tedy kritériu „s lehkým nebo žádným postižením FL"; 21,3 % participantů získalo skóre 2, tedy splňovalo kritérium „s narušeným FL (tj. jedinec není schopen používat více než jednotlivá slova nebo jednoduché fráze)"; skóre 1 „s úplnou nebo téměř úplnou absencí FL" bylo identifikováno u 34,0 % dětí s PAS v této studii. Průměr FL byl u souboru 2,106 (SD = 0,89). Graficky jsou data prezentována v Obr. 2, který zahrnuje i podrobný popis výsledků této deskriptivní statistiky.

proLékaře.cz | 22.11.2026



Obr. 2: ***Grafický souhrn pro řeč***

Po provedení testu normality (Shapiro–Wilk) byl pro analýzu dat vzhledem k pozorovanému rozdělení vzorku ($p \leq 0,05$) zvolen neparametrický Spearmanův koeficient pořadové korelace, který dosahoval hodnoty $r = 0,64$ pro celý výzkumný soubor ($n = 47$). Výsledky korelace ukázaly, že u výzkumného souboru existuje významný pozitivní vztah mezi postižením FL dle kritérií ICD-11 a TTS SS (MABC-2) ($r = 0,64$, $p \leq 0,05$) dle Cohena (1988, s. 413). Graficky je korelace znázorněna v Obrázku 3. Pro skupinu chlapců ($n = 39$) byl výsledek obdobný ($r = 0,62$; $p \leq 0,05$), ve skupině dívek ($n = 8$) dosáhl koeficient pořadové korelace nejvyšší hodnoty ($r = 0,84$; $p \leq 0,05$). Korelace v jednotlivých věkových skupinách vykazovala velký účinek (Cohen, 1988), značící významný pozitivní vztah mezi postižením FL dle kritérií ICD-11 a výsledkem TTS SS (MABC-2) u 8letých ($n = 12$; $r = 0,88$; $p \leq 0,05$) a 9letých participantů ($n = 11$; $r = 0,75$ $p \leq 0,05$). Střední účinek (Cohen, 1988) byl zaznamenán ve skupině 10letých ($n = 12$; $r = 0,41$; $p \leq 0,05$) a malý korelační účinek dle Cohena (1988) u 7letých dětí ($n = 12$; $r = 0,18$; $p \leq 0,05$).



Obr. 3: ***Grafické znázornění korelace***

Diskuse

Standardizovaný test motoriky The Movement Assessment Battery for Children, 2. vydání (MABC-2) je jedním z celosvětově nejpoužívanějších diagnostických a evaluačních nástrojů k identifikaci dětí s motorickými obtížemi pro klinické i výzkumné účely (Henderson et al., 2007; Hu et al., 2021; Liu et al., 2014; Možná a Válková, 2022; Psotta, 2014). U 74,5 % dětí bylo v této studii detekováno 3. pásmo, identifikující významné motorické obtíže a zpoždění motorického vývoje dítěte. Celkový percentil se nacházel v intervalu 0–15 podle norem pro neurotypickou populaci dětí dané věkové kategorie. Zároveň toto pásmo splňuje kritérium pro diagnózu „Vývojové poruchy pohybové koordinace“ dle MKN-10 (Psotta, 2014, s. 69). ICD-11 připouští koexistenci vývojové poruchy motorické koordinace a PAS, proto mohou být jedinci současně přiřazeny obě tyto diagnózy (WHO, 2024). Výsledky výzkumného souboru ($n = 47$) potvrzují globálně udávanou prevalenci výskytu významných motorických obtíží a narušeného motorického vývoje u dětí s PAS, které jsou popisovány u 42–79 % dětí z této populace, v závislosti na použitých diagnostických metodách (Hu et al., 2021; Kangarani-Farahani et al., 2023).

proLékaře.cz | 22.11.2026

Data o výskytu postižení funkčního jazyka u jedinců s PAS podle kritérií ICD-11 (WHO, 2022, 2024) s doporučeným kódováním pro PAS s ohledem na věk jedince, zahrnující popisné termíny definovaného kvalifikátoru (WHO, 2022, 2024), zatím nejsou v recenzovaných časopisech publikována. Důvodem je v našem sociokulturním prostředí patrně fakt, že se nyní nacházíme v přechodném období tvorby české verze MKN-11 (ÚZIS ČR, 2023). Zároveň je potřeba mnoho dalších ověření na větším výzkumném vzorku a s užitím dalších validních, spolehlivých a objektivních diagnostických nástrojů, zejména v oblasti hodnocení úrovně komunikačních dovedností a funkčního jazyka u osob s PAS.

Výsledky korelace prokázaly, že u výzkumného souboru (n = 47) existuje mezi postižením FL, formulovaným dle kritérií ICD-11, a celkovým standardním skóre (TTS SS) ve standardizovaném testu motoriky MABC-2 významný pozitivní vztah (r = 0,64) s velkým účinkem (Cohen, 1988, s. 413). I když se velikosti účinku lišily v jednotlivých věkových skupinách, výsledky naznačují možnou závislost mezi motorickou úrovní jedince s PAS a jeho stupněm postižení FL. Lepší motorický výkon v naší studii u dětí s PAS v této studii (n = 47) významně koreloval (r = 0,64; $p \leq 0,05$) s menšími deficity FL. K obdobným závěrům dochází také tematicky podobně zaměřené studie zkoumající vztah motorického výkonu a jazykových dovedností u dětí s PAS školního věku (Mody et al., 2017; Reindal et al., 2022).

Závěry studie Chukoskie et al. (2013) naznačují, že rozvoj motorických dovedností u dětí s PAS může být vstupní bránou ke zlepšení kvality života jedinců s PAS a mohl by vést rovněž ke zlepšení jádrových příznaků této diagnózy. Další studie uvádí také některé pozitivní účinky motorického tréninku na sociální dovednosti u dětí s PAS a manýrismus (BIAP, 1996; BRAMBILLA, 2003; CDC, 2023; COHEN, 1988).

Za zvážení stojí, zda by bylo možné realizovat více mezioborových výzkumů v této oblasti za účelem ověření efektu intervenčních přístupů v logopedické oblasti, které by zahrnovaly rovněž cílený rozvoj motorických dovedností dětí s PAS.

Limity studie

Mezi významné limity této studie patří záměrný výběr výzkumného souboru a metoda náboru participantů, který probíhal během restriktivních opatření spojených s celosvětovou pandemií covidu-19. Dále je nutné zmínit malou velikost výzkumného vzorku a jeho genderovou nevyváženost, která ovšem zároveň reflektuje deklarované nerovnoměrné rozložení PAS v populaci (APA, 2015; CDC, 2023; ÚZIS, 2020; WHO, 2022, 2024). V neposlední řadě se jedná o fakt, že v rámci tohoto výzkumu nebyla hodnocena tíže symptomatiky PAS ani kognitivní úroveň participantů se zřetelem na faktory jako IQ aj.

Shrnutí

Cílem této studie bylo zhodnotit u dětí s PAS (n = 47) ve věku 7–10 let koexistenci motorických a funkčních jazykových deficitů na základě identifikátoru deficitů FL dle kritérií ICD-11 (WHO, 2022) a standardizovaného hodnocení motorických dovedností testem MABC-2 (Henderson et al., 2007; Psotta, 2014). Výsledky korelace prokázaly u výzkumného souboru (n = 47) významný pozitivní vztah (r = 0,64; $p \leq 0,05$) mezi TTS SS ve standardizovaném testu motoriky MABC-2 a postižením FL, formulovaným dle kritérií ICD-11. I přes výše popsané limity této studie lze konstatovat, že lepší motorický výkon u participantů této studie významně koreloval s menšími deficity FL. Vzhledem k limitům této studie, a především záměrnému výběru výzkumného vzorku, není možné výsledky generalizovat na populaci dětí s PAS ve věku 7–10 let.

Závěrem lze zmínit důležitost realizace dalších mezioborových výzkumů, zahrnujících jak odborníky z klinické logopedie, tak z oblasti kinantropologie. Domníváme se, že právě výzkumy v oblasti motoriky a jazykových deficitů (narušení řeči, souběžného hodnocení funkčního jazyka a motorických kompetencí apod.) s ohledem na trajektorie jejich vývoje a korelace u dětí s PAS školního věku stále chybí, a to jak v ČR, tak celosvětově. Zároveň by bylo vhodné se zaměřit na hodnocení efektu intervenčních přístupů v logopedické péči u dětí s PAS, které by zahrnovaly také cílený rozvoj motorické způsobilosti a motorických dovedností u těchto dětí. Vývoj validních a spolehlivých diagnostických nástrojů pro obě tyto domény má potenciál uvádět do praxe nové intervenční přístupy a umožnit důsledné ověřování jejich efektivity v souladu s myšlenkou EBP (evidence based practice, praxe založené na důkazech). Zároveň by bylo možné sledovat terapii dítěte s PAS komplexně a nezaměřovat se jen na jednotlivé separované oblasti.

Dedikace studie

Tato studie vznikla na Masarykově univerzitě v rámci projektu Verifikace evaluačních nástrojů motoriky u dětí s poruchou autistického spektra – Follow-up study, MUNI/A/1501/2021, podpořeného z prostředků účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum, kterou poskytlo MŠMT v roce 2021.

Literatura

ADAMUS, P., VANČOVÁ A., LÖFFLEROVÁ, M., 2017. *Poruchy autistického spektra v kontextu aktuálních interdisciplinárních poznatků*. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7464-957-8.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA), RABOCH, J., HRDLIČKA, M., MOHR, P., PAVLOVSKÝ, P., PTÁČEK, R. (ed.), 2015. *Diagnostický a statistický manuál duševních poruch – DSM-5*. Praha: Hogrefe. ISBN 978-80-86471-52-5.

BAZALOVÁ, B., 2011. *Poruchy autistického spektra: teorie, výzkum, zahraniční zkušenosti*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5781-4.

BIAP, 1996. Audiometric Classification of Hearing Impairments. [online]. INTERNATIONAL BUREAU FOR AUDIOPHONOLOGY. INTERNATIONAL BUREAU FOR AUDIOPHONOLOGY. [cit. 2024-03-01]. Dostupné z: https://www.biap.org/en/recommandations/recommendations/tc-02-classification/213-rec-02-1-en-audiometric-classification-of-hearing-impairments/file.

BRAMBILLA, P., 2003. Brain anatomy and development in autism: review of structural MRI studies. *Brain Research Bulletin*. [online]. **61**(6), s. 557-569. [cit. 2024-03-06]. ISSN 03619230. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2003.06.001.

proLékaře.cz | 22.11.2026

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), 2023. Autism Prevalence Higher, According to Data from 11 ADDM Communities. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. *Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services.* [online]. [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://www.cdc.gov/media/releases/2023/p0323-autism.html.

COHEN, J., 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2. vyd. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. ISBN 0-8058-0283-5.

ČADILOVÁ, V., ŽAMPACHOVÁ, Z., 2012. *Metodika práce se žákem s poruchami autistického spektra*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3309-7.

DAVID, F. J., BARANEK, G. T., GIULIANI, C. A., MERCER, V. S., POE, M. D., THORPE, D. E., 2009. A Pilot Study: Coordination of Precision Grip in Children and Adolescents with High Functioning Autism. *Pediatric Physical Therapy.* [online]. **21**(2), s. 205-211. [cit. 2024-03-05]. ISSN 0898-5669. Dostupné z: https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e3181a3afc2.

DI RENZO, M. D., CASTELBIANCO, F. B. di, VANADIA, E., RACINARO L., REA, M., 2017. The Psychomotor Profile in Children with Autistic Spectrum Disorders: Clinical Assessments and Implications for Therapy. *Autism – Open Access.* [online]. **7**(3). [cit. 2024-03-05]. ISSN 21657890. DOI: 10.4172/2165-7890.1000209. Dostupné z: (PDF) The Psychomotor Profile in Children with Autistic Spectrum Disorders: Clinical Assessments and Implications for Therapy (researchgate.net).

EMBERTI GIALLORETI, L., MAZZONE, L., BENVENUTO, A. et al., 2019. Risk and Protective Environmental Factors Associated with Autism Spectrum Disorder: Evidence-Based Principles and Recommendations. *Journal of Clinical Medicine.* [online]. **8**(2). [cit. 2024-03-01]. ISSN 2077-0383. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/jcm8020217.

FOURNIER, K. A., HASS, C. J., NAIK, S. K., LODHA, N., CAURAUGH, J. H., 2010. Motor Coordination in Autism Spectrum Disorders: A Synthesis and Meta-Analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* [online]. **40**(10), s. 1227-1240. [cit. 2024-03-05]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-010-0981-3.

GREAVES-LORD, K., SKUSE, D., MANDY, W., 2022. Innovations of the ICD-11 in the field of Autism Spectrum Disorder: A psychological approach. *Clinical Psychology in Europe.* [online]. **4**. [cit. 2024-03-06]. ISSN 2625-3410. Dostupné z: https://doi.org/10.32872/cpe.10005.

HENDERSON, S. E., SUGDEN, D. A., BARNETT, A., 2007. *Movement Assessment Battery for Children, Second Edition*. Londýn: The Psychological Corporation. Dostupné z: The Movement Assessment Battery for Children--Second Edition (MABC-2): a review and critique - PubMed (nih.gov).

HRDLIČKA, M., 2004. Klinický obraz dětského autismu. In: HRDLIČKA, M., KOMÁREK, V., *Dětský autismus: Přehled současných poznatků*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-813-9.

HU, X., WANG H., HAN Z. R., ZHAO, Y., KE, L., 2021. The influence of visual supports and motivation on motor performance of the MABC-2 for Chinese school-aged children with autism spectrum disorder. *Scientific Reports.* [online]. **11**(1). [cit. 2024-03-05]. ISSN 2045-2322. Dostupné z: https://doi.org/10.1038/s41598-021-95155-8.

CHIVA-BARTOLL, O., MARAVÉ-VIVAS, M., SALVADOR-GARCÍA, S., VALVERDE-ESTEVE, T., 2021. Impact of a physical education service-learning programme on ASD children: A mixed-methods approach. *Children and Youth Services Review.* [online]. **126**. [cit. 2024-03-05]. ISSN 01907409. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106008.

CHUKOSKIE, L., TOWNSEND J., WESTERFIELD, M., 2013. Motor Skill in Autism Spectrum Disorders. *International Review of Neurobiology.* [online]. **113**, s. 207-249. DOI: 10.1016/B978-0-12-418700-9.00007-1. [cit. 2024-03-06]. Dostupné z: Motor Skill in Autism Spectrum Disorders: A Subcortical View - ScienceDirect.

KANGARANI-FARAHANI, M., MALIK M. A., ZWICKER, J. G., 2023. Motor Impairments in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* [online]. [cit. 2024-03-05]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-023-05948-1.

KETCHESON, L., HAUCK J., ULRICH, D., 2017. The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism.* [online]. **21**(4), s. 481-492. [cit. 2024-03-05]. ISSN 1362-3613. Dostupné z: https://doi.org/10.1177/1362361316650611.

KOMÁREK, V., 2004. *Dětský autismus: Přehled současných poznatků*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-813-9.

LICARI, M. K., ALVARES, G. A., VARCIN, K., EVANS, K. L., CLEARY, D. et al., 2020. Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism Research.* [online]. **13**(2), s. 298-306. [cit. 2024-03-05]. ISSN 1939-3792. Dostupné z: https://doi.org/10.1002/aur.2230.

LIU, T., HAMILTON M., DAVIS, L., El GARHY, S., 2014. Gross Motor Performance by Children with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Children on TGMD-2. *Journal of Child and Adolescent Behaviour.* [online]. **2**(1). [cit. 2024-03-17]. ISSN 23754494. Dostupné z: https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000123.

proLékaře.cz | 22.11.2026

MODY, M., SHUI, A. M., NOWINSKI, L. A., GOLAS, S. B., FERRONE, C., O'ROURKE J. A., MCDOUGLE, C. J., 2017. Communication Deficits and the Motor System: Exploring Patterns of Associations in Autism Spectrum Disorder (ASD). *Journal of Autism and Developmental Disorders.* [online]. **47**(1), s. 155-162. [cit. 2024-03-06]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-016-2934-y.

MOSTOFSKY, S. H., DUBEY, P., JERATH, V. K., JANSIEWICZ, E. M., GOLDBERG, M. C., DENCKLA, M.B., 2006. Developmental dyspraxia is not limited to imitation in children with autism spectrum disorders. *Journal of the International Neuropsychological Society.* [online]. **12**(3). [cit. 2024-03-06]. ISSN 1355-6177. Dostupné z: https://doi.org/10.1017/S1355617706060437.

MOŽNÁ, T., VÁLKOVÁ, H., 2022. *MABC-2 pro děti s poruchou autistického spektra*. Brno: Munipress. ISBN 978-80-280-0177-3.

POSPÍŠILOVÁ, L., 2023. Komorbidní psychiatrická onemocnění u vývojové dysfázie (vývojové poruchy jazyka). *Listy klinické logopedie.* [online]. **7**(2), s. 4-12. [cit. 2024-03-17]. ISSN 25706179. Dostupné z: https://doi.org/10.36833/lkl.2023.018.

PROVOST, B., LOPEZ, B. R., HEIMERL, S., 2007. A Comparison of Motor Delays in Young Children: Autism Spectrum Disorder, Developmental Delay, and Developmental Concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* [online]. **37**(2), s. 321-328. [cit. 2024-03-05]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-006-0170-6.

PSOTTA, R., 2014. *Příručka MABC-2: Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe- Testcentrum.

PSOTTA, R., HENDL J., FRÖMEL, K., LEHNERT, M., 2012. The second version of the Movement Assessment Battery for Children: A comparative study in 7–10-year-old children from the Czech Republic and the United Kingdom. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*. **42**(4), s. 19-27. Dostupné z: (PDF) The second version of the Movement Assessment Battery for Children: A comparative study in 7-10 year old children from the Czech Republic and the United Kingdom (researchgate.net).

REINDAL, L., NÆRLAND T., SUND, A. M., GLIMSDAL, B. A., ANDREASSEN, O. A., WEIDLE B., 2022. The co-occurrence of motor and language impairments in children evaluated for autism spectrum disorder. An explorative study from Norway. *Research in Developmental Disabilities.* [online]. **127**. [cit. 2024-03-06]. ISSN 08914222. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104256.

RINEHART, N. J., TONGE, B. J., IANSEK R., MCGINLEY J., BRERETON, A. V., ENTICOTT, P. G., BRADSHAW, J. L., 2006. Gait function in newly diagnosed children with autism: cerebellar and basal ganglia related motor disorder. *Developmental medicine and child neurology*. [online]. **48**(10). [cit. 2024-03-05]. ISSN 0012-1622. Dostupné z: Gait function in newly diagnosed children with autism: Cerebellar and basal ganglia related motor disorder - PubMed (nih.gov).

SALARI, N., RASOULPOOR, S., RASOULPOOR, S., SHOHAIMI, S., JAFARPOUR, S. al., 2022. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. [online]. *Italian Journal of Pediatrics*, **48**(1). ISSN 1824-7288. [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: https://doi.org/10.1186/s13052-022-01310-w.

SAUER, A. K., STANTON J., HANS, S., GRABRUCKER, A. M., 2021. Etiology and pathology. In: *Autism Spectrum Disorders*. Exon Publications, s. 1-15. ISBN 978-0-6450017-8-5. Dostupné z: https://doi.org/10.36255/exonpublications.autismspectrumdisorders.2021.etiology.

SHAW, K. A., MAENNER M. J., BAIO K., WASHINGTON, A., CHRISTENSEN, D. L. et al., 2020. Early Identification of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 Years – Early Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Six Sites, United States, 2016. *MMWR. Surveillance Summaries.* [online]. **69**(3), s. 1-11. [cit. 2024-03-05]. ISSN 1546-0738. Dostupné z: https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6903a1.

SILVER, W. G., RAPIN, I., 2012. Neurobiological Basis of Autism. *Pediatric Clinics of North America.* [online]. **59**(1), s. 45-61. [cit. 2024-03-05]. ISSN 00313955. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.10.010.

STAPLES, K. L., REID, G., 2010. Fundamental Movement Skills and Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* [online]. **40**(2), s. 209-217. [cit. 2024-03-05]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10803-009-0854-9.

STATISTICS KINGDOM. [online]. 2017. [cit. 2024-03-04]. Dostupné z: http://www.statskingdom.com.

TADDEI, M., BULGHERONI S., TOFFALINI, E., PANTALEONI, C., LANFRANCHI, S., 2023. Developmental profiles of young children with autism spectrum disorder and global developmental delay: A study with the Griffiths III scales. *Autism Research.* [online]. **16**(7), s. 1344-1359. [cit. 2024-03-17]. ISSN 1939-3792. Dostupné z: https://doi.org/10.1002/aur.2953.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2020. *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN) 10. revize. Tabelární část MKN-10.* [online]. [cit. 2024-03-07]. Dostupné z: https://mkn10.uzis.cz/.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2023. *11. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-11).* [online]. [cit. 2023-08-15]. Dostupné z: https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--mezinarodni-klasifikace-nemoci-mkn-11.

WILSON, R. B., MCCRACKEN J. T., RINEHART N. J., JESTE, S. S., 2018. What's missing in autism spectrum disorder motor assessments? *Journal of Neurodevelopmental Disorders.* [online]. **10**(1). [cit. 2024-03-06]. ISSN 1866-1947. Dostupné z: https://doi.org/10.1186/s11689-018-9257-6.

proLékaře.cz | 22.11.2026

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2022. *ICD-11 – International classification of diseases 11th revision. 6A02 Autism spectrum disorder.* [online]. 2022-02. [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://icd.who.int/browse/2022-02/mms/en#437815624.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2024. *ICD-11 – International classification of diseases 11th revision. 6A02 Autism spectrum disorder.* [online]. 2024-01. [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#437815624.

ZEIDAN, J., FOMBONNE E., SCORAH J. et al., 2022. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research.* [online]. **15**(5), s. 778-790. [cit. 2024-03-05]. ISSN 1939-3792. Dostupné z: https://doi.org/10.1002/aur.2696.

REKLAMNÍ SDĚLENÍ

LOGOPEDICKÁ CVIČENÍ U AFÁZIE A KOGNITIVNÍCH PORUCH

GRADA

Konverzační trénink pro dospělé

Publikace přináší cíleně sestavená cvičení k tréninku porozumění mluvenému i psanému textu, paměti, nácviku konverzace, vyjadřování se, vybavování si slov a jazykových obratů, ke schopnosti reagovat v každodenních situacích, schopnosti efektivně se vyjádřit nejen pro osoby s afázií, ale také pro seniory, pacienty s demencí a osoby s kognitivním deficitem.

Autorka publikace se dlouhodobě věnuje logopedické intervenci u dospělých osob s afázií po cévních mozkových příhodách, úrazech hlavy, nádorech atd.

Kniha je určena klinickým logopedům, rodinám postižených, aktivizačním skupinám, pacientským organizacím, spolkům a také může sloužit jako doplněk pro kognitivní trénink.

První publikace svého druhu (praktické postupy) u nás



Kupujte na **grada.cz**

Nakladatelský dům GRADA