

Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta
Autoreferát disertační práce



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

Klinický obraz vývojové dysfázie v konceptu neurovývojových poruch

PaedDr. Lenka Pospíšilová

2021

Doktorské studijní programy v biomedicině
Univerzita Karlova a Akademie věd České republiky

Obor: Lékařská psychologie a psychopatologie

Předseda oborové rady: prof. MUDr. Jiří Raboch, DrSc

Školící pracoviště: Dětská psychiatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Školitel: prof. MUDr. Michal Hrdlička, CSc.

Konzultant: prof. MUDr. Vladimír Komárek, CSc.

Disertační práce bude nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněna k nahlížení veřejnosti v tištěné podobě na Oddělení pro vědeckou činnost a zahraniční styky Děkanátu 1. lékařské fakulty.

Obsah

Abstrakt

Abstract

1. Úvod.....	8
2. Hypotézy a cíle práce.....	9
3. Materiál a metodika.....	10
4. Výsledky.....	12
5. Diskuse.....	15
6. Závěry.....	19
7. Použitá literatura.....	21

Abstrakt

Vývojová dysfázie (VD) je vývojovou poruchou jazyka, ač s vysokou prevalencí, tak s nízkým publikačním indexem a záměnami pojmů v definici (včetně české verze MKN – porucha „řeči“, namísto „jazyka“). Vědecký pohled prošel vývojem od symptomu přes specifickou nozologickou jednotku až k dnešnímu názvu Developmental language disorder a zařazení mezi onemocnění nové kategorie v ICD-11 (existující v DSM-5), označené jako Neurodevelopmental disorders. Jinou poruchou s charakteristickou patologií v komunikaci je porucha autistického spektra (PAS), která je zařazena mezi onemocnění stejné kategorie jako VD. Oproti VD má vyšší publikační index, nižší prevalenci, a ještě závažnější důsledky. Shodné jsou i záměny pojmů tří rozdílných domén: „řeč“, „jazyk“, „komunikace“, které PAS provázejí, nevyjímaje současné podtypy v ICD-11 s termínem „funkční jazyk“. V České republice je studií zabývajících se pacienty s VD velmi málo, jejich profil klinického obrazu dosud nebyl zpracován. I přes nárůst českého výzkumu PAS chybí řečový, jazykový a komunikační profil těchto jedinců, který je předmětem dlouhodobé a dosud neukončené diskuse světové vědy. Cílem naší studie bylo popsat klinický obraz dětí s VD, tj. vytvořit řečový, jazykový a komunikační profil, analogicky postupovat u dětí s PAS a porovnáním profilů zjistit vzájemný vztah obou diagnóz.

Náš soubor tvořilo 36 dětí s VD (24 chlapců a 12 dívek, průměrného věku $8,92 \pm 2,20$ let), které byly porovnány se 34 zdravými kontrolami (16 chlapců a 18 dívek, průměrného věku $8,95 \pm 1,52$ let) a 37 dětí s PAS (33 chlapců a 4 dívky, průměrného věku $8,10 \pm 2,44$ let). Studie vychází z víceoborového projektu, který porovnával probandy pomocí neurozobrazení (magnetické rezonance DTI). Vyloučeny byly děti s poruchou intelektu a jinými závažnými psychiatrickými či neurologickými onemocněními. Skupina PAS byla diagnostikována pomocí metod zlatého standardu: ADI-R a ADOS. Pro nedostatek českých standardizovaných testů z oblasti domén jazyka a komunikace jsme použili zčásti ověřenou diagnostickou baterii, složenou z dostupných zdrojů: Token testu, Heidelberského testu řečového vývoje, NEPSY-II, Vyšetření fatických funkcí, Addenbrookského kognitivního testu, zkoušky fonologické smyčky, testu gramatiky aj. Byly testovány oblasti: receptivní a expresivní fonologie, morfosyntaxe a lexikonu, dále sémantika, fonetika, výbavnost pojmů, verbální paměť, lexie, diskurs a pragmatika; dohromady 34 položek.

V doméně řeči byla u dětí obou poruch prokázána porucha artikulace fonologické i motorické etiologie. Zjistili jsme, že nejzávažnějším subtypem poruchy artikulace verbální

dyspraxií trpí 75 % dětí s VD a 39 % dětí s PAS ve věku našich probandů. Výsledky z domény jazyka přinesly ve všech specifikovaných oblastech signifikantní rozdíly mezi dětmi s VD a zdravými kontrolami a přiblížily skupiny poruch. Skupinu PAS zřetelně rozdělily na dvě podskupiny: větší (70 %) s narušeným jazykem a menší (30 %) bez narušeného jazyka. V doméně komunikace se ukázalo, že děti s VD se od neurotypiků významně neodlišují, ale liší se od autistů. V diskursu (na hranici mezi jazykem a komunikací) se projevil signifikantní rozdíl mezi VD a kontrolami a podobnost mezi poruchami: avšak jen v jeho fluentnosti, nikoliv v koherenci. Podobnost ve fluenci byla pravděpodobně ovlivněna komorbidní ADHD se svými podtypy, a to vyrovnaně u obou poruch. Zato z pohledu koherence a informační hodnoty přinesl diskurs podobnost dysfaticků s neurotypiky a významnou odlišnost od autistů. Přestože skupina PAS oproti skupině VD měla u všech položek domény komunikace vyšší skóre, kromě shody v logoree, signifikantní rozdíl se projevil jen u echolálií, mimiky, gestiky a expresivní prozódie. V subtestu, který testoval propojení strukturálního a pragmatického jazyka (přirazování výroků s emotivním podtextem k tvářím s emočním výrazem) bez možnosti přizpůsobení se úrovni strukturálního jazyka, se děti s VD přiblížily dětem s PAS více než ke zdravým kontrolám.

V této studii bylo testováno šest nulových hypotéz s následujícími výsledky: 1. „Dysfatické děti se v řeči neliší od zdravých dětí“ byla zamítnuta, neboť u dysfatických dětí byl zjištěn významně vyšší výskyt poruch artikulace. 2. „Dysfatické děti se v jazyku neliší od zdravých dětí“ byla zamítnuta z důvodu výrazně horšího jazykového skóre. 3. „Dysfatické děti se v komunikaci neliší od zdravých dětí“ nebyla zamítnuta, protože dysfatické děti se zdravým kontrolám podobaly. 4. „Dysfatické děti se v řeči neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta, u dysfatických dětí jsme prokázali statisticky významný rozdíl ve vyšším výskytu závažné poruchy artikulace. 5. „Dysfatické děti se v jazyku neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta, protože ve skupině PAS byly identifikovány dvě podskupiny: jedna s jazykovým narušením, druhá bez jazykového narušení. 6. „Dysfatické děti se v komunikaci neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta pro signifikantní rozdíl u základních testovaných položek.

Abstract

Developmental dysphasia (DD) is a developmental language disorder with high prevalence, but also with low publication index and confusion of the terminology (including the Czech version of ICD - „speech“ disorder instead of „language“ disorder). The scientific view has passed the

development from a symptom, through the specific nosologic unit to the current term Developmental language disorder (DLD) and its classification among a new category of diseases in ICD-11 (existing in DSM-5) called Neurodevelopmental disorders. Another disorder with the characteristic pathology in communication is the autism spectrum disorder (ASD) which is classified as a disease of the same category as DD. Compared to DD, it has a higher publication index, lower prevalence, and even more serious consequences. Three different domains that cause confusion, both in ASD and DD, are "speech", "language", and "communication". The same confusion applies to the current subtypes in ICD-11 with the term "functional language". In the Czech Republic there are very few studies dealing with the patients with DD, their profile of a clinic picture has not been processed so far. In spite of the increase of Czech research of ASD there is a missing speech, language, and communication profile of these individuals. This has been a subject of a long-term and so far unfinished discussion in the world of science. The aim of our study was to describe the clinic picture of the children with DD, i.e. to create the speech, language, and communication profile, to apply analogical procedures among children with ASD and to find the mutual relationship between the diagnoses by comparing those profiles.

Our cohort was comprised of 36 children with DD (24 boys and 12 girls, mean age 8.92 ± 2.20 years), who were compared with 34 healthy control subjects (16 boys and 18 girls, mean age 8.95 ± 1.52 years) and with 37 children with ASD (33 boys and 4 children, mean age 8.10 ± 2.44 years). The study proceeds from the multidisciplinary project that compared the probands using neuroimaging (magnetic resonance imaging DTI). Excluded were the children with intellectual disorder and other serious psychiatric or neurological diseases. The group of autistic children was diagnosed using ADOS and ADI-R, the "gold standard" in diagnosing ASD. Due to the lack of Czech standardized tests in the field of language and communication domains, we used the partially verified battery composed of available sources: Token test, Heidelberg test of speech development, NEPSY-II, Comprehensive language assessment, Addenbrooke's Cognitive Examination, phonological loop test, test of grammatical impairment, etc. These were tested: receptive and expressive phonology, morphosyntax and lexicon, semantics, phonetics, word recalling, verbal memory, reading comprehension, discourse and pragmatics; in total 34 items.

In the domain of speech, a disorder of the articulation of phonological and motor etiology was demonstrated in children of both disorders. We discovered that the most serious subtype of articulation disorder, verbal dyspraxia, affects 75% of children with DD and 39% of children with ADS in the age of our probands. The results from the language domain showed

significant differences between the children with DD and the healthy controls in all specified areas and they approximated the groups of disorders. The ASD group was clearly divided into two subgroups: the larger group (70 %) with language impairment and the smaller group (30 %) without language impairment. In the communication domain it was shown that the children with dysphasia are not much different from neurotypical ones, but they are different from autistic children. In the discourse (on the border between language and communication) there was a significant difference between DD and controls, and the similarity between disorders: but only in its fluency, not in coherence. Similarity in fluency was probably influenced by comorbid ADHD with its subtypes equally in both disorders. But from the coherence and information value point of view the discourse brought about the similarity of dysphatics with neurotypics and displayed significant dissimilarity from the autistic. Although the ADS group compared to the DD group had a higher score in all items of the communication domain, except the agreement in logorrhea, significant difference appeared only in echolalia, facial and gesture expressions and expressive prosody. In the subtest, which tested the connection between structural and pragmatic language (matching statements with the emotional implicit meaning to faces with emotional expression) without the possibility of adjusting to the level of structural language, children with DD approached children with ASD more than the healthy controls.

In this study, six null hypotheses were tested with the following results: 1. "Dysphatic children do not differ in speech from healthy children" was rejected, because a substantially higher incidence of speech sound disorders was found among dysphatic children. 2. „Dysphatic children do not differ from healthy children in language“, was rejected due to a substantially worse language score. 3. „Dysphatic children do not differ from healthy children in communication“ was not rejected because dysphatic children showed certain similarities with healthy controls. 4. „Dysphatic children do not differ from autistic children in speech“ was rejected, we proved statistically significant difference in higher incidence of serious speech sound disorders among children with DD. 5. „Dysphatic children do not differ from autistic children in language,, was rejected, because two subgroups were identified in the ASD group: one with language impairment and the other without language impairment. 6. Dysphatic children do not differ from autistic children in communication“ was rejected for a significant difference in basic items tested.

1. Úvod

Vývojová dysfázie (VD) je méně známou neurovývojovou poruchou s vysokou prevalencí a se závažnými důsledky. Je charakterizovaná narušením vývoje jazyka, který je ve významné práci Friederici, Chomského a dalších (2017) považován za nejdůležitější aspekt lidské mysli s výrazným neurálním základem. Počet studií o VD je stále skromný, zejména v porovnání s diagnózami stejné kategorie jako jsou autismus nebo ADHD. Na druhou stranu publikačně silné diagnózy ze stejné kategorie onemocnění napomohly vytvoření nového konceptu a otevřely cestu za poznáním i VD. Koncept, díky pokroku v genetice na přelomu století (který však brzy vystřídala skepse z tzv. chybějící heritability), začal samostatné poruchy spojovat. Ukončil tak etapu uzavřených nozologických jednotek s jejich specifiky. Mimořádnou osobností, která se zasloužila o poznání VD, je profesorka neuropsychologie na Oxfordské univerzitě Dorothy Bishopová. Mj. v roce 2006 prokázala její silný genetický základ. Zásadní byl článek nazvaný Neurodevelopmental Disorders: Conceptual Issues (Bishop a Rutter, 2008). V letech 2016 a 2017 vyšly od Bishopové et al. dvě mezinárodní studie o konsensu konsorcia anglofonních zemí, týkající se identifikace jazykového narušení a terminologie (Developmental language disorder, vývojová porucha jazyka, později schválená WHO pro ICD-11). Neurozobrazovací metody (zejména magnetická rezonance) již několik let dokazují jak strukturální, tak funkční změny mozkových propojení. Ač nejsou dosud poznatky konzistentní, stoupá v tomto směru zájem o lékařský výzkum. I přes existující a zdaleka ne ještě identifikované biologické markery vycházející z výzkumu genetiky a neurozobrazení, je nezbytné spoléhat se na klinický obraz, získaný z jazykových testů. Oproti jiným duševním poruchám je zde velkou nevýhodou výzkumná práce v zemích, jejichž mateřský jazyk není světový, protože jazyk je specifický pro danou komunitu a kulturu a jazykové testy nelze jednoduše překládat. Je však třeba zdůraznit, že ani v anglicky mluvících zemích není shoda na přesné hranici cut-off u testů jednotlivých oblastí jazyka a výzkumníci volají po standardním souboru kritérií. O to více je třeba, aby země s méně rozšířenými jazyky si k pochopení diagnózy vytvářely vlastní diagnostický materiál i přístup. Česká republika je zemí s historií foniatrického výzkumu a současností výzkumu pomocí neurozobrazovacích metod, poskrovnu také s vývojem jazykových testů.

Již v minulém století byla zachycena určitá podobnost či překrývání mezi dětmi s poruchou autistického spektra (PAS) a VD (Bartak, Rutter, Cox, 1975). Bylo však ještě období hledání specifik obou diagnóz. Na přelomu století rostl závratným tempem počet studií

a s nimi i prevalence autismu. Tým Bishopové (2000) si u některých dětí s VD všiml pragmatických potíží. Tager-Flusbergová z Bostonu zase v roce 2006 prokázala, že většina dětí s autismem má kromě narušené pragmatiky také narušené ostatní jazykové roviny. Výsledky však byly ještě považovány za prohloubená specifika dvou odlišných diagnóz bez vzájemného vztahu. Pravděpodobně velký počet studií ADHD způsobil konec konceptu lehké mozkové dysfunkce a zrod neurovývojových poruch (NVP) se společnými znaky. V současné době je zapotřebí rozšířit zájem výzkumníků o málo zkoumané poruchy a zároveň hledat vzájemné vztahy mezi poruchami stejné kategorie z důvodu již zachyceného překrývání v genetice a klinickém obrazu.

Účelem této disertační práce, která vychází z motolského projektu porovnávajícího děti s VD a PAS pomocí neurovizuální metody, je právě v kontextu poznatků o NVP upozornit na méně zkoumanou VD, která má prokázané závažné důsledky v sociální, emoční a akademické oblasti. Je třeba zdůraznit, že je poruchou jazyka, nikoliv řeči – jak uvádí MKN-10, ale ne ICD-10, a ozřejmit, proč je spolu s poruchami řeči zařazena k poruchám komunikace v DSM-5. Z toho důvodu chceme nejen vysvětlit pojmy, které mají zcela odlišný význam a zároveň svá místa překrývání, ale pokusit se o jasnou strukturu výzkumu. „Řeč“ je spojená se sluchovou percepcí a vokálně motorickými projevy. „Jazyk“ zahrnuje porozumění slovům, větám a jejich produkci k předávání myšlenek a informací v mluvené a psané modalitě. „Komunikace“ je širší soubor neverbálních a verbálních prostředků pro poskytování informací a emocí. Naším záměrem bylo vytvořit na této bázi pilotní profil českých dětí s VD, a to nejen jazykový, ale také řečový a komunikační. Stejně tak postupovat u dětí s PAS, tedy nejen profil komunikační, který je pro ně charakteristický, ale rovněž jazykový a řečový. A porovnáním profilů obou poruch přispět k nalézání vztahu mezi VD a PAS uvnitř nové kategorie NVP.

2. Hypotézy a cíle práce

Testované nulové hypotézy jsou:

H1: Dysfatické děti se v řeči neliší od dětí autistických.

H2: Dysfatické děti se v jazyku neliší od dětí autistických.

H3: Dysfatické děti se v sociální (pragmatické) komunikaci neliší od dětí autistických.

H4: Dysfatické děti se v řeči neliší od zdravých dětí.

H5: Dysfatické děti se v jazyku neliší od zdravých dětí.

H6: Dysfatické děti se v sociální (pragmatické) komunikaci neliší od zdravých dětí.

Hlavní prioritou naší výzkumné části je popsat klinický obraz VD a v souladu s konceptem NVP přispět k nalézání vztahu mezi VD a PAS prostřednictvím diagnostiky klinického obrazu. Pokusit se vytvořit řečové, jazykové a komunikační profily obou diagnóz a jednotlivé profily navzájem porovnat, aby výsledky srovnání mohly přispět k diferenciatní diagnostice. Důležitým cílem je také prohloubení mezioborové komunikace a spolupráce pomocí sjednocené terminologie a způsobu vyšetřování. Porovnatelný způsob diagnostiky by se mohl stát univerzálním diagnostickým nástrojem.

3. Materiál a metodika

Náš soubor zahrnoval 107 dětí ve věkovém rozmezí 5;0–12;11, rozdělených do tří skupin:

- s vývojovou dysfazií (VD) - 36 dětí, z toho 24 chlapců a 12 dívek, průměrný věk 8,92
- s poruchou autistického spektra (PAS) - 37 dětí, z toho 33 chlapců a 4 dívky, průměrný věk 8,10
- zdravých kontrol (ZK) - 34 dětí, z toho 16 chlapců a 18 dívek, průměrný věk 8,95.

Při použití testů průměrů se ukázalo, že věkové rozdíly nejsou statisticky významné (VD – PAS $p = 0,076$; VD – ZK $p = 0,742$). Všechny děti byly české národnosti, s mateřským českým jazykem.

Studie vychází z víceoborového projektu, který porovnával probandy pomocí neurozobrazení (magnetické rezonance traktografie DTI, Diffusion tensor imaging). Rozdělení probandů do skupin bylo provedeno na podkladě diagnostiky interdisciplinárního týmu, který sestával z klinického psychologa, klinického logopeda, dětského psychiatra a dětského neurologa. Vyloučeny byly děti s poruchou intelektu a jinými závažnými psychiatrickými či neurologickými onemocněními. V naší práci se zaměřujeme na vyšetření klinickým logopedem. Ucelený soubor k diagnostice VD neexistuje ani ve světovém jazyce, o to více je české prostředí omezeno nedostatkem standardizovaných a věkem normovaných jazykových testů. Sestavili jsme proto diagnostickou baterii z testů, subtestů, zkoušek a z hodnocení psychopatologie, která měří recepci a expresi řeči (vnímání a tvorbu zvuků), strukturálního jazyka mluvené i psané (tištěné) modality (rozumění slovům a větám, tvorbu slov a vět, plynulost vyjádření, rychlost čtení a porozumění textu), verbální paměť a sociální

(pragmatickou) komunikaci (verbální: koherenci, výskyt echolálií, formálního vyjadřování, perseverace, logorey a neverbální: gestiku, mimiku, oční kontakt, prozódii). Užit byl Token test, Zkouška jazykového citu, Diagnostika specifických poruch učení (Dg. SPU), Heidelberský test řečového vývoje (HSET), NEPSY-II, Vyšetření fatických funkcí (VFF), Addenbrookský kognitivní test (ACE-R), zkouška fonologické smyčky aj. Zjišťování patologie řeči bylo zaměřeno na výslovnost za účelem stanovení diagnózy (dyslálie a verbální dyspraxie) či označení symptomu (nekonstantní artikulace), k tomu byly určeny 3 položky. Vyšetření jazyka obsahovalo 18 položek z testů, subtestů, zkoušek a identifikace symptomů psychopatologie. K posouzení komunikace bylo vytvořeno 12 položek. Abychom minimalizovali dopad strukturálního jazyka na tuto doménu (jazyka na komunikaci), přizpůsobili jsme se při testování pragmatiky naměřené úrovni receptivní morfosyntaxe, sémantiky a fonologické smyčky, které testování komunikace předcházely. Poslední položkou byl subtest, který představuje spojení jazyka a komunikace. Menší část byla nastavena k měření ve stenech a percentilech, větší pak v hrubých skóre a údajích, které umožňují vzájemné psychometrické porovnání. Z důvodu značné variability vyhodnocování jednotlivých položek byl sestavený diagnostický materiál posouzen a schválen psychometrikem se zkušenostmi s prací na jazykových testech.

Dále jsme vytvořili strukturu, všech 34 položek jsme přiřadili k doménám „řeči“, „jazyka“ a „komunikace“ podle následujícího klíče: A) testované oblasti v doméně „řeč“ podle artikulacího nálezu ve shodě s DSM-5 a současnými studiemi; B) testované oblasti v doméně „jazyk“ podle konsensu anglofonního konsorcia o VD (Bishop et al., 2017) s přidáním modality psaného jazyka (čtení), se kterou konsorcium není v rozporu; C) testované oblasti v doméně „pragmatická komunikace“ ve shodě s DSM-5, draftu ICD-11 a studiemi (např. Andrés-Roqueta a Katsos, 2020). Překryvy mezi doménami: a) řeči a jazyka ve fonologicko-fonetické rovině jazyka (auditivním zpracováním řečových zvuků a jejich tvorbu artikulacími orgány) a b) jazyka a komunikace mezi diskursem (plynulostí promluvy) a pragmatikou (komunikačním záměrem v sociálním kontextu) jsme použili jako hranice k rozdělení do uvedených tří testovaných domén. Jako poslední a samostatnou testovou položku jsme zařadili tu, která zjišťuje spojené schopnosti z domén B) a C).

Na základě testu normality byly zvoleny příslušné parametrické či neparametrické metody statistické analýzy. Většina dat byla neparametrického charakteru, proto byl použit Mann-Whitney U test. Kromě statistické významnosti byla šetřena věcná významnost. V případech užití Mann-Whitney U testu byl pro hodnoty věcné významnosti dopočítán koeficient „r“, který se pohybuje v intervalu 0 – 1, je možné jej interpretovat následovně: malý efekt (0.10 – 0.30), střední efekt (0.30 – 0.50) a velký efekt (≥ 0.50). V případě parametrického t-testu pro

analýzu a interpretaci věcné významnosti byl užit koeficient Haysovy omegy (ω^2): malý efekt ($<0,01 - 0,06$), střední efekt ($<0,06 - 0,14$), velký efekt ($>0,14$).

4. Výsledky

Doména A) řeči

Výsledky řeči (artikulace) přinesly signifikantní rozdíly mezi dětmi s vývojovou dysfázií a zdravými kontrolami ve všech třech posuzovaných nálezech: *dyslálie*, *nekonstantnost* a *verbální dyspraxie*. Při porovnání dysfatiků a autistů se ukázal jeden rozdíl.

Nejvýznamnější rozdíl mezi VD a ZK se projevil u *verbální dyspraxie* ($p < 0,001$, $r = 0,63$) a u *nekonstantní artikulace* ($p < 0,001$, $r = 0,53$). Nejméně ve výskytu dyslálie, která byla v podobě mírného nálezu zachycena u 29, 41 % ZK. Mezi skupinami VD a PAS se projevil statisticky významný rozdíl pouze u *verbální dyspraxie* ($p = 0,03$, $r = 0,26$) ve prospěch dětí s PAS. U ostatních dvou položek se ukázal pouze nejmenší rozdíl věcné významnosti: děti s poruchami se sobě podobaly v *nekonstantnosti artikulace* ($p = 0,12$; $r = 0,18$) a výskytu *dyslálie* ($p = 0,25$; $r = 0,14$).

Doména B) jazyka

Výsledky jazyka přinesly signifikantní rozdíly mezi dětmi s vývojovou dysfázií a zdravými kontrolami a přiblížily skupiny poruch. Skupinu dětí s poruchou autistického spektra zřetelně rozdělily na dvě podskupiny: větší (70 %) s narušeným jazykem a menší (30 %) s intaktním jazykem.

Fonologie

Děti s VD vykazaly na rozdíl od zdravých vrstevníků významně horší výkony ve všech třech položkách auditivní percepce z Dg. SPU: v *auditivní diferenciaci* ($p < 0,001$, $r = 0,60$), *auditivní syntéze* ($p < 0,001$, $r = 0,47$) a v *auditivní analýze* ($p < 0,001$, $r = 0,39$). Zato mezi skupinami poruch nebyla prokázána odlišnost v žádné z oblastí fonologie ($p = 0,95$, $p = 0,66$, $p = 0,75$).

Receptivní morfologie-syntax a verbální pracovní paměť

V *Token testu* se opět ukázal statisticky významný rozdíl mezi VD a ZK ($p < 0,001$, $r = 0,49$), tentokrát také o něco menší mezi skupinami VD a PAS ($p = 0,03$, $r = 0,26$).

Receptivní morfologie-syntax a verbální úsudek

Porozumět větě, vytvořit úsudek a vybavit si slovo v *Odpovědích na otázky* z VFF přineslo opět statisticky významný rozdíl mezi VD a ZK ($p = 0,001$, $r = 0,38$), ne však mezi VD a PAS ($p = 0,10$, $r = 0,20$).

Receptivní a expresivní morfologie-syntax

Podobně tomu bylo u *Zkoušky jazykového citu*, rozsáhlého jazykového testu hodnotícího gramatiku (VD vs. ZK $p < 0,001$; VD vs. PAS $p = 0,50$) a symptomu *dysgramatismu*, hodnoceného po celou dobu vyšetřování exprese (VD vs. ZK $p < 0,001$; VD vs. PAS $p = 0,20$).

Verbální pracovní paměť

U dětí s VD bylo ve srovnání se skupinou ZK naměřeno výrazně nižší skóre *fonologické smyčky* ($p < 0,001$, $r = 0,58$). Menší statistické rozdíly se také ukázaly u dvou položek z ACE-R: *Anterográdní paměti* ($p = 0,02$, $\omega^2 = 0,06$) a *Vybavení z anterográdních paměťových informací* ($p = 0,07$, $r = 0,22$). Jako v předchozích položkách se neprojevil signifikantní rozdíl mezi VD a PAS, obě skupiny se příliš nelišily ani u *fonologické smyčky* ($p = 0,95$, $r = 0,01$), ani u *Anterográdní paměti* ($p = 0,32$, $\omega^2 = 0,01$) či u *Vybavení z anterográdních paměťových informací* ($p = 0,60$; $r = 0,06$).

Lexikon a sémantika

Lexikon a sémantika byly testovány pomocí VFF. Signifikantní rozdíl mezi dětmi s VD a ZK se projevil u *Lexikálního posuzování* ($p < 0,001$, $r = 0,40$) a *Lexikální sémantiky* ($p < 0,001$; $r = 0,36$), ale u *Lexikálního vyhledávání (popisu)* jen s malým efektem ($p = 0,049$, $r = 0,23$). Mezi VD a PAS byly nalezeny rozdíly jen u *Lexikálního vyhledávání* ($p = 0,013$; $r = 0,29$). U *Lexikální sémantiky* ($p = 0,08$, $r = 0,21$) a *Lexikálního posuzování* se již statistický rozdíl neprojevil, ale ukázala se nejnižší věcná významnost ($p = 0,11$, $r = 0,19$).

Výbavnost slov

U subtestu NEPSY-II Word Generation (slovní generování) nepřinesly výsledky rozdíly ani mezi poruchami (*sémantická* $p = 0,072$, $\omega^2 = 0,033$; *fonémická* $p = 0,784$; $\omega^2 = 0,022$), ani příliš mezi VD a ZK (*sémantická* $p = 0,072$, $\omega^2 = 0,032$; *fonémická* $p = 0,025$, $\omega^2 = 0,068$), kde je zachycen méně významný statistický rozdíl ve prospěch ZK.

Lexie

Za účelem testování lexie byla užitá Zkouška čtení z Dg. SPU. Při porovnávání dětí s VD a ZK dosáhla skupina VD statisticky významně horších hodnot, jak v *Rychlosti čtení* ($p < 0,001$, $\omega^2 = 0,13$), tak *Porozumění textu* ($p = 0,01$, $\omega^2 = 0,10$). Děti s PAS prvně dosáhly podobných hodnot jako ZK, tedy od dětí s VD se významně lišily v obou položkách ($p = 0,01$, $\omega^2 = 0,13$; $p = 0,04$, $\omega^2 = 0,09$).

Diskurs

V položce *Fluence* z VFF dosáhly ZK významně vyšších hodnot než obě skupiny poruch, proto se mezi VD a ZK projevil signifikantní rozdíl, i když s malým efektem statistické významnosti ($p = 0,011$, $r = 0,31$). Naopak mezi skupinami VD a PAS se rozdíl neukázal ($p = 0,238$, $r = 0,14$), podobně jako tomu bylo u většiny položek testované domény jazyka.

Doména C) komunikace

Výsledky komunikace přinesly opačný trend: rozdíly mezi poruchami a téměř žádné mezi dysfatičky a kontrolami.

U *Informační hodnoty* z VFF se ukázaly statisticky významné rozdíly mezi VD a PAS ve prospěch dětí s VD ($p = 0,008$, $r = 0,31$). V případě porovnávání VD a ZK byl vyhodnocen rozdíl s malým efektem statistické významnosti ($p = 0,070$, $r = 0,22$).

Také u dalších položek z VFF *Udrží téma* a *Respektuje mluvčího* se projevíly signifikantní rozdíly mezi skupinami poruch (u obou položek zjištěná hodnota $p < 0,001$) a téměř žádné rozdíly mezi VD a ZK.

Očekávaný signifikantně významný rozdíl mezi VD a PAS byl potvrzen u *echolálie* ($p < 0,001$, $r = 0,35$). Rozdíl věcné významnosti, byť nejmenší, se u této položky ukázal také při porovnávání VD a ZK (6 vs. 0; $r = 0,14$, $d = 0,29$).

O něco méně významný rozdíl, než tomu bylo u echolálie, prokázala statistická analýza porovnávající skupiny VD a PAS také u *perseverace* ($p = 0,01$, $r = 0,31$) a *expresivní prozódie* ($p = 0,04$, $r = 0,24$). Rozdíl mezi VD a ZK se opět ani v jednom případě nepotvrdil ($p = 0,82$, $r = 0,03$; $p = 0,86$, $r = 0,02$).

Přestože jsme obě položky *verbální stereotypie* a *formální vyjadřování* skórovali u necelých 3 % dětí skupiny VD a přibližně u 20 % dětí skupiny PAS, statisticky významný rozdíl mezi nimi se neprokázal (1 vs. 8; $p = 0,13$, $r = 0,18$; 1 vs. 7; $p = 0,19$, $r = 0,16$). Také u těchto položek nebyl rozdíl mezi VD a ZK (obojí $p = 0,85$, $r = 0,02$).

Podobně tomu bylo u dalších položek, rozdíly mezi skupinami poruch u *očního kontaktu* (9 vs. 16; $p = 0,11$, $r = 0,18$, $d = 0,38$) a u *gestiky* (1 vs. 7; $p = 0,23$, $r = 0,14$, $d = 0,28$) signifikantní nebyly z pohledu statistického významu, ale byl zachycen nejmenší rozdíl při interpretaci věcné významnosti. Shodný jev věcné významnosti byl zaznamenán také při porovnávání očního kontaktu mezi skupinou VD se ZK (9 vs. 1; $p = 0,11$, $r = 0,19$, $d = 0,39$), ale nebylo tomu tak u gestiky, kde mezi VD a ZK nebyl zjištěn žádný rozdíl (1 vs. 1; $p = 0,96$, $r = 0,01$, $d = 0,01$).

Statisticky významný rozdíl mezi VD a PAS se ukázal u *mimiky* (2 vs. 11; $p = 0,07$, $r = 0,21$), ve které děti s PAS vykázaly více nápadností. Žádný rozdíl se neukázal při porovnání VD a ZK (2 vs. 0; $p = 0,69$, $r = 0,05$)

Napříč všem třem skupinám jsme zachytili *logoreu*, přičemž statistický rozdíl mezi skupinami jsme nenalezli.

Doména B) + C)

V této oblasti byla analyzována jediná položka subtestu HSET *Spojování verbálních a neverbálních informací*. Statistické rozdíly se ukázaly v obou případech, přičemž rozdíl mezi VD a ZK byl signifikantní ($p < 0,001$) a mezi VD a PAS o něco méně významný ($p = 0,09$; $r = 0,20$).

5. Diskuse

V doméně řeči jsme porovnávali poruchu artikulace (speech sound disorder) a její formy v podobě dyslálie, nekonstantnosti a verbální dyspraxie.

Prokázali jsme signifikantní rozdíl mezi skupinami VD a ZK ve všech třech položkách a jeden středně významný mezi VD a PAS u nejtěžší z nich – verbální dyspraxie, který se však sníží, pokud bychom mezi sebou porovnali probandy pouze s poruchou jazyka (odečteme-li uvnitř skupiny PAS 30 % dětí bez poruchy jazyka, o nichž se dále zmíníme). Lze zobecnit, že u zdravých dětí v průměrném věku našeho vzorku se ještě artikulační poruchy mohou objevovat, avšak pouze mírného stupně, především dyslálie způsobené orální dyspraxií. Verbální dyspraxie bez poruchy vývoje jazyka se zřejmě vyskytují ojediněle (v našem vzorku u 1 probanda a v nezávažném stupni). Nekonstantní artikulace (fonologické poruchy podle DSM-4), které jsou vždy vázány na receptivní fonologické obtíže, mohou být predikcí mírné

dyslexie, aniž by byly závažněji narušené další oblasti jazyka. U dětí s poruchou vývoje jazyka, tedy s VD, jsou naopak artikulační poruchy velmi časté (89 % z našeho vzorku), závažnější a překrývající se: celé tři čtvrtiny našich dětí s VD doprovázela verbální dyspraxie. Také u dětí s PAS se artikulační poruchy často vyskytují, podobně na podkladě orální dyspraxie a deficitů v receptivní fonologii. Verbální dyspraxii jsme zachytili u dvou pětín autistů. Tyto výsledky jsou v souladu se studii, např. z roku 2015, které prokazují překrývání s artikulačními poruchami jak u VD (např. Eadie et al.), tak u PAS (Tierney et al.).

V doméně jazyka byly předmětem porovnání jednotlivé příznaky podle konsensu konsorcia o symptomatologii VD, který byl publikován až v průběhu našeho výzkumu (Bishop et al., 2017). Jedná se o fonologii, morfologii-syntax, verbální úsudek, verbální paměť, lexikon, sémantiku a diskurs. Na počátku výzkumu jsme zařadili a poté ponechali lexii, která je běžnou součástí vyšetřování fatických funkcí, s čímž konsorcium není v rozporu.

Při porovnání fonologie jsme prokázali významné rozdíly mezi skupinami VD a ZK a nenalezli rozdíly mezi skupinami poruch. U 3 dětí ze ZK bylo narušené fonologické povědomí v oblasti auditivní diferenciací podkladem pro mírně nekonstantní artikulaci a v oblasti auditivní syntézy a analýzy pro lehké dyslektické obtíže. Tento poznatek je plně v souladu nejen se studií Caravolas, Volín, Hulme (2005) o přímém vlivu fonologie na čtení, ale také s recentními studii Snowling et al. (2020) a Snowling a Hulme (2021), které přicházejí s důkazy, že narušená fonologie je jednoznačně nejčastějším deficitem dyslexie (proti vizuálnímu, a proto je třeba je rozlišovat). Týmová práce Snowling zároveň inovativně ozřejmuje, že největší obtíže s porozuměním čtenému textu mají děti s komorbidní VD a dyslexií, což se potvrdilo v našem testování lexie: děti s VD dosáhly významně nejhorších hodnot, jak v rychlosti čtení, tak v porozumění. Naopak děti s PAS překvapivě vykázaly hodnoty podobné ZK. Tento ojedinělý fenomén je dobře vysvětlitelný: testování čtení podstoupilo pouze 15 dětí s PAS (ostatní nesplňovaly podmínku testu o délce zaškolení, příp. nespolečně) a 11 z nich bylo možno po jazykovém testování označit za „autisty bez narušeného jazyka“ (autism language normal, ALN). U ostatní symptomatologie tomu bylo jako u fonologie: výrazný rozdíl mezi VD a ZK a podobnost mezi VD a PAS. Ať se jednalo o zkoušku pochopení otázky s vybavením jednoslovní odpovědi, rozsáhlý test receptivně-expressivní gramatiky, jehož výsledky korelovaly s dysgramatismem ve spontánních promluvách, verbální pracovní paměť, anterográdní paměť, receptivní slovník (probandi odlišovali významová slova od pseudoslov), fluence u narativního diskursu, která shodně rozdělila obě skupiny poruch na fluentní a nonfluentní a zachytila pravděpodobné subtypy

komorbidní ADHD. Fluence souvisí s délkou a Botting v roce 2002 také zjistila, že délka diskursu dětí obou poruch je stejná. Avšak v Token testu, komplexním testu hodnotícím vnímání a porozumění (verbální pracovní paměť, receptivní gramatiku i sluchovou a vizuální integraci) se kromě signifikantního rozdílu mezi VD a ZK také prokázal o něco menší rozdíl mezi poruchami. I v úloze, kde bylo třeba užít verbální úsudek a odlišit podobná slova od rozdílných, se dětem s VD dařilo o něco lépe než dětem s PAS. Další rozdíl mezi poruchami ve prospěch VD, tentokrát středně významný, a naopak minimální mezi VD a ZK, se ukázal v expresivním lexikonu při popisu vizuální předlohy. Nepotvrdili jsme tak z předchozích studií silnou stránku lexikonu u PAS.

Subtest Word Generation z NEPSY-II (bez české standardizace), který měří výbavnost slov podle zadané kategorie, nepřinesl očekávané výsledky. V českém prostředí existuje studie, která pomocí tohoto subtestu zamýšlela rozlišit dospělé pacienty s neurologickými onemocněními, rozdíly se však rovněž nepotvrdily (Hummelová a Janoušová, 2014).

Porovnání jazykové domény přineslo jednoznačné závěry: spolehlivost většiny diagnostického materiálu pro diagnózu VD, silnou podobnost jazykového narušení skupin VD a PAS a zřetelnou identifikaci dvou profilů uvnitř PAS: 30 % bez poruchy jazyka a 70 % s poruchou jazyka. Výsledek jazykových profilů PAS navazuje na studie Kjellgaard a Tager-Flusberg (2001), Boucher (2012), Tager-Flusberg (2016), Kjellmer et al. (2018).

V doméně komunikace jsme porovnávali informační hodnotu a koherenci diskursu, dále pragmatiku v podobě respektování komunikačního partnera, nápadností verbální komunikace se zaměřením se na verbální stereotypie, echolálie, formální vyjadřování, perseverace a logoreu a abnormit neverbální komunikace, tedy očního kontaktu, gestiky, mimiky a prozodie. Je nutno zdůraznit, že jsme záměrně přizpůsobili jazykovou náročnost otázek i očekávaných odpovědí výsledkům jazykového testování, abychom snížili dopad narušeného jazyka na komunikaci.

Hned v prvních oblastech pragmatiky se změnil trend z předchozích analýz. Ve všech pragmatických aspektech diskursu se objevily očekávané významné statistické rozdíly mezi dětmi s VD a PAS a nevýznamné mezi VD a ZK. I když i mezi dětmi s VD se objevilo několik jedinců, kteří měli problémy s koherencí příběhu i respektováním examinátora v podobě zvýšeného skákání do řeči – příznaku impulzivity u komorbidní ADHD – H. Proto naše poznání plně podporuje vliv ADHD na pragmatický jazyk, jak nedávno studovali Carruthers et al. (2021). V této souvislosti jsme také zjistili, že logoreu je možno zřetelně zachytit napříč skupinám (včetně kontrol) a statistický rozdíl mezi nimi jsme nenalezli. Z toho usuzujeme, že logorea není spojena s narušením strukturálního jazyka, ale může být spojena s menšími

obtížemi v pragmatice (Baykal, 2019). I přes tyto obtíže samotná informační hodnota nebyla mezi VD a ZK příliš rozdílná. Očekávaný signifikantní rozdíl mezi dětmi s VD a PAS byl potvrzen u echolálie. Skupina PAS se opět vyznačovala velkou heterogenitou: více těžších stupňů a zároveň necelá polovina, kam patřilo 11 dětí s ALN, zůstala zcela bez příznaku. Ve skupině s VD byla echolálie zachycena u šesti dětí se závažným stupněm VD receptivního typu. Echolalické děti s PAS připomínaly děti s VD mladšího věku. Domníváme se, podobně jako Gernsbacher, Morson, Grace (2016), že echolálie mohou být více spojené s nízkým skórem receptivního strukturálního jazyka, než se stereotypními nebo repetitivními motorickými pohyby (podle DSM-5), anebo se obojí kombinuje. Nelze je proto považovat za specifický autistický znak, jak tomu bylo v předchozích vydáních DSM. Statistický rozdíl mezi VD a PAS, i když menší, jsme prokázali v mimice, téměř u třetiny autistů byla atypicky snižená. Rozdíly, i když ne statistické významnosti se rovněž ukázaly při porovnávání nápadností při konverzaci u očního kontaktu a gestiky. Malý rozdíl u očního kontaktu by mohly vysvětlit závěry dvou studií Jones et al. (2016) a Cañigüeral, Ward, Hamilton (2021), které zjistily, že děti s PAS a děti ZK naváží podobné množství očního kontaktu v konverzaci, ale nikoliv při interaktivní hře. Méně významný statistický rozdíl prokázala analýza porovnávací skupiny VD a PAS také u expresivní prozodie. Její více zachycená abnormita u dětí s PAS nesouvisela ani s věkem, ani se stavem jazyka.

Porovnání komunikační domény přineslo poznatek, že mezi dětmi s VD a ZK není přílišného rozdílu, pokud se v konverzaci s dětmi s VD snížíme na jejich naměřenou jazykovou úroveň. Zato porovnání skupin obou poruch ukázalo významné i méně významné rozdíly ve všech položkách verbální a neverbální komunikace kromě logorey, která byla nalezena ve všech skupinách (u 9 dětí s VD, 11 s PAS a 5 ZK).

Zajímavé poznání jsme učinili při porovnávání komplexnějšího subtestu, ve kterém měli probandi porozumět slyšeným výrokům a přiřadit je k obrázkům obličejů s emocionálními výrazy: spokojený, veselý, rozhněvaný a zuřivý, přičemž u poloviny výroků se opírali o receptivní prozodii (intonaci věty). Při testování nebylo možno zohlednit stav receptivního strukturálního jazyka, tedy nepřizpůsobili jsme rozumění slovům (včetně pojmů emocí) a vět úrovni probandů. Mezi oběma poruchami se ukázal jen malý statistický rozdíl, zato mezi VD a ZK signifikantní. V této souvislosti lze rozšířit závěr studie zaměřené pouze na PAS (Xavier et al., 2015) i na VD: sluchové rozpoznávání neverbální afektivní vokalizace odpovídalo věku a receptivnímu jazyku. Naše poznání je také v souladu s recentní studií Caccia a Lorusso (2021),

kteřá potvrdila, že děti s VD mají potíže s vnímáním prozodické struktury vět, což naznačuje vazbu mezi prozodií a fonologií.

6. Závěry

V disertační práci jsme se zabývali vývojovou dysfázií (VD), méně zkoumanou neurovývojovou poruchou, jejíž charakteristickou patologií je narušení vývoje jazyka. Vyšetřili jsme skupiny dětí s VD a zdravých kontrol složenou diagnostickou baterií a výsledky mezi sebou porovnali, abychom potvrdili či vyvrátili vhodnost užití diagnostického materiálu, sjednotili diagnostiku VD v ČR a prohloubili poznatky o klinickém obrazu VD. Dodrželi jsme strukturu „řeči“, „jazyka“ a „komunikace“, jejichž významy jsou odlišné a zaměňují se. Shodnou diagnostickou baterií jsme také vyšetřili skupinu dětí s PAS, pro které je charakteristická patologie v komunikaci. Za účelem přispět k poznání nejednoznačného vztahu mezi duševními onemocněními jsme výsledky skupin VD a PAS porovnali.

Testovaná nulová hypotéza H1 „Dysfatické děti se v řeči neliší od zdravých dětí“ byla zamítnuta. U dětí s VD byl zjištěn významně vyšší výskyt poruch artikulace než u ZK. Naše výsledky jsou v souladu s komorbidním pojetím NVP poruch i recentními studiemi o běžné komorbiditě VD a poruch artikulace. Za důležité považujeme prokázání zvýšeného výskytu verbální dyspraxie (těžké poruchy artikulace snižující srozumitelnost). Ukázalo se také, že lehce pozitivní artikulační nález v podobě dyslálie na bázi orální dyspraxie není ani u typicky se vyvíjejících dětí průměrného věku naší skupiny výjimkou. Zachycena byla i mírná fonologická porucha u třech dětí z kontrolní skupiny, u kterých se manifestovala dyslexie bez VD.

Testovaná nulová hypotéza H2 „Dysfatické děti se v jazyku neliší od zdravých dětí“ byla zamítnuta. Děti s VD měly výrazně horší jazykové skóre v 16 z 18 testovaných oblastí, z toho v jedné byl mezi skupinami malý rozdíl a nelišily se pouze v položce, u které se neosvědčil diagnostický nástroj. Nejméně se děti s VD lišily od kontrol u lexikálního vyhledávání (popisu obrázku), vybavení anterográdních paměťových informací a fluenci diskursu.

Testovaná nulová hypotéza H3 „Dysfatické děti se v komunikaci neliší od zdravých dětí“ nebyla zamítnuta. Ve všech oblastech pragmatické komunikace se děti s VD podobaly ZK. Nejméně očním kontaktem, informační hodnotou, udržením tématu a užíváním echolálií.

Testovaná nulová hypotéza H4 „Dysfatické děti se v řeči neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta. U dětí s VD jsme prokázali statisticky významný rozdíl oproti dětem s PAS ve vyšším výskytu verbální dyspraxie. Zároveň jsme také potvrdili, že poruchy artikulace jsou v populaci dětí s PAS běžným jevem. Skupiny se podobaly v pozitivě na dyslálii (motorické etiologie) a fonologickou poruchu (překrývající symptom poruchy jazyka).

Testovaná nulová hypotéza H5 „Dysfatické děti se v jazyku neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta. Lišily se u Token testu (u kterého bylo doloženo, že u dětí ve věku 4-6 let koreluje s kognitivními testy), při úloze lexikální sémantiky (vyžadující verbální úsudek) a lexikálního vyhledávání (expresivního lexikonu), kde ve všech případech dosáhly děti s VD lepšího výsledku než děti s PAS. Avšak ve velké většině testovacích nástrojů a položek jazyka, včetně rozsáhlého testu receptivní a expresivní gramatiky, fonologické smyčky aj. se skupiny poruch navzájem podobaly. Tento jev je v souladu s recentními studiemi. Ukázalo se, že uvnitř skupiny PAS existují dva zřetelné jazykové profily: jeden narušený a druhý intaktní. Autisté s narušeným jazykem (autism language impairment, ALI) tvořili větší část (cca 70 %) a všichni se vyznačovali receptivním (smíšeným) typem poruchy. Podobně tomu bylo ve skupině VD, kde jsme identifikovali pouze 3 děti s expresivním typem VD. Výsledky v doméně jazyka spolu s předešlými výsledky v řeči podporují vzájemný komorbidní stav „VD + PAS“ s překrýváním poruch artikulace u obou poruch. O něco nižší výskyt poruch artikulace u dětí s PAS je tak vysvětlitelný „jazykově intaktní“ skupinou uvnitř (autism language normal, ALN), na kterou se zřejmě neváží závažnější artikulační poruchy podobně jako u ostatních dětí, které netrpí poruchou jazyka.

Testovaná nulová hypotéza H6 „Dysfatické děti se v komunikaci neliší od dětí autistických“ byla zamítnuta. Ve všech položkách verbální a neverbální komunikace se ukázaly signifikantní i méně významné rozdíly. Nejvíce u respektování komunikačního partnera, výskytu echolálií, koherence diskursu a informační hodnoty, dále u prozódie i mimiky. Nejméně rozdílné byly: oční kontakt, gestika, formální vyjadřování a užívání verbálních stereotypií. Výsledky u posledních tří položek považujeme za nejednoznačné, snímání dat bylo více kvantitativně než kvalitativně pojaté a vyžaduje přezkum s lepší metodikou. Logorea a atypičnost očního kontaktu se sice při jednorázovém kontaktu ukázaly jako dobře snímatelné, mohou být však spojeny s menšími pragmatickými obtížemi různých duševních stavů (zejména u obou poruch časté komorbidní ADHD či sociální úzkosti).

Diagnostický materiál spolehlivě identifikoval jedince s VD, odlišil překrývající poruchu artikulace a vytvořil pilotní řečový, jazykový a komunikační profil dětí s VD v České republice. Zároveň jeho užitím ve skupině PAS vznikly analogické profily dětí s PAS, které

dosud nebyly součástí českého výzkumu autismu. Porovnání profilů obou skupin přineslo cenné poznatky o jejich vzájemném vztahu. Ukázalo se, že obě poruchy se sobě podobají v doménách řeči a jazyka. Uvnitř skupiny PAS bylo identifikováno 70 % dětí, jejichž řečový a jazykový profil je srovnatelný s řečovým a jazykovým profilem dětí s VD, což naznačuje komorbidní překrývání. Kdežto komunikační profily obou poruch jsou odlišné, a rozdíl nemůže být vysvětlen narušením strukturálního jazyka, protože jsme záměrně při testování komunikace vliv jazykového deficitu minimalizovali. Zároveň víme, že deficity ve strukturálním jazyce způsobují zpoždění pragmatiky, mentalizace a obecně komunikace. Z toho důvodu mohou někdy děti s VD (zejména v kombinaci s ADHD) připomínat děti s PAS a obráceně. Za klinicky významné pro diferenciální diagnostiku považujeme zdůraznění charakteristických znaků PAS, dobře identifikovatelných při jednorázovém vyšetření komunikace, kterému předchází vyšetření strukturálního jazyka. Uvedené poznatky jsme již zavedli do klinické praxe na našem pracovišti, a jejich konečné vyhodnocení bude s odstupem času předmětem dalšího výzkumu. Předběžně se již ukazuje praktický význam dělení tří domén (řeč, jazyk, komunikace) a profilů obou poruch podle těchto domén, a to jak ve fázi diagnostické, tak lépe zacílené intervenci. Prospěšnost dalšího výzkumu vztahu obou diagnóz vidíme v selektování podskupin PAS podle domény „jazyk“ a identifikaci komorbidních poruch.

7. Použitá literatura

Andrés-Roqueta C, Katsos N. A distinction between linguistic and social pragmatics helps the precise characterization of pragmatic challenges in children with Autism Spectrum Disorders and Developmental Language Disorder. *J Speech Lang Hear Res* 2020; 63: 1494–1508.

Americká psychiatrická asociace a Raboch J, Hrdlička M, Mohr P, Pavlovský P, Ptáček R (eds). *DSM-5: Diagnostický a statistický manuál duševních poruch*. Praha: Hogrefe-Tescentrum; 2015.

Bartak L, Rutter M, Cox A. A Comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorder. I. The Children. *Br J Psychiatry* 1975; 126 (2): 127-145.

Baykal S. ADHD and speech and language disorders. *Psychiatry Clin Psychopharm* 2019; 29: 393-394.

Bishop DVM, Chan J, Adams C, Hartley J, Weir F. Conversational responsiveness in specific language impairment: evidence of disproportionate pragmatic difficulties in a subset of children. *Dev Psychopathol* 2000; 12: 177–99.

Bishop DVM. Developmental cognitive genetics: how psychology can inform genetics and vice versa. *Q J Exp Psychol* 2006; 59 (7): 1153-1168.

Bishop DVM, Rutter M. Neurodevelopmental Disorders: Conceptual Issues. In: Rutter M, Bishop DVM, Pine DS et al. (eds.). *Rutter's Child Adolesc Psychiatry*. Oxford, UK: Blackwell 2008: 32-41.

Bishop DVM, Snowling MJ, Thompson PA, Greenhalgh T, CATALISE consortium. CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLoS One*, 2016; 11 (12): e0158753.

Bishop DVM, Snowling MJ, Thompson PA, Greenhalgh T and the CATALISE-2 consortium. Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *J Child Psychol Psychiatry* 2017; 58 (10): 1068-1080.

Botting N. Narrative as a tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Lang Teach Ther* 2002; 18: 1-21.

Boucher J. Research Review: Structural language in autistic spectrum disorder – characteristics and causes. *J Child Psychol Psychiatry* 2012; 53: 219–233.

Caccia M, Lorusso ML. The processing of rhythmic structures in music and prosody by children with developmental dyslexia and developmental language disorder. *Dev Sci* 2021; 24 (1): e12981.

Cañigueral R, Ward JA, Hamilton AFC. Effects of being watched on eye gaze and facial displays of typical and autistic individuals during conversation. *Autism* 2021; 25 (1): 210-226.

Caravolas M, Volín J, Hulme C. Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies. Evidence from Czech and English children. *J Exp Child Psychol* 2005; 92 (2): 107-139.

Carruthers S, Taylor L, Sadiq H, Tripp G. The profile of pragmatic language impairments in children with ADHD: A systematic review. *Dev Psychopathol* 2021; 1–23.

Eadie P, Morgan A, Ukoumunne OC, Ttofari EK, Wake M, Reilly S. Speech sound disorder at 4 years: prevalence, comorbidities, and predictors in a community cohort of children. *Dev Med Child Neurol* 2015; 57: 578-584.

Friederici AD, Chomsky N, Berwick R, Moro A, Bolhuis JJ. Language, mind and brain. *Nat Hum Behav* 2017; 1:713-722.

Gernsbacher MA, Morson EM, Grace EJ. Language and Speech in Autism. *Annu Rev Linguist* 2016; 2(1): 413-425.

Hummelová Z, Janoušová E. Limity zkoušky verbální fluence v diferenciální diagnostice neurologických onemocnění. *Cesk Slov Neurol* 2014; 77/110(4):487–492.

Jones RM, Southerland A, Hamo A, Carberry C, Bridges C, Nay S, Stubbs E, Komarow E, Washington C, Rehg JM, Lord C, Rozga A. Increased eye contact during conversation compared to play in children with autism. *J Autism Dev Disord* 2016; 47:607-614.

Kjelgaard MM, Tager-Flusberg H. An investigation of language impairment in autism: implications for genetic subgroups. *Lang Cogn Process* 2001; 16(2-3): 287-308.

Kjellmer L, Fernell E, Gillberg C, Norrelgen F. Speech and language profiles in 4- to 6-year-old children with early diagnosis of autism spectrum disorder without intellectual disability. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2018; 14:2415-27.

Mezinárodní klasifikace nemocí. *Duševní poruchy a poruchy chování. Diagnostická kritéria pro výzkum.* 10 revize. Praha: Psychiatrické centrum; 1996: 179.

Snowling MJ, Hayiou-Thomas ME, Nash HM, Hulme C. Dyslexia and Developmental Language Disorder: comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension. *J Child Psychol Psychiatr* 2020; 61: 672-680.

Snowling MJ, Hulme C. Annual Research Review: Reading disorders revisited – the critical importance of oral language. *J Child Psychol Psychiatr* 2021; 62: 635-653.

Tager-Flusberg E. Defining language phenotypes in autism, *Clin Neurosci Res* 2006; 6(3-4): 219-224.

Tager-Flusberg, H. Risk factors associated with language in autism spectrum disorder: Clues to underlying mechanisms. *J Speech Lang Hear Res* 2016; 59: 143–154.

Tierney C, Mayes S, Lohs SR, Black A, Gisin E, Veglia M. How valid is the checklist for autism spectrum disorder when a child has apraxia of speech? *J Dev Behav Pediatr* 2015; 36: 569–574.

Xavier J, Vignaud V, Ruggiero R, Vignaud V, Ruggiero R, Bodeau N, Cohen D, Chaby L. A multidimensional approach to the study of emotion recognition in autism spectrum disorders. *Front Psychol* 2015; 6: 1954.

Seznam publikací doktoranda:

1. publikace in extenso, které jsou podkladem disertace

a) s impact factorem

Hrdlička M, Šanda J, Urbánek T, Kudr M, Dudová I, Kicková Š, Pospíšilová L, Mohaplová M, Maulisová A, Kršek P, Kynčl M, Blatný M, Komárek V. Diffusion tensor imaging and tractography in autistic, dysphasic, and healthy control children. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2019; 15(3): 2843-2852. /IF 2,157

Pospíšilová L, Hrdlička M, Komárek V. Vývojová dysfázie – funkční a strukturální korelace. *Cesk Slov Neurol N* 2021; 84/117(3): 237-244. /IF 0,350

b) bez IF

Pospíšilová L. K otázce diagnostiky vývojové dysfázie. *Vox Pediatryae* 2005; 1: 25-27.

Pospíšilová L. Dysfatické syndromy. *Vox Pediatryae* 2014; 7: 23-26.

Pospíšilová L. Neurovývojové poruchy a syndrom vývojové dysfázie. In: Neubauer K, Pospíšilová L et al. *Neurovývojové a neurodegenerativní příčiny komunikace*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2017: 7-78.

Pospíšilová L. Neurovývojové poruchy a klinická logopedie. In: Neubauer K et al. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál, 2018: 183-222.

Pospíšilová L. Opožděný vývoj řeči. In: Neubauer K et al. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál, 2018: 268-282.

Pospíšilová L. Vývojová dysfázie. In: Neubauer K et al. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál, 2018: 283-315.

Pospíšilová L. Vývojová dysfázie současnosti. *Listy klinické logopedie* 2019; 3(1): 48-54.

2. publikace in extenso bez vztahu k tématu disertace

b) bez IF

Pospíšilová L. Význam a možnosti klinicko-logopedické diagnostiky raného věku. *Vox Pediatryae* 2011; 10: 26-28.

Pospíšilová L. Význam komunikace. Narušená komunikační schopnost jako symptom. *Vox Pediatryae* 2014; 7: 20-22.

Pospíšilová L. Vývojová koktavost. In: Neubauer K et al. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál, 2018: 372-390

Pospíšilová L. Vývojové poruchy řeči/ jazyka/ komunikace v současném konceptu neurovývojových poruch. *Listy klinické logopedie* 2018; 2(1): 39-44.

