

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

ÚSTAV KLINICKÉ REHABILITACE

Ondrej Mikula

**Možnosti ergoterapie u osôb detského veku s poruchou pozornosti
a hyperaktivitou**

Bakalárska práca

Vedúci práce: Mgr. Marcela Kučerová, DiS

Olomouc 2024

Anotácia

Typ záverečnej práce: Bakalárska práca

Názov práce v SJ: Možnosti ergoterapie u osôb detského veku s poruchou pozornosti a hyperaktivitou

Názov práce v AJ: Options of occupational therapy intervention for children with attention deficit hyperactivity disorder

Dátum zadania: 30.11.2023

Dátum odovzdania: 8.5.2024

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotníckych vied, Ústav klinické rehabilitácie

Autor práce: Ondrej Mikula

Vedúci práce: Mgr. Marcela Kučerová, Dis

Oponent práce: Mgr. Barbora Hrubíšová

Abstrakt práce v SJ: Táto bakalárska práca sa zaoberá možnosťami ergoterapie u detí s ADHD. Skúma aktuálne poznatky a metódy v oblasti ergoterapie zamerané na liečbu detskej hyperaktivity. Cieľom práce je zhodnotiť účinnosť terapeutických prístupov a ich aplikovateľnosť v praxi. Na základe literárnej rešerše a analýzy štúdií sa bude snažiť poskytnúť prehľadné informácie a odporúčania pre ergoterapeutov pracujúcich s deťmi s ADHD. Výsledky tejto práce by mohli prispieť k lepšiemu porozumeniu potrieb detí s touto poruchou a k optimalizácii terapeutických intervencií.

Abstrakt práce v AJ: This bachelor thesis explores the possibilities of occupational therapy for children with ADHD. It examines current knowledge and methods in occupational therapy aimed at treating childhood hyperactivity. The aim of the thesis is to evaluate the effectiveness of therapeutic approaches and their applicability in practice. Based on literature review and study analysis, it seeks to provide clear information and recommendations for occupational therapists working with children with ADHD. The results of this work could contribute to a better understanding of the needs of children with this disorder and to the optimization of therapeutic interventions.

Kľúčové slová: porucha pozornosti s hyperaktivitou, dieťa, ergoterapia, rehabilitácia

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, child, occupational therapy, rehabilitation

Rozsah práce: 59

Prehlasujem, že táto práca bola vyhotovená samostatne a všetky zdroje, z ktorých som čerpal poznatky zahrnuté v tejto práci, sú uvedené v referenčnom zozname.

V Olomouci 8.5.2024

Ondrej Mikula

Pod'akovanie

Chcel by som pod'akovať pani Mgr. Marcele Kučerovej, Dis, za ústretovosť a trpezlivosť pri usmerňovaní, odbornom vedení a poskytovaní spätnej väzby k vypracovaniu bakalárskej práce.

Obsah

Úvod	7
1 Ergoterapia	8
1.1 Špecifiká u detských klientov	9
2 Porucha pozornosti s hyperaktivitou	11
2.1 História.....	11
2.2 Etiológia.....	12
2.2.1 Genetické hľadisko.....	13
2.4 Symptomatológia	16
2.4.1 Vekový faktor	17
2.4.2 Faktor pohlavia.....	18
2.5 Diagnostika	18
2.5.1 Diagnostika v Českej republike.....	24
2.6 Epidemiológia.....	25
2.7 Terapia.....	26
2.7.1 Farmakologická terapia	26
2.7.2 Nefarmakologická terapia	27
3 Ergoterapeutická intervencia u detí s ADHD	30
3.1 Tréning kognitívnych funkcií.....	30
3.1.1 Cognitive Orientation to daily Occupational Performance	30
3.1.1 Cognitive Function program	30
3.1.2 Časový manažment	31
3.2 Terapia senzoricou stimuláciou.....	32
3.2.1 Senzorická integrácia podľa Ayresovej	32
3.2.2 Zátťažová vesta	32
3.2.3 Dynamický sed na nestabilnej podložke	33
3.3 Pohybové aktivity	33
3.4 Terapia formou hry.....	34
3.4.1 Cirkusová terapia.....	34
3.4.2 Hry na rozvoj psychomotoriky.....	35
Záver	37
Referenčný zoznam.....	38
Zoznam skratiek	58

Úvod

Psychiatrické ochorenia nie sú síce tak dobre viditeľné, ako ochorenia telesných štruktúr, ale ich dopad na postihnutého jedinca môže byť ešte komplexnejšieho charakteru. Duševné alebo psychické ochorenia sú v populácií bežné vyskytujúce sa bez ohľadu na vek jedincov, pričom v každej vekovej kategórii sú typické špecifické patológie. V detskej populácií patrí medzi rozšírené psychiatrické ochorenia hyperkinetická porucha, širokej verejnosti známa pod pojmom ADHD.

Ergoterapia v pediatrii je podstatnou súčasťou rehabilitácie detí s diagnózou ADHD. Tento druh terapie sa zameriava na rozvoj schopností v oblastiach ako impulzivita, koncentrácia, a motorické zručnosti, kde sú zvyčajne prítomné deficity u detí s touto poruchou. Deti s ADHD majú atypické vnímanie prostredia a teda aj interakcie s ním, čo ovplyvňuje ich schopnosť zúčastňovať sa na aktivitách školského a domáceho života. Ergoterapeuti spolupracujú s učiteľmi a rodičmi pri zisťovaní špecifických vlastností dieťaťa a okolností prostredia, ktoré prispievajú k funkčným obmedzeniam, na základe čoho individuálne prispôbujú intervenciu.

V súčasnosti existuje mnoho terapeutických prístupov a techník v oblasti ergoterapie, ktoré majú potenciál byť účinné v terapii detských klientov s ADHD. Cieľom tejto bakalárskej práce je zosumarizovať súčasné poznatky o samotnej diagnóze ADHD a ergoterapeutických intervencií pre deti s ADHD. Zreteľ bol kladený na identifikáciu, čo najúčinnejších terapeutických spôsobov poskytujúcich podporu deťom trpiacim týmto ochorením.

Bakalárska práca je koncipovaná formou rešeršnej činnosti čerpajúcou zdroje s domácej a zahraničnej odbornej literatúry. Hlavným médiom na získavanie informácií sú online vedecké databázy, z ktorých je potrebné spomenúť PubMed, Springer, Elsevier, Sage Journals, Web of Science a Google scholar. Väčšina zdrojov je v podobe elektronických článkov v anglickom jazyku, ale použité sú aj knižné zdroje zväčša v českom jazyku. Snahou bolo použiť zdroje datované v poslednej dekáde v zmysle up-to-date prístupu s využitím iba malej časti zdrojov, ktoré boli staršieho datovania ako 2013.

1 Ergoterapia

Kapitola stručne pojednáva o činnosti ergoterapeutov vo všeobecnej rovine a konkrétne u detských klientov.

Pod termínom ergoterapia si mnohí predstavujú „*liečbu prácou*“, čo sa však nedá považovať za pravdivý výrok. Tento odbor sa zaoberá okrem práce, všetkými zmysluplnými aktivitami človeka. Tieto aktivity ľudskej činnosti sa dajú rozdeliť do troch základných kategórií. Prvou kategóriou sú bežné každodenné aktivity (ADL, activities of daily living). Druhou kategóriou je práca a produktívna činnosť. Poslednou kategóriou je hra a voľnočasové aktivity (Krivošíková, 2011).

Výstižne definovaný pojem „*ergoterapia*“ v českom prostredí sformulovala Česká asociácia ergoterapeutov: „*Ergoterapia je profesia, ktorá sa prostredníctvom zmysluplného zamestnávania usiluje o zachovanie a využívanie schopností jedinca potrebných pre zvládanie bežných denných, pracovných, záujmových a rekreačných činností u osôb akéhokolvek veku s rôznym typom postihnutia (fyzickým, zmyslovým, psychickým, mentálnym alebo sociálnym znevýhodnením). Podporuje maximálnu možnú participáciu jedinca v bežnom živote, pričom plne rešpektuje jeho osobnosť a možnosti*“ (Česká asociácia ergoterapeutů, 2008).

Napriek tomu, že je ergoterapeuti disponujú prevažne medicínskymi znalosťami, zámer ich činnosti presahuje aj do sociálnych funkcií klientov. Ergoterapeutická intervencia sa teda usiluje o zvýšenie funkcie a participácie osôb natoľko, aby znížila až vylúčila nepotrebnú hospitalizáciu či prolongovanú domácu liečbu (Bolt et al., 2019). Podobným spôsobom, tento odbor vníma jedinca cez biopsychosociálny model¹, berúci do úvahy odborné medicínske poznatky založené na dôkazoch (evidence based medicine²) spolu s prístupom orientovaním na osobnosť klienta, čo terapeutom ponúka celostnejšie porozumenie jedinca. Na základe tohto pohľadu, dokáže terapeut vnímať prelínanie viacerých rovín ľudskej osobnosti, z čoho optimalizuje terapiu s použitím bottom-up alebo top-down³ prístupov na dosiahnutie reálnejších a zmyslupnejších výsledkov.

¹ Biopsychosociálny model, založený G. Engelom v roku 1977, poukazuje na multifaktoriálnu etiológiu ochorení, kde sa premieta fyzická, psychologická, sociálna a prípadne aj spirituálna stránka osobnosti v ľudskom zdraví (Kusnanto et al., 2018)

² Evidence based medicine (EBM) je spôsob vykonávania rozhodnutí pri liečbe na základe najaktuálnejších a najlepších dostupných vedeckých dôkazov v danej oblasti (Masic et al., 2008).

³ *Bottom-up* prístup je zameraný predovšetkým na impairment (porucha telesných funkcií a štruktúry) cez, ktorý ovplyvňuje aktivitu a participáciu jedinca. *Top-down* prístup sa naopak sústreďuje v prvom rade na dizabilitu

Týmto postojom prispieva ergoterapia k aplikácii vyššie spomenutého modelu, ktorý speje k efektívnejšiemu a udržateľnejšiemu fungovaniu zdravotníctva (Gentry et al., 2018; Wade, Halligan, 2017).

Na podklade biopsychosociálneho modelu je založená *Medzinárodná klasifikácia funkčnej schopnosti, dizability a zdravia* (ďalej už len MKF), ktorá taktiež poskytuje vhodnú oporu pre činnosť ergoterapeutov. V rámci rehabilitácie hodnotí situáciu jedinca v oblastiach telesnej funkcie/štruktúry, aktivity a participácie v spoločenskom živote, pričom tieto oblasti sa navzájom ovplyvňujú a cieľom ergoterapie je ich vyváženie v prospech jedinca. V súlade s tým, sa ergoterapeut snaží o úpravu prostredia jednotlivca tak, aby posilnil facilitačné faktory a zredukoval bariéry (Jelínková et al., 2009; Švestková, Pfeiffer, 2008).

1.1 Špecifiká u detských klientov

V rehabilitácii by mali terapeuti pristupovať k detským klientom primerane k ich veku, kognitívnym schopnostiam a rodinnej situácii so zameraním hlavne na ich osobu, ale s dostatočnou participáciou rodiny alebo opatrovateľov. Dôraz je kladený na rešpektovanie integrity detí s možnosťou spoluúčasti na riadení terapie (Pountney, 2007).

Z aktivít typických pre detský vek je, okrem ADL a vzdelávania, esenciálna úloha hry ako spôsob nadobúdania schopností a komunikácie, odrážajúca aj vývoj jedinca. Hranie predstavuje podstatnú časť bežného dňa u detí a preto by ju mal ergoterapeut vo veľkej miere inkorporovať do terapie (Folha, Barba, 2020).

Systematická recenzia od Novak a Honan (2019) uvádzajú spoluprácu rodiča s terapeutom a využívanie *top-down* prístupu ako kľúčové prvky v detskej ergoterapii. V tejto nadväznosti autori štúdie z 2020 (D'Arrigo et al.) podotýkajú význam rodičov ako účastníkov ergoterapeutickej intervencie. Spoločne s ergoterapeutom sa rodičia podieľajú na vytvorení terapie, ktorá je pre dieťa primerane náročnou výzvou, poskytuje priestor na rozvíjanie schopností a stavia na dobrom vzťahu rodič-dieťa-terapeut.

Obsah kapitoly opisuje ergoterapeutickú intervenciu ako zmysluplne vedené činnosti s cieľom dosiahnutia, čo najvyššej možnej funkčnosti klienta v prostredí. U detských pacientov bolo podotknuté, aby terapeut prispôbil svoju činnosť požiadavkám a potrebám rodiny

jedinca (porucha na úrovni aktivity a participácie), vďaka čomu ovplyvní aj jeho telesné funkcie a štruktúru (Brown, Chien, 2010).

a dieťaťa samotného, pričom musí brať ohľad na odlišnosť v štruktúre bežných aktivít detí oproti dospelým jedincom.

2 Porucha pozornosti s hyperaktivitou

Táto kapitola bude pojednávať o historickom kontexte, rizikových faktoroch, genetickom hľadisku, možnosti liečby, početnosť výskytu a charakteristických črtách ľudí s poruchou pozornosti s hyperaktivitou.

Porucha pozornosti s hyperaktivitou (z angl. attention deficit hyperactivity disorder; ďalej len ADHD) je neurovývojové ochorenie, ktoré sa prejavuje predovšetkým hyperaktivitou, impulzivitou a nepozornosťou. Symptómy hyperaktivity sú zvyčajne pozorované v 4. roku dieťaťa a intenzita býva najvyššia v období 7.-8. roku. Nepozornosť môže byť prehliadnutá až do 8.-9. roku života. (Leung, 2016; Visser, 2014)

Prejavy symptómov nepozornosti môžu byť vo forme zábudlivosti, nevnímania všetkých informácií pri rozhovore, nedotiahnutie aktivít dokonca, robenie chýb z nedbanlivosti, problém s organizáciou, ale aj vyhýbanie sa úlohám pri ktorých je vyžadovaná psychická vytrvalosť. Na druhej strane, k symptómom impulzivity a hyperaktivity môžeme priradiť nepokojné pohybové stereotypy končatín alebo celého tela, nadmerné rozprávanie, rušenie iných ľudí alebo aktivít, problém s vykonávaním aktivít potichu. (Thapar, Cooper, 2016)

Uvedené príznaky negatívne ovplyvňujú rôzne oblasti života jedinca ako napríklad vzdelávanie, kde v štúdií z roku 2014 (Martin) vyšlo ADHD ako významný predpovedateľ neúspechu v akademickom prostredí. Napriek bratia do úvahy neblahé osobné (napr. špecifické poruchy učenia) alebo iné súvisiace faktory (pr. úroveň školského zariadenia) problémy v podobe zmeny školského zariadenia, prerušenie alebo nedokončenie štúdia boli pripisované vo veľkej miere práve ADHD diagnóze u študentov.

Nepriaznivé vplyvanie ADHD príznakov u detí má aj na rodinných príslušníkov žijúcich s nimi. Zo štúdie od Kandemír a spol. (2014) vyplýva, že dopad ADHD diagnózy dieťaťa na rodinu má predovšetkým na psychický stav a v menšej miere na fyzické zdravie. Zvýšený stres u rodičov, zhoršená komunikácia vo vzťahu rodič-dieťa sú faktormi k zníženej funkčnosti rodinnej dynamiky.

2.1 História

Podľa autorov Lange a spol. (2010) zmienka o patologickom stave v podobe neurovývojového ochorenia, ktoré dnes poznáme pod pojmom Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD), je dohľadateľná v literatúre z roku 1798 v knihe "*An inquiry into the nature and origin of mental derangement: on attention and its diseases*" od škótskeho doktora Alexandra Crichtona

Postupný rozvoj v tejto oblasti pokračoval v 19. storočí, kedy vzniklo označenie hyperaktívny/hyperkinetický syndróm, ktorý spadal pod kategóriu minimálna mozgová dysfunkcia (Foley, 2014).

V 20. storočí uvádza Mahone a spol. (2017) ako významný rok 1980, keď bol Americkou psychiatrickou asociáciou (ďalej len APA) zavedený termín „*Porucha pozornosti* (ďalej len ADD) *s/bez hyperaktivity*“ v tretom vydaní knihy Diagnostický a štatistický manuál duševných porúch (ďalej už len DSM)). Tieto termíny sa v revízii tretieho vydania, v roku 1987, zmenili na známu podobu. „*Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD)*“ a „*ADD bez hyperaktivity*“. V ďalšom vydaní sú uvedené aj podtypy tohto ochorenia a neskôr po roku 2000 pribudli ďalšie zmeny v terminológii, ktoré sú podrobnejšie rozpracované v kapitole 2.5 Diagnostika.

2.2 Etiológia

Vznik ADHD je predovšetkým prisudzovaný genetickému pôvodu a to konkrétnejšie v génoch zodpovedných za vývoj nervovej sústavy (Middeldorp et al., 2016). Medzi ďalšie faktory vzniku patria vek matky nižší ako 20 rokov, tehotenská hypertenzia, fajčenie počas tehotenstva, novorodenecké respiračné poruchy či zápalové procesy dieťaťa v období novorodenca (Pohlabeln et al., 2017). Nedávnejšia štúdia z roku 2022 (Bitsko et al.) poukazuje na príčinu vzniku ADHD vo forme kombinácie viacerých faktorov, ako sú prijatie dieťaťa na novorodeneckú jednotku intenzívnej starostlivosti, nedostatočné obdobie kojenia a významným faktorom tendencie matky počas tehotenstva k obezite. Na druhej strane, podvyživená matka počas tehotenstva, predčasný pôrod, nízka pôrodná váha alebo vystavenie toxínom obsiahnutých v pesticídoch majú tiež spojitosť s vyššou pravdepodobnosťou výskytu poruchy pozornosti s hyperaktivitou (Núñez-Jaramillo et al., 2021).

Kian (2022) kladie veľký dôraz na význam prostredia, ktoré má za následok spustenie, alebo vypnutie niektorých častí génu tzv. epigenetické faktory pôsobiace najviac v prenatálnych vývojových štádiách, keďže práve v tomto období je zvýšená miera mitotických dejov a teda aj náchylnosť modifikácie vývoja plodu externými epigenetickými vplyvmi. Štúdia ďalej naznačuje, že dôvody vzniku poruchy pozornosti s hyperaktivitou alebo rizikové faktory, ktoré môžu spustiť symptómy tohto ochorenia doteraz nie sú úplne zrejmé a je potrebný intenzívnejší výskum zaoberajúci sa touto oblasťou.

2.2.1 Genetické hľadisko

Genetická dedičnosť poruchy pozornosti s hyperaktivitou je podľa autorov štúdie z 2019 (Faraone, Larsson) 77% až 88%, pričom z dlhodobých prípadových štúdií na jednovaječných dvojčikách vyplýva neúplná zhoda ADHD príznakov na oboch dvojčikách, a teda dopad prostredia je vnímaný ako nezanedbateľný faktor. V literatúre zaoberajúcej sa genetickým podkladom ADHD vyčnieva pojem polygenetické rizikové skóre (ďalej len PRS), ktoré slúži ako vhodný nástroj na prevenciu a včasné podchytenie zdravotného stavu jedincov s rizikom rozvinutia patologického stavu na základe ich genetickej výbavy. Presnejšie ide o metódu, pri ktorej sa získa hodnota vyjadrujúca množstvo rizikových alel jedinca a zároveň berie do úvahy aj ich vzájomné prepojenia a účinnosť realizácie jednotlivých alel vo forme daného fenotypu. Táto hodnota označuje teda genetickú náchylnosť jedinca na získanie konkrétnej vlastnosti alebo ochorenia. Zároveň je PRS stále mladou metódou, ktorá má svoje limity a je potrebný ďalší výskum podieľajúci sa na jej zdokonalení (Hubáček, 2023; Choi et al., 2020).

Na základe systematickej recenzie z roku 2021 (Ronald et al.) ADHD PRS naznačuje využitie poznatkov o geneticky rizikových znakoch v diagnostike, a teda aj účinnejšej a včasnejšej liečbe. Zároveň bola ADHD PRS spojená nie len so symptómami tohto ochorenia, ale aj s ďalšími prejavmi ako zvýšená BMI⁴ jedinca, maladaptívne správanie, zmenšený objem mozgu alebo dosahovanie nižších akademických výsledkov. Na rozdiel od predošlých štúdií (Ohi et al., 2020; Jansen et al., 2020), autori tejto systematickej recenzie nenašli v recenzovaných štúdiách dostatočný dôkaz o prepojení ADHD PRS a poruchou autistického spektra, závislosťou či schizofréniou, čo môže slúžiť vo forme diferenciačnej diagnostiky.

Využitie poznatkov o genetickom podklade ADHD je predpoklad podoby farmakoterapie. U ľudí s ADHD bola zistená patológia v dopaminoergnom systéme, ale pri polymorfizme genetického podkladu choroby sa patológia môže prejaviť v katecholaminergnom systéme alebo v SNARE komplexe⁵ podieľajúceho sa v prenose vzruchu v synapsiách. Genetické polymorfizmy toho istého ochorenia teda ovplyvňujú farmakoterapiu kvôli rozdielom v patofyziológii (Kambeitz et al., 2014; Myer et al., 2018).

⁴ BMI (Body Mass Index) je štatistický nástroj na meranie obezity. Výsledná hodnota je výsledok podiel hmotnosti s druhou mocninou výšky jedinca (CDC, 2024).

⁵ SNARE komplex je súčet proteínov, ktoré sú zahrnuté v procese prípravy a následnej fúzie vezikúl s neurotransmitermi (Sontheimer, 2015).

2.3 Patofyziológia

Väčšina génov spájajúca sa s ADHD je zodpovedná za formovanie a aktivitu neurálnych synapsií, ktoré sa prejavujú na štrukturálnych a funkčných zmenách mozgu spolu s poruchou regulácie neurotransmiterov. Navyše, dysregulácia neurotransmiterov počas vývoja nervovej sústavy tvorí samostatnú časť patofyziológie ADHD (Dark et al., 2018).

Pozorovaná vysoká nekonzistentnosť individuálnych výkonov počas testovania detí s ADHD neuropsychologickými testami robí diagnostiku týchto jedincov obťažnejšiu, avšak zobrazovacie metódy štrukturálnej a funkčnej MRI potvrdili viaceré zmeny na mozgu. Predovšetkým išlo o zníženie aktivácie vo fronto-striatálnej a temporálnej oblasti, ktoré sú zodpovedné za oslabenie exekutívnych funkcií a udržiavanie pozornosti, čo patrí medzi hlavné symptómy u ľudí s ADHD (Yap et al., 2021). U detských pacientov boli zistené podstatne väčšie rozdiely v subkortikálnych oblastiach mozgu v porovnaní so zdravými vrstovníkmi a s dospelými pacientmi, kde sa tieto rozdiely vytrácajú. Medzi zasiahnuté štruktúry, ktoré boli identifikované len prednedávnom patria amygdala a hippocampus. Menší objem týchto štruktúr má za následok problémy s emočnou reguláciou, motiváciou a pamäťou (Hoogman et al., 2017). Ostatné postihnuté štruktúry spolu s ich funkciou sú pre prehľadnosť zhrnuté v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Odchýlky štruktúr mozgu u ADHD

Oblasť mozgu	Funkcia	Zmena objemu
Akumbens	pocit "odmeny"	Zmenšenie
amygdala	pamäť, emočná regulácia	
Cortex cingularis anterior	exekutívne funkcie	
Nucleus caudatus	učenie, motorika	
Mozoček	motorická koordinácia, inhibícia, exekutívne funkcie	
Mozgová kôra	spracovanie senzorických podnetov a kognícia	
hipokampus	krátkodobá a dlhodobá pamäť	
Okcipitálny lalok	spracovanie zrakových podnetov	
Parietálny lalok	zrakovo-priestorová, selektívna pozornosť	Protichodné dôkazy: zaznamenané zväčšenie aj zmenšenie objemu oproti kontrolným skupinám
temporálny lalok	zrakové a sluchové asociácie, pamäť, emočná regulácia	
Prefrontálna kôra	DLPFC: pozornosť, pracovná pamäť VLPFC: inhibícia OFC: sociálne správanie, balans, inhibícia a disinhibícia, emočná regulácia	Zmenšenie
Putamen	učenie	

Tabuľka 1: Odchýlky štruktúr mozgu u ADHD (pokračovanie)

Oblasť mozgu	Funkcia	Zmena objemu
Thalamus (pulvinar)	pozornosť	Zmenšenie

Prevzaté a upravené z (Dark et al., 2018); skratky: DLPFC, dorsolateral prefrontal cortex; VLPFC, ventrolateral prefrontal cortex; OFC, orbitofrontal cortex

Na druhej strane, autori metaanalýzy z roku 2019 (Samea et al.) tvrdia, že z nezávislých štúdií, ktoré analyzovali vyplývajú nedostatočné dôkazy o funkčná a štruktúrna zmena mozgu u ľudí s ADHD, čo môže byť zapríčinené flexibilitou experimentálnej a vyhodnocovacej časti štúdií alebo celkovému trendu robenia výskumu za účelom získania pozitívnych výsledkov.

V oblasti poruchy neurotransmiterov u ADHD vyčnievajú predovšetkým dopaminergný a noradrenergý systém. Zmeny fyziológie dopaminergnej dráhy vo forme zníženému počtu receptorov dopamínu v oblastiach zodpovedných za pocit odmeny, učenie, pamäť a lokomočnej aktivity sú zodpovedné za symptómy, ktoré sú typické pre ADHD. Taktiež zvýšené množstvo transportéru dopamínu spôsobuje zmeny fyziologického množstva dopamínu v synaptickej štrbine (Beaulieu et al., 2011). Zvýšené hladiny noradrenalinu predstavujú rozličné vlastnosti väzby na ich receptory čo ovplyvňuje pracovnú pamäť jedinca (Berridge, Spencer, 2016). Podľa recentnejších štúdií sú zasiahnuté aj ďalšie systémy a teda aj funkcie na ktorých sa podieľajú (viz. Tabuľka 2). Porozumenie zmenám v chemickej regulácii spolu s odlišnou morfológiou v určitých oblastiach mozgu sú dôležitým prínosom v procese pochopenia patofyziológie, ale aj ako potenciálne biologické markery tohto ochorenia (Da Silva et al., 2023).

Tabuľka 2: systémy neurotransmiterov, ktoré majú potenciálny vplyv na patofyziológiu ADHD

Systém neurotransmiterov	ovplyvnené funkcie
dopaminergný	Sprostredkovanie procesov kognície, motoriky, emócií, odmeny a pozornosti
noradrenergý	Regulácia kognitívnych funkcií (napr. pracovná pamäť), vzrušenia a bdlosti
serotonergný	Účasť na procesoch spojených so spánkom, apetítom, nálade, emočnej regulácie
glutamatergý	Regulácia exekutívnych funkcií (napr. učenie a ukladanie do pamäte)
GABAergný	Účasť na kontrole motoriky a inhibícií v správaní

Upravené a prebraté z (Da Silva et al., 2023)

Podľa niektorých autorov súčasťou patofyziológie sú aj zmeny endokrinnnej činnosti. Popisované boli zmeny v hypotalamo-pituitarne-adrenokortikálnej osy čomu nasvedčujú znížené hladiny kortizolu, atypická produkcia hormónov štítnej žľazy ale aj zmenená endokrinná aktivita tukového tkaniva pozorovaná na zvýšených hladinách leptínu, čo sa môže prejaviť vo zvýšenej telesnej hmotnosti (Ptáček, 2019).

2.4 Symptomatológia

Hyperaktivita, impulzivita a nepozornosť sú hlavnými poruchami funkcie u jedincov s ADHD, pričom dnešné diagnostické nástroje na základe počtu a intenzity príznakov prislúchajúcich hyperaktivite, alebo nepozornosti delia toto psychiatrické ochorenie na tri podtypy (viz. podkapitola 2.5 Diagnostika). Emočná nestabilita, chronický nepokoj, nedostatočná stimulácia a problémy s plánovaním taktiež patria k významným prvkom v prejave ADHD čo môžu podporiť najmä pridružené psychiatrické ochorenia (Miovský, 2018).

Autori štúdie z roku 2015 (Davidson et al.) zaoberajúci sa testovaním exekutívnych funkcií detí s ADHD v oblasti plánovania, pracovnej pamäte, schopnosti zmeny pozornosti medzi úlohami a inhibície pozorovali zníženú výkonnosť v týchto oblastiach oproti kontrolnej skupine zdravých detí, a to predovšetkým v pracovnej pamäti. Toto zistenie podporuje aj tvrdenie v článku od Barkley (2011), kde deficit v pracovnej pamäti hodnotil ako jednu z najzásadnejších príznakov ADHD.

Deficit vo funkcii pracovnej pamäti má za následok aj narušenie vnímania času a postupnosti dejov, čo je ďalším prejavom u ľudí s ADHD. Porucha vnímania času je teda ovplyvniteľná úrovňou pracovnej pamäte, a teda ak nastane zlepšenie pracovnej pamäte, tak sa priamo úmernelepší aj stav subjektívneho vnímania času. Vekový faktor ovplyvňujúci vnímanie času jedinca je tak isto nezanedbateľný, pričom ide o nepriamo úmerný vzťah, kde s pribúdajúcimi rokmi sa znižuje deficit vo vnímaní času jednotlivca (Metcalf et al., 2024).

Súčasťou komplexu príznakov ADHD je aj spomalená rýchlosť spracovania podnetov. Tento príznak bol spozorovaný na detských pacientoch, kde sa významne prejavoval v slabších výkonoch v školskom prostredí a to prevažne v oblasti matematiky a čítania. Spozorovaná bola taktiež úzkosť, znížená adaptabilita a znížené sebavedomie v sociálnej sfére, ako dôsledok spomalenej rýchlosti spracovania podnetov (Cook et al., 2017).

Za problémy v sociálnych kompetenciách sú zodpovedné aj motorické deficity u jedincov s ADHD, čo bolo predmetom štúdie z 2018 (Goulardins et al.). Autori štúdie testovali schopnosti detí s ADHD v oblasti jemnej a hrubej motoriky (MAND/McCarron assessment of Neuromuscular Development) spolu s testom hodnotiacim správanie detí v školskom a domácom prostredí. Výsledky v oboch testoch u detí s ochorením preukázali odchýlky od kontrolnej skupiny. Motorický deficit teda limituje deti nie len vo fyzických aktivitách, ale aj v sociálnych interakciách a to predovšetkým v školskom prostredí.

Hyperaktivne-impulzivna zložka ochorenia je zodpovedná za viaceré komorbidity, medzi ktoré patrí problém so spánkom v podobe narušeného cirkadiálneho rytmu, zhoršeného zaspávania, všeobecne nedostatočnej kvalite, dĺžke a efektu spánku (Bondopadhyay et al., 2022). Do pozornosti uviedli viacerí autori aj spojenie komorbiditu ADHD u detí s vyšším rizikom zranení a seba poškodzujúcimi aktivitami (Barkley, 2014), ktoré v kombinácii s návykovými látkami vo staršom veku vyúsťujú až k samovražedným sklonom (Wilens et al., 2013). Za príčinu týchto rizikových aktivít s možnosťou samovraždy sa pripisuje faktor impulzivity u postihnutých jedincov (Ruchkin et al., 2017). Na neurologickom podklade bolo objavené prekrytie vlastností ADHD s poruchou užívania návykových látok, kde išlo najmä o impulzívne vykonávanie rozhodnutí a vyhľadávanie vzrušujúcich vnemov, ktoré spôsobujú okrem iného aj zneužívanie legálnych alebo nelegálnych látok (Adisetiyo, Gray, 2017).

Odlíšny pohľad na vymedzenie psychiatrických ochorení, berúci do úvahy aj ADHD, ponúka štúdia z roku 2019 (Silk et al.), ktorej autori chápu tieto ochorenia ako sieť navzájom sa ovplyvňujúcich a zhlukujúcich symptómov. Toto tvrdenie podporuje aj štúdia od Heidbreder (2015), podľa ktorej sú symptómy impulzivity a nepozornosti prislúchajúce viacerým psychiatrickým ochoreniam ako schizofrénia, poruchy chovania alebo obsedantno-kompulzívna porucha, kde záleží na ich intenzite, a teda sa nachádzajú v jednom spektre.

2.4.1 Vekový faktor

So zvyšujúcim sa vekom ADHD symptómy majú tendenciu strácať na intenzite, pričom príznaky hyperaktivity a impulzivity sa vytrácajú výraznejšie oproti príznakom nepozornosti (Holbrook et al., 2016). V štúdií z roku 2022 (Niina et al.) autori zoradili tri najviac vyskytujúce sa symptómy v troch vekových skupinách, ktoré predstavovali detskú vzorku (7. rokov), vzorku adolescentov (15. rokov) a mladých dospelých (25. rokov). U vzorky detí boli najčastejšie prítomné vrtenie/ošívanie, nadmerné rozprávanie a ľahko strácajúca pozornosť. Tri hlavné symptómy u vzorky adolescentov boli jednoduché rozptýlenie pozornosti, čo sa spodobovalo so vzorkou detí, problémy s organizáciou a vyhýbanie úlohám s potrebou koncentrácie. Dospelá vzorka mala podobnosť s adolescentmi v problémoch s organizáciou a ľahko strácajúcou pozornosťou, kde tretím najviac vyskytujúcim sa príznakom bol problém s upokojením sa alebo relaxovaním. Za zmiernenie resp. maskovanie príznakov ADHD so vzrastajúcim vekom sa vnímajú kompenzačné stratégie a možnosť lepšieho uspôsobenia vlastného prostredia jedincov (Young et al., 2020).

2.4.2 Faktor pohlavia

De Rossi a spol. (2022) uvádzajú prevahu ADHD u chlapcov oproti dievčatám s pomerom 6:1, naznačujúc zlyhanie identifikácie prítomnosti symptómov u dievčat. Autori sa domnievajú, že dôvodom menšieho počtu diagnostikovaných dievčat je ich lepšia schopnosť kamufláže príznakov, a teda sú zväčša diagnostikované len tie, ktoré majú závažné symptómy. Ďalšou príčinou je podľa autorov Slobodin a Davidovitch (2019) vnímanie rodičmi a učiteľmi, ktorých upozorní nápadné správanie chlapcov, ako porušovanie pravidiel, vyššia miera impulzivity, úzkosti a depresie, oproti dievčatám, ktoré sú vnímané iba ako viac nepozorné oproti chlapcom s ADHD. Na druhej strane, autori Klefsjö a spol. (2021) zistili väčší problém v sociálnych interakciách u dievčat, čo speje k vážnejším stavom depresie, úzkosti a nízkeho sebavedomia. Zároveň sa u dievčat tieto problémy začali prejavovať až v období adolescencie, keď sa vyrovnáva kognitívna vyspelosť medzi oboma pohlaviami. Výsledky štúdie z roku 2023 (Gilbert et al.) potvrdzujú nepozornosť ako hlavný prejav ADHD u dievčat a zároveň identifikuje riziko ženského pohlavia s ADHD a vekový faktor v zmysle zhoršovania depresie.

Hyperaktívne-impulzívne symptómy sú prítomné aj u ženského pohlavia, ale sú vyjadrené prevažne v rovine sociálnych interakcií a psychosexuálneho správania. Tieto dve dimenzie sa v adolescencii a dospelosti môžu prejavovať otehotnením v mladom veku, impulzívna voľba partnera alebo povolania. Na základe týchto faktov je potrebné zvážiť aktuálne diagnostické nástroje a optimalizovať ich aj pre ženské pohlavie (Young et al., 2020)

2.5 Diagnostika

Pri diagnostike jedinca na podozrenie s prítomnosti ADHD je potrebné poznať jeho aktuálny zdravotný stav, rodinnú anamnézu z dôvodu dedičnosti a možné rizikové faktory vyskytujúce sa v pre-, peri- a postnatálnom vývoji. U detí a dorastu je potrebné prihliadnuť najmä na odchýlky v motorickej oblasti, verbálnom prejave a akademickom prostredí. Do úvahy by mali byť zavzaté aj psychosociálne aspekty jedinca v školskom, pracovnom a kolektíve vrstovníkov (Vazquez et al., 2018).

Dve najvýznamnejšie diagnostické kritéria ADHD medzi európskymi krajinami patria Medzinárodná klasifikácia chorôb deviate až desiate vydanie (ďalej už len MKCH) a štvrté vydanie DSM klasifikácie (Hodgkins et al., 2013). Aktuálne sa v členských krajinách Svetovej zdravotníckej organizácie (prevažne v krajinách Európy a Ázie; v ČR aktuálne toto vydanie nie je legislatívne ukotvené) zaraďuje do praxe jedenáste vydanie MKCH (ďalej už len MKCH-11) a piata verzia DSM s revíziou textu (ďalej už len DSM-5-TR) využívaná hlavne v USA

a Austrálií. Obidve verzie boli vydané v roku 2022 a prinášajú so sebou aj zmeny v kritériách ADHD (Mohr et al., 2023). Autori Článku vo World Journal of Psychiatry z roku 2023 (Gomez et al.) porovnávajú MKCH-11 s DSM-5-TR, v ktorom sa poukazuje na dva hlavné rozdiely. Prvým hlavným rozdielom sú chýbajúce hodnotiace škály a nástroje na meranie celého spektra symptómov uvedených v MKCH-11. Druhým rozdielom sú neuvedené štandardizované spodné hranice na diagnostikovanie symptómov hyperaktivity/impulzivity a nepozornosti u MKCH-11 z čoho vychádza DSM-5-TR ako praktickejší nástroj na diagnostiku ADHD. Do pozornosti bol uvedený aj nedostatok obidvoch klasifikačných systémov, ktoré nerozlišujú impulzivitu a hyperaktivitu u ADHD ako dve samostatné dimenzie ochorenia, čím sa limituje presnejšia kategorizácia jedincov (Gomez et al., 2021). Levy (2014) poukázal pri porovnávaní DSM a MKCH na ich spoločnú miernu výpovednú hodnotu pri ich použití na diagnostické účely, ale na druhej strane vyzdvihol ich prínos vo výskume, administratívne a komunikácií medzi doktormi. Každopádne, napriek tomu, že sa tieto dve klasifikačné nástroje po obsahovej stránke k sebe postupom času približujú. Ich rozdielnosť v popisovaní tých istých fenoménov v konečnom dôsledku ponúka odlišné postupy a náhľady a teda obohacuje danú oblasť (First et al., 2021).

Od diagnostických kritérií uvedených v DSM-III po dnešnú podobu v DSM-5-TR nastalo viacero zmien týkajúcich sa vnímaného potrebného počtu symptómov, veku v ktorom sa prvý krát symptómy prejavia či rozdelenie ľudí s ADHD na viaceré podtypy (Leibold et al., 2024). DSM-3 vydané v roku 1980 popisovalo ochorenie ako ADD, ktoré sa delilo na dva podtypy (viz. Podkapitola 2.1 História). Symptómy sa rozdeľovali na kategóriu impulzivity, hyperaktivity a nepozornosti pričom za vek najväčšej intenzity symptómov bol 8-10 rokov. Na určenie prítomnosti ADHD museli byť symptómy prítomné aspoň 6 mesiacov, kde sa bralo na zreteľ ovplyvnenie symptómov prostredím (Mallett et al., 2015). V roku 1987 bola vydaná revízia tretieho vydania DSM (ďalej už len DSM-III-R), kde boli podtypy ochorenia zlúčené pod jeden termín ADHD, na splnenie kritérií musel jedinec prejavovať aspoň 8. zo 14. príznakov, symptómy sa museli prejsť pred dovŕšením 7. rokov a následky ochorenia museli ovplyvňovať sociálne fungovanie v školskom prostredí, domácnosti alebo medzi vrstovníkmi (Lange et al., 2010). Sedem rokov na to vyšla štvrtá verzia DSM, ktorá sa líšila od DSM-III-R v opätovnom rozdelení ADHD na prevažne hyperaktívny, prevažne nepozorný a kombinovaný podtyp. Symptómov na potvrdenie typu ADHD muselo byť aspoň 6 z kategórie hyperaktivita/impulzivita alebo nepozornosť (Abdelnour et al., 2022). V roku 2013 bola publikované piate vydanie DSM, kde sa zmenil vek nástupu symptómov z predošlých 7 na 12.

Vyzdvihnutí boli aj mladý dospelý (od 17 rokov), pre ktorých bol potrebný počet symptómov na potvrdenie podtypu ADHD zmenšený z 6 na 5 a boli upravené znenia príznakov, aby boli lepšie aplikovateľne na túto vekovú skupinu (viz. Tabuľka 3) (Epstein, Loren, 2013; Pericak, 2015). Aktuálna DSM-5-TR vydaná v roku 2022 sa od DSM-5 líši len v doplnení o príklady ku symptómom na lepšie porozumenie významu. DSM-5-TR navyše zdôrazňuje príslušnosť ADHD ku neurovývojovým ochoreniam, ktoré platí od DSM-5 (Koutsoklenis, Honkasilta, 2023).

Tabuľka 3: diagnostické kritéria ADHD podľa DSM-5

Druh ochorenia: Neurovývojové ochorenie	
A. Pretrvávajúca nepozornosť a/alebo hyperaktivita-impulzivita, ktorá narúša fungovanie alebo vývoj do takej miery ako je charakterizované v bode (1) a/alebo (2)	
<p>1. Nepozornosť: 6 a viac nasledujúcich príznakov musí pretrvávať dlhšie ako 6 mesiacov v takej miere, ktorá neodpovedá vývojovej úrovni jedinca a majú priamy negatívny vplyv na sociálne alebo školské/pracovné aktivity.</p> <p>Poznámka: symptómy nie sú iba prejavom opozičného správania, vzdorovitosti, antipatie alebo zlyhania v porozumení úloh alebo inštrukcií. Pre starších adolescentov a dospelých (17 a viac rokov) je potrebných aspoň 5 príznakov.</p>	<p>a. Pravidelne nevenuje plnú pozornosť detailom, alebo robí chyby z nepozornosti pri práci v škole (napr. prehliada, alebo nevníma detaily, práca je nepresná).</p> <p>b. Pravidelne má problémy s udržaním pozornosti počas hry alebo plnení úloh (napr. ma problém s udržaním pozornosti počas vyučovania, rozhovorov alebo dlhého čítania)</p> <p>c. Pravidelne sa javí, že neposlúcha, keď sa hovorí priamo na neho (napr. myšlienkami je niekde inde, aj napriek neprítomnosti zjavne rušivých elementov)</p> <p>d. Pravidelne nedodríava inštrukcie a nedokončuje domáce úlohy, domáce práce alebo pracovné povinnosti (započne úlohu, ale po chvíli stráca koncentráciu a pozornosť presunie inde)</p> <p>e. pravidelne má problém s organizáciou úloh a činností (napr. problém s nadväzujúcimi činnosťami, chaotické usporiadanie osobných vecí, neorganizovaná práca, chabé narábanie s časom, problém s dodržiavaním termínov)</p> <p>f. pravidelne sa vyhýba, alebo neobľubuje úlohy pri ktorých je nutné nepretržité duševné úsilie (napr. práca na úlohách v škole alebo domácich úlohách, pre adolescentov a dospelých je to príprava referátov, vypíňanie formulárov, recenzovanie obsiahlych článkov)</p> <p>g. pravidelne stráca pomôcky potrebné na plnenie úloh alebo činností (napr. školské materiály, ceruzky, knihy, pomôcky, peňaženky, kľúče, dokumenty, okuliare alebo telefóny)</p>

Tabuľka 3: diagnostické kritéria ADHD podľa DSM-5 (pokračovanie)

	<ul style="list-style-type: none"> h. pravidelne jednoducho stráca pozornosť na podklade pravidelné jednoducho stráca pozornosť na podklade vonkajších vplyvov (napr. pre adolescentov a dospelých to môžu zahrňovať aj nesúvisiace myšlienky) i. pravidelne zabúda počas bežných denných aktivít (napr. vykonanie domácich prác, nákup, pre adolescentov a dospelých, to je vybavenie telefonátov, platenie účtov, zúčastniť sa na schôdzkach)
<p>2. Hyperaktivita a impulzivita: 6 a viac nasledujúcich príznakov musí pretrvávať dlhšie ako 6 mesiacov v takej miere, ktorá neodpovedá vývojovej úrovni jedinca a majú priamy negatívny vplyv na sociálne alebo školské/pracovné aktivity Poznámka: symptómy nie sú iba prejavom opozičného správania, vzdorovitosti, antipatie, alebo zlyhania v porozumení úloh alebo inštrukcií. Pre starších adolescentov a dospelých (17 a viac rokov) je potrebných aspoň 5 príznakov.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. pravidelne nepokojne pohybuje alebo poklepáva s končatinami, alebo sa ošiva na mieste b. pravidelne neobsedí na mieste v situáciách, kedy je to vyžadované (napr. opúšťa svoje miesto v učebni/triede, v kancelárií) c. pravidelne pobehuje a lezie v situáciách, kedy to nie je vhodné (poznámka: u adolescentov alebo dospelých je to častejšie pociť nepokoja) d. pravidelne je problémom jeho hlučnosť pri hraní hier alebo účasti na voľnočasových aktivitách (napr. neschopnosť alebo nepohodlnosť zotrvania v pokoji dlhší na miestach, ako je reštaurácia alebo počas stretnutí, môže byť vnímaný inými ako nepokojný človek alebo ako niekto s kým je ťažko vydržať) e. pravidelne je na "na ceste", čo sa prejavuje "ako keby bol hnaný motorom" (napr. neschopný, alebo mu je nepohodlné byť pokojný na miestach, kde sa to vyžaduje (reštaurácie, stretnutia), ostatní ho môžu vnímať ako nepokojného človeka prípadne, že je s ním ťažko vydržať) f. pravidelne priveľa rozpráva g. pravidelne vykrikuje odpoveď ešte predtým ako niekto dokončí otázku (napr. dopĺňa vety ostatných, nemôže sa dočkať kým príde v konverzácií rada na neho) h. pravidelne má problém počkať kým príde na neho rada (napr. počas čakania v rade) i. pravidelne vyrušuje alebo zasahuje iným do činností (napr. vtrhne do konverzácie, hier alebo činností iných ľudí, môže používať cudzie predmety bez povolenia majiteľov, adolescenti, alebo dospelí môžu vyrušovať alebo prevziať činnosti druhých)

Tabuľka 3: diagnostické kritéria ADHD podľa DSM-5 (pokračovanie)

E. Príznaky sa nevyskytujú výlučne počas priebehu schizofrénie alebo inej psychotickej poruchy a nie sú lepšie vysvetliteľné inou duševnou poruchou (napr. porucha nálady, úzkostná porucha, disociatívna porucha, porucha osobnosti, intoxikácia látkami alebo abstinénčné príznaky)	
Špecifikujte:	<p>Kombinovaný typ: pokiaľ bolo dostatok (5-6 a viac) príznakov oboch kritérií prítomných počas posledných 6. mesiacov.</p> <p>Prevažne nepozorný typ: pokiaľ bolo dostatok príznakov (5-6 a viac) prítomných z kritérií nepozornosti, ale nie z kritérií pre hyperaktivitu-impulzivitu počas posledných 6. mesiacov.</p> <p>Prevažne hyperaktívne-impulzívny typ: pokiaľ bolo dostatok príznakov (5-6 a viac) prítomných z kritérií hyperaktivity-impulzivity, ale nie z kritérií pre nepozornosť počas posledných 6. mesiacov.</p>
Určite pokiaľ ide o:	Čiastočná remisia: Pokiaľ boli v minulosti splnené kritéria, ale počas posledných 6. mesiacov nespĺňajú kritéria, avšak stále ovplyvňujú sociálny, akademický a pracovný život.
Určite aktuálnu intenzitu ochorenia:	<p>Mierna: prítomnosť zopár, ak vôbec nejakých symptómov presahujúcich spodnú hranicu pre určenie diagnózy a tieto symptómy sa prejavujú iba v minimálne v sociálnom, akademickom a pracovnom fungovaní.</p> <p>Stredná: symptómy a funkčný deficit v škále medzi "miernou" a "závažnou" intenzitou.</p> <p>Závažná: mnoho symptómov presahujúcich spodnú hranicu diagnostického kritéria alebo niekoľko symptómov výrazne závažných a prejavujú sa v zvýšenom deficite v sociálnom, akademickom alebo pracovnom fungovaní.</p>

Prevzaté a upravené z (Ringeisen et al., 2016)

Diagnostika sa v zahraničí odlišuje na základe klinických postupov v rôznych štátoch sveta, ale pridelenie diagnózy môže všeobecne vykonať len doktor (zvyčajne neurológ, psychiater alebo praktický lekár pre dospelých/deti) vyšetrujúci pacienta. Na získavaní potrebných informácií sa však podieľajú aj rodičia, učitelia, špeciálni pedagógovia, terapeuti a neposlednom rade aj samotný jedinec. Hodnotenie prítomnosti ADHD sa v priebehu času príliš nezmenilo a jedná sa hlavne o pozorovanie správania vyšetrovaného, preskúmanie osobnej anamnézy, vyšetrenie testami na vylúčenie iného psychiatrického ochorenia, reakcia na indikovanú farmakoterapiu a výsledky hodnotiacich škál/dotazníkov (Gualtieri, Johnson, 2005; Wolraich et al., 2019). Situácia v Českej republike je rozpracovaná v podkapitole 2.5.1 Diagnostika v Českej republike.

Na určenie a klasifikáciu prítomnosti ADHD symptómov sa používajú úzko zamerané hodnotiace škály na ADHD symptómy, ktoré hodnotia len jednu zložku, kde sa môže

prejavovať ochorenie a preto majú vysokú špecificitu a senzitivitu. Využívané sú aj širokospektrálne škály, ktoré hodnotia viacero zložiek, vďaka čomu majú schopnosť zachytiť viac psychopatologických javov (Epstein, Weiss, 2012). Príkladom bežne používaných škál na hodnotenie detí je aktualizovaný balík *Conners rating scales* (CRS-R) obsahujúci úzko zamerané škály, širokospektrálna *Child Behavior Checklist* s podškálou zameranou na nepozornosť (CBCL-AP) a ako najefektívnejšia hodnotiacia škála sa overila *Conners Abbreviated Symptom Questionnaire* (C-ASQ) (Chang et al., 2016; CHADD, 2017).

Rolu v diagnostike ADHD vo svete hrajú aj testy zameranej pozornosti (continuous performance test; ďalej už len CPT), ktoré napriek svojej nízkej validite majú schopnosť potvrdiť alebo vylúčiť prítomnosť ADHD symptómov (Tallberg et al., 2019). Na základe evidencie patrí Test of Variables of Attention (TOVA) medzi najlepšie komerčne dostupné CPT so širokým rozpätím použitia pre rôzne vekové skupiny (Hall et al., 2016).

Nedávne štúdie z roku 2023 (Chen et al.; Gabaldón-Pérez et al.) poukazujú na možné využitie modernej technológie pri diagnostike ADHD. Prvá štúdia vyzdvihuje použitie tabletov na skriningové testovanie exekutívnych funkcií detí s vysokou validitou, k čomu autori štúdie pripisujú výhodu väčšej objektivity takéhoto typu testovania oproti klasickému hodnoteniu za prítomnosti špecializovanej supervízie. Druhá štúdia bola zameraná na využitie umelej inteligencie pri testovaní dospelých jednotlivcov na prítomnosť symptómov ADHD, ktorej výsledky priniesli povzbudivé závery a možnosť budúceho zaradenia tejto formy testovania do klinickej praxe.

Potenciálne biologické markery, ako nástroj na diagnostiku ADHD, sú doteraz predmetom intenzívneho skúmania prinášajúceho sľubné výsledky v metódach skúmajúcich anatómiu, genetiku a fyziológiu jedincov s ADHD. Spolu s MRI merajúcou aktivitu a štruktúru mozgu sa javí ako prínosné EEG. U dospelých jedincov s ADHD sa oproti kontrolnej skupine líšili α -vlny mozgu pri plnení CPT (Deiber et al., 2020). Snyder navyše poukazuje na typicky zmenšený pomer θ a β -vln u jedincov s ADHD, ktorý sa prejavil ako účinný pri identifikácii ADHD za prítomnosti iného psychického ochorenia u pacienta (Snyder et al., 2015). Za potenciálny genetický marker sa považuje polymorfizmus v géne zodpovednom za prenos dopamínu (DAT1), ktorý riadi spätné vychytávanie dopamínu zo synaptickej štrbiny (Agudelo et al., 2015). Z fyziologických markerov javí využitelnosť pupilometria, kde testovaná skupina s ADHD oproti kontrolnej skupine vykazovala nižšiu rýchlosť v dilatácii, menší rozsah dynamiky a vyššiu nepredvídateľnosť pohybov zreničky (Das, Khanna, 2021).

Pri prehliadnutí prítomnosti ochorenia, s čím sa viaže nezačatie liečby, u jedincov sú maladaptívne správanie a znížené psychosociálne funkcie faktormi negatívne ovplyvňujúcimi kvalitu ich života. Teda rozpoznanie a terapeutická kompenzácia zvyčajne zlepši životnú úroveň postihnutých (Okumura et al., 2021; Ginsberg et al., 2014). Na druhej strane nesprávne priradená diagnóza u detí a adolescentov založená len ľahkých príznakoch ADHD vedie pri liečbe, predovšetkým farmakoterapie, k prevahe negatívnych účinkov oproti pozitívnym. Preto dôkladné oboznámenie sa so symptómami a citlivé stanovenie diagnózy by malo byť prioritou všetkých účastníkov podieľajúcich sa na potvrdení alebo vyvrátení prítomnosti ochorenia vyšetrovaného jednotlivca (Kazda et al., 2021).

2.5.1 Diagnostika v Českej republike

Diagnostikou ADHD sa v Českej republike zaoberá multidisciplinárny tím riadiaci sa podľa diagnostických kritérií aktuálneho DSM. Priradenie diagnózy závisí na pediatickom psychiatrovi, pokiaľ sa jedná o detského pacienta, neurológovi alebo klinický psychológovi, ktorí rozhodujú na základe vlastného vyšetrenia a zhodnotenia prítomnosti dostatočného množstva príznakov (viz. Tabuľka 3) zvažujúc prítomnosť iných ochorení a možnú kombináciu (Stárková, 2016).

U detských pacientov sa na určenie diagnózy získavajú informácie aj z iných zdrojov, a to obzvlášť ak sú príznaky nejednoznačné. ADHD sa prejavuje prevažne v predškolskom a školskom veku, a preto je možné, že príznaky ochorenia budú prvotne zachytené psychológom alebo špeciálnym pedagógom, ktorí sú súčasťou pedagogicko-psychologickej poradne alebo špeciálneho pedagogického centra (ďalej už len ŠPC). Títo odborníci pracujú s deťmi od 3. rokov počas školskej dochádzky až po strednú školu s výnimkami, kde sú poradenské centrá aj súčasťou vysokých škôl, alebo pred tretím rokom dieťaťa môže túto službu zašitiť ranná starostlivosť. Nemenejcenná je anamnéza poskytovaná od pedagógov a rodičov skrz dotazníky a formálne štruktúrovaný rozhovor ohľadom vývoja a fungovania dieťaťa (Jucovičová, Žáčková, 2015).

Diagnostika ADHD u dospelých pacientov a adolescentov sa líši v možnosti rozdielneho prejavu symptómov oproti detským pacientom v retrospektívnej anamnéze príznakov pred 12. rokom života podľa DSM kritérií, a hlavne vo výrazne väčšej miere sebahodnotenia cez sebahodnotovacie dotazníky (Masopust et al., 2014). Validita sebahodnotovacích dotazníkov bola overená, konkrétne na dotazníku *Adult ADHD Self-report*

Scale (ASRS), aj českou štúdiou z roku 2022 (Vňuková et al.), ktorej výsledky značia dobrú výpovednú hodnotu tohto typu dotazníkov.

2.6 Epidemiológia

Faraone a spol. (2003) síce potvrdzujú, že ADHD od 60. rokov minulého storočia je predovšetkým predmetom skúmania v USA, ale po porovnaní so štúdiami z iných krajín sa nedá hovoriť o výrazne vyššej incidencii u obyvateľstva Severnej Ameriky oproti zvyšku sveta. Porovnávané boli štúdie, kde v závere vyplýva priemerná 5% prevalencia v detskej populácii, zatiaľ čo odchýlky od tejto hodnoty sa prisudzujú k rozličnému ponímaniu diagnostických kritérií alebo nejednakému získavaniu anamnézy o pacientoch. Nezávislosť, rozdielnej prevalence ADHD, na geografickej lokácii potvrdzujú aj autori štúdie z roku 2007 (Polanczyk et al.), ktorí považujú za výrazný faktor variability epidemiologických hodnôt rozdiel v metodologických vlastnostiach medzi štúdiami.

Meta-analýza z roku 2014 (Polanczyk et al.) skúmajúca 30 ročný celosvetový vývoj epidemiológie u diagnózy ADHD nepotvrdila postupný nárast incidencie detí s týmto ochorením. Podobne, ani 5 rokov nato, štúdia od Chung a spol. (2019) nepotvrdzuje zvýšenie incidencie u osôb detského veku, ale zaznamenáva nárast počtu dospelých pacientov, za čo pravdepodobne môže vyšší záujem o rozpoznanie a výskum ADHD v tejto vekovej kategórii.

Iní odborníci však zaznamenali rozdielny výskyt ADHD u detí aj na základe socio-ekonomickej situácie oblasti kde žijú. Oblasti s vyššou životnou úrovňou znamenali pokles incidencie a naopak nižšia životná úroveň sa spájala s vyššou incidenciou (Ilic, Ilic, 2022). Podobné výsledky priniesla štúdia od autorov Song a spol. (2021), ktorí potvrdili vyšší výskyt dospelých jedincov, s diagnostikovaným ADHD v detstve, v menej rozvinutých krajinách. Odlišoval sa ale výskyt dospelých ľudí s diagnostikovaným ADHD až v dospelosti kde ich prevalencia nezávisela na socio-ekonomickej úrovni domovskej krajiny.

Na podklade dlhodobej štúdie (1990-2019) *Global Burden of Diseases* (GBD) zbierajúcej dáta o prevalenciách aj diagnózy ADHD, vyplývajú výsledky o nižšom globálnom výskyte tohto ochorenia vo všetkých vekových skupinách pričom u detí to je 2,87% a u dospelých len 0,66% (Ferrari et al., 2022). Výsledne dáta sú pravdepodobne veľmi skreslené kvôli limitom tejto štúdie v podobe nesprávne zvolených otázok v dotazníku, možnosť nezachytenia jedincov vďaka čiastočným útlmom symptómov počas života, zameranie štúdie len na zdravotný stav jedincov opomínajúc psychosociálny dopad ochorenia, nebratie do úvahy dopad komorbidít a rozdielny prejav symptómov medzi ženským a mužským pohlavím (viz.

podkapitola 2.4.2 Faktor pohlavia). Identifikácia týchto limitov slúži pri ďalších, podobne koncipovaných, štúdiách ako nástroj na zachytenie objektívnejších dát (Cortese et al., 2023).

2.7 Terapia

Napriek klesajúcej intenzite symptómov ADHD, počas života jedinca s týmto ochorením, je potrebné kompenzovať negatívny dopad tejto diagnózy na kvalitu života. Z tohto dôvodu je multimodálna liečba prispôbená vzhľadom k možným komorbiditám, veku a osobným potrebám jedinca. Najlepším riešením sa javí kombinácia farmakologickej a nefarmakologickej terapie (Thapar, Cooper, 2016).

2.7.1 Farmakologická terapia

Aktuálne sú hlavnou súčasťou farmakologickej terapie stimulanty⁶ a nestimulačné liečivá⁷ potláčajúce základné nepozornosť, hyperaktivitu a impulzivitu. Stimulanty pôsobia prevažne na dopaminergný a adrenoergný systém čoho dôsledkom je regulácia uvoľňovania a spätného vychytávania katecholamínov (konkrétne dopamín a noradrenalín) v synaptickej štrbine. Navyše bol objavený pozitívny účinok stimulujúcich liečiv proti zápalovým reakciám a chýbnej imunoregulácii v CNS (Quintero et al., 2022).

Nestimulačné liečivá pôsobia cez mechanizmus agonistov alpha-2 adrenoergných receptorov (napr. guanfacín a klonidín) alebo ako inhibítory spätného vychytávania noradrenalínu (napr. atomoxetín). Ďalšími možnými liečivami pôsobiacimi na symptomatológiu ADHD sú niektoré antidepresíva (napr. venlafaxín) alebo antipsychotika (napr. olanzapín) (Catalá-López et al., 2015).

Aktuálne sú podľa Správy potravín a liečiv (Food and Drug Administration) v USA schválené psychostimulanty v podobe metylfeniadátu a prípravkov z amfetamínu. Zo schválených liečiv, iných ako stimulanty, to sú atomoxetín, klonidín, guanfacín a viloxazín (Cortese, 2023). V Českej republike sú podobne dostupné stimulanty na podklade metylfeniadátu s rýchlym a pomalým uvoľňovaním spolu s nestimulačnými liekmi obsahujúcimi atomoxetín (Michalová, Pešatová, 2015).

V európskych krajinách a USA sú stimulanty zvolené ako prvoradá farmakoterapeutická liečba a nestimulačné lieky ako druhoradá voľba v prípade ak stimulačné liečivá nespôsobia

⁶ Stimulanty (syn. psychostimulanty) sú látky facilitujúce aktivitu CNS, ktoré zvyšujú obsah katecholamínov alebo podporujú antagonistickú aktivitu na adrenoergných receptoroch (Farzam et al., 2023).

⁷ Nestimulačné liečivá určené na liečbu ADHD podporujú aktivitu CNS mechanizmom relatívneho zvýšenia hladiny noradrenalínu vytvorením blokády v neurálnych synapsiách (Cojocar et al., 2021).

žiadaný efekt (Kooij et al., 2019; Wolraich et al., 2019). Môže za to nižšia účinnosť nestimulačných liečiv oproti stimulačným, vychádzajúca zo štúdií porovnávajúcimi tieto liečivá s placebo látkami. Vyššia účinnosť stimulantov sa prejavuje v efektívnejšom potlačení symptómov, zlepšení kvality života a kratšom nástupe týchto účinkov (Mechler et al., 2022). Okrem toho, autori Bahn a Seo (2021) zdôrazňujú benefity kombinácie stimulačných a nestimulačných liečiv pre jedincov, u ktorých je liečba len jedným druhom liečiva neefektívna.

Vedľajšie účinky farmakoterapie sa u stimulantov prejavujú najčastejšie poruchami spánku, príjmu potravy a emočnej rozladenosti. U nestimulačných liečiv sa jedná o neblahé účinky vo forme bolesti hlavy, brušnej dutiny a sedatívnych účinkov (Drechsler et al., 2020). V metaanalýze z roku 2022 (Zhang et al.) upozorňujú autori na možný negatívny vplyv ADHD farmakoterapie na kardiovaskulárny systém, ale doposiaľ táto kauzalita nie je dostatočne potvrdená. Ďalším možným negatívom farmakoterapie je zvýšenie pravdepodobnosti užívania návykových látok ako kokaín alebo metamfetamín v adolescencií a dospelosti (Schepis et al., 2023).

2.7.2 Nefarmakologická terapia

Systematická recenzia z roku 2017 (Catalá-López et al.) vyzdvihuje priaznivý dopad na priebeh terapie jedincov s ADHD ak sa zvolí kombinácia nefarmakologickej a farmakologickej terapie oproti len čisto farmakologickej liečbe. Nefarmakologická terapia, konkrétne v podobe behaviorálnej terapie⁸, zlepšila v kombinácií s liečivami ich účinok potlačenia symptómov a navyše dopomáha k zníženiu dávok a skráteniu farmakoterapie. Autori nedávnej štúdie z roku 2023 (Lv et al.) takisto podotýkajú výhody nefarmakologickej liečby v absencii negatívnych vedľajších účinkov farmakoterapie a celkovému lepšiemu dopadu na sociálnu stránku jednotlivcov. Na druhej strane nevýhodou nefarmakologickej liečby môže byť frustrácia pacientov, u ktorých tieto formy terapie nezaberajú, v prípade zapojenia rodiča môže ísť o zmenu vzťahu s potomkom alebo nevyhovujúce prostredie pri skupinových podobách nefarmakologickej terapie (National Guideline Centre (UK), 2018).

Nefarmakologická liečba ADHD sa dá rozdeliť do štyroch kategórií. Prvou kategóriou sú psychologické formy terapie (napr. kognitívne behaviorálna terapia (ďalej už len KBT)), druhou kategóriou sú alternatívne terapie (napr. doplnky stravy), ďalej ide o intervenciu pomocou zariadení a prístrojov (napr. transkraniálna magnetická stimulácia) a poslednou

⁸ Behaviorálna terapia je v širšom zmysle aplikovaná teória učenia a iných prístupov experimentálnej psychológie zameraná na liečbu psychiatrických ochorení (De Silva, 2007).

kategóriou sú intervencie v podobe pohybových aktivít (Nazarova et al., 2022; Shrestha et al., 2020).

Do kategórie psychologických intervencií patrí Behaviorálna terapia, ktorá sa javí ako najúčinnější spomedzi nefarmakologických foriem. V jednoduchosti ide o vypestovanie primeraných vzorcov správania v určitých situáciách pričom tento proces môžu u jedinca s ADHD viesť rodičia, učitelia alebo aj vrstovníci (Shrestha et al., 2020). V tejto kategórii je významná KBT, pomocou ktorej jedinec identifikuje nenápomocné vzory správania a myslenia na základe čoho tieto vzory optimalizuje (Sprich et al., 2016). Ďalšou možnou intervenciou sa, podľa metaanalýzy od Cortese a spol. (2015), javia viaceré podoby kognitívneho tréningu, ktoré mali u ADHD jedincov dopad na zlepšenie pracovnej pamäti, avšak je potrebné vykonať v tejto oblasti viac štúdií, ktoré by dôkladnejšie odhalili dopad kognitívneho tréningu na funkčné deficity u osôb s ADHD. V neposlednom rade do tejto kategórie spadá ja *neurofeedback* metóda, kde jedinec pomocou EEG sleduje a môže súčasne upravovať svoju mozgovú aktivitu. Táto metóda prináša pozitívne výsledky vo vplyve na symptómy ADHD a pravdepodobne bude v budúcnosti na vyšších priečkach v nefarmakologickej terapii (Enriquez-Geppert et al., 2019). Čoraz populárnejšou metódou je aj praktizovanie *mindfulness*, ktorá sa u dospelých jedincov s ADHD osvedčila vo výraznej zlepšení pozornosti. U detí a adolescentov nebolo prevedené dostatočné množstvo výskumu na vyhodnotenie účinnosti tejto metódy (Lee et al., 2017).

Kategória terapie pomocou prístrojovej techniky má výhodu neinvazívneho zásahu do funkcií CNS, pričom tento druh terapie sa osvedčil už pri iných psychiatrických diagnózach a vykazuje sľubné predbežné výsledky u liečby ADHD. Predstaviteľmi tejto kategórie sú transkraniálna stimulácia jednosmerným prúdom (TDCs), stimulácia trojklaného nervu (eTNS) a repetitívna transkraniálna magnetická stimulácia (rTMS)⁹ (Cosmo et al., 2020; Huus et al., 2023; Chen et al., 2023).

V kategórii alternatívnej intervencie sa nachádzajú nachádzajú výživové doplnky a výtázky z bylín, ktorých účinok na jedincov s ADHD je nekonzistentný, ale vedľajšie negatívne účinky týchto látok by mali byť len minimálne (Dutta et al., 2022; Lange et al., 2023).

Pri poslednej kategórii je základným mechanizmom neurofyziologický účinok fyzickej aktivity na CNS. U ADHD pacientov je hypoaktivita domapinergného a noradrenergného systému vo fronto-stratiálnej oblasti, pričom cvičenie spôsobuje zvýšené uvoľňovanie

⁹ TDCs, Transcranial Direct Current stimulation; eTNS, external Trigeminal Nerve Stimulation; rTMS, repetitive Transcranial Magnetic Stimulation

neurotrnasmitterov v tejto oblasti, čo vedie ku kompenzácií patologického javu ich nedostatku (Mehren et al., 2020). Pravidelná fyzická aktivita by mala okrem zlepšenia celkového zdravotného stavu zlepšiť aj stav kognitívnych funkcií a skvalitniť spánok, znížiť prejavy úzkosti spolu s depresiou a teda zvýšiť kvalitu života ľudí s ADHD. Priaznivé účinky, zväčša strednej až ťažkej, fyzickej aktivity na kognitívne funkcie a potlačenie symptómov ADHD u všetkých vekových kategórií potvrdzujú viaceré zdroje (Dinu et al., 2023; Seiffer et al., 2022; Jeyanthi et al., 2019; Liang et al., 2021).

Táto kapitola zhrnula základné dostupné informácie o tomto ochorení. ADHD je časté ochorenie postihujúce ako deti tak aj dospelé osoby, avšak s narastajúcim vekom ľudí s týmto ochorením má intenzita symptómov tendenciu slabnúť. Doposiaľ sa nepreukázali konkrétne biologické markery, na základe čoho by sa dala presne určiť diagnóza, ale v posledných rokoch sa touto otázkou intenzívne zaoberá výskum odhaľujúci možné ukazovatele prítomnosti tohto ochorenia. ADHD, ako psychiatrické ochorenie, nie je vyliečiteľne, ale napriek tomu sa dá modulovať jeho intenzita príznakov pomocou farmakoterapie spolu s nefarmakologickou liečbou.

3 Ergoterapeutická intervencia u detí s ADHD

Obsahom tejto kapitoly sú používané metódy, alebo techniky v ergoterapii zamerané na ovplyvnenie symptomatológie u ADHD detí za účelom zlepšenia ich funkcie a participácie.

Ergoterapeutická intervencia u detí s ADHD sa primárne zameriava na 4 oblasti. Prvou sú kognitívne funkcie, kde je terapia zvyčajne sústredená na exekutívne funkcie. Druhou oblasťou sú motorické schopnosti, zamerané na hrubú aj jemnú motoriku. Ďalšou doménou je práca s percepciou, kde terapeut dávkuje vhodný typ a množstvo senzorických vnemov. Poslednou hlavnou stránkou je hra alebo voľnočasové aktivity, cez ktoré je možné ovplyvniť sociálne schopnosti detí. Terapia zameraná na tieto oblasti by mala byť modifikovaná, tak aby zasiahla slabiny spôsobené ADHD a zaistila tak lepší rozvoj aktivít a participácie u detských klientov (Nielsen et al., 2017; Ianni et al., 2021; Kamela L. Kelsch, 2016).

3.1 Tréning kognitívnych funkcií

3.1.1 Cognitive Orientation to daily Occupational Performance

Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (ďalej už len CO-OP) je prístup vychádzajúci s princípov MKF orientovaný na klienta so zameraním na jeho aktivity a participáciu pomocou zdokonalenia pohybových zdatností. Hlavným východiskom CO-OP je vedenie klienta k vlastnému objaveniu stratégií riešenia problémov (Izadi-Najafabadi et al., 2022). Výsledok terapie u detí s použitím tohto prístupu sa skladá z štyroch cieľov, ktoré sú vo forme odhalenie konkrétnej kognitívnej stratégie, získanie novej zručnosti, zovšeobecnenie stratégie a aplikácia nadobudnutých stratégií a zručností do bežných aktivít mimo intervenciu. Na dosiahnutie týchto cieľov je potrebné dieťa naučiť všeobecný rámec kognitívnej stratégie CO-OP v podobe “*goal, plan, do and check*“ (určenia vlastného cieľa, naplánovanie, vykonanie a spätná kontrola vykonaného) a následnej aplikácie týchto princípov do špecifických myšlienkových pochodov na vyriešenie výziev pohybovej zložky potrebnej na vykonávanie bežných aktivít (Gharebaghy et al., 2014; Yasunaga et al., 2023).

U detských klientov s ADHD, ale aj deťmi s inými neurovývojovými poruchami bolo použité CO-OP efektívne v zlepšení výkonu bežných aktivít a teda aj participácie. Napriek tomu je potrebný nadväzujúci výskum na väčšej vzorke pacientov, ktorý by utvrdil efektívnosť CO-OP (Madiou et al., 2023).

3.1.1 Cognitive Function program

V programe *Cognitive Function* (ďalej už len Cog-Fun) je intervencia terapeuta orientovaná na konkrétne ciele dieťaťa podporujúca participáciu pomocou nadobudnutia špecifických

exekutívnych stratégií. Cog- Fun sa zameriava na tréning exekutívnych funkcií v podobe plánovania, inhibície a posúdenia svojich aktivít. Okrem týchto exekutívnych funkcií, by mali vybrané aktivity zlepšiť motiváciu, pracovnú pamäť a ovládanie samého seba (Hahn-Markowitz et al., 2011).

Táto terapeutická intervencia sa skladá z pravidelných sedení s klientom a jeho rodičmi raz do týždňa v priebehu jednej hodiny počas 12 týždňov. Detský klient spolu s rodičmi určí ciele, ktoré by chceli spoločne dosiahnuť (napr. príprava obsahu školskej tašky deň vopred) a ergoterapeut určí štruktúru terapie, ktorú budú viesť z veľkej časti rodičia. Ergoterapeut vysvetlí rodičom ako implementovať stratégie do bežných aktivít dieťaťa. Z tohto dôvodu sú rodičia poučení ohľadom podoby podpory dieťaťa (napr. vytvorenie denného plánu) a modifikácie prostredia (napr. odstránenie rušivých faktorov počas vykonávania aktivít) (Kim et al., 2020; Hahn-Markowitz et al., 2020).

Cog-fun sa javí ako úspešný prístup pri potláčaní symptomatológie detí s ADHD pomocou zlepšenia kognitívnych funkcií, čo následne zlepšuje aj kvalitu vykonávania a zvládanie bežných denných aktivít (Rosenberg et al., 2015; Maeir et al., 2014).

3.1.2 Časový manažment

Jedným z limitov detí s ADHD je znížená schopnosť spracovávania času (ďalej už len TPA¹⁰). Tá sa prejavuje nesprávnym odhadom času, načasovaným prevedením voľného pohybu a krátkodobým predpovedaním udalostí v čase. TPA sa skladá z vnímania času, orientácii v čase a schopnosti časového manažmentu. K facilitácii TPA , ktorá je súčasťou exekutívnych funkcií u detí s ADHD ergoterapeut používa tréning schopností týkajúcich sa času a pomôckami facilitujúcimi prácu s časom (ďalej už len TAD¹¹). Terapeut úzko spolupracuje s rodičmi dieťaťa, ktorí spolu s potomkom vyberú ciele terapie (napr. uvedomenie si koľko zaberá cesta do školy aby dieťa nemeškalo). Ďalej ergoterapeut spolu s rodičmi, prípadne učiteľmi alebo inými osobami, zvolia vhodné TAD (napr. pripomienková aplikácia v mobilnom zariadení) a trénujú s detským klientom 3 zložky TPA s možnosťou využitím programu “*My time*“ (napr. náhľad na množstvo činností, ktoré je možné vykonať za daný čas). Táto ergoterapeutická intervencia je na základe hodnotenia od detí a ich rodičov prínosná v manažovaní času ADL a prináša uspokojivé výsledky s terapiou pre obidve strany (Wennberg et al., 2018; Wennberg et al., 2021; Janeslätt et al., 2019).

¹⁰ TPA; *time-processing ability*

¹¹ TDA; *time-assistive devices*

3.2 Terapia senzoričkou stimuláciou

Medzi príznakmi ADHD u detí je vysoká pravdepodobnosť prítomnosti značne odlišnému vnímaniu a spracovávaniu senzoričkých vnemov (Shimizu et al., 2014). Podľa nedávnej štúdie od Scheerer a spol. (2024) sú zmeny v percepcii a spracovávaní vnemov u osôb s ADHD prejavované vo forme viacerých fenotypov, teda každý jedinec môže mať narušené iba niektoré toky zmyslový vnemov (napr. znížené vnímanie chute a čuchu). Problémy so spracovaním senzoričkých vnemov sa zvyčajne delia do troch kategórií, ktoré sú hypersnezitivita (SOR), hyposenzitivita (SUR) a vyhľadávanie vnemov (SS)¹², na čo treba prihliadať pri terapeutickej intervencii (Mimouni-Bloch et al., 2018).

3.2.1 Senzorická integrácia podľa Ayresovej

Senzorická integrácia podľa Ayresovej (ďalej už len ASI) je založená na princípe neuroplasticity mozgu, ktorú táto metóda ovplyvňuje skrz adaptáciu vnemov z prostredia a fyzického tela za účelom dosiahnutia lepších senzomotorických zručností praxie v prostredí (Roley et al., 2007). Podľa autorky ASI je jedným z kľúčových ukazovateľov praxie úroveň taktilnej a vestibulárnej integrácie. Zároveň autorka spája poruchu taktilnej integrácie s deťmi, ktoré majú hyperaktívne správanie a ľahko strácajú pozornosť, čo sú hlavné symptómy ADHD (Lane et al., 2019). Podľa štúdie od Isaac a spol. (2017) majú deti s ADHD problém aj s vestibulárnym systémom ovplyvňujúci posturálne a lokomočné funkcie. Účinnosť ergoterapeutickej intervencie založenej na ASI overili autori štúdie z roku 2018 (Hemant P, Ferzandi, 2020), ktorí zvolili aktivity prevažne zamerané na vestibulárne, taktilné a propioceptívne stimuly. Činnosti boli zvolené formou hier s cieľom splniť výzvy individuálne prispôbené detským klientom. Výsledky poukázali na pozitívny dopad sa prejavil v schopnosti učenia s aplikovaním naučeného, v ADL a v medziľudských vzťahoch. S obdobnou intervenciou a s podobnými výsledkami prišli aj autori štúdie z roku 2022 (Omairi et al.), kde bolo navyše identifikované zlepšenie v dosiahnutí cieľov stanovených rodičmi klienta. Ďalšia štúdia taktiež potvrdila účinnosť ASI v kombinácii s KBT (Othman et al., 2022)

3.2.2 Zát'azová vesta

Konkrétnou formou terapie so zameraným na ovplyvnenie senzoričkého vnímania detí s ADHD je zát'azová vesta. Pri použití tejto metódy počas vykonávania kognitívnej úlohy detí, boli spozorované zlepšenia v oblasti sústredenosti na danú úlohu a v reakčnom čase na podnety (Lin et al., 2014).

¹² SOR, sensory-over-responsivity; SUR, sensory-under-responsivity; SS, sensory seeking

3.2.3 Dynamický sed na nestabilnej podložke

Ergoterapeutická intervencia u detí s ADHD sa osvedčila aj v úprave školského prostredia pri vykonávaní úloh v prolongovanej sedavej pozícii. Sed na nestabilnej ploche zvýšil u študentov pozornosť a znížila prejavy hyperaktivity spolu s časom potrebným na vykonanie úloh (Wu et al., 2012; Fedewa, Erwin, 2011).

3.3 Pohybové aktivity

Fyzická aktivita, konkrétne aeróbne cvičenie strednej až vysokej intenzity, je dobre tolerovaná intervencia pre deti s ADHD prinášajúca zmiernenie symptomatológie v správaní, kognitívnych funkciách a po fyzickej stránke. Pohybové cvičenie sa overilo ako najefektívnejšie v kombinovanej forme v zmysle striedania rôznych cvikov (napr. loptové hry, bicyklovanie, prvky jógy) a typov cvičení (napr. aeróbne, anaeróbne, tréning flexibility) počas jednej intervencie (Ng et al., 2017). Pri pravidelnom vykonávaní pohybových aktivít detí s ADHD, boli podporené pozitívne účinky po kognitívnej, fyzickej a sociálnej stránke systematickou recenziou od Den Heijer a spol. (Den Heijer et al., 2017). Autori poukázali na účinnosť cvičení s vyššou tepovou frekvenciou, nie len krátkodobého (ihneď po aktivite), ale aj dlhodobého charakteru (ďalšie dni po odpočinku dieťaťa). Podľa zistení autorov systematickej recenzie z roku 2021 (Xie et al.) *closed-skill*¹³ aktivity (napr. gymnastická zostava) potláčajú hlavne symptómy hyperaktivity a impulzivity a *open-skill*¹⁴ aktivity (napr. tenis) majú väčší účinok na zníženie nepozornosti u detí s ADHD. V roku 2022 vyšla štúdia, ktorá navyše popisuje nezanedbateľný dopad fyzickej aktivity na exekutívne funkcie (pracovná pamäť a kognitívna flexibilita) pomocou ovplyvnenia spánkovej latencie¹⁵ a celkovej kvality spánku u detí s ADHD, pričom účinok sa zvyšoval priamoúmerne s intenzitou pohybových aktivít v zdravotne nezávadnom rozmedzí (Liang et al., 2022).

Zakomponovanie pohybových aktivít do ergoterapeutickej intervencie je dôležité okrem potlačania symptomatológie aj z dôvodu nácviku porušených motorických schopností. Deficity v motorických funkciách môžu byť na základe nepozornosti, pridruženého ochorenia, alebo inhibičnej kontroly (Kaiser et al., 2015) Poruchy hrubej motoriky sú viditeľné hlavne v udržiavaní rovnováhy, používaní nedominantných končatín a pri bimanuálnych aktivitách (napr. vyššia pravdepodobnosť pádov) spolu s deficitmi v jemnej motorike prejavujúce sa v koordinácií oko-ruka, grafomotorike a aktivít vyžadujúcich vysoké psychomotorické tempo

¹³ *Closed-skill* aktivity sú vykonávané v kontrolovanom a predvídateľnom prostredí (Wang et al., 2013).

¹⁴ *Open-skill* aktivity sa odohrávajú v dynamickom prostredí s malou predvídateľnosťou (Wang et al., 2013).

¹⁵ Spánková latencia je čas od uľahnutia v bdelom stave po upadnutie do spánku (Iskander et al., 2023).

(napr. problémy počas písania testov). Z týchto príčin, je potrebný tréning problematických aspektov motorických schopností u jedincov s ADHD, aby sa predišlo neblahým dopadom na ich funkcie v oblasti ADL, akademických výkonov a sebavedomia (Mokobane et al., 2019; Lelong et al., 2021; Pila-Nemutandani et al., 2018).

Zhŕňajúci rámcový prehľad¹⁶ z roku 2023 (Dastamooz et al.) popisuje benefity terapeutickú intervenciu prostredníctvom pohybových aktivít u detí s ADHD v podobe zlepšenia sebakontroly, kognitívnej flexibility, pracovnej pamäte a pozornosti, avšak menší účinok pohybových aktivít bol identifikovaný v sociálnych a emocionálnych funkciách.

3.4 Terapia formou hry

Pri porovnaní hry u zdravej populácie detského veku a detí s ADHD boli zaznamenané viaceré rozdiely. Deti s ADHD mali väčšiu tendenciu vybrať si partnerov pri hre zmierlivej povahy, hrali sa všeobecne s menším počtom iných detí a na hru si bezpečnejšie prostredie oproti zdravým deťom (napr. preferovanie hry v domácnosti oproti hre na sídlisku) (Pfeifer et al., 2011). Wilkes-Gillan a spol. (2016) vyzdvihujú terapiu hrou vedenú ku kooperácií a interakcií detí s vrstovníkmi kvôli kladnému dopadu na sociálne funkcie u detí s ADHD. Navyše tento druh terapie má potenciál v zlepšení akademických úspechov vďaka zlepšeniu vzťahov so spolužiakmi a pedagógmi (Cornell et al., 2018).

3.4.1 Cirkusová terapia

Terapeutické využitie hry môže byť koncipované vo forme cirkusových disciplín, akými sú žonglovanie (napr. žonglovanie so šatkami), pozemná akrobacia (napr. mlynské koleso), závesná akrobacia (napr. hojdanie na kruhoch) alebo balančné techniky (napr. chôdza po lane). Zavedenie cirkusových techník do terapie má blahý vplyv na fyzické aspekty u detí, akými sú napríklad lepšia koordinácia pohybov, prísun pestrých sensorických vnemov, zlepšenie svalového napätia a postúry. Okrem prínosu po fyzickej stránke vedie cirkusová terapia k skvalitneniu tímovej spolupráce, zvýšeniu motivácie, vyššiemu sebavedomiu a sebadisciplíny (Heller, Tagliabue, 2018; Jarchovský, Klusáková, 2021).

Autori *scoping review*¹⁷ z roku 2023 konštatujú, že využitie cirkusovej terapie je u zdravých detí a detí s dizabilitou, súčasťou aj detí s ADHD, prínosné z pohľadu

¹⁶ Rámcový prehľad (z anj. *Umbrella review*) zhŕňa informácie z viacerých systematických recenzií alebo metarecenzií a aktuálne sa považuje za najvyšší stupeň evidencie v medicíne (Fusar-Poli, Radua, 2018).

¹⁷ Scoping review je druh recenzie, ktorá systematicky mapuje dostupné zdroje v určitej oblasti (Chastina, 2019)

biopsychosociálneho modelu, pričom u detí s dizabilitou boli pozitívne účinky cirkusovej terapie vyššie ako u zdravej populácie (Coulston et al.).

Holický (2012) uvádza v svojej diplomovej práci prípadovú štúdiu na chlapcoch s ADHD v psychiatrickej liečebni u ktorých implementoval cirkusovú terapiu vo forme žonglovania. Vo výsledkoch jeho práce bola zachytená efektívnosť intervencie v znížení symptómov nepozornosti a zlepšení psychomotorických zručností.

3.4.2 Hry na rozvoj psychomotoriky

Zmysel psychomotoriky je vyvolanie zmeny správania jedinca cez zmenu prežívania jeho aktívneho pohybu. Účelné ovplyvnenie správania jednotlivca dokážeme vďaka adekvátnej znalosti stimulácie rôznych funkcií CNS (Hátlová et al., 2012). Význam psychomotorickej intervencie formou hier v terapií detí s ADHD spočíva v zdokonaľovaní exekutívnych funkcií (napr. plánovanie pohybov) a psychomotorických schopností (napr. orientácia a pohyb v priestore), ale aj skvalitnenie body schema¹⁸ dieťaťa (Fernandes et al., 2019). Psychomotorická terapia pomocou hry môže byť rozdelený na rozvoj zmyslových zručností, hrubej motoriky a jemnej motoriky. Možnosti podôb hier na rozvoj psychomotoriky sú uvedené v príručke od Kurtz (2015) viz. tabuľka 4, ktorá ich smerovala pre deti s dizabilitami medzi, ktoré spadajú aj osoby s diagnózou ADHD.

Tabuľka 4: ukážky hier na rozvoj psychomotoriky

Názov	Popis	Cieľ
<i>“Opičie prsty”</i>	Na menšej ploche terapeut rozháďže malé predmety (napr. vata). Deti majú za úlohu bosými nohami pozbierať všetky predmety a premiestniť ich na predom určené miesto. Ak je miesto ďalej, tak musia deti doskakať na jednej nohe.	Rozvíjanie rovnováhy, plánovanie pohybov a pohybov cez stredovú čiaru tela
<i>“Hra na sochy”</i>	Terapeut vyzve deti aby zaujalo rôzne pozície v ktorých dokážu stabilne vydržať (napr. stoj s rukami na kolenách). Terapeut následne požiadajú aby boli deti strnulé ako socha a nedalo sa ním pohnúť. Postupne sa bude terapeut snažiť vychýliť deti z ich pozície jemným, ale pevným tlakom na rôzne časti jeho tela. Deti musia rôzne meniť napätie svalstva aby vydržali v danej pozícii.	Rozvíjanie sily trupového svalstva, rovnováhy a vnímania tela
<i>“Papierové guľičky”</i>	Dieťa má spolu so spoluhráčmi nachystané papierové listy. Terapeut vyzve deti aby schovali jednu ruku za chrbát a po odštartovaní začali druhou rukou krčiť papier na guľičky. Hneď ako niektoré z nich dokončí poslednú guľičku, tak môže hádzať do terča/spoluhráčov.	Rozvíjanie sily stisku, jemnej motoriky, obratnosti a koordinácií ruky a zraku

¹⁸ Body schema je schopnosť vnímania a organizovania tela v priestore, pričom je premenlivá a závisiacia na senzomotorických vnemoch a ich spracovaní (Sattin et al., 2023).

Tabuľka 4 : ukážky hier na rozvoj psychomotoriky (pokračovanie)

Názov	Popis	Cieľ
<i>“Schovávačka pre oči“</i>	Terapeut vyzve deti aby spočítali predmety, ktoré budú hľadať v danom priestore. Potom vyzve deti, aby zatvorili oči a predmety poskrýva na dostupné miesta v priestore. Predmety budú viditeľne umiestnené a dieťa ich môže hľadať pohľadom. Ako náhle nejaký predmet nájde, môže si ho zobrať. Ide o pozbieranie čo najväčšieho počtu predmetov za čo najkratší čas.	Rozvíjanie zrakovej sústredenosti, vnímanie figúry a pozadia.
<i>“Hľadanie hmatom“</i>	Terapeut poskrýva drobné predmety do veľkej krabice, ktorá je naplnená terapeutickými fazuľkami (alebo nejakou obilninou). Deti majú za úlohu nájsť všetky predmety.	Rozvíjanie taktilného vnímania a jemnej motoriky. Táto činnosť má predovšetkým upokojujúci charakter.

Prebraté a upravené z (Kurtz, Antonínová, 2015)

Obsahom tejto kapitoly sú niektoré z možných typov ergoterapeutických intervencií u osôb detského veku s ADHD. Využitie hry ako médium na aplikovanie rôznych druhov terapie je všeobecne žiadané v detskej ergoterapii. Nie je tomu inak ani pri ergoterapii u detí s ADHD.

Hra môže, u detí s touto diagnózou, slúžiť napríklad ako prostriedok na zakomponovanie terapie zameranej na exekutívne funkcie, v zmysle rozvoja práce s časom a kognitívnych stratégií na riešenie každodenných výziev. Ďalej je možné integrovať terapiu stimuláciou senzorických vnemov, kde sa kladie dôraz predovšetkým na taktilné a vestibulárne vnemy. V neposlednom rade je dôležité zdokonaľovať deti v ich motorických schopnostiach a dopriať im dostatočné množstvo pohybovej aktivity počas dňa prevažne aeróbnymi cvičeniami strednej až vysokej intenzity.

Záver

Z práce vyplýva, že ADHD predstavuje heterogénnu poruchu, pri ktorej každý jedinec, napriek spoločným základným symptómom, má svoje individuálne charakteristiky. Zároveň treba brať ohľad na faktory veku a pohlavia, ktoré k heterogenite príznakov prispievajú. Je dôležité si uvedomiť, že u detí s ADHD dochádza k porušeniu motorických funkcií, exekutívnych funkcií a sociálneho správania. Pravdepodobne sú tieto poruchy spojené so zmenami v štruktúre a funkcii určitých častí mozgu, a aj keď to ešte nie je úplne potvrdené, doterajší výskum tomu nasvedčuje.

Napriek vysokej účinnosti farmakoterapie v potlačení symptomatológie ADHD, nefarmakologická cesta liečby vedie k pozitívnym výsledkom s omnoho menšími nežiadúcimi vedľajšími účinkami. Medzi nefarmakologickú terapiu patrí ergoterapia predstavujúca cenný nástroj, ktorý môže pozitívne ovplyvniť aktivity a participáciu detí v ich každodennom prostredí. Prostredníctvom ovplyvňovania sensorických vnemov, používania stratégií riešenia bežných úloh počas dňa a rozvoja motorických schopností, ako je hrubá a jemná motorika, vrátane grafomotoriky, môže ergoterapia poskytnúť deťom s ADHD podporu a pomôcť im lepšie sa integrovať do svojho prostredia.

Avšak, je potrebné zdôrazniť, že niektoré limity sú spojené s touto prácou, ako je nešpecifické určenie vekového rozsahu detí a kontroverzie ohľadom existencie ADHD z dôvodu nedostatočnej evidencie biomarkerov. Okrem toho predstavujú všeobecné limity poznatkov o ADHD deťoch aj nesprávne identifikovaní jedinci, ktorí zvyšujú už doposiaľ vysokú heterogenitu v tejto skupine ľudí. Aj napriek týmto obmedzeniam je ergoterapia stále účinnou terapeutickou možnosťou pre deti s ADHD.

Možnosťou témy pre nadväzujúcu kvalifikačnú prácu by mohla byť kvalitatívna štúdia o ergoterapeutickej intervencii založenej na priamoúmernom vzťahu medzi úrovňou pracovnej pamäte ľudí s ADHD a ich schopnosťou subjektívneho vnímania času.

Referenčný zoznam

ABDELNOUR, E; JANSEN, MO a GOLD, JA, 2022. ADHD Diagnostic Trends: Increased Recognition or Overdiagnosis?. online. *Missouri Medicine*. roč. 119, č. 5, s. 467-473. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9616454/>. [cit. 2024-03-15].

ADISETIYO, Vitria a GRAY, Kevin, 2017. Neuroimaging the neural correlates of increased risk for substance use disorders in attention-deficit/hyperactivity disorder-A systematic review. online. *The American Journal on Addictions*. roč. 26, č. 2, s. 99-111. ISSN 10550496. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/ajad.12500>. [cit. 2024-02-19].

AGUDELO, J.A.; GÁLVEZ, J.M.; FONSECA, D.J.; MATEUS, H.E.; TALERO-GUTIÉRREZ, C. et al., 2015. Evidencia de asociación entre el genotipo 10/10 de DAT1 y endofenotipos del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. online. *Neurología*. roč. 30, č. 3, s. 137-143. ISSN 02134853. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.12.005>. [cit. 2024-02-27].

BARBLEY, Russell A., 2011. Is Executive Functioning Deficient in ADHD? It Depends on Your Definitions and Your Measures. online. *The ADHD Report*. roč. 19, č. 4, s. 1-916. ISSN 1065-8025. Dostupné z: <https://doi.org/10.1521/adhd.2011.19.4.1>. [cit. 2024-02-18].

BARBLEY, Russell A., 2014. ADHD and Injuries: Accidental and Self-Inflicted. online. *The ADHD Report*. roč. 22, č. 2, s. 1-8. ISSN 1065-8025. Dostupné z: <https://doi.org/10.1521/adhd.2014.22.2.1>. [cit. 2024-02-19].

BEAULIEU, Jean-Martin; GAINETDINOV, Raul a SIBLEY, David, 2011. The Physiology, Signaling, and Pharmacology of Dopamine Receptors. online. *Pharmacological Reviews*. roč. 63, č. 1, s. 182-217. ISSN 0031-6997. Dostupné z: <https://doi.org/10.1124/pr.110.002642>. [cit. 2024-02-10].

BERRIDGE, Craig a SPENCER, Robert, 2016. Differential cognitive actions of norepinephrine α_2 and α_1 receptor signaling in the prefrontal cortex. online. *Brain Research*. roč. 2016, č. 1641, s. 189-196. ISSN 00068993. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2015.11.024>. [cit. 2024-02-11].

BITSKO, Rebecca; HOLBROOK, Joseph; O'MASTA, Brenna; MAHER, Brion; CERLES, Audrey et al., 2022. A Systematic Review and Meta-analysis of Prenatal, Birth, and Postnatal Factors Associated with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children. online. *Prevention Science*. ISSN 1389-4986. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11121-022-01359-3>. [cit. 2024-01-27].

BOLT, Marije; IKKING, Tiska; BAAIJEN, Rosa a SAENGER, Stephanie, 2019. Occupational therapy and primary care. online. *Primary Health Care Research & Development*. roč. 20, s. 1-6. ISSN 1463-4236. Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/S1463423618000452>. [cit. 2024-04-08].

BONDOPADHYAY, Upasana; DIAZ-ORUETA, Unai a COOGAN, Andrew, 2022. A Systematic Review of Sleep and Circadian Rhythms in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 26, č. 2, s. 149-224. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1087054720978556>. [cit. 2024-02-18].

BROWN, Ted a CHIEN, Chi-Wen (Will), 2010. Top-down or Bottom-up Occupational Therapy Assessment: Which Way Do We Go?. online. *British Journal of Occupational Therapy*. roč. 73, č. 3, s. 95-95. ISSN 0308-0226. Dostupné z: <https://doi.org/10.4276/030802210X12682330090334>. [cit. 2024-04-09].

CATALÁ-LÓPEZ, Ferrán; HUTTON, Brian; NÚÑEZ-BELTRÁN, Amparo; MAYHEW, Alain D; PAGE, Matthew J et al., 2015. The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: protocol for a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. online. *Systematic Reviews*. roč. 4, č. 1, s. 1-10. ISSN 2046-4053. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s13643-015-0005-7>. [cit. 2024-03-24].

CATALÁ-LÓPEZ, Ferrán; HUTTON, Brian; NÚÑEZ-BELTRÁN, Amparo; PAGE, Matthew J.; RIDAO, Manuel et al., 2017. The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta-analyses of randomised trials. online. *PLOS ONE*. roč. 12, č. 7, s. 1-31. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180355>. [cit. 2024-03-25].

CDC, , 2024. *Body Mass Index (BMI)*. online. In: Centers for Disease Control and Prevention. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/index.html>. [cit. 2024-04-02].

COJOCARU, Adriana; HOGEA, Lavinia Maria; POROCH, Vladimir; SIMU, Mihaela Adriana; ENATESCU, Virgil Radu et al., 2021. Effectiveness of Psychostimulant and Non-Psychostimulant Drug Therapy in the Attention Deficit Hyperactivity Disorder. online. *Applied Sciences*. roč. 11, č. 2, s. 502. ISSN 2076-3417. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/app11020502>. [cit. 2024-04-02].

COULSTON, Free; CAMERON, Kate L.; SELICK, Kath; CAVALLARO, Madeline; SPITTLE, Alicia et al., 2023. Circus Activities as a Health Intervention for Children, Youth, and Adolescents: A Scoping Review. Online. *Journal of Clinical Medicine*. Roč. 12, č. 5, s. 1-35. ISSN 2077-0383. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/jcm12052046>. [cit. 2024-04-28].

COOK, Nathan; BRAATEN, Ellen a SURMAN, Craig, 2017. Clinical and functional correlates of processing speed in pediatric Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a systematic review and meta-analysis. online. *Child Neuropsychology*. roč. 24, č. 5, s. 598-616. ISSN 0929-7049. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09297049.2017.1307952>. [cit. 2024-02-18].

CORNELL, Heidi R; LIN, Tiffany Ting a ANDERSON, Jeffrey Alvin, 2018. A systematic review of play-based interventions for students with ADHD: implications for school-based occupational therapists. Online. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2018-04-26, roč. 11, č. 2, s. 192-211. ISSN 1941-1243. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/19411243.2018.1432446>. [cit. 2024-04-28].

CORTESE, Samuele, 2023. Evidence-based prescribing of medications for ADHD: where are we in 2023?. online. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. roč. 24, č. 4, s. 425-434. ISSN 1465-6566. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14656566.2023.2169604>. [cit. 2024-03-24].

CORTESE, Samuele; SONG, Minjin; FARHAT, Luis; YON, Dong; LEE, Seung et al., 2023. Incidence, prevalence, and global burden of ADHD from 1990 to 2019 across 204 countries: data, with critical re-analysis, from the Global Burden of Disease study. online. *Molecular*

Psychiatry. roč. 28, č. 11, s. 4823-4830. ISSN 1359-4184. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41380-023-02228-3>. [cit. 2024-03-16].

COSMO, Camila; DIBIASI, Melany; LIMA, Vania; GRECCO, Luanda Collange; MUSZKAT, Mauro et al., 2020. A systematic review of transcranial direct current stimulation effects in *attention-deficit/hyperactivity disorder*. online. *Journal of Affective Disorders*. roč. 276, s. 1-13. ISSN 01650327. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.054>. [cit. 2024-03-25].

ČESKÁ ASOCIACE ERGOTERAPEUTŮ, Autor, 2008. Česká asociace ergoterapeutů. online. In: Česká asociace ergoterapeutů. Dostupné z: <https://ergoterapie.cz/co-je-to-ergoterapie/>. [cit. 2024-04-05].

D'ARRIGO, Rachel G.; COPLEY, Jodie A.; POULSEN, Anne A. a ZIVIANI, Jenny, 2020. Strategies occupational therapists use to engage children and parents in therapy sessions. online. *Australian Occupational Therapy Journal*. roč. 67, č. 6, s. 537-549. ISSN 0045-0766. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12670>. [cit. 2024-04-09].

DA SILVA, Bruna; GREVET, Eugenio; SILVA, Luiza; RAMOS, João; ROVARIS, Diego et al., 2023. An *overview on neurobiology and therapeutics of attention-deficit/hyperactivity disorder*. online. *Discover Mental Health*. roč. 3, č. 1. ISSN 2731-4383. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s44192-022-00030-1>. [cit. 2024-02-08].

DARK, Callum; HOMMAN-LUDIYE, Jihane a BRYSON-RICHARDSON, Robert, 2018. The role of ADHD associated genes *in neurodevelopment*. online. *Developmental Biology*. roč. 438, č. 2, s. 69-83. ISSN 00121606. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ydbio.2018.03.023>. [cit. 2024-02-08].

DASTAMOOZ, Sima; SADEGHI-BAHMANI, Dena; FARAHANI, Mohammad H.D.; WONG, Stephen H.S.; YAM, Jason C.S. et al., 2023. The efficacy of *physical exercise interventions on mental health, cognitive function, and ADHD symptoms in children and adolescents with ADHD: an umbrella review*. online. *EClinicalMedicine*. roč. 62, s. 1-15. ISSN 25895370. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102137>. [cit. 2024-04-26].

DAS, William a KHANNA, Shubh, 2021. A Robust Machine Learning Based Framework for the Automated Detection of ADHD Using Pupillometric Biomarkers and Time Series Analysis. online. *Scientific Reports*. roč. 11, č. 1. ISSN 2045-2322. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95673-5>. [cit. 2024-02-27].

DAVIDSON, Fiona; CHERRY, Kathlyn a CORKUM, Penny, 2015. Validating the Behavior Rating Inventory of Executive Functioning for Children With ADHD and Their Typically Developing Peers. online. *Applied Neuropsychology: Child*. roč. 5, č. 2, s. 127-137. ISSN 2162-2965. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/21622965.2015.1021957>. [cit. 2024-02-18].

DEN HEIJER, Anne E.; GROEN, Yvonne; TUCHA, Lara; FUERMAIER, Anselm B. M.; KOERTS, Janneke et al., 2017. Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. Online. *Journal of Neural Transmission*. Roč. 124, č. S1, s. 3-26. ISSN 0300-9564. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00702-016-1593-7>. [cit. 2024-04-27].

DE ROSSI, Pietro; PRETELLI, Italo; MENGHINI, Deny; D'AIELLO, Barbara; DI VARA, Silvia et al., 2022. Gender-Related Clinical Characteristics in Children and Adolescents with

ADHD. online. *Journal of Clinical Medicine*. roč. 11, č. 2, s. 385. ISSN 2077-0383. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/jcm11020385>. [cit. 2024-03-19].

DE SILVA, P., 2007. Behavior Therapy. online. In: *Encyclopedia of Stress*. 2. Elsevier, s. 303-306. ISBN 9780123739476. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-012373947-6.00051-9>. [cit. 2024-03-31].

DEIBER, Marie-Pierre; HASLER, Roland; COLIN, Julien; DAYER, Alexandre; AUBRY, Jean-Michel et al., 2020. Linking alpha oscillations, attention and inhibitory control in adult ADHD with EEG neurofeedback. online. *NeuroImage: Clinical*. roč. 25, č. 102145. ISSN 22131582. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.102145>. [cit. 2024-02-27].

DINU, Larisa M.; SINGH, Samriddhi N.; BAKER, Neo S.; GEORGESCU, Alexandra L.; SINGER, Bryan F. et al., 2023. The Effects of Different Exercise Approaches on Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults: *A Randomised Controlled Trial*. online. *Behavioral Sciences*. roč. 13, č. 2, s. 1-18. ISSN 2076-328X. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/bs13020129>. [cit. 2024-03-26].

DRECHSLER, Renate; BREM, Silvia; BRANDEIS, Daniel; GRÜNBLATT, Edna; BERGER, Gregor et al., 2020. ADHD: Current Concepts and Treatments in Children and Adolescents. online. *Neuropediatrics*. roč. 51, č. 05, s. 315-335. ISSN 0174-304X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701658>. [cit. 2024-03-24].

DUTTA, Tusheema; ANAND, Utpal; MITRA, Shreya Sikdar; GHORAI, Mimosa; JHA, Niraj Kumar et al., 2022. Phytotherapy for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Systematic Review and Meta-analysis. online. *Frontiers in Pharmacology*. roč. 13, č. 827411, s. 1-17. ISSN 1663-9812. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.827411>. [cit. 2024-03-26].

ENRIQUEZ-GEPPERT, Stefanie; SMIT, Diede; PIMENTA, Miguel Garcia a ARNS, Martijn, 2019. Neurofeedback as a Treatment Intervention in ADHD: Current Evidence and Practice. online. *Current Psychiatry Reports*. roč. 21, č. 6, s. 1-7. ISSN 1523-3812. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1021-4>. [cit. 2024-03-25].

EPSTEIN, Jeffery a WEISS, Margaret, 2012. Assessing Treatment Outcomes in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. online. *The Primary Care Companion For CNS Disorders*. roč. 14. ISSN 2155-7780. Dostupné z: <https://doi.org/10.4088/PCC.11r01336>. [cit. 2024-02-27].

EPSTEIN, Jeffery a LOREN, Richard, 2013. Changes in the definition of ADHD in DSM-5: subtle but important. online. *Neuropsychiatry*. roč. 3, č. 5, s. 455-458. ISSN 1758-2008. Dostupné z: <https://doi.org/10.2217/npv.13.59>. [cit. 2024-02-26].

FARAONE, Stephen a LARSSON, Henrik, 2019. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. online. *Molecular Psychiatry*. roč. 24, č. 4, s. 562-575. ISSN 1359-4184. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0070-0>. [cit. 2024-01-27].

FARAONE, Stephen; SERGEANT, Joseph; GILLBERG, Christopher a BIEDERMAN, Joseph, 2003. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition?. online. *World Psychiatry*. roč. 2, č. 2, s. 104-113. ISSN PMID: 16946911. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1525089/>. [cit. 2024-03-10].

- FARZAM, Khashayar; FAIZY, Rubina M. a SAADABADI, Abdolreza, 2023. Stimulants. online. 1. Treasure Island (FL): StatPearls. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539896/?report=printable>. [cit. 2024-04-02].
- FEDEWA, A. L. a ERWIN, H. E., 2011. Stability Balls and Students With Attention and Hyperactivity Concerns: Implications for On-Task and In-Seat Behavior. online. *American Journal of Occupational Therapy*. roč. 65, č. 4, s. 393-399. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.000554>. [cit. 2024-04-19].
- FERNANDES, Mariana Coelho Carvalho; CIASCA, Sylvania Maria; CAPELATTO, Iuri Victor a SALGADO-AZONI, Cintia Alves, 2019. Effect of a psychomotor intervention program for children with ADHD. Online. *Estudos de Psicologia*. Roč. 24, č. 1, s. 1-11. ISSN 16784669. Dostupné z: <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20190001>. [cit. 2024-04-28].
- FERRARI, Alize; SANTOMAURO, Damian; HERRERA, Ana; SHADID, Jamileh a ASHBAUGH, Charlie, 2022. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. online. *The Lancet Psychiatry*. roč. 9, č. 2, s. 137-150. ISSN 22150366. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00395-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00395-3). [cit. 2024-03-16].
- FIRST, Michael; GAEBEL, Wolfgang; MAJ, Mario; STEIN, Dan; KOGAN, Cary et al., 2021. An organization- and category-level comparison of diagnostic requirements for mental disorders in ICD -11 and DSM -5. online. *World Psychiatry*. roč. 20, č. 1, s. 34-51. ISSN 1723-8617. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/wps.20825>. [cit. 2024-03-16].
- FOLEY, Paul Bernard, 2014. Sons and daughters beyond your control: episodes in the prehistory of the attention deficit/hyperactivity syndrome. online. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. roč. 6, č. 3, s. 125-151. ISSN 1866-6116. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12402-014-0137-y>. [cit. 2023-12-02].
- FOLHA, Débora Ribeiro da Silva Campos a BARBA, Patrícia Carla de Souza Della, 2020. Produção de conhecimento sobre terapia ocupacional e ocupações infantis: uma revisão de literatura. online. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. roč. 28, č. 1, s. 227-245. ISSN 25268910. Dostupné z: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1758>. [cit. 2024-04-09].
- FUSAR-POLI, Paolo a RADUA, Joaquim, 2018. Ten simple rules for conducting umbrella reviews. online. *Evidence Based Mental Health*. roč. 21, č. 3, s. 95-100. ISSN 1362-0347. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/ebmental-2018-300014>. [cit. 2024-04-26].
- GABALDÓN-PÉREZ, Ana-Marta; MARTÍN-RUIZ, María-Luisa; DíEZ-MUÑOZ, Fernando; DOLÓN-POZA, María; MÁXIMO-BOCANEGRA, Nuria et al., 2023. The Potential of Digital Screening Tools for Childhood ADHD in School Environments: A Preliminary Study. online. *Healthcare*. roč. 11, č. 20. ISSN 2227-9032. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/healthcare11202795>. [cit. 2024-02-27].
- GENTRY, Keith; SNYDER, Karen; BARSTOW, Beth a HAMSON-UTLEY, Jordan, 2018. The Biopsychosocial Model: Application to Occupational Therapy Practice. online. *The Open Journal of Occupational Therapy*. roč. 6, č. 4, s. 1-21. ISSN 2168-6408. Dostupné z: <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1412>. [cit. 2024-04-08].

- GHAREBAGHY, Soraya; RASSAFIANI, Mehdi a CAMERON, Debra, 2014. Effect of Cognitive Intervention on Children with ADHD. online. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. roč. 35, č. 1, s. 13-23. ISSN 0194-2638. Dostupné z: <https://doi.org/10.3109/01942638.2014.957428>. [cit. 2024-04-18].
- GILBERT, Martha; BOECKER, Maren; REISS, Franziska; KAMAN, Anne; ERHART, Michael et al., 2023. Gender and Age Differences in ADHD Symptoms and Co-occurring Depression and Anxiety Symptoms Among Children and Adolescents in the BELLA Study. online. *Child Psychiatry & Human Development*. ISSN 0009-398X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10578-023-01622-w>. [cit. 2024-03-19].
- GINSBERG, Ylva; QUINTERO, Javier; ANAND, Ernie; CASILLAS, Marta a UPADHYAYA, Himanshu, 2014. Underdiagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adult Patients. online. *The Primary Care Companion For CNS Disorders*. roč. 16. ISSN 2155-7780. Dostupné z: <https://doi.org/10.4088/PCC.13r01600>. [cit. 2024-02-27].
- GOMEZ, Rapson; CHEN, Wai a HOUGHTON, Stephen, 2023. Differences between DSM-5-TR and ICD-11 revisions of attention deficit/hyperactivity disorder: A commentary on implications and opportunities. online. *World Journal of Psychiatry*. roč. 13, č. 5, s. 138-143. ISSN 2220-3206. Dostupné z: <https://doi.org/10.5498/wjpv13.i5.138>. [cit. 2024-02-25].
- GOMEZ, Rapson; LIU, Lu; KRUEGER, Robert; STAVROPOULOS, Vasileios; DOWNS, Jenny et al., 2021. Unraveling the Optimum Latent Structure of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence Supporting ICD and HiTOP Frameworks. online. *Frontiers in Psychiatry*. roč. 12. ISSN 1664-0640. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.666326>. [cit. 2024-02-25].
- GOULARDINS, Juliana; RIGOLI, Daniela; LOH, Pek; KANE, Robert; LICARI, Melissa et al., 2018. The Relationship Between Motor Skills, Social Problems, and ADHD Symptomatology: Does It Vary According to Parent and Teacher Report?. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 22, č. 8, s. 796-805. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1087054715580394>. [cit. 2024-02-18].
- GUALTIERI, C. a JOHNSON, Lynda, 2005. ADHD: Is Objective Diagnosis Possible?. online. *Psychiatry (Edgmont)*. roč. 2, č. 11, s. 44-53. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2993524/>. [cit. 2024-03-06].
- HAHN-MARKOWITZ, Jeri; BERGER, Itai; MANOR, Iris a MAEIR, Adina, 2020. Efficacy of Cognitive-Functional (Cog-Fun) Occupational Therapy Intervention Among Children With ADHD: An RCT. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 24, č. 5, s. 655-666. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1087054716666955>. [cit. 2024-04-16].
- HAHN-MARKOWITZ, Jeri; MANOR, Iris a MAEIR, Adina, 2011. Effectiveness of Cognitive-Functional (Cog-Fun) Intervention With Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Pilot Study. online. *The American Journal of Occupational Therapy*. roč. 65, č. 4, s. 384-392. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.000901>. [cit. 2024-04-16].
- HALL, Charlotte; VALENTINE, Althea; GROOM, Madeleine; WALKER, Gemma; SAYAL, Kapil et al., 2016. The clinical utility of the continuous performance test and objective measures of activity for diagnosing and monitoring *ADHD in children*: a systematic review. online.

European Child & Adolescent Psychiatry. roč. 25, č. 7, s. 677-699. ISSN 1018-8827. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0798-x>. [cit. 2024-02-27].

HÁTLOVÁ, Běla; ADÁMKOVÁ SÉGÁRD, Milena a ŠOPÍKOVÁ, Jana, 2012. Contribution of Czech Science for the Development Psychomotor Therapy in the European Context. Online. AUC KINANTHROPOLOGICA. Roč. 48, č. 2, s. 47-59. ISSN 2336-6052. Dostupné z: https://karolinum.cz/data/clanek/719/Kinan_2_2012_05_hatlova.pdf. [cit. 2024-04-28].

HEIDBREDEER, Rebeca, 2015. ADHD symptomatology is best conceptualized as a spectrum: a dimensional versus unitary approach to diagnosis. online. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders. roč. 7, č. 4, s. 249-269. ISSN 1866-6116. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12402-015-0171-4>. [cit. 2024-02-19].

HEMANT P, Nandgaonkar a FERZANDI, Zarine, 2020. AYRES SENSORY INTEGRATION FOR THE CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT AND HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD): A MIXED METHOD STUDY. online. International Journal of Advanced Research. roč. 8, č. 9, s. 1034-1042. ISSN 23205407. Dostupné z: <https://doi.org/10.21474/IJAR01/11760>. [cit. 2024-04-19].

HELLER, Carrie a TAGLIALATELA, Lauren A., 2018. Circus Arts Therapy® fitness and play therapy program shows positive clinical results. Online. International Journal of Play Therapy. Roč. 27, č. 2, s. 69-77. ISSN 1939-0629. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/pla0000068>. [cit. 2024-04-28].

HODGKINS, Paul; SETYAWAN, Juliana; MITRA, Debanjali; DAVIS, Keith; QUINTERO, Javier et al., 2013. Management of ADHD in children across Europe: patient demographics, physician characteristics and treatment patterns. online. *European Journal of Pediatrics*. roč. 172, č. 7, s. 895-906. ISSN 0340-6199. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00431-013-1969-8>. [cit. 2024-02-25].

HOLBROOK, Joseph; CUFFE, Steven; CAI, Bo; VISSER, Susanna; FORTHOFFER, Melinda et al., 2016. Persistence of Parent-Reported ADHD Symptoms From Childhood Through Adolescence in a Community Sample. online. Journal of Attention Disorders. roč. 20, č. 1, s. 11-20. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1087054714539997>. [cit. 2024-02-19].

HOLICKÝ, Vojtěch, 2012. Možnosti využití Cirkusové terapie při léčbě ADHD. Online, diplomová práce, vedoucí Mgr. Martin Kupka, Ph.D. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné z: https://theses.cz/id/c69wk9/Moznosti_vyuziti_Cirkusove_terapie_pri_lecbe_ADHD-5.pdf?lang=en;verze=2017. [cit. 2024-04-28].

HOOGMAN, Martine; BRALTEN, Janita; HIBAR, Derrek; MENNES, Maarten; ZWIERS, Marcel et al., 2017. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis. online. The Lancet Psychiatry. roč. 4, č. 4, s. 310-319. ISSN 22150366. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30049-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30049-4). [cit. 2024-02-07].

HUBÁČEK, Jaroslav A., 2023. Genetické testování – polygenní skóre. online. Athero Review. roč. 2023, č. 2, s. 95-101. ISSN 2464-6563. Dostupné z:

<https://www.prolekare.cz/casopisy/athero-review/2023-2-24/polymorfizgeneticke-testovani-polygenni-skore-135008>. [cit. 2024-01-28].

HUUS, Christel-Mie Lykke; EDEMANN-CALLESEN, Henriette; DARLING-RASMUSSEN, Pernille; MARTINSEN, Ørjan G; BIKIC, Aida et al., 2023. The use of external Trigeminal Nerve Stimulation as an initial treatment for ADHD symptoms in children: A qualitative study of case series reports. online. *Psychiatry Research Case Reports*. roč. 2, č. 2, s. 1-5. ISSN 27730212. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.psycr.2023.100154>. [cit. 2024-03-25].

CHADD, Autor, 2017. Which ADHD Rating Scales Should Primary Care Physicians Use?. online. In: CHADD. Dostupné z: <https://chadd.org/adhd-weekly/which-adhd-rating-scales-should-primary-care-physicians-use/>. [cit. 2024-02-27].

CHANG, Ling-Yin; WANG, Mei-Yeh a TSAI, Pei-Shan, 2016. Diagnostic Accuracy of Rating Scales for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-analysis. online. *Pediatrics*. roč. 137, č. 3. ISSN 0031-4005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2749>. [cit. 2024-02-27].

CHEN, Tianhua; TACHMAZIDIS, Ilias; BATSAKIS, Sotiris; ADAMOOU, Marios; PAPADAKIS, Emmanuel et al., 2023. Diagnosing attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) using artificial intelligence: a clinical study in the UK. online. *Frontiers in Psychiatry*. roč. 14. ISSN 1664-0640. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1164433>. [cit. 2024-02-27].

CHEN, Ying-Hsin; LIANG, Shun-Chin; SUN, Cheuk-Kwan; CHENG, Yu-Shian; TZANG, Ruu-Fen et al., 2023. A meta-analysis on the therapeutic efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation for cognitive functions in attention-deficit/hyperactivity disorders. online. *BMC Psychiatry*. roč. 23, č. 1, s. 1-11. ISSN 1471-244X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05261-2>. [cit. 2024-03-25].

CHOI, Shing; MAK, Timothy a O'REILLY, Paul, 2020. Tutorial: a guide to performing polygenic risk score analyses. online. *Nature Protocols*. roč. 15, č. 9, s. 2759-2772. ISSN 1754-2189. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41596-020-0353-1>. [cit. 2024-02-01].

CHRISTINA, Jan, 2019. Scoping review: teoretický rámec a metodologické poznámky. Online. *Ošetrovatel'stvo: teória, výskum, vzdelávanie*. Roč. 9, č. 2, s. 56-61. ISSN 1338-6263. Dostupné z: https://www.osetrovatelstvo.eu/_files/2019/2/56-scoping-review-teoreticky-ramec-a-metodologicke-poznamky.pdf. [cit. 2024-04-28].

CHUNG, Winston; JIANG, Sheng-Fang; PAKSARIAN, Diana; NIKOLAIDIS, Aki; CASTELLANOS, F. et al., 2019. Trends in the Prevalence and Incidence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Adults and Children of Different Racial and Ethnic Groups. online. *JAMA Network Open*. roč. 2, č. 11, s. 1-14. ISSN 2574-3805. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.14344>. [cit. 2024-03-10].

IANNI, Lina; MAZER, Barbara; THOMAS, Aliko a SNIDER, Laurie, 2021. The Role of Occupational Therapy *with Children* with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Canadian National Survey. online. *Journal of Occupational Therapy, Schools*. roč. 14, č. 2, s. 162-183. ISSN 19411243. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/19411243.2020.1822259>. [cit. 2023-11-15].

ILIC, Irena a ILIC, Milena, 2022. Global Incidence of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder among Children. online. IECBS 2022. roč. 19, č. 1, s. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/IECBS2022-12942>. [cit. 2024-03-16].

ISAAC, Valeria; OLMEDO, Diego; ABOITIZ, Francisco a DELANO, Paul H., 2017. Altered Cervical Vestibular-Evoked Myogenic Potential in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. online. *Frontiers in Neurology*. roč. 8, s. 1-9. ISSN 1664-2295. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00090>. [cit. 2024-04-19].

ISKANDER, Andrew; JAIRAM, Trevor; WANG, Christine; MURRAY, Brian J. a BOULOS, Mark I., 2023. Normal multiple sleep latency test values in adults: A systematic review and meta-analysis. Online. *Sleep Medicine*. Roč. 109, č. 1-8, s. 143-148. ISSN 13899457. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.06.019>. [cit. 2024-04-27].

IZADI-NAJAFABADI, Sara; GUNTON, Cassandra; DURENO, Zara a ZWICKER, Jill G, 2022. Effectiveness of Cognitive Orientation to Occupational Performance intervention in improving motor skills of children with developmental coordination disorder: A randomized waitlist-control trial. online. *Clinical Rehabilitation*. roč. 36, č. 6, s. 776-788. ISSN 0269-2155. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/02692155221086188>. [cit. 2024-04-18].

JANESLÄTT, Gunnel; AHLSTRÖM, Sara Wallin a GRANLUND, Mats, 2019. Intervention in time-processing ability, daily time management and autonomy in children with intellectual disabilities aged 10–17 years – A cluster randomised trial. online. *Australian Occupational Therapy Journal*. roč. 66, č. 1, s. 110-120. ISSN 0045-0766. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12547>. [cit. 2024-04-16].

JANSEN, Arija; DIELEMAN, Gwen; JANSEN, Philip; VERHULST, Frank; POSTHUMA, Danielle et al., 2020. Psychiatric Polygenic Risk Scores as Predictor for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Autism Spectrum Disorder in a Clinical Child and Adolescent Sample. online. *Behavior Genetics*. roč. 50, č. 4, s. 203-212. ISSN 0001-8244. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10519-019-09965-8>. [cit. 2024-01-28].

JARCHOVSKÝ, Adam a KLUSÁKOVÁ, Kateřina, 2021. Základy cirkusové pedagogiky. Ilustroval Dorothea HOFMEISTEROVÁ. [Praha]: Cirqueon. ISBN 978-80-270-9554-4.

JELÍNKOVÁ, Jana; ŠAJTAROVÁ, Ludmila a KRIVOŠÍKOVÁ, Mária, 2009. Ergoterapie / Jana Jelínková, Mária Krivošíková, Ludmila Šajtarová. 1. portál. ISBN 9788073675837.

JEYANTHI, S; ARUMUGAM, Narkeesh a PARASHER, Raju K., 2019. Effect of physical exercises on attention, motor skill and physical fitness in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. online. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. roč. 11, č. 2, s. 125-137. ISSN 1866-6116. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12402-018-0270-0>. [cit. 2024-03-26].

JUCOVIČOVÁ, Drahomíra a ŽÁČKOVÁ, Hana, 2015. Máme dítě s ADHD: rady pro rodiče / Drahomíra Jucovičová, Hana Žáčková. 1. brno: Grada. ISBN 9788024753478.

KAISER, M.-L.; SCHOEMAKER, M.M.; ALBARET, J.-M. a GEUZE, R.H., 2015. What is the evidence of impaired motor skills and motor control among children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Systematic review of the literature. Online. *Research in*

Developmental Disabilities. Roč. 36, s. 338-357. ISSN 08914222. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.09.023>. [cit. 2024-04-27].

KAMBEITZ, J; ROMANOS, M a ETTINGER, U, 2014. Meta-analysis of the association between dopamine transporter genotype and response to methylphenidate treatment in ADHD. online. *The Pharmacogenomics Journal*. roč. 14, č. 1, s. 77-84. ISSN 1470-269X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/tpj.2013.9>. [cit. 2024-02-01].

KAMELA L. KELSCH, , 2016. Occupational Therapy Interventions for ADHD: A Systematic Review. online. In: UND Scholarly Commons. Dostupné z: <https://commons.und.edu/ot-grad/107>. [cit. 2024-04-13].

KANDEMİR, Hasan; KILIÇ, Birim; EKİNCİ, Suat a YÜCE, Murat, 2014. An evaluation of the quality of life of children with ADHD and their families. online. *Anatolian Journal of Psychiatry / Anadolu Psikiyatri Dergisi*. roč. 15, č. 3, s. 265-271. ISSN 13026631. Dostupné z: <https://doi.org/10.5455/apd.46202>. [cit. 2023-12-03].

KAZDA, Luise; BELL, Katy; THOMAS, Rae; MCGEECHAN, Kevin; SIMS, Rebecca et al., 2021. Overdiagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. online. *JAMA Network Open*. roč. 4, č. 4. ISSN 2574-3805. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.5335>. [cit. 2024-02-27].

KIAN, Naghmeh; SAMIEEFAR, Noosha a REZAEI, Nima, 2022. Prenatal risk factors and genetic causes of ADHD in children. online. *World Journal of Pediatrics*. roč. 18, č. 5, s. 308-319. ISSN 1708-8569. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12519-022-00524-6>. [cit. 2024-01-26].

KIM, Mi Ji; PARK, Hae Yean; YOO, Eun-Young a KIM, Jung-Ran, 2020. Effects of a Cognitive-Functional Intervention Method on Improving Executive Function and Self-Directed Learning in School-Aged Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Single-Subject Design Study. online. *Occupational Therapy International*. roč. 2020, s. 1-9. ISSN 0966-7903. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2020/1250801>. [cit. 2024-04-16].

KLEFSJÖ, Ulrika; KANTZER, Anne K.; GILLBERG, Christopher a BILLSTEDT, Eva, 2021. The road to diagnosis and treatment in girls and boys with ADHD – gender differences in the diagnostic process. online. *Nordic Journal of Psychiatry*. roč. 75, č. 4, s. 301-305. ISSN 0803-9488. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/08039488.2020.1850859>. [cit. 2024-03-19].

KOOIJ, J.J.S.; BIJLENGA, D.; SALERNO, L.; JAESCHKE, R.; BITTER, I. et al., 2019. Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. online. *European Psychiatry*. roč. 56, č. 1, s. 14-34. ISSN 0924-9338. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.11.001>. [cit. 2024-03-24].

KOUTSOKLENIS, Athanasios a HONKASILTA, Juho, 2023. ADHD in the DSM-5-TR: What has changed and what has not. online. *Frontiers in Psychiatry*. roč. 13, č. 1064141. ISSN 1664-0640. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1064141>. [cit. 2024-02-26].

KRIVOŠÍKOVÁ, Mária, 2011. *Úvod do ergoterapie* Mária Krivošíková. 1. Grada. ISBN 9788024726991.

KURTZ, Lisa A. a ANTONÍNOVÁ, Hana, 2015. Hry pro rozvoj psychomotoriky: pro děti s ADHD, autismem, smyslovým postižením a dalšími handicap / Lisa A. Kurtz ; z anglického

originálu Simple low-cost games and activities for sensorimotor learning přeložila Hana Antonínová. 1. Portál. ISBN 9788026208006.

KUSNANTO, Hari; AGUSTIAN, Dwi a HILMANTO, Dany, 2018. Biopsychosocial model of illnesses in primary care: A hermeneutic literature review. online. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. roč. 7, č. 3, s. 1-4. ISSN 2249-4863. Dostupné z: https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_145_17. [cit. 2024-04-11].

LANE, Shelly J.; MAILLOUX, Zoe; SCHOEN, Sarah; BUNDY, Anita; MAY-BENSON, Teresa A. et al., 2019. Neural Foundations of Ayres Sensory Integration®. online. *Brain Sciences*. roč. 9, č. 7, s. 1-14. ISSN 2076-3425. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/brainsci9070153>. [cit. 2024-04-19].

LANGE, Klaus W.; LANGE, Katharina M.; NAKAMURA, Yukiko a REISSMANN, Andreas, 2023. Nutrition in the Management of ADHD: A Review of Recent Research. online. *Current Nutrition Reports*. roč. 12, č. 3, s. 383-394. ISSN 2161-3311. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s13668-023-00487-8>. [cit. 2024-03-26].

LANGE, Klaus W.; REICHL, Susanne; LANGE, Katharina M.; TUCHA, Lara a TUCHA, Oliver, 2010. The history of attention deficit hyperactivity disorder. online. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. roč. 2, č. 4, s. 241-255. ISSN 1866-6116. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>. [cit. 2024-03-19].

LANGE, Klaus; REICHL, Susanne; LANGE, Katharina; TUCHA, Lara a TUCHA, Oliver, 2010. The history of attention deficit hyperactivity disorder. online. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. roč. 2, č. 4, s. 241-255. ISSN 1866-6116. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>. [cit. 2023-12-02].

LEE, Clara S.C.; MA, Man-Ting; HO, Hin-Yui; TSANG, Ka-Kei; ZHENG, Yi-Yi et al., 2017. The Effectiveness of Mindfulness-Based Intervention in Attention on Individuals with ADHD: A Systematic Review. online. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. roč. 30, č. 1, s. 33-41. ISSN 1569-1861. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2017.05.001>. [cit. 2024-03-26].

LEIBOLD, Collin; SMETANA, Racheal M. a STATUTA, Siobhán M., 2024. Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder in Athletes. online. *Clinics in Sports Medicine*. roč. 43, č. 1, s. 145-157. ISSN 02785919. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2023.06.013>. [cit. 2024-03-19].

LELONG, Miriam; ZYSSET, Annina; NIEVERGELT, Mirjam; LUDER, Reto; GÖTZ, Ulrich et al., 2021. How effective is fine motor training in children with ADHD? A scoping review. Online. *BMC Pediatrics*. Roč. 21, č. 1, s. 1-21. ISSN 1471-2431. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02916-5>. [cit. 2024-04-27].

LEVY, Florence, 2014. DSM-5, ICD-11, RDoC and ADHD diagnosis. online. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. roč. 48, č. 12, s. 1163-1164. ISSN 0004-8674. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0004867414557527>. [cit. 2024-03-16].

LIANG, Xiao; LI, Ru; WONG, Stephen H. S.; SUM, Raymond K. W. a SIT, Cindy H. P., 2021. The impact of exercise interventions concerning executive functions of children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder: a systematic review and meta-analysis.

online. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. roč. 18, č. 1, s. 1-17. ISSN 1479-5868. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01135-6>. [cit. 2024-03-26].

LIANG, Xiao; LI, Ru; WONG, Stephen H. S.; SUM, Raymond K. W.; WANG, Peng et al., 2022. Physical Activity and Executive Function in Children With ADHD: The Mediating Role of Sleep. Online. *Frontiers in Pediatrics*. 2022-1-20, roč. 9, s. 1-8. ISSN 2296-2360. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fped.2021.775589>. [cit. 2024-04-27].

LIN, Hung-Yu; LEE, Posen; CHANG, Wen-Dien a HONG, Fu-Yuan, 2014. Effects of Weighted Vests on Attention, Impulse Control, and On-Task Behavior in Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. online. *The American Journal of Occupational Therapy*. roč. 68, č. 2, s. 149-158. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.009365>. [cit. 2024-04-18].

LV, Ying-Bo; CHENG, Wei; WANG, Meng-Hui; WANG, Xiao-Min; HU, Yan-Li et al., 2023. Effect of non-pharmacological treatment on the full recovery of social functioning in patients with attention deficit hyperactivity disorder. online. *World Journal of Clinical Cases*. roč. 11, č. 14, s. 3238-3247. ISSN 2307-8960. Dostupné z: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i14.3238>. [cit. 2024-03-25].

MADIEU, Emmanuel; GAGNÉ-TRUDEL, Sandrine; THERRIAULT, Pierre Yves a CANTIN, Noémi, 2023. Effectiveness of CO-OP Approach for Children With Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review. online. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*. roč. 5, č. 2, s. 1-11. ISSN 25901095. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.arret.2023.100260>. [cit. 2024-04-18].

MAEIR, Adina; FISHER, Orit; BAR-ILAN, Ruthie Traub; BOAS, Naomi; BERGER, Itai et al., 2014. Effectiveness of Cognitive-Functional (Cog-Fun) Occupational Therapy Intervention for Young Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Controlled Study. online. *The American Journal of Occupational Therapy*. roč. 68, č. 3, s. 260-267. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.011700>. [cit. 2024-04-16].

MAHONE, E. a DENCKLA, Martha, 2017. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Historical Neuropsychological Perspective. online. *Journal of the International Neuropsychological Society*. roč. 23, č. 9-10, s. 916-929. ISSN 1355-6177. Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/S1355617717000807>. [cit. 2023-12-02].

MALLETT, Christopher; NATARAJAN, Aravindhan a HOY, Janet, 2015. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A DSM Timeline Review. online. *International Journal of Mental Health*. roč. 43, č. 4, s. 36-60. ISSN 0020-7411. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00207411.2015.1009310>. [cit. 2024-02-26].

MARTIN, Andrew J., 2014. The role of ADHD in academic adversity: Disentangling ADHD effects from other personal and contextual factors. online. *School Psychology Quarterly*. roč. 29, č. 4, s. 395-408. ISSN 1939-1560. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/spq0000069>. [cit. 2023-12-03].

MASIC, Izet; MIOKOVIC, Milan a MUHAMEDAGIC, Belma, 2008. Evidence Based Medicine - New Approaches and Challenges. online. *Acta Informatica Medica*. roč. 16, č. 4, s.

1-7. ISSN 0353-8109. Dostupné z: <https://doi.org/10.5455/aim.2008.16.219-225>. [cit. 2024-04-12].

MASOPUST, Jiří; MOHR, Pavel; ANDERS, Martin a PŘIKRYL, Radovan, 2014. *Diagnostika a farmakoterapie ADHD v dospělosti*. online. *Psychiatrie pro praxi*. roč. 15, č. 3, s. 112-116. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/psy/2014/03/05.pdf>. [cit. 2024-03-09].

MEHREN, Aylin; REICHERT, Markus; COGHILL, David; MÜLLER, Helge H. O.; BRAUN, Niclas et al., 2020. Physical exercise in attention deficit hyperactivity disorder – evidence and implications for the treatment of borderline personality disorder. online. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*. roč. 7, č. 1, s. 1-11. ISSN 2051-6673. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s40479-019-0115-2>. [cit. 2024-03-26].

MECHLER, Konstantin; BANASCHEWSKI, Tobias; HOHMANN, Sarah a HÄGE, Alexander, 2022. Evidence-based pharmacological treatment options for ADHD in children and adolescents. online. *Pharmacology & Therapeutics*. roč. 230, s. 1-7. ISSN 01637258. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107940>. [cit. 2024-03-24].

METCALFE, Kate; MCFEATERS, Corinna a VOYER, Daniel, 2024. Time-Perception Deficits in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. online. *Developmental Neuropsychology*. roč. 49, č. 1, s. 1-24. ISSN 8756-5641. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/87565641.2023.2293712>. [cit. 2024-02-18].

MIDDELDORP, Christel; HAMMERSCHLAG, Anke; OUWENS, Klaasjan; GROEN-BLOKHUIS, Maria; ST. POURCAIN, Beate et al., 2016. A Genome-Wide Association Meta-Analysis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Population-Based Pediatric Cohorts. online. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. roč. 55, č. 10, s. 896-9056. ISSN 08908567. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.05.025>. [cit. 2024-01-26].

MICHALOVÁ, Zdeňka a PEŠATOVÁ, Ilona, 2015. *Determinanty inkluzivního vzdělávání dětí s ADHD / Zdeňka Michalová, Ilona Pešatová a kol. 1. Ústí nad Labem*. ISBN 9788074149344.

MIMOUNI-BLOCH, Aviva; OFFEK, Hagar; ROSENBLUM, Sara; POSENER, Idit; SILMAN, Zmira et al., 2018. Association between sensory modulation and daily activity function of children with attention deficit/hyperactivity disorder and children with typical development. online. *Research in Developmental Disabilities*. roč. 83, s. 69-76. ISSN 08914222. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.08.002>. [cit. 2024-04-18].

MIOVSKÝ, Michal, 2018. *Diagnostika a terapie ADHD: dospělí pacienti a klienti v adiktologii*. Vydání 1. *Psyché* (Grada). Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0387-4.

MOHR, Pavel; LIBIGER, Jan; PAVLOVSKÝ, Pavel; ANDRASHKO, Veronika; DOUBKOVÁ, Nikola et al., 2023. *Diagnostická kritéria DSM-5-TR: praktická příručka s kódy MKN-10 a MKN-11 / American Psychiatric Association ; editoři české verze*. 5. Hogrefe. ISBN 9788086471655.

MOKOBANE, Maria; PILLAY, Basil J. a MEYER, Anneke M., 2019. Fine motor deficits and attention deficit hyperactivity disorder in primary school children. Online. *South African Journal of Psychiatry*. 2019-01-17, roč. 25, s. 1-7. ISSN 2078-6786. Dostupné z: <https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v25i0.1232>. [cit. 2024-04-27].

MYER, N; *BOLAND, J a FARAONE, S*, 2018. Pharmacogenetics predictors of methylphenidate efficacy in childhood ADHD. online. *Molecular Psychiatry*. roč. 23, č. 9, s. 1929-1936. ISSN 1359-4184. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/mp.2017.234>. [cit. 2024-02-01].

NATIONAL GUIDELINE CENTRE (UK), , 2018. Evidence review(s) for efficacy of non-pharmacological treatment and the impact of adverse events associated with non-pharmacological treatments of ADHD. online. In: NCBI Bookshelf. 1. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), s. 1-606. ISBN 978-1-4731-2830-9. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578097/>. [cit. 2024-03-25].

NAZAROVA, Victoria A.; *SOKOLOV, Aleksandr V.; CHUBAREV, Vladimir N.; TARASOV, Vadim V. a SCHIÖTH, Helgi B.*, 2022. Treatment of ADHD: Drugs, psychological therapies, devices, complementary and alternative methods as well as the trends in clinical trials. online. *Frontiers in Pharmacology*. roč. 13, s. 1-19. ISSN 1663-9812. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1066988>. [cit. 2024-03-24].

NG, Qin Xiang; HO, Collin Yih Xian; CHAN, Hwei Wuen; YONG, Bob Zheng Jie a YEO, Wee-Song, 2017. Managing childhood and adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) with exercise: A systematic review. online. *Complementary Therapies in Medicine*. roč. 34, s. 123-128. ISSN 09652299. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.08.018>. [cit. 2024-04-26].

NIELSEN, Sarah K.; KELSCH, Kamela a MILLER, Kaci, 2017. Occupational Therapy Interventions for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review. online. *Occupational Therapy in Mental Health*. roč. 33, č. 1, s. 70-80. ISSN 0164-212X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/0164212X.2016.1211060>. [cit. 2024-04-13].

NIINA, Ayako; EYRE, Olga; WOOTTON, Robyn; STERGIAKOULI, Evie; THAPAR, Anita et al., 2022. Exploring ADHD Symptoms and Associated Impairment across Development. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 26, č. 6, s. 822-830. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/10870547211025612>. [cit. 2024-02-19].

NOVAK, Iona a HONAN, Ingrid, 2019. Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: A systematic review. online. *Australian Occupational Therapy Journal*. roč. 66, č. 3, s. 258-273. ISSN 0045-0766. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12573>. [cit. 2023-11-17].

NÚÑEZ-JARAMILLO, Luis; HERRERA-SOLÍS, Andrea a HERRERA-MORALES, Wendy, 2021. ADHD: Reviewing the Causes and Evaluating Solutions. online. *Journal of Personalized Medicine*. roč. 11, č. 3, s. 166. ISSN 2075-4426. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/jpm11030166>. [cit. 2024-01-26].

OHI, Kazutaka; NISHIZAWA, Daisuke; SHIMADA, Takamitsu; KATAOKA, Yuzuru; HASEGAWA, Junko et al., 2020. Polygenetic Risk Scores for Major Psychiatric Disorders Among Schizophrenia Patients, Their First-Degree Relatives, and Healthy Participants. online. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. roč. 23, č. 3, s. 157-164. ISSN 1461-1457. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyz073>. [cit. 2024-01-28].

OKUMURA, Yasuyuki; YAMASAKI, Syudo; ANDO, Shuntaro; USAMI, Masahide; ENDO, Kaori et al., 2021. Psychosocial Burden of Undiagnosed Persistent ADHD Symptoms in 12-

Year-Old Children: A Population-Based Birth Cohort Study. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 25, č. 5, s. 636-645. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1087054719837746>. [cit. 2024-02-27].

OMAIRI, Claudia; MAILLOUX, Zoe; ANTONIUK, Sérgio Antonio a SCHAAF, Roseann, 2022. Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration®: *A Randomized Controlled Trial* in Brazil. online. *The American Journal of Occupational Therapy*. roč. 76, č. 4, s. 1-10. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2022.048249>. [cit. 2024-04-19].

OTHMAN, Amr Ahmed; BORAI, Ahmed; GELANY, Ahmed a ABDELMOL, Hebat Ahmed, 2022. Study of the Combined Effect of Sensory Integration Therapy with Cognitive Behavioural Therapy on Children with ADHD at Sohag University Hospital, Egypt. online. *Clinical Schizophrenia & Related Psychoses*. roč. 16, č. 1, s. 1-4. Dostupné z: <https://doi.org/10.3371/CSRP.OAAS.022822>. [cit. 2024-04-19].

PERICAK, Arlene, 2015. Diagnosing Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Using the DSM-5 Criteria. online. *The Journal for Nurse Practitioners*. roč. 11, č. 2, s. 274-275. ISSN 15554155. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.10.001>. [cit. 2024-02-26].

PFEIFER, Luzia Iara; TERRA, Lauana Nogueira; DOS SANTOS, Jair Lício Ferreira; STAGNITTI, Karen Ellen a PANÚNCIO-PINTO, Maria Paula, 2011. Play preference of children with ADHD and typically developing children in Brazil: A pilot study. Online. *Australian Occupational Therapy Journal*. Roč. 58, č. 6, s. 419-428. ISSN 00450766. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2011.00973.x>. [cit. 2024-04-28].

PILA-NEMUTANDANI, Gloria Rifilwe; PILLAY, Basil Joseph a MEYER, Anneke, 2018. Gross motor skills in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Online. *South African Journal of Occupational Therapy*. Roč. 48, č. 3, s. 1-5. ISSN 00382337. Dostupné z: <https://doi.org/10.17159/2310-3833/2017/vol48n3a4>. [cit. 2024-04-27].

POHLABELN, Hermann; RACH, Stefan; DE HENAUW, Stefaan; EIBEN, Gabriele; GWOZDZ, Wencke et al., 2017. Further evidence for the role of *pregnancy-induced hypertension* and other early life influences in the development of ADHD: results from the IDEFICS study. online. *European Child & Adolescent Psychiatry*. roč. 26, č. 8, s. 957-967. ISSN 1018-8827. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00787-017-0966-2>. [cit. 2024-01-26].

POLANCZYK, Guilherme; DE LIMA, Maurício; HORTA, Bernardo; BIEDERMAN, Joseph a ROHDE, Luis, 2007. The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Meta-regression Analysis. online. *American Journal of Psychiatry*. roč. 164, č. 6, s. 942-948. ISSN 0002-953X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>. [cit. 2024-03-10].

POLANCZYK, Guilherme; WILLCUTT, Erik; SALUM, Giovanni; KIELING, Christian a ROHDE, Luis, 2014. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. online. *International Journal of Epidemiology*. roč. 43, č. 2, s. 434-442. ISSN 1464-3685. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ije/dyt261>. [cit. 2024-03-10].

POUNTNEY, Teresa, 2007. *Physiotherapy for children* / edited by Teresa Pountney. 1. Elsevier. ISBN 9780750688864.

QUINTERO, Javier; GUTIÉRREZ-CASARES, José R. a ÁLAMO, Cecilio, 2022. Molecular Characterisation of the Mechanism of Action of Stimulant Drugs Lisdexamfetamine and Methylphenidate on ADHD Neurobiology: A Review. online. *Neurology and Therapy*. roč. 11, č. 4, s. 1489-1517. ISSN 2193-8253. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40120-022-00392-2>. [cit. 2024-03-24].

RINGEISEN, Heather; CASANUEVA, Cecilia a STAMBAUGH, Leyla, 2016. *DSM-5 Changes: Implications for Child Serious Emotional Disturbance*. online. Rockville, Maryland 20857: Center for Behavioral Health Statistics and Quality. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519708/pdf/Bookshelf_NBK519708.pdf. [cit. 2024-03-08].

ROLEY, S. S.; MAILLOUX, Zoe; MILLER KUHANECK, Heather a GLENNON, T., 2007. Understanding Ayres Sensory Integration®. online. *OT practice*. roč. 12, č. 17, s. 1-7. Dostupné z: https://digitalcommons.sacredheart.edu/ot_fac/15/. [cit. 2024-04-19].

RONALD, Angelica; DE BODE, Nora a POLDERMAN, Tinca, 2021. Systematic Review: How the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Polygenic Risk Score Adds to Our Understanding of ADHD and Associated Traits. online. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. roč. 60, č. 10, s. 1234-1277. ISSN 08908567. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.01.019>. [cit. 2024-01-28].

ROSENBERG, Lori; MAEIR, Adina; YOCHMAN, Aviva; DAHAN, Idit a HIRSCH, Idit, 2015. Effectiveness of a Cognitive-Functional Group Intervention Among Preschoolers With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Pilot Study. online. *The American Journal of Occupational Therapy*. roč. 69, č. 3, s. 69032200401-69032200408. ISSN 0272-9490. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.014795>. [cit. 2024-04-16].

RUCHKIN, Vladislav; KOPOSOV, Roman; KOYANAGI, Ai a STICKLEY, Andrew, 2017. Suicidal Behavior in Juvenile Delinquents: The Role of ADHD and Other Comorbid Psychiatric Disorders. online. *Child Psychiatry & Human Development*. roč. 48, č. 5, s. 691-698. ISSN 0009-398X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0693-9>. [cit. 2024-02-19].

SAMEA, Fateme; SOLUKI, Solmaz; NEJATI, Vahid; ZAREI, Mojtaba; CORTESE, Samuele et al., 2019. Brain alterations in children/adolescents with ADHD revisited: A neuroimaging meta-analysis of 96 structural and functional studies. online. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. roč. 2019, č. 100, s. 1-8. ISSN 01497634. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.02.011>. [cit. 2024-02-08].

SATTIN, Davide; PARMA, Chiara; LUNETTA, Christian; ZULUETA, Aida; LANZONE, Jacopo et al., 2023. An Overview of the Body Schema and Body Image: Theoretical Models, Methodological Settings and Pitfalls for Rehabilitation of Persons with Neurological Disorders. Online. *Brain Sciences*. Roč. 13, č. 10. ISSN 2076-3425. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/brainsci13101410>. [cit. 2024-04-28].

SEIFFER, Britta; HAUTZINGER, Martin; ULRICH, Rolf a WOLF, Sebastian, 2022. The Efficacy of Physical Activity for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. online. *Journal of Attention Disorders*. roč. 26, č. 5, s. 656-673. ISSN 1087-0547. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/10870547211017982>. [cit. 2024-03-26].

SHIMIZU, Vitoria T.; BUENO, Orlando F. A. a MIRANDA, Mônica C., 2014. Sensory processing abilities of children with ADHD. online. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. roč. 18, č. 4, s. 343-352. ISSN 1413-3555. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0043>. [cit. 2024-04-18].

SHRESTHA, Mahesh; LAUTENSCHLEGER, Julianna a SOARES, Neelkamal, 2020. Non-pharmacologic management of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: a review. online. *Translational Pediatrics*. roč. 9, č. 1, s. 114-124. ISSN 22244336. Dostupné z: <https://doi.org/10.21037/tp.2019.10.01>. [cit. 2024-03-25].

SCHEERER, Nichole E.; POURTOUSI, Anahid; YANG, Connie; DING, Zining; STOJANOSKI, Bobby et al., 2024. Transdiagnostic Patterns of Sensory Processing in Autism and ADHD. online. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. roč. 54, č. 1, s. 280-292. ISSN 0162-3257. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05798-3>. [cit. 2024-04-18].

SCHEPIS, Ty S.; WERNER, Kennedy S.; FIGUEROA, Olivia; MCCABE, Vita V.; SCHULENBERG, John E. et al., 2023. Type of medication therapy for ADHD and stimulant misuse during adolescence: a cross-sectional *multi-cohort national* study. online. *EclinicalMedicine*. roč. 58, s. 1-13. ISSN 25895370. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101902>. [cit. 2024-03-24].

SILK, Timothy; MALPAS, Charles; BEARE, Richard; EFRON, Daryl; ANDERSON, Vicki et al., 2019. A network analysis *approach to ADHD symptoms*: More than the sum of its parts. online. *PLOS ONE*. roč. 14, č. 1. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211053>. [cit. 2024-02-19].

SLOBODIN, Ortal a DAVIDOVITCH, Michael, 2019. *Gender Differences in Objective and Subjective Measures of ADHD Among Clinic-Referred Children*. online. *Frontiers in Human Neuroscience*. roč. 13, č. 441, s. 1-12. ISSN 1662-5161. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00441>. [cit. 2024-03-19].

SNYDER, Steven; RUGINO, Thomas; HORNIG, Mady a STEIN, Mark, 2015. Integration of an EEG biomarker with a clinician's ADHD evaluation. online. *Brain and Behavior*. roč. 5, č. 4. ISSN 2162-3279. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/brb3.330>. [cit. 2024-02-27].

SONG, Peige; ZHA, Mingming; YANG, Qingwen; ZHANG, Yan; LI, Xue et al., 2021. The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. online. *Journal of Global Health*. roč. 11, s. 1-9. ISSN 2047-2978. Dostupné z: <https://doi.org/10.7189/jogh.11.04009>. [cit. 2024-03-16].

SONTHEIMER, Harald, 2015. "Neuro"-dictionary. online. In: *Diseases of the Nervous System*. 1. Elsevier, s. 467-500. ISBN 9780128002445. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800244-5.00016-1>. [cit. 2024-04-02].

SPRICH, Susan E.; SAFREN, Steven A.; FINKELSTEIN, Daniel; REMMERT, Jocelyn E. a HAMMERNESS, Paul, 2016. A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for ADHD in medication-treated adolescents. online. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. roč. 57, č. 11, s. 1218-1226. ISSN 0021-9630. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12549>. [cit. 2024-03-25].

STÁRKOVÁ, Libuše, 2016. ADHD in the light of contemporary psychiatry and clinical practice. online. *Pediatric pro praxi*. roč. 17, č. 1, s. 16-21. ISSN 12130494. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/ped.2016.004>. [cit. 2024-03-09].

ŠVESTKOVÁ, Olga a PFEIFFER, Jan, 2008. Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF / [překladatelé Jan Pfeiffer, Olga Švestková]. 1. World Health Organization. ISBN 9788024715872.

TALLBERG, Pia; RÅSTAM, Maria; WENHOV, Lena; ELIASSON, Glen a GUSTAFSSON, Peik, 2019. Incremental clinical utility of continuous performance tests in childhood ADHD – an evidence-based assessment approach. online. *Scandinavian Journal of Psychology*. roč. 60, č. 1, s. 26-35. ISSN 0036-5564. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/sjop.12499>. [cit. 2024-02-27].

THAPAR, Anita a COOPER, Miriam, 2016. Attention deficit hyperactivity disorder. online. *The Lancet*. roč. 387, č. 10024, s. 1240-1250. ISSN 01406736. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00238-X). [cit. 2023-12-03].

THAPAR, Anita a COOPER, Miriam, 2016. Attention deficit hyperactivity disorder. online. *The Lancet*. roč. 387, č. 10024, s. 1240-1250. ISSN 01406736. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00238-X). [cit. 2024-03-23].

VAZQUEZ, Alejandro; SIBLEY, Margaret a CAMPEZ, Mileini, 2018. Measuring impairment when diagnosing adolescent ADHD: Differentiating problems due to ADHD versus other sources. online. *Psychiatry Research*. roč. 264, s. 407-411. ISSN 01651781. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.03.083>. [cit. 2024-02-24].

VŇUKOVÁ, Martina; PTÁČEK, Radek; DĚCHTĚRENKO, Filip; RABOCH, Jiří; ANDERS, Martin et al., 2022. Validity of the Czech Translation of the Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) Self-Report Scale (ASRS). online. *Frontiers in Psychology*. roč. 13, č. 799344, s. 1-9. ISSN 1664-1078. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.799344>. [cit. 2024-03-09].

WADE, Derick T a HALLIGAN, Peter W, 2017. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. online. *Clinical Rehabilitation*. roč. 31, č. 8, s. 995-1004. ISSN 0269-2155. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0269215517709890>. [cit. 2024-04-08].

WANG, Chun-Hao; CHANG, Che-Chien; LIANG, Yen-Ming; SHIH, Chun-Ming; CHIU, Wen-Sheng et al., 2013. Open vs. Closed Skill Sports and the Modulation of Inhibitory Control. online. *PLoS ONE*. roč. 8, č. 2, s. 1-10. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055773>. [cit. 2024-04-26].

WENNBERG, Birgitta; JANESLÄTT, Gunnel; GUSTAFSSON, Per A. a KJELLBERG, Anette, 2021. Occupational performance goals and outcomes of time-related interventions for children with ADHD. online. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. roč. 28, č. 2, s. 158-170. ISSN 1103-8128. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1820570>. [cit. 2024-04-16].

WENNBERG, Birgitta; JANESLÄTT, Gunnel; KJELLBERG, Anette a GUSTAFSSON, Per A., 2018. Effectiveness of time-related interventions in children with ADHD aged 9–15 years: a randomized controlled study. online. *European Child & Adolescent Psychiatry*. roč. 27, č. 3,

s. 329-342. ISSN 1018-8827. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1052-5>. [cit. 2024-04-16].

WILENS, Timothy; MARTELON, MaryKate; ANDERSON, Jesse; SHELLEY-ABRAHAMSON, Rachel a BIEDERMAN, Joseph, 2013. Difficulties in emotional regulation and substance use disorders: A controlled family study of bipolar adolescents. online. *Drug and Alcohol Dependence*. roč. 132, č. 1-2, s. 114-121. ISSN 03768716. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2013.01.015>. [cit. 2024-02-19].

WILKES-GILLAN, Sarah; BUNDY, Anita; CORDIER, Reinie; LINCOLN, Michelle; CHEN, Yu-Wei et al., 2016. A Randomised Controlled Trial of a Play-Based Intervention to Improve the Social Play Skills of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Online. PLOS ONE. 2016-8-16, roč. 11, č. 8, s. 1-22. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160558>. [cit. 2024-04-28].

WOLRAICH, Mark L.; HAGAN, Joseph F.; ALLAN, Carla; CHAN, Eugenia; DAVISON, Dale et al., 2019. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. online. *Pediatrics*. roč. 144, č. 4. ISSN 0031-4005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2528>. [cit. 2024-03-24].

WOLRAICH, Mark; CHAN, Eugenia; FROEHLICH, Tanya; LYNCH, Rachel; BAX, Ami et al., 2019. ADHD Diagnosis and Treatment Guidelines: A Historical Perspective. online. *Pediatrics*. roč. 144, č. 4, s. 2-3. ISSN 0031-4005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1682>. [cit. 2024-03-06].

WU, Wen-Lan; WANG, Chih-Chung; CHEN, Chia-Hsin; LAI, Chiou-Lian; YANG, Pin-Chen et al., 2012. Influence of Therapy Ball Seats on Attentional Ability in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. online. *Journal of Physical Therapy Science*. roč. 24, č. 11, s. 1177-1182. ISSN 0915-5287. Dostupné z: <https://doi.org/10.1589/jpts.24.1177>. [cit. 2024-04-19].

XIE, Yongtao; GAO, Xuping; SONG, Yiling; ZHU, Xiaotong; CHEN, Mengge et al., 2021. Effectiveness of Physical Activity Intervention on ADHD Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. online. *Frontiers in Psychiatry*. roč. 12, č. 1-12. ISSN 1664-0640. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.706625>. [cit. 2024-04-26].

YAP, Kah; ABDUL MANAN, Hanani a SHARIP, Shalishah, 2021. Heterogeneity in brain functional changes of cognitive processing in ADHD across age: A systematic review of task-based fMRI studies. online. *Behavioural Brain Research*. roč. 397, č. 397. ISSN 01664328. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2020.112888>. [cit. 2024-02-07].

YASUNAGA, Masanori; MIYAGUCHI, Hideki; ISHIZUKI, Chinami; KITA, Yosuke a NAKAI, Akio, 2023. Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance: A Randomized Controlled Trial Examining Intervention Effects on Children with Developmental Coordination Disorder Traits. online. *Brain Sciences*. roč. 13, č. 5, s. 1-14. ISSN 2076-3425. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/brainsci13050721>. [cit. 2024-04-18].

YOUNG, Susan; ADAMO, Nicoletta; ÁSGEIRSDÓTTIR, Bryndís Björk; BRANNEY, Polly; BECKETT, Michelle et al., 2020. Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for *the identification* and treatment of attention-deficit/

hyperactivity disorder in girls and women. online. *BMC Psychiatry*. roč. 20, č. 1, s. 1-27. ISSN 1471-244X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02707-9>. [cit. 2024-03-19].

YOUNG, Susan; HOLLINGDALE, Jack; ABSOUD, Michael; BOLTON, Patrick; BRANNEY, Polly et al., 2020. Guidance for identification and treatment of individuals with attention deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder based upon expert consensus. online. *BMC Medicine*. roč. 18, č. 1. ISSN 1741-7015. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01585-y>. [cit. 2024-02-19].

ZHANG, Le; YAO, Honghui; LI, Lin; DU RIETZ, Ebba; ANDELL, Pontus et al., 2022. Risk of Cardiovascular Diseases Associated With Medications Used in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. online. *JAMA Network Open*. roč. 5, č. 11, s. 1-15. ISSN 2574-3805. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.43597>. [cit. 2024-03-24].

Zoznam skratiek

ADD	attention deficit disorder
ADHD	attention deficit hyperactivity disorder
ADL	activities of daily living
ASI	Ayres sensory integration
ASRS	Adult ADHD Self-report Scale
BMI	body mass index
C-ASQ	Conners Abbreviated Symptom Questionnaire
CBCL-AP	The Child Behavior Checklist–Attention Problem
CNS	centrálna nervová sústava
Cog-Fun	Cognitive Function
CO-OP	Cognitive Orientation to daily Occupational Performance
CPT	continous performance test
CRS-R	Conners rating scales
DAT1	dopamin transporter gene
DLPFC	dorsolateral prefrontal cortex
DSM	Diagnostic and Statistical manual of menatal disorders
EBM	evidem based medicine
EEG	elcetroencefalografia
eTNS	external Trigemial Nerve Stimulation
GBD	global burden of diseases
KBT	kognitívne behaviorálna terapia
MAND	McCarron assessment of Neuromuscular Development
MKCH	Medzinárodná klasifikácia chorôb
MRI	magnetic resonance imaging
OFC	orbitofrontal cortex
PRS	polygenetické rizikové skóre
rTMS	repetitive Transcranial Magnetic Stimulation
SOR	sensory-over-responsivity
SS	sensory seeking
SUR	sensory-under-responsivity
ŠPC	špeciálne pedagogické centrum
TDA	time-assistive devices

TDCs	Transcranial Direct Current stimulation
TOVA	Test of variables of Attention
TPA	time-processing ability
TR	text revision
VLPFC	ventrolateral prefrontal cortex