

Vztah mezi emoční regulací a poruchami chování u dětí s ADHD¹

Inspirací pro zpracování tohoto cvičného úkolu, byla studie „Emotional dysregulation and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder“², která zkoumala vztah mezi emoční regulací, pozorností a psychopatologií u dětí s ADHD. Výsledky ukázaly, že děti s ADHD měly výrazně horší emoční regulaci a pozornostní schopnosti než děti v kontrolní skupině. Také měly vyšší skóre na stupnici psychopatologie, což naznačuje vyšší míru behaviorálních a emocionálních problémů. Tato studie poskytla další důkazy pro to, že emoční regulace může hrát důležitou roli v rozvoji ADHD a jeho souvisejících symptomatických projevů. Jeden z modelů této studie předpokládá, že příznaky ADHD a dysregulace emocí jsou odlišné, ale korelované dimenze, z nichž každá je podložena částečně se překrývajícími, ale oddělitelnými neurokognitivními deficity. Tento model má mnoho společného s konceptem vícenásobných, ale překrývajících se cest k ADHD³ a je podpořen významnými korelacemi mezi příznaky ADHD a dysregulací emocí. Podobně byly zaznamenány mírné korelace mezi deficity v emočních procesech - jako jsou deficity v rozpoznávání emocí a frustrační toleranci a exekutivní dysfunkcí, která je často považována za hlavní rysy poruchy pozornosti.

V této studii byla použita metoda MANOVA. MANOVA (Multivariate analysis of variance), statistické metody pro analýzu rozdílů mezi dvěma nebo více skupinami, které mají více než jednu závislou proměnnou. Tato analýza umožňuje testování celkových rozdílů mezi skupinami, stejně jako rozdílů v jednotlivých závislých proměnných.⁴

Pro trénink práce s touto metodou byly testovány vztahy mezi poruchou pozornosti a závisle proměnnými, konkrétně naměřenou mírou frustrační tolerance, schopností rozpoznávat emoce, exekutivními funkcemi, přítomností impulzivity a věkem. K analýze byla využita náhodně vygenerovaná data v programu MS Excel pro 30 fiktivních účastníků studie. Jednalo se o děti ve věku 8 – 12 let. Abychom se, co nejdříve přiblížili realitě, byla tato data generována v rozmezí hodnot, možno skutečně získatelných hrubých skóre. A to u proměnné:

- „frustrační tolerance“ dle FTS (Frustrační Tolerance Scale), která obsahuje otázky, které se zaměřují na celkovou úroveň frustrace, kterou člověk běžně prožívá, a na jeho schopnost snášet frustraci, a sice s použitím modifikované formy pro děti.
- „exekutivní funkce“ na základě dětské verze Trail Making Testu (DTMT), kde se spojují body nebo čísla podle určitého pořadí.
- „rozpoznávání emocí“ dle EIS (Emotional Intelligence Scale), měřící celkovou emoční inteligenci jedince, včetně schopnosti rozpoznávat a regulovat své vlastní emoce a porozumět emocím druhých

¹ Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i>

² Martin, C. A., Scourfield, J., & McGuffin, P. (2001). Emotional regulation, attentional behavior, and psychopathology among children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(5), 449-462. doi:10.1023/A:1012261623284

³ Nigg JT, Casey BJ. An integrative theory of attention-deficit/hyperactivity disorder based on the cognitive and affective neurosciences. *Dev Psychopathol.* 2005;17(3):785–806.

⁴ Dostál D. (2023, březen, 28). MANOVA [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=R1X1q_LTn5E&list=PLrNwFHtyQY5_9HAbPazOuVw-WHtzWLyRw&index=2

- „pozornost“ dle škály pozornosti a hyperaktivity (Conners' Rating Scales - CRS), zaměřující se na chování dítěte v určitých situacích, jako je škola, doma a při hře s ostatními dětmi.

V případě, že budeme testovat existující statisticky významné rozdíly v kombinacích mezi úrovní pozornosti, resp. přítomností ADHD a věkem, rozpoznáváním emocí, frustrační tolerancí a úrovní exekutivních funkcí, počítáme s pozorností jako nezávislou proměnnou a čtyřmi závislými proměnnými (věk, rozpoznávání emocí, frustrační tolerance a exekutivní funkce).

Po načtení dat do softwaru pro statistickou analýzu (programu R), provedení testu MANOVA můžeme prezentovat výsledky v následující tabulce:

Závislá proměnná	F hodnota	Pr > F
Věk	2.09	0.11
Rozpoznávání emocí	3.53	0.02
Frustrační tolerance	1.08	0.39
Exekutivní funkce	2.15	0.10

Výsledky testu ukazují, že existují statisticky významné rozdíly mezi přítomností ADHD a v rozpoznávání emocí ($F(3, 26) = 3.53$, $p = 0.02$), ale neexistují statisticky významné rozdíly mezi věkem ($F(3, 26) = 2.09$, $p = 0.11$), frustrační tolerancí ($F(3, 26) = 1.08$, $p = 0.39$) a úrovní exekutivních funkcí ($F(3, 26) = 2.15$, $p = 0.10$).

Před provedením MANOVA je třeba ověřit předpoklady. Jeden z hlavních předpokladů MANOVA je normalita distribuce závislých proměnných v každé skupině. Proto bychom měli nejprve provést Shapiro-Wilkův test normality pro každou závislou proměnnou v každé skupině. Pokud by test normality nedopadl dobře, měli bychom použít jinou metodu analýzy dat, která není citlivá na tento předpoklad. Pro účely našeho cvičení budeme předpokládat, že jsou podmínky k provedení testu splněny.

Celkově můžeme říci, že ADHD je statisticky signifikantním prediktorem celkového skóre testu, což naznačuje, že přítomnost této poruchy může měnit výkonnost v testovaných oblastech (pozornost, rozpoznávání emocí, frustrační tolerance a exekutivní funkce). ADHD je důležitým faktorem při hodnocení výkonu v dalších sledovaných oblastech, které byly testovány.

Při provedení Hotellingova testu:

Pozornost vs. Rozpoznávání emocí:	$T^2 = 28,79$,	$p < 0,001$
Pozornost vs. Frustrační tolerance:	$T^2 = 18,51$,	$p < 0,001$
Pozornost vs. Exekutivní funkce:	$T^2 = 21,09$,	$p < 0,001$
Pozornost vs. Věk:	$T^2 = 2,72$,	$p = 0,111$

nám výsledky ukazují, že existuje statisticky významný rozdíl mezi skupinami proměnných pozornost a rozpoznávání emocí, pozornost a frustrační tolerance, a pozornost a exekutivní funkce, ale ne mezi pozorností a věkem. Konkrétně, tedy, že průměrná hodnota pozornosti se statisticky signifikantně liší od průměrné hodnoty rozpoznávání emocí, frustrační tolerance a exekutivních funkcí. To znamená, že pozornost se může vztahovat k těmto ostatním proměnným různým způsobem. Nicméně, výsledky neukazují statisticky významný rozdíl mezi pozorností a věkem, takže nelze říct, že věk ovlivňuje pozornost, a naopak.

Je však důležité si uvědomit, že MANOVA pouze říká, zda jsou nějaké statistické rozdíly mezi skupinami, ale nevysvětluje, jak velký je tento rozdíl a co ho způsobuje. Proto by měly být provedeny další analýzy a testy, aby bylo možné lépe pochopit, jaký vliv má přítomná porucha na výkon v testovaných oblastech.