**Terapeutické využití audiovizuální stimulace (metody AVS) při léčbě poruchy pozornosti s hyperaktivitou (ADHD)**

***Ruth Olmstead, Ph.D.***

***2012***

**Abstrakt**

**Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD) je porucha učení, která se u dětí ve školním věku vyskytuje stále častěji. Vědecké studie uvádějí, že příčinou jsou nepravidelnosti mozkových vln a různé neurobiologické abnormality v prefrontální mozkové kůře u těch osob, které vykazují známky této poruchy. Léčebné strategie pro léčbu ADHD jsou obvykle behaviorální přístupy k řešení problémového chování spojeného s poruchou a farmakologický přístup k léčbě hyperaktivních a impulsních symptomů. Bylo zjištěno, že použití AVS metody (přístroje) má účinnost nejen při řešení symptomů této poruchy, ale může být i léčbou, která přímo reguluje aktivitu mozkových vln a ovlivňuje fyziologii mozku. Ačkoli je současný výzkum omezen, studie využívající AVS přístroj u dětí prokázaly významné změny ve školním výkonu a snížení behaviorální symptomologie a kognitivních deficitů spojených s ADHD a dalšími poruchami, které jsou neurologicky založené. Existují také některé slibné důkazy, že AVS může být účinnou náhradou neurostimulačních léků.**

**Porucha pozornosti s hyperaktivitou**

**Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD) je jedním z nejrozšířenějších a intenzivněji studovaných syndromů v dětské psychologii a je charakterizována deficity špatné pozornosti, impulzivity a hyperaktivity (American Psychological Association, 1994). Děti, které prokazují charakteristiku ADHD, obecně dosahují ve standardizovaných inteligenčních testech o 7 až 15 bodů méně než jejich vrstevníci (Barkley, Anastopoloulos, Guevermont, & Fletcher, 1991). Obvyklé léčebné metody jsou techniky modifikace problémového chování spojeného s hyperaktivitou a impulsivitou a farmakologie k řešení deficitu pozornosti ve formě stimulačních léků. Vzhledem k nákladům na léky, možným psychostimulačním vedlejším účinkům a dodržování předpisů se mnoho lidí zajímá o bezpečnou, efektivní a méně nákladnou alternativní léčbu této poruchy.**

**AVS terapie je používána ke stimulaci mozkových vln a zvyšuje aktivitu mozku u osob s ADHD charakteristikami. Výzkum s využitím AVS terapie se provádí jako bezléková alternativa na regulaci funkce mozkových vln, snížení příjmu léků, zvyšování koncentrace a školní výkonnosti a snižování problematického chování.**

**Neurobiologické aspekty ADHD**

**Neurozobrazovací studie ukázaly u osob s ADHD deficity ve funkcích čelního laloku, rozdíly v práci corpus callosum (Giedd et al., 1994), snížený objem mozku (Castellanos a kol., 1996, Filpatrick a kol., 1997, Hynde a kol., 1991), zhoršené kognitivní a behaviorální funkce a další abnormality mozku. Ačkoli žádný ze současných poznatků nevede k nalezení primární příčiny patofyziologie ADHD, mnoho studií tvrdí, že existují základní neuroanatomické abnormality v rozvíjejícím se mozku jedinců s ADHD, které ovlivňují kognitivní funkce. Bylo zjištěno, že použití AVS metody je účinné pro zlepšení nepravidelnosti mozkových vln u osob s ADHD (Lubar, 1991; Othmer, 1992) a zjištění naznačují, že AVS iniciuje dendritické zlepšení, jak dokládá kognitivní zvýšení a vyšší skóre na standardizovaných testech (Carter & Russell, 1981, 1993, 1994, Micheletti, 1999, Patrick, 1994).**

Dřívější studie zjistily, že elektrická stimulace prováděná na frontálním kortexu u zvířat vykazuje významně zvýšené zotavení neuronů ve zrakové kůře, což naznačuje zvýšení optického zpracování vstupů a lepší pozornost věnovanou vnějším stimulům (Spinelli & Pilbram, 1967). Diamond (1988) ve studiích na zvířatech zjistil, že náročné přirozené stimuly vedou ke zvýšení dendritického růstu, hmotnosti a hustoty mozku, stejně jako ke změnám v molekulárním, synaptickým a behaviorálním, což má za následek zvýšení paměti a zlepšení učení. Později Diamond, Kolb & Whilshaw (1990) našli větší dendritickou délku a strukturální změny v mozkové kůře u lidí, kteří vedli náročnější životy. Tyto fyziologické studie mozku demonstrují, že různé formy stimulace produkují zvýšení dendritického růstu a délky, které mohou být spojeny se zvýšením poznávacích schopností a celkovým fungováním mozku. AVS metoda se jeví jako slibná metoda, která může ovlivnit změny ve fyziologii mozku.

**Nedávné studie využívající AVS metody k posílení kognitivních schopností a behaviorálních funkcí**

**V nedávné studii Micheletti (1999) využívající AVS přístroj u dětí s ADHD prokázal vylepšené kognitivní a behaviorální změny. Micheletti (1999) porovnal čtyři skupiny s 99 dětmi s ADHD v rozmezí sedmi až třinácti let. Skupiny dětí byly rozděleny na používající AVS přístroj, skupinu používající AVS přístroj a stimulační léky, skupinu používající jen stimulační léky a z kontrolní skupiny bez jakékoliv léčby. Všechny skupiny byly před zahájením léčby testovány pro vyhodnocení rozdílů. Kognitivní funkce byly hodnoceny pomocí testů úspěšnosti v čtení, hláskování a aritmetice (WRATR - Wide Range Achievement Test-Revision). Porozumění poslechu a slovní schopnosti byly měřeny pomocí Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT). Ravenovy progresivní matrice (Raven's ) byly použity k měření schopnosti rozumět a schopnosti organizovat prostorové vnímání do systematicky souvisejících celků. Změny chování byly zaznamenány pomocí Intermediate Visual and Auditory Continous Test (IVAC) a Attention Deficit Disorder Evaluation Scale (ADDES).**

Studie také hodnotila účinnost stimulačního léku (Ritalin a Adderall) a účinnost kombinace AVS přístroje a léků. Skupina AVS i AVS/léky prokázala významné statistické změny kognitivních a behaviorálních funkcí na úrovni p <.05, p <.01 a p <.001. Výcviková skupina AVS prokázala statistické změny v pěti z devíti testů nebo 55,6 % času. Skupina AVS/léky prokázala změny na osmi z devíti testů nebo 88,9 % času. Skupina Pouze léky prokázala méně změn ve srovnání se skupinami AVS a AVS/Léky. Tato skupina (Pouze léky) vykazovala změnu jen ve třech z devíti testů nebo 33,0 % času. Náhodně vybraná srovnávací skupina nezaznamenala v průběhu času žádnou změnu.

Z výsledků studie vyplývá, že použití AVS přístroje mělo vliv na neurologické fungování jedince s ADHD, což svědčí o zvýšení úrovně kognitivních funkcí, jak dokazuje zvýšený výkon v četbě, pravopisu a aritmetice, jak dokazují skóre WRAT-R a zlepšení chování, jak dokládají stupnice hodnocení chování (ADDES, IVAC).

Dřívější kanadská studie zkoumala účinnost AVS přístroje při snižování příjmu stimulačního léku a symptomologie ADHD u osob s diagnózou ADHD (Olmstead, 1997). Studie se skládala ze 65 účastníků, 55 mužů a 10 žen ve věku od šesti do 45 let, kteří splnili kritéria diagnostiky ADHD podle DSM-IV (APA, 1994). Dvacet pět pacientů užívalo před zahájením léčby AVS stimulační léky. Výsledky ukázaly, že u 65 osob, které podstoupily léčbu AVS, zaznamenalo 68 % mírné až signifikantní snížení negativní behaviorální symptomologie podle kontrolních seznamů diagnostických kritérií ADHD.

Test ,,chi-square“ (1 df) byl statisticky významný x ^ (1) = 8,14, p <0,01, což naznačuje signifikantní rozdíl od 32 %, kteří nezaznamenali žádné snížení symptomologie. Významná účinnost AVS přístroje u subjektů užívajících stimulační léky byla ukončena kvůli poklesu příjmu léků v závislosti na snížení symptomologie ADHD. Analýza dat shromážděných pomocí testu chi-square (1 df) byla významná x ^ (1) = 13,0 p <0,001.

Z 25 osob užívajících stimulační lék před zahájením léčby AVS bylo 76 % pacientů schopno snížit nebo úplně přerušit užívání léků a 24 % ne. Ačkoli tato studie nevedla ke sledování trvalejších výsledků, tato zjištění naznačují, že program léčby AVS může vést k významnému snížení symptomů ADHD a může být životaschopnou bezlékovou alternativou k léčbě této poruchy, jak dokazuje významný pokles v příjmu léků.

Obě tyto studie naznačují, že AVS metoda je efektivní pro zvýšení školních znalostí a schopností (WRAT-R), stejně jako pro zvýšení verbálních schopností a nonverbálního uvažování (Raven's a PPVT). Bylo zjištěno, že AVS přístroj snižuje problémové chování, jako je impulsivita a hyperaktivita, jak je uvedeno na stupnicích hodnocení ADDES, IVAC a ADHD (DSM-IV).

Výše uvedené poznatky naznačují, že AVS metoda může být životaschopným replikovatelným fyzikálním jevem, který zvyšuje aktivitu mozkových vln, což vede k neuronovým změnám a dendritickému růstu. Taková zjištění jsou důležitá a mají významnou úlohu při intervenci jedinců s diagnózou ADHD a dalších učebních a neurologických poruch. Kvůli příslibu zvýšené kognitivní funkce začaly další výzkumné studie zkoumat účinnost AVS, čímž se rozšiřuje možnost používání takových zařízení v klinickém prostředí.

Navíc jsou nyní k dispozici kompaktní, přenosné, levné přístroje s konkrétními programy a pokyny pro přesné použití na specifické snížení symptomů. Jedná se o důležitý vývoj pro jednotlivce s ADHD, kteří mohou nyní tuto techniku ​​bezpečně a relativně levně využívat. Z těchto studií vyplývá, že AVS metoda je účinná při školně-vzdělávacím zdokonalení (WRAT-R), stejně jako pro zvýšení slovní schopnosti a nonverbálního uvažování (Raven's a PPVT). Bylo zjištěno, že AVS přístroj snižuje problémové chování, jako je impulsivita a hyperaktivita, jak je uvedeno na stupnicích hodnocení ADDES, IVAC a ADHD (DSM-IV).

Ruth Olmstead, Ph.D. vyvinula řadu AVS programů pro ADHD, které byly duplikovány pro použití s různými AVS přístroji. Využívala AVS přístroj po mnoho let v lékařském prostředí pro řadu psychologických a neurologických poruch, jako jsou úrazy mozku, migrény, poruchy učení a stresové poruchy. V současnosti používá AVS přístroj ve spojení s psychoterapií v klinickém prostředí jako pomůcku pro poruchy učení, úzkosti, trauma a deprese. V současné době absolvuje doktorský studijní program v oboru Klinická psychologie a školí licencované terapeuty v klinické aplikaci AVS metody.

*Publikováno se souhlasem Michael Landgraf a Ruth Olmstead, Ph.D.*

*Všechna práva vyhrazena.*

*2012*