

Použití TES-terapie při léčbě syndromu poruchy pozornosti s hyperaktivitou a komorbidními poruchami u dětí a dorostu.

Abstrakt

Zkoumala se efektivita léčby „Syndromu poruchy pozornosti s hyperaktivitou“ (ADHD) u dětí a dospívajících pomocí TES-terapie. Kurz TES-terapie podstoupilo 102 pacientů, kteří byli rozděleni do třech skupin s převahou různých složek ADHD – nepozornosti, hyperaktivity a impulzivity, a taky se smíšeným typem onemocnění. Výsledky výzkumu ukazují, že tato metoda má vyšší účinnost při léčbě ADHD s převahou hyperaktivity a impulzivity a patologie smíšeného typu, ale je méně účinná pro korekci pozornosti. Metoda je také účinná pro léčbu komorbidních ADHD syndromů – tiků, tenzní bolesti hlavy, úzkostné poruchy. Následné pozorování pacientů ukazuje, že účinek přetrvává u většiny pacientů až na dobu 6 měsíců.

Úvod

ADHD je jedním z nejdůležitějších problémů dětské neurologie. Tato patologie je velký sociální problém, protože tento syndrom se vyskytuje u 5-17% dětí v běžné populaci. V etiopatogenezi ADHD se podílí genetické faktory, stejně jako organické poškození mozku v perinatálním období, což vede ke vzniku neuromorfologických změn, ovlivňujících především frontální kůru a bazální ganglii mozku (nucleus caudatus, globus pallidus), více pravé hemisféry. Nejčastějším komorbidním ADHD syndromem jsou tiky a syndrom Gilles de la Tourette.

V poslední době se v klinické medicíně široce používá metoda TES-terapie. Bylo zjištěno, že za analgetický účinek TES-terapie odpovídá opioidní neurochemický mechanismus – zvyšuje se vylučování opioidního peptidu – beta-endorfinu v mozku. Kromě toho v realizaci terapeutických účinků TES-terapie hraje roli serotoninergní mechanismů. Experimentální studie s použitím markeru C-FOS ukázalo, že při působení TES-terapie se počet neuronů v mozku (především thalamu a hypothalamu) ve stavu nadměrného vzrušení u stresovaných zvířat významně snížil.

Účelem této studie je rozpracovat metodu pro léčbu ADHD a přidružených poruch (především tiků) prostřednictvím TES-terapie.

Materiály a metody.

Pozorovalo se 102 dětí (84 chlapců a 18 dívek) ve věku 8-15 let, trpící ADHD. Diagnostika ADHD a související tikové hyperkinezy byla provedena na základě kritérií DSM-IV (dotazník pro rodiče, který se skládá z 43 otázek, jejichž cílem je posoudit míru nepozornosti, hyperaktivity a impulzivity). Průměrná frekvence tiků byla vypočtena podle pětistupňové škály Tourette Syndrome Global Scale (TSGS). Diagnostika cephalgií se prováděla v souladu s klasifikací Mezinárodní společnosti pro studium bolesti hlavy (IHS-1988). Závažnost cephalgií hodnotili pomocí vizuální analogové škály (VAS). Neurologická vyšetření byla provedena podle standardního režimu. Elektroencefalografické vyšetření se provádělo pomocí počítačového 24-kanálového electroencefalografu.

Kromě toho, se provádělo psychofyzilogické vyšetření pomocí testu TOVA (Test of Variables of Attention). Test TOVA ukazuje tři ukazatele: stupeň nepozornosti, úroveň impulzivity, dobu odezvy. Úroveň úzkosti byla hodnocena u dětí pomocí dotazníku úzkosti, rozpracovaného Zelinskim a Kaganom na základě stupnic Taylora a Sarasona.

Kurz TES-terapie se skládal z 10 procedur trvajících 20-30 minut. Bipolární elektrody byly umístěny na ossis frontalis i na processus mastoideus, síla proudu byla 1-2 mA a frekvence 77,5 Hz. Během kurzu TES-terapie pacienti nepodstupovali žádnou jinou léčbu.

Výsledky

Podle kritérií DSM-IV ze studijní skupiny byly vybrány pacienti s různými typy ADHD: 13 – dětí s převahou nepozornosti (12,7%), 24 – s převahou hyperaktivity a impulzivity (23,5%), 65 – se smíšeným onemocněním (63,8%). Tabulka 1 znázorňuje ukazatele klinického stavu pacientů pomocí stupnice SNAP-IV.

Pacienty ze studijní skupiny měly tiky ve 47 případech (46,1%). Z nich: přechodné tiky byly zaznamenány v 14 případech (29,8%), chronické tiky – ve 27 případech (57,4%), syndrom Gilles de la Tourette – v 6 případech (12,8%). Tenzní bolesti hlavy se u pacientů vyskytovaly v 38 případech (37,3%). Při tom epizodické tenzní bolesti hlavy byly zaznamenány ve 23 případech, a chronické v 15 případech. U 88 dětí (86,3%) ve studijní skupině se pozorovaly neurologické mikrosymptomy v podobě poruchy koordinace pohybů, středně těžké dyspraxie.

Na elektroencefalogramu měli všichni pacienti odchylky od věkové normy: zvýšení spektra theta-oscilací v čelních oblastech, snížení beta-aktivity v přední části kůry. Tyto změny svědčí o poklesu aktivačních vlivů retikulární formace, porušení zonálního rozložení komponent.

Podle TOVA testu všichni pacienti ve studijní skupině ukázali výrazné zvýšení ukazatelů nepozornosti ve srovnání s normou. V 76 případech (74,5%) přítomno zvýšení úrovně impulzivity, u 43 pacientů (42,2%) zvýšená doba odezvy. Hodnoty ukazatelů testu jsou uvedeny v tabulce 2. Průměr úzkosti ve studijní skupině je 21,6+7 (při rozsahu normálních ukazatelů 4-16).

Po kurzu TES-terapie bylo pozorováno klinické zlepšení u 66 dětí, což je 64,7% všech léčených pacientů. K významnému zlepšení došlo v 28 případech (27,5%), k mírnému zlepšení ve 38 případech (37,2%). Pozitivní dynamika nebyla pozorována u 36 pacientů (35,3%). Jako vedlejší účinek se vyskytla ospalost hned po proceduře u 26 pacientů (25,5%). Tyto projevy přešly za 1-2 hodiny po proceduře. Je třeba zdůraznit, že zlepšení pozorováno u 22 pacientů s převahou hyperaktivity a impulzivity (91,7%) a 44 pacientů se smíšeným typem onemocnění (67,7%). Zároveň u pacientů s převahou nepozornosti nebyla pozorována pozitivní dynamika.

Posouzení stavu pomocí stupnice snap-IV vykazuje výrazný pokles impulzivity a hyperaktivity. Významná dynamika ukazatelů pozornosti se nevyskytuje (Tabulka 1).

Po kurzu TES-terapie se snížení počtu tiků pozorovalo u 40 pacientů ve studijní skupině (85%). Snížení přechodných tiků zaznamenáno ve všech

případech, chronických tiků – v 21 případech (77,8%), tiků při syndromu Gilles de la Tourette – v pěti případech. Zaznamenán pokles průměrné frekvenci tiků o 2,7 bodu, což ukazuje na výrazné zlepšení ($p < 0,01$). Průměrná frekvence tiků dle stupnici Tourette Syndrome Global Scale (TSGS) po kurzu TES-terapie byla 1,1 bodů (při maximální frekvenci 5 bodů).

Po kurzu TES-terapie pozorováno významné snížení tenzní bolesti hlavy u 33 pacientů ze sledované skupiny (86,8%). Při tom pokles epizodických bolesti byl zaznamenán v 20 případech (87%) a snížení chronických bolesti hlavy – ve 13 případech (86,7%). Hodnocení bolesti hlavy pomocí Vizuální Analogové Stupnice ukázalo snížení průměrné intenzity bolesti o 5,2 bodů, což ukazuje na významné zlepšení ($p < 0,01$).

Opakované psychofyziologické vyšetření pomocí testu TOVA ukázalo statisticky významné změny: snížení impulsivity v průměru o 13,9% ($p < 0,01$). Významná dynamika ukazatelů pozornosti a doby odezvy nebyla pozorována.

To znamená, že výsledky psychofyziologických vyšetření potvrzují klinické údaje o snížení impulsivity po kurzu TES-terapie. Opakovaný psychologický výzkum ukazuje pokles úzkosti na průměrných 12,2+5 ($p < 0,01$).

Výsledky EEG vyšetření po kurzu TES-terapie vykazují pozitivní trend v podobě zvýšené intenzity a normalizaci zonálního rozložení alfa-rytmu. Podobné změny byly pozorovány u 58 pacientů (59,6%).

Po kurzu TES-terapie se 66 pacientů s ADHD pozorovalo po dobu 12-24 měsíců. Monitorování těchto pacientů po dobu 5-6 měsíců ukázalo, že dosažené klinické výsledky přetrvávaly u 74,2% dětí. Pozitivní změny, které se objevily po kurzu TES-terapie, přetrvávaly po dobu 12 měsíců v 36,4% případů, po dobu 24 měsíců v 18,2% případů.

Závěr

Výsledky ukazují vysokou účinnost bezlékové metody TES-terapie při léčbě dětí s ADHD s převahou hyperaktivity a impulsivity, stejně jako se smíšeným typem onemocnění. Použití TES-terapie je neefektivní v případech onemocnění s převahou nepozornosti. Tato metoda je také účinná při léčbě komorbidních ADHD tiků, tenzní bolesti hlavy, úzkostných poruch. Nejpravděpodobnější mechanismus získaný v průběhu TES-terapie klinických změn je sedativní účinek, vznikající při vylučování endogenních opiátů. Studie ukazují přetrvávající účinek u většiny pacientů během 6 měsíců. Tyto výsledky nám umožní doporučit použití TES-terapie v léčbě ADHD smíšeného typu a zejména ADHD s převahou hyperaktivity a impulsivity, s komorbidními poruchami. Kurz TES-terapie by se měl provádět 2 krát ročně.

Tabulka 1.**Hodnoty ukazatelů SNAP-IV před a po léčbě**

Ukazatele	Průměrné hodnoty ukazatelů (M+m)		
	Věková norma	Před léčbou	Po kurzu TES
Deficit pozornosti	<i>0,4 – 1,82</i>	<i>2,71 + 0,4</i>	<i>2,67 + 0,36</i>
Hyperaktivita	<i>0,27 – 1,59</i>	<i>2,43 + 0,34</i>	<i>0,90 + 0,32</i>
Impulzivita	<i>0,26 – 1,52</i>	<i>2,21 + 0,52</i>	<i>0,57 + 0,22</i>

Tabulka 2.**Průměrné hodnoty ukazatelů TOVA před a po léčbě**

Ukazatele	Průměrné hodnoty ukazatelů		
	Před léčbou	Po kurzu TES	Rozdíl
Deficit pozornosti	<i>6,9%</i>	<i>6,6%</i>	<i>-0,3%</i>
Impulzivita	<i>23,8%</i>	<i>9,9%</i>	<i>-13,9%</i>
Doba odezvy	<i>493 mc</i>	<i>491 mc</i>	<i>-2 mc</i>