

Eegbiofeedback v sebaregulácii

Nieko ko poznatkov z praxe

Zdenka Kubišová, PhDr., Andrea Mazánová, Bc. , VOXPSYCHÉ,s.r.o., Nemocni ná 1, Ve ký Krtíš, 047/48317 16, 48 304 21, oakp@stonline.sk voxpsyche@voxpsyche.eu

Cie : Cie om našej štúdie bolo na malej vzorke formou predvýskumu overi efektivitu eegbiofeedback terapie u detí s poruchami u enia a správania na základe poznatkov z praxe psychologickej ambulancie. Je známe, že subjektívne hodnotenie efektu terapie nemusí korelova s dosiahnutou zmenou biofeedbackom zachyteného EEG spektra. Napriek tomu o akávame, že tréning znižovania alebo zvyšovania amplitúd jednotlivých cie ových mozgových frekvencií by mal ma aj kvantitatívne koreláty pozorovate né v protokoloch tréningov.

Metódy: Kvantitatívna a kvalitatívna analýza protokolov eegbiofeedback tréningov v rozsahu porovnania dosiahnutých výsledkov pod a tréningových protokolov a subjektívneho hodnotenia efektu terapie. Pre zber údajov sme použili:

- hodnoty elektrofyziologických parametrov eeg spektra 1. tréningu, posledného tréningu a vybraného protokolu s najoptimálnejšími hodnotami, ktoré sme našli prevažne medzi 17. a 22. tréningom. Výsledky 1. a posledného tréningu, 1. a optimálneho tréningu sme porovnali párovým t-testom.
- nami vytvorené dva dotazníky- jeden pre rodi a die a a druhý pre absolventa eegbiofeedback tréningov. Odpovede respondentov sme vyhodnotili pod a miery spokojnosti so zmenou správania, sústredenia a prospechu percentuálne.

Súbor: Súbor tvorilo 20 detí v starostlivosti ambulancie klinickej psychológie ako aj v starostlivosti nášho súkromného centra špeciálne – pedagogického poradenstva prevažne s poruchami správania a u enia, u ktorých bola realizovaná a ukon ená eegbiofeedback terapia v r. 2013/14. Vekové rozpätie vzorky bolo od 7 do 18 rokov.

Výsledky: Ukázalo sa, že zlepšenie sústredenia a sebaregulácie, ktoré má reprezentova pokles théty, optimalizácia SMR a Beta 1 rytmu, pokles Th/SMR a Th/Beta pomeru je v poslednom tréningu v celej vzorke signifikatné len v oblasti zmeny SMR a Beta 1. Signifikantnú optimalizáciu ($p < 0,1$ a viac) eeg spektra v poslednom tréningu sme našli u 15% (theta) až 65% osôb (Beta). Na druhej strane možno predpoklada , že v priebehu tréningu dochádza k ur itému vhadu, ktorý sa prejaví významnými a optimálnymi zmenami eeg spektra v prevažnej vä šine elektrofyziologických parametrov. Štatisticky významné optimálne zmeny uvedeného charakteru sme našli prevažne medzi 17. a 22. tréningom u 35% (Theta/Beta) až 60% osôb (Beta 2). Párový test celého súboru vybraného optimálneho tréningu potvrdzuje 99,9% hladinu pravdepodobnosti štatisticky významného poklesu

Theta, Beta 2 rytmu, optimalizácie SMR a Beta 1 rytmu, 96,7% pravdepodobnosť poklesu Th/SMR pomerov, 89% pravdepodobnosti poklesu delty. O štatistický nevýznamný pokles Theta/Beta1 pomerov možno predpokladať, že môže mať súvislosť aj s tým, že prevažná väčšina protokolov bola zameraná na SMR/Theta tréning. V subjektívnom hodnotení udáva 75% rodičov zlepšenie v oblasti sústredenia dieťaťa, 68% zlepšenie v oblasti správania a 56% rodičov udáva zlepšenie prospechu. V skupine absolventov EEGbiofeedback tréningov 100% udáva zlepšenie v oblasti sústredenia, 90% absolventov udáva zlepšenie v oblasti správania.

Záver: Výsledky malej štúdie potvrdzujú, že v priebehu EEGbiofeedback tréningov dochádza k zmenám EEG spektra, ktoré nie sú lineárne, ale ich výskyt môže byť rozhodujúci pre efekt terapie. Celková spokojnosť so zlepšením správania a sústredenia je uspokojivá tak u rodičov detí ako aj u samotných absolventov. Spätná väzba zúžastnených osôb za posledné 2 roky nás podporuje pokračovať touto cestou.

Eegbiofeedback in self- regulation

Some experiences from practice

Zdenka Kubišová, PhDr., Andrea Mazánová, Bc. , VOXPSYCHÉ,s.r.o., Nemocni ná 1, Ve ký Krtíš, 047/48317 16, 48 304 21, oakp@stonline.sk voxpsyche@voxpsyche.eu

Objectives: The aim of our study was to verify by litmus test effectiveness of eebiofeedback therapy on a small group sample of children with learning and behaviour disabilities. The study was based on findings from practical experience at a psychologist's practice. It has been known, that the subjective assessment of the effect of therapy may not correlate with the achieved change in biofeedback captured by EEG spectrum. However, we expect that training of increase or decrease in amplitude of individual targeted brain frequencies should also correlate quantitatively and be visible in training protocols.

Methods: Quantitative and qualitative analysis of protocols from eegbiofeedback training to the extent of comparison of the results obtained according to the training protocols and subjective evaluation of effects of the therapy.

For the collection of data we have used:

- Values of electrophysiological parameters of EEG spectrum of the first training, the last training and of one selected protocol that had shown most optimal values. We found those to be mostly between the 17th and 22nd training. Those values were then compared by paired t-test.
- We have designed two sets of questionnaires – one for the parent of a participating child and the other for the participant in the eegbiofeedback training. We have evaluated the respondents according to their satisfaction expressed by percentage of the change in behaviour, concentration and participants' academic achievement.

Sample: The sample consisted of 20 children in the range from seven to eighteen years of age, who were in care of the psychology clinic as well as our private Special Needs Counselling Centre. Those were the children with mostly behaviour and learning disabilities, who were subjected to and completed eebiofeedback therapy in the 2013/2014.

Results: The study has shown that improvement of concentration and self-regulation which should be represented by a decline in Theta and optimisation of SMR and Beta 1 rhythm as well as lowering of the ration of Th/SMR and Th/Beta in the last training is significant for the whole sample, only for the area of change of SMR and Beta 1. We have found that in the last training there is significant optimization ($p < 0.1$ or more) of EEG spectrum in 15% (Theta) to 65% (Beta) participants.

On the other hand, it can be assumed that during the training there are some insights that are reflected by markable and optimal changes in the EEG spectrum in the majority of electrophysiological parameters. Statistically significant optimal changes that were found mostly between the 17th and 22nd training in 35% (Theta / Beta) to 60% (Beta 2) of participants. The paired test of the whole set of selected optimal training confirms that there is 99.9% probability level of statistically significant decline in Theta, Beta 2 rhythm, optimization of SMR and Beta1 rhythm, 96.7% likelihood in decrease of Th/SMR ratios and 89% likelihood of decrease in Delta. The statistically insignificant decrease of Theta/Beta1 ratios might be related to the fact that the vast majority of the protocols was focused on the SMR/Theta training. The subjective evaluation shows that 75% of parents indicate that there were improvements in child's concentration, 68% indicated improvement in behavior and 56% of parents indicated improvement in school results. The whole group of participants in eegbiofeedback training, 100% indicate an improvement in concentration and 90% of participants indicate improvement in behavior.

Conclusion:The results of this short study show that during the eebiofeedback training there are changes in EEG spectrum, which are not linear, however their presence might have considerable effect on the therapy. There was overall satisfaction with the improvement in behaviour and bilateral satisfaction on both parts - parents of children as well as the participants themselves. The feedback from all participants in the past two years is encouraging us to continue.