

Abstrakt

Název: Hodnocení zdrojové mozkové aktivity v sLORETA zobrazení v průběhu imaginace a nástupu stavu flow

Cíle práce: Cílem této práce bylo zachytit pomocí sLORETA zobrazení změny ve zdrojové aktivitě mozku v rámci 3týdenního tréninku imaginace pohybu. Použitím subjektivních dotazníků bylo dále cílem zachytit a porovnat potenciální průběh stavu flow rovněž v rámci tréninku imaginace.

Metody: Studie se zúčastnilo 13 zdravých probandů ve věkovém rozmezí 20-30 let. Měření zdrojové aktivity mozku probíhalo pomocí povrchového telemetrického 32 kanálového EEG přístroje *Nicolet TM EEG Wireless Amplifier 32/64* firmy Natus Neurology. Měření pomocí EEG podstoupili probandi 2x, a to vždy před začátkem tréninku imaginace a po jeho skončení. Měření probíhala identicky v následujícím pořadí: 1) klidové EEG: 5 min zavřené oči, 5 min otevřené oči; 2) sledování videa ve VR: 3 min + 5 min pauza; 3) imaginace pohybu: 3 min. Po vstupním měření následoval 3týdenní domácí trénink imaginace pohybu s podrobným návodem a zapůjčením brýlí pro VR. Zhlédnutí videa a následný trénink vlastní imaginace měli probandi provést celkem 9x. Po vstupním i kontrolním měření byli probandi požádáni o vyplnění dotazníku Flow State Scale – Dlouhá verze (Řezáč, 2009), na domácí trénink obdrželi formulář s dotazníkem Short Flow Scale (Martin et Jackson, 2008), který vyplňovali po každém tréninku. Data ze zdrojové mozkové aktivity byla vyhodnocena a zobrazena v programu sLORETA. Statistické vyhodnocení dat zdrojové mozkové aktivity bylo provedeno pomocí párového t-testu s parametrem vyhlazení 0,5 a využitím permutační metody s 5000 randomizacemi. Oba zmíněné dotazníky byly vyhodnoceny pomocí Studentova párového t-testu s jednostranným rozdělením pro hladinu významnosti $p \leq 0,05$ v programu MS Excel.

Výsledky: Porovnání stavu při imaginaci chůze a klidového stavu při vstupním vyšetření ve statistickém programu sLORETA ukázalo signifikantní aktivaci několika BA (6, 8, 10 a 11) ve frekvenčním pásmu Beta 1. Statistické vyhodnocení stejné dvojice dat při kontrolním vyšetření ukázalo ještě vyšší počet signifikantně aktivních BA (3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 18, 19 a 40) i frekvenčních pásmech, těmi jsou Delta, Alfa 1, Beta 1 a Beta 3. Při porovnání imaginace pohybu při vstupním a kontrolním vyšetření nebyla nalezena

statisticky významná změna. Stejně tak vyhodnocení dotazníku Flow State Scale a Short Flow Scale při porovnání stavu při vstupním a kontrolním vyšetření neukázalo ani v jednom případě statisticky významný rozdíl.

Klíčová slova: imaginace, imaginace pohybu, virtuální realita, observace pohybu, zrcadlové neurony, trénink imaginace, flow, EEG, sLORETA