

Abstrakt

Název diplomové práce: Porovnání mozkové aktivity pomocí sLORETA mezi Feldenkraisovou metodou a vizuální stimulací

Cíle práce: Cílem práce je vyhodnotit intracerebrální zdrojovou aktivitu v průběhu jednoduchého pohybu paže inspirovaném Feldenkraisovou metodou a porovnat ho jednak s vizuální stimulací téhož pohybu pomocí videozáznamu, jednak s imaginací téhož pohybu. Pohyb vycházející z Feldenkraisovy metody byl zjednodušen na opakovaně provednou flexi dominantní horní končetiny. Zdrojová aktivita byla hodnocena z povrchového EEG a vyhodnocena pomocí sLORETA programu.

Metody: K získání dat byla vytvořena experimentální studie obsahující vzorek 12 probandů ve věku 22-60 let, s věkovým průměrem 27 let, obou pohlaví. Participantům byla změřena mozková aktivita pomocí skalpového EEG přístroje při provedení flexe dominantní horní končetiny inspirovaném Feldenkraisovou metodou. Experiment se skládal z pěti částí: 1. klidové EEG vyšetření s otevřenými a zavřenými očima, 2. aktivní provedení flexe dominantní horní končetiny s otevřenými očima, 3. aktivní provedení flexe dominantní horní končetiny se zavřenými očima, 4. sledování videozáznamu s opakovaným pohybem dominantní horní končetiny do flexe, 5. imaginace flexe dominantní horní končetiny se zavřenými očima. Každá část trvala dvě minuty. Mezi jednotlivé části byla vždy vložena dvouminutová pauza. EEG signál získaný z jednotlivých částí byl v sLORETA programu převeden do podoby výsledků zobrazitelných v 3D Talaraichově systému. Statistické vyhodnocení proběhlo taktéž v sLORETA programu za použití Studentova t-testu. Porovnána byla data během aktivního pohybu se zavřenými očima oproti imaginaci pohybu a aktivní pohyb s otevřenými očima oproti vizualizaci pohybu.

Výsledky: Výsledky diplomové práce ukázaly statisticky významnou diferenci v intracerebrální aktivitě po zpracování dat z EEG pomocí programu sLORETA. Porovnána byla imaginace pohybu paže inspirovaného Feldenkraisovou metodou s aktivním pohybem se zavřenými očima. Zde se ukázala signifikantní diference na hladině statistické významnosti $p \leq 0,01$ v oblastech spojovaných s motorickým učením (BA 4 a 6) a v temporoparietálním kortexu zajišťujícím rozsáhlejší sensorické a paměťové procesy (BA 3, 22, 42, 43). V druhé části experimentu, porovnání vizuální stimulace s aktivním pohybem s otevřenými očima, došlo ke zvýšení intracerebrální mozkové aktivity ve všech frekvenčních pásmech beta na hladině statistické významnosti $p \leq 0,01$ ($p \leq 0,5$ pro beta-1) v okcipitálním kortexu, který zajišťuje sledování pohybu, a již byl některými studiemi potvrzený jako „zrcadlová oblast“

(BA 17, 18 a 19). Dále byly v této části aktivovány arey v parietálním (BA 5, 7, 39, 40) a temporálním kortexu (BA 20-22, 37, 39, 41, 42).

Klíčová slova: sLORETA, mozková aktivita, Feldenkraisova metoda, imaginace pohybu, vizuální stimulace, zrcadlové neurony, Brodmannovy arey