

Scénář měření motorických evokovaných potenciálů

Tým: Blue Dream
Jan Rychlík
Zhanel Mukanova
Roman Kaliwoda

dne 20.5.2018

Příprava na měření

Příprava měřícího aparátu

Podle uživatelské dokumentace sestavíme a zapojíme celý měřící aparát.

Příprava měřeného subjektu

Měření EEG

Subjektu nejprve desinfekční pastou otřeme místo na čele mezi očima, přibližně 1cm nad obočím. Pak na místo pomocí vodivého gelu přilepíme elektrodu(referenční). Stejnou pastou očistíme pravý ušní lalůček, ke kterému připojíme ušní elektrodu(zem). Poté subjektu nasadíme měřící čepici a pod jednotlivé elektrody umístíme vodivý gel. Po umístění vodivého gelu připojíme člověka k EEG zesilovači a v programu Electroencephalogram zkontrolujeme odpor jednotlivých elektrod. Pokud je odpor příliš vysoký, upravíme umístění elektrody a znovu přidáváme vodivý gel, dokud není odpor v pořádku.

Měření EMG

Měřenému subjektu očistíme desinfekční pastou výběžek na loketní kosti, kam připojíme elektrodu zemnicí (černá), přibližně 10 cm od loketního kloubu, na svrchní straně ruky nahmatáme sval loketní, očistíme a přilepíme aktivní elektrodu(bílá). 15 cm pod bílou elektrodou umístíme elektrodu pasivní(červená).

Průběh měření

Spustíme všechny části měřícího aparátu podle uživatelské dokumentace a měřící subjekt umístíme do zvukotěsné odstíněné komory. Spustíme 6x za sebou měřící cyklus, pokaždé s jinými požadavky. Nejprve měření s otevřenýma očima, pak měření se zavřenýma očima, s elektrody na měření EMG na levé ruce, poté opakujeme, ale elektrody na měření EMG jsou na pravé ruce. Pak cyklus pustíme dvakrát, s tím že subjekt si pohyb rukou pouze představuje. Opět pravá a levá ruka.

Pro každý spuštěný cyklus vytváříme specificky pojmenovaný soubor, podle toho, s jakými požadavky cyklus právě spouštíme(viz specifikace, název výstupních dat).

Pokud se při měření EMG vyskytne šum, je třeba často kontrolovat a upravovat hraniční práh, protože šum může znehodnotit výsledek.

Měřicí cyklus

V cyklu se střídají dvě fáze. Klidová a aktivní část, které se střídají.

Klidová část - subjekt pouze sedí v zvukotěsné odstíněné komoře a nedělá nic.

Aktivní část - subjekt v 5-10 vteřinových intervalech zvedá dlaň a ohýbá ruku v zápěstí, se zbytkem těla se nehýbe.

Měřicí cyklus začíná částí klidovou (1 min), pak se rozsvítí dioda a tím se dá subjektu najevo, že začala část aktivní (2 min). Tyto dvě části se třikrát opakují, tzn doba měření je 9 minut.

Ukončení měření

Subjekt vyjmeme z měřicí komory, opatrně z něj sejmemе všechna měřicí zařízení, která důkladně omyjeme a vydezinfikujeme. Měřenému subjektu je doporučeno omýt z hlavy vodivý gel.