

Oponentský posudek diplomové práce :

Dekompozice signálu v povrchové elektromyografii

Autorka : Bc. Edita Vodhánilová

Předložená diplomová práce obsahuje teoretickou část, kde popisuje stavbu, funkci a řízení svalové kontrakce a dále se zabývá prakticky dekompozicí EMG signálu pomocí softwaru EMGLAB.

Práce je přehledně členěna a obsahuje všechny náležitosti včetně úvodu, teoretické části, praktické části a diskuze, seznamů literatury a příloh. Diplomová práce je obsáhlá, zahrnuje 76 stran a dvě přílohy.

Úvod je přehledně členěn, seznamuje nás se základními poznatky o nervové soustavě a nastiňuje základní principy neurofyzologie a základy EMG.

Teoretická část je správně uspořádaná, autorce bych pouze doporučila například lépe vymezit nervosvalový přenos informace a mezibuněčnou komunikaci v nervové soustavě obecně. V části zabývající se vlastní dekompozicí signálu EMG na sebe jednotlivé kapitoly příliš nenasazují, díky čemuž je text pro nezasvěceného čtenáře nepřehledný a souvislosti mezi jednotlivými kapitolami nejasné.

V praktické části autorka správně uvádí vlastní postup dekompozice EMG signálu v softwaru EMGLAB a jeho testování porovnáváním povrchového signálu s m. biceps brachii během mírné izometrické a izotonické kontrakce dále syntetického signálu a testovacího signálu v softwaru EMGLAB při různé úrovni šumu. I když autorka správně zvolila statistické metody, jejich výsledky bohužel uceleně nezrekapitulovala ani přehledně neprezentovala.

Diplomová práce je formálně v pořádku, obsahuje množství relevantních informací, věnuje se aktuálnímu tématu a je velice přínosná, vzhledem k již zmiňovaným nedostatkům jako je nepřehlednost některých kapitol a zmatené prezentování výsledků, ji doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat jako velmi dobrou.

Otázky:

Mohou spolu nervové buňky komunikovat i jiným způsobem než pomocí synaptického spojení?

Mohla byste konkrétněji uvést u v jakých případech a za jakých podmínek je vhodné a výhodné použití povrchové EMG?

FTVS UK
Katedra Anatomie a Biomechaniky
Mgr. Renata Konopková Ph.D.

