

Abstrakt

Název: Analýza svalové činnosti při točení volantem

Cíle práce: Cílem diplomové práce je na základě dostupných literárních pramenů nastínit problematiku ergonomie řízení automobilu. Provést elektromyografickou analýzu aktivity vybraných svalů ramene a kinematickou analýzu pohybu loketního a ramenního kloubu při točení volantem s jeho rozdílným uchopením. Dalším cílem je zasadit naměřená data elektrické aktivity jednotlivých svalů do kontextu s optimální aktivací při stereotypně prováděných činnostech.

Metody: Výzkum má charakter pilotní studie. Pro získání teoretických východisek diplomové práce byla provedena literární rešerše dané problematiky. Experiment se zabýval elektrickou aktivitou svalů ramene a kinematikou ramenního a loketního kloubu při kontralaterálním a ipsilaterálním točením volantem s třemi různými způsoby jeho uchopení. Na základě anketního šetření byli z důvodu technické náročnosti experimentu vybráni pouze dva probandi. Na podkladě teoretických poznatků byla pomocí povrchové elektromyografie snímána elektrická aktivita m. deltoideus pars anterior, m. deltoideus pars medialis, m. pectoralis major pars clavicularis a m. triceps brachii caput longum, m. pectoralis major pars sternocostalis, m. biceps brachii, m. deltoideus pars posterior, m. infraspinatus a m. triceps brachii caput laterale. Elektromyografické vyšetření a kinematická analýza ramenního a loketního kloubu byly provedeny současně a naměřená data následně interindividuálně vyhodnocena.

Výsledky: Výsledky naznačují rozdílnou aktivaci vybraných svalů horní končetiny při točení volantem s jeho odlišným uchopením. Při ipsilaterální rotaci volantem byla zjištěna velmi nízká aktivita m. triceps brachii caput longum ve všech testovaných pozicích. Elektrická aktivita svalů byla dále uvedena v souvislosti s rozmezím hodnot, které je označováno jako optimální při vykonávání stereotypních pohybů. Z malého vzorku hodnocených subjektů nelze vyvodit, která pozice pro uchopení volantem je při řízení nejvýhodnější.

Klíčová slova: Elektromyografie, svalová aktivita, volant, pozice rukou, točení volantem, kinematická analýza pohybu, automobilová ergonomie.