

Název: Analýza svalové činnosti při hře na violoncello

Cíle: Úkolem práce je analyzovat zapojení daných zádových svalů violoncellisty při hře smyčcem. Práce by měla vést k lepšímu pochopení vzniku patologií a bolestí bederní a krční páteře při hře na violoncello, což by mělo napomoci při výběru preventivních kompenzačních cvičení. Aplikace této analýzy může být zároveň realizována v rámci ergonomie hraní na violoncello a designu či volbě vhodného sedadla. Jedná se o pilotní studii, která klade za cíl zjistit vhodnost zvolené měřicí metodiky v oblasti měření svalové aktivity zádových svalů při hře na violoncello, a na kterou mohou v budoucnu navázat rozsáhlejší studie.

Metody: V teoretické části jsou zmapovány dosavadní poznatky z okruhu problematiky pohybového aparátu violoncellistů. Praktická část analyzuje a hodnotí data naměřená 3D kinematickou analýzou a povrchovou EMG zádového svalstva profesionálního violoncellisty při samotné hře za předem stanovených podmínek.

Výsledky: Výsledky tohoto experimentu poukazují na permanentně zvýšenou aktivitu pravého horního trapézu při hře smyčcem, a to zejména při hře u špičky smyčce. Od nejnižší struny *C* po nejvyšší *a* jeho aktivita významně stoupá. Aktivita svalů *erectoru spinae* se v závislosti na typu sedací plochy liší. Nejvyšší aktivity dosahuje část těchto svalů při hře na gymnastickém míči. Při hře *détaché* u špičky smyčce dochází k stranově asymetrickému zapojování; nejvyšší aktivita je zaznamenána v ThL oblasti vpravo. Při porovnání hry v různých dynamikách se ukazuje, že hra *forte* podmiňuje vyšší aktivitu svalů než *piano*. Experiment byl prováděn s jedním probandem, a proto výsledky nelze prohlásit za obecně platné.

Klíčová slova: hra na violoncello, hudebníci, povrchová elektromyografie, 3D kinematická analýza, onemocnění violoncellistů, overuse syndrom