

ABSTRAKT

Název práce

Vliv výkonnostní úrovně šermířů na reakční dobu a aktivaci vybraných svalů při výpadu.

Problém

Efektivita pohybu útočných či obranných akcí uplatňovaných v průběhu zápasu v šermu souvisí s upevňováním pohybových vzorů v CNS díky tréninkovému procesu a soutěžním situacím. V tomto ohledu může být pro výsledný výkon šermíře důležitá aktivace svalů při výpadu, který je nejčastější formou útoku. Útok v průběhu zápasu je zpravidla zahájen na základě výskytu vizuálního podnětu (např. pohyb soupeřovi paže). Modelové situace jsou v praxi opakovány a dochází k vytváření specifického účelového pohybového programu uloženého v paměti. Šermíři jsou v průběhu zápasu často vystaveni situacím, kdy musí reagovat současně na více podnětů, které musí adekvátně vyhodnotit. Vhodná reakce může souviset s pohybem nebo ignorací podnětu, proto bude v práci řešena i úroveň složité reakční doby. Při měření složité reakční doby bude využito tzv. „dodatečné“ stimulační, která sice zvyšuje počet podnětů, ale nemá vést šermíře k pohybové reakci. Výsledky předložené práce související se složitou reakční dobou pak lze konfrontovat s tzv. Hickovým zákonem, který prokázal vztah hodnot reakční doby na počtu generovaných podnětů.

Práce vychází z předpokladu, že u sledovaných proměnných (aktivace svalů při výpadu, reakční doba) budou zjištěny rozdíly mezi šermíři odlišné výkonnostní úrovně. Tento předpoklad je založen na výsledcích a tvrzeních předchozích studií a odborné literatury, kde autoři upozorňují na skutečnost, že existují rozdíly v efektivitě uplatňovaného pohybu a rychlosti zpracování informací z okolního prostředí mezi zkušenými a méně zkušenými sportovci.

Cíl práce

Cílem práce je zjistit, zda existují rozdíly mezi výkonnostně rozdílnými soubory šermířů ve vybraných charakteristikách (proměnných):

- a) aktivace vybraných svalů při výpadu,
- b) úroveň jednoduché a složité reakční doby,
- c) reakční doba při odlišném pohybovém úkolu,
- d) doba potřebná k provedení výpadu.

Metody

Pro analýzu časové aktivace vybraných svalů při výpadu bylo využito povrchové elektromyografie. Úroveň reakční doby na vizuální stimulaci byla sledována pomocí zařízení Fitrosword, které bylo vyvinuto primárně pro měření jednoduché i složité reakční doby a rychlosti

provedení výpadu. Výzkumné soubory jsou tvořeny 43 kordisty rozdělenými do příslušných skupin podle aktuální výkonnosti (elitní šermíři, subelitní šermíři, začátečníci). Elitní šermíři se zúčastňují mistrovských soutěží ČR, mezinárodních soutěží a soutěží světového poháru. Subelitní šermíři se zúčastňují pouze domácích soutěží. Začátečníci se nezúčastňují žádných soutěží.

Výsledky a závěry

Po porovnání elitních a subelitních šermířů lze konstatovat, že nebyly zjištěny významné rozdíly v časové aktivaci u žádného ze sledovaných pěti svalů. Rozdíly se však projevily v porovnání těchto dvou skupin se skupinou začátečníků v časové aktivaci *m. deltoideus pars anterior* (MDA). Aktivace tohoto svalu byla u skupiny elitních šermířů identifikována výrazně dříve než u skupiny začátečníků. Podobný rozdíl byl zjištěn i mezi subelitními šermíři a začátečníky.

Mezi sledovanými skupinami šermířů nebyl zjištěn významný rozdíl v hodnotách jednoduché reakční doby. Rozdíl se neprojevil ani při vzájemném srovnávání výsledků dvojic skupin (elitní vs. subelitní, subelitní vs. začátečníci, elitní vs. začátečníci).

V předložené práci nebyly mezi skupinami zjištěny rozdíly ani v hodnotách složité reakční doby na dva podněty, ani v hodnotách složité reakční doby na tři podněty. Uvedené výsledky zároveň podporují platnost Hickova zákona, která se projevila u všech tří skupin šermířů.

Výsledky práce jasně poukazují na to, že všechny sledované skupiny dosahovaly podobných hodnot celkové doby výpadu (nebyl zde prokázán významný rozdíl).

Klíčová slova

šerm, výpad, jednoduchá reakční doba, složité reakční doba, povrchová elektromyografie