

Abstrakt

Název: Komparativní analýza aktivace svalů dolní končetiny při běhu po různých typech povrchu.

Cíle: Hlavním cílem této bakalářské práce je porovnat míru aktivace vybraných svalů dolní končetiny a relativní časování těchto aktivací mezi sebou. Měření provést na třech typech povrchu: tartan, tráva, písek a zjistit rozdíly v aktivacích vybraných svalů podle povrchu.

Metody: V této práci jsme použili metodu analýzy a metodu komparace. Metodu analýzy jsme aplikovali v rozboru naměřených signálů pro běžecký krok a metodu komparace v části porovnávání průměrných cyklů běžeckých kroků z různých typů povrchu.

Výsledky: Zjistili jsme, že při běhu na tartanu se aktivují všechny sledované svaly z více než 75 % průměrných cyklů do 10 % časového periody běžeckého kroku. Pro tartan, trávu a písek jsme vyzkoumali, že pořadí aktivovaných svalů je různé, přestože se počátky aktivací od sebe neliší příliš časově v rámci krokového cyklu. Na tartanu je aktivace svalů tibialis anterior a peroneus longus u obou končetin srovnatelně dlouhá jako u hlav gastrocnemia. Na písčném povrchu se objevila dvojí aktivace u tibialis anterior. Obě hlavy gastrocnemia se poměrově při běhu na písku aktivovali po delší dobu než na tartanu.

Závěr: U zdravého jedince se aktivují svaly při volném běhu v průměru s téměř totožnou dobou aktivace i s časováním aktivace jednotlivých svalů relativně vůči sobě. Další důležité zjištění je, že na základě výzkumu lze potvrdit, že svaly tibialis anterior se více podílejí na stabilizaci.

Klíčová

slova: běh, povrchová elektromyografie, různé typy povrchů, komparativní analýza