

## **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 jsem použil metodu analýzy a metodu komparace. Metodu analýzy jsem aplikoval v rozboru naměřených signálů pro běžecký krok a metodu komparace v části porovnávání průměrných cyklů běžeckých kroků z různých typů povrchu.

**Výsledky:** Zjistil jsem, že při běhu na tartanu se aktivují všechny sledované svaly z více než 75 % průměrných cyklů do 10 % časového periody běžeckého kroku. Pro měkčí povrchy – travu a písek můj výzkum nepotvrdil hypotézu, že čím měkčí povrch, tím větší rozdíly v aktivacích jednotlivých svalů oproti tartanu. Dále jsem zjistil, že na písčném a travnatém povrchu se v průměru prodlužuje doba aktivace svalů, které se více podílejí na stabilizaci kotníku a chodidla, tj. tibialis anterior a peroneus longus. Na písčném podkladu došlo během jednoho průměrného cyklu ke zdvojení aktivací svalu tibialis anterior.

**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 a peroneus longus se více podílejí na stabilizaci. Z této studie ne lze vyvodit doporučení pro běžecký trénink.

**Klíčová slova:** elektromyografie, běh, přední sval holenní, dlouhý sval lýtkový, dvojhlavý sval lýtkový, laterální hlava, mediální hlava, korelace, obálková analýza, prahování