

## Abstrakt

**Název:** Vliv výšky a nesené zátěže na dynamické síly po seskoku u vojenského personálu

**Cíl práce:** Zjištění vlivu přidané nesené zátěže a rozdílné výšky seskoku na dynamické síly, přesněji hodnoty pvGRF a tpvGRF, působící na dolní končetiny při dopadu u vojenského personálu.

**Metody:** Tato diplomová práce byla vypracována jako teoreticko-empiricky randomizovaná studie. Výzkumný soubor tvořilo 22 studentů ( $21,8 \pm 1,8$  let;  $182,1 \pm 9,4$  cm;  $82,3 \pm 7,2$  kg) Vojenského oboru při Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy, kteří prováděli seskoky z vyvýšené plošiny (50 a 75 cm) bez zátěže a s přidanou zátěží (21,45 kg). Pro získání kinetických dat byly použity siloměrné desky Hawkin Dynamics (ME, USA). Pro tuto práci byly vybrány hodnoty „peak vertical ground reaction force“ (neboli maximální vertikální reakční síla podložky – pvGRF) a „time to peak vertical ground reaction force“ (neboli čas do maximální vertikální reakční síly podložky – tpvGRF). Získaná data byla deskriptivně a statisticky analyzována v programu Jasp (0.16.2) pomocí analýzy rozptylu opakovaných měření. Hladina statistické významnosti byla nastavena na  $\alpha = 0,05$ . Hodnoty Eta-squared ( $\eta^2 = 0,066$ ) a Cohenova d ( $d = 0,626$ ) byly vypočítány pomocí G\*Power.

**Výsledky:** Přidaná nesená zátěž (PNZ) i změna výšky seskoku z 50 na 75 cm (ZVS) měli vliv na pvGRF ( $p_{PNZ} < 0,001$ ;  $\eta^2_{PNZ} = 0,166$ ;  $p_{ZVS} < 0,001$ ;  $\eta^2_{ZVS} = 0,596$ ) i tpvGRF ( $p_{PNZ} = 0,045$ ;  $\eta^2_{PNZ} = 0,050$ ;  $p_{ZVS} = 0,022$ ;  $\eta^2_{ZVS} = 0,140$ ). PNZ zvýšila pvGRF (18,1%;  $p < 0,001$ ;  $d = -0,859$ ) a prodloužila tpvGRF (5%;  $p = 0,045$ ;  $d = -0,219$ ) a ZVS zvýšila pvGRF (39,1%;  $p < 0,001$ ;  $d = -1,628$ ) a zkrátila tpvGRF (7,9%;  $p = 0,022$ ;  $d = 0,367$ ). Konkrétně PNZ z 50 i 75 cm zvýšila pvGRF (10,6%;  $p_{50} = 0,030$ ;  $d_{50} = -0,413$ ; 25,6%;  $p_{75} < 0,001$ ;  $d_{75} = -1,304$ ) a prodloužila tpvGRF (8%;  $p_{50} = 0,031$ ;  $d_{50} = -0,356$ ; 2%;  $p_{75} = 1$ ;  $d_{75} = -0,082$ ) a ZVS bez i s PNZ zvýšila pvGRF (30,2%;  $p_{non-PNZ} < 0,001$ ;  $d_{non-PNZ} = -1,182$ ; 48%;  $p_{PNZ} < 0,001$ ;  $d_{PNZ} = -2,074$ ) a zkrátila tpvGRF (5,2%;  $p_{non-PNZ} = 0,964$ ;  $d_{non-PNZ} = 0,231$ ; 10,5%;  $p_{PNZ} = 0,023$ ;  $d_{PNZ} = 0,504$ ).

**Klíčová slova:** dopad z výšky, kinetika, reakční síla podložky, muskuloskeletární poranění, armáda