

# Resume

Selvom et væld af undersøgelser har dokumenteret de gavnlige effekter af intens træning for præstationsevne, bevægelsesøkonomi og muskulære tilpasninger i trænede individer, mangler der stadig viden indenfor dette område (Iaia & Bangsbo 2010; J Bangsbo 2015; Hostrup & Bangsbo 2016). Eksempler på disse områder er effekten af: intens træning i en længerevarende periode, ofte udført intens træning, nedsat træningsmængde efter en periode med ofte udført intens træning, og en gentaget periode med intens træning. Således er formålet med dette ph.d.-projekt, at undersøge effekten af forskellige sammensætninger af intens træning for at afdække effekten på præstationsevne, bevægelsesøkonomi og muskulære tilpasninger.

Resultaterne fra nærværende ph.d. projekt viser, at trænede individer kan forbedre både kort og langvarig præstationsevne ved at udføre intens træning over en relativ kort periode. Desuden, at en længerevarende periode, samt en periode med øget hyppighed af intens træning forbedrer kortvarig, men ikke langvarig præstationsevne yderligere. Kortvarig præstationsevne blev bedre efter 16 dages nedsat træningsmængde i forhold til før udførelsen af øget hyppighed af intens træning, indikerende at en periode med ofte udført intens træning med fordel kan kombineres med en periode med nedsat træningsmængde for at forbedre kortvarig præstationsevne. Otte dages nedsat træningsmængde førte til forbedret langvarig præstationsevne, men da denne ikke var bedre i forhold til før udførelsen af øget hyppighed af intens træning, er værdien af denne træningssammensætning for langvarig præstationsevne begrænset. En gentaget periode med intens træning har større indvirkning på kortvarig præstationsevne end første gang denne form for træning udføres, mens præstationsevnen på 10-km forbedres proportionalt, når en periode med intens træning gentages.

Ændringerne i kortvarig præstationsevne blev fundet sammen med muskulære tilpasninger af betydning for udvikling af træthed med specifikke ændringer i protein ekspressionen af  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  isoformer og proteiner relateret til  $\text{Ca}^{2+}$  genoptag. Ændringerne i langvarig præstationsevne var forbundet med forbedret løbeøkonomi og anaerob kapacitet, som derved blåstempler relevansen af intens træning for langvarig præstationsevne.

Samlet set viser disse resultaterne, at kortvarig præstationsevne gradvist forbedres med forskellige sammensætninger af intens træning, hvilket sandsynligvis skyldes træningens karakter. Endvidere, at gevinsten for langvarig præstationsevne opnås relativt hurtigt (efter ~10 sessioner med intens træning), hvilket tyder på, at 10-km løbere kun behøver at udføre intens træning i de sidste 40 dage før en konkurrence.