

DEEPn netværket: Betydning af muskelglykogen for præstationsevnen: Hvor lidt er nok?

Institution

Forskningsenheden Muskelfysiologi og Biomekanik på Institut for Idræt og Biomekanik, Syddansk Universitet.

Brødtekst:

Team Danmark PoC

Mads Brink Hansen, mbha@teamdanmark.dk

Hovedvejledere

Hovedvejleder:

Joachim Nielsen, Cand. Scient., ph.d., Lektor

E-mail: jnielsen@health.sdu.dk

Medvejledere:

Niels Ørtenblad, Cand. Scient., ph.d., Professor

E-mail: nortenblad@health.sdu.dk

Kasper Degn Gejl, Cand. Scient., ph.d., Adjunkt

E-mail: kgejl@health.sdu.dk

Ph.d.-studerende:

Camilla Tvede Schytz, Cand. Scient.

E-mail: cschytz@health.sdu.dk

Projektmedarbejdere, estimeret omfang

PhD-studerende Camilla Tvede Schytz 3 årsværk

Projektperiode

01.09.2020 til 31.12.2024

Projekt-resume

I skeletmuskulaturen lagres glukose i forgrenede glykogenpartikler, som fungerer som en hurtig energikilde under arbejde. Ved længerevarende (>1h) høj-intensivt arbejde er der en tæt sammenhæng mellem mængden af muskelglykogen og udholdenhedskapaciteten, men under kortvarigt (1-15 min) højintensivt arbejde er det ukendt om høje mængder muskelglykogen er en fordel eller måske endda en ulempe for præstationsevnen. Denne uklarhed er måske relateret til glykogens vandbindende egenskaber, hvor 1 gram glykogen binder ca. 3 gram vand, således at en atlet med høje mængder glykogen måske bærer en ekstra unødvendig vægt. Derfor er den optimale mængde glykogen for kortvarige udholdenhedskonkurrencer måske ikke den maksimale mængde glykogen. Ydermere har nylige studier vist, at glykogen er lagret i afgrænsede lokalisationer inde i muskelfibrene og at mulige hotspots eksisterer, hvilket betyder at tilstrækkelige lokale (nano-domæner) lagre af glykogen er vigtigere end globale (cellulære) mængder. På interessant vis tyder det på, at fordelingen af glykogen mellem sådanne lokale lagre er påvirket af det seneste træningspas, hvilket betyder at optimering af lokale lagre af glykogen måske er reguleret indenfor en meget kort tidsramme (timer eller dage). Dette understreger behovet for at overveje vigtigheden af både diæten og forskellige typer af træning de sidste dage op til konkurrence.