

PROKIT NETVÆRKET: PERFORMANCE AND RECOVERY OPTIMIZATION
OF MUSCLE MECHANICAL FUNCTION AND AGILITY PERFORMANCE IN
FEMALE ELITE TEAM HANDBALL PLAYERS

Institution

Syddansk Universitet

Institut for idræt og biomekanik

Team Danmark PoC

Line Hovgaard-Hansen

Fysisk træner

4062-6367

lhha@teamdankmark.dk

Hovedvejledere

Per Aagaard, Professor, Ph.D.

Tlf.: 23474826

E-mail: paagaard@health.sdu.dk

Forskningsenheden for Muskelfysiologi og Biomekanik, Institut for Idræt og Biomekanik,
Syddansk Universitet. Campusvej 55, 5230 Odense M, Denmark

Peter Krstrup, Professor, Ph.D.

Tlf.: 21161530

E-mail: pkrstrup@health.sdu.dk

Forskningsenheden for Sport og Sundhed, Institut for Idræt og Biomekanik, Syddansk Universitet.

Projektmedarbejdere

Bjørn Fristrup Mathiesen, MSc.

Ph.D.-studerende

E-mail: bfristrup@health.sdu.dk

Tlf. 60185676

Projektperiode

01-01-2021 til 31-12-2023

Projekt-resume

Håndbold er en sport med mange intense aktioner, så som hop, vendinger, side-cuts samt korte sprint og accelerationer. Derfor stiller sporten høje krav til håndboldspillernes evner til at kunne aktivere musklerne hurtigt, altså til spillernes eksplosive muskelstyrke (rate of force development: RFD).

Dette projekt har til formål at undersøge og optimere danske kvindelige elite håndboldspilleres eksplosive muskelstyrke samt at relatere denne styrke til funktionel præstation. Eksplosiv muskelstyrke defineres som evnen til hurtigt at kunne producere høj muskelkraft på kort tid (brøkdele af et sekund). Dette kan måles ved eksempelvis forskellige benpres-/benbøj-/hoptest. Funktionel præstation kan måles som

evnen til hurtigt at accelerere og sprinte ligeud i 20 meter vurderet med løbende 5-m split-tider eller tiden tilbagelagt i en sprint agility-test.

Det er vist, at man med styrketræning kan øge musklernes maksimale styrke samt evnen til at kunne producere kraft hurtigt. Vi vil gerne undersøge, om man ved at lave styrketræning ligeledes kan udnytte denne øgning i eksplosiv muskelstyrke til at bevæge sig hurtigere på banen. Vores mål bliver derfor at måle præstation i diverse sprint- og agilitetests før og efter en periode med eksplosiv styrketræning.

Projektet er inddelt i 3 del studier som hver især skal give os ny viden om præstation i kvindelig elite håndbold. I første omgang skal vi finde ud af, hvor gode vi som forskere er til at måle præstation. I Study I gennemføres et test-retest studie, hvor U17-U19 håndboldspillere bliver testet 4 gange inden for kort tid. Disse resultater vil kunne bruges til at sige noget om måleusikkerhed og reproducerbarhed, inden vi gennemfører det næste studie, som er et træningsstudie (Study II).

Study II er et træningsstudie, hvor elitespillere i Danmark bliver bedt om at deltage. Spillerne skal gennemføre et målrettet styrketræningsprogram i deres off-season. De bliver målt før, under og efter perioden med træningsprogrammet.

Study III gennemføres på de samme spillere, som deltager i Study II. Studiet skal undersøge om særligt intense kampprogrammer, såsom komprimerede turneringsforløb, vil have en indflydelse på præstationen. Det er vores hypotese, at man ved at træne et målrettet styrketræningsprogram, kan blive bedre til at restituere i sådanne situationer. Derfor måler vi på spillerne under en turnering før de deltager i styrketræningsprogrammet (Study II), samt under en turnering efter de har deltaget i styrketræningsprogrammet.

Ved gennemførelse af disse 3 studier forventer vi at kunne udbrede budskabet om, hvorvidt styrketræning kan være med til øge kvindelige elite håndboldspilleres præstations- og restitutionsevner. Studierne skal gerne komme med helt konkrete bud på relevante træningsprogrammer, som kan implementeres i klubberne landet over. Desuden skal studierne være med til at give en indsigt i, om simple målemetoder, såsom håndholdt stopur, kan anvendes til tests af sprint/accelerations præstation ude i spillernes lokale træningsmiljø.