



# Muskelmetabolisme og udmattelse under en ishockeykamp

Resultat-uddrag fra en videnskabelig artikel, som er accepteret i tidsskriftet *Medicine & Science in Sports & Exercise* Reference:

*Muscle metabolism and fatigue during ice hockey match-play in elite male players* - af Jeppe Foged Vigh-Larsen og kollegaer.

## Formål

At undersøge den akutte fysiologiske respons (udvalgte mål for muskelmetabolisme og udmattelse) på intervalarbejde, der mindede om en ishockeykamp.

## Konklusion

Oxidative og glykolytiske energisystemer i musklerne er meget aktive og resulterer i tiltagende udmattelse undervejs i kampen. Udmattelsen hænger sammen med et stort forbrug af muskelglykogen, som udtømmes i musklerne med ca. 55% med en stor andel af individuelle fibre helt udtømte (ca. 65%). Der akkumuleres syre i musklerne og i blodet, men i mindre grad hen over kampen, hvilket foreslår, at energisystemerne slår over på andre energikilder end muskelglykogen hen mod slutningen af kampen.

## Forskerne udtaler

Grundet ishockeys meget intense aktivitetsmønster med næsten 50% af den tilbagelagte distance af en højintens eller sprintlignende arbejdstype forbruges muskelglykogenet i en grad, som ellers ses ved mere langvarigt intenst arbejde. Dette er sammenfaldende med et fald i sprintevne og nedsat aktivitet i slutningen af kampen. Der forventes lignende forhold i andre intervalprægede idrætter som f.eks. håndbold, fodbold og badminton.

## Forbundet udtaler

*Danmarks Ishockey Union v/ Olaf Eller, landstræner for U23 herrer.*

Vi har været glade for samarbejdet med forskerne og ser det som meget perspektivrigt for vores sport. Resultaterne bekræfter til dels vores opfattelse af sportens arbejdskrav. Men spændende og lidt overraskende at se det store energiforbrug og det store aerobe bidrag til sammenligning med fodbold. Det giver

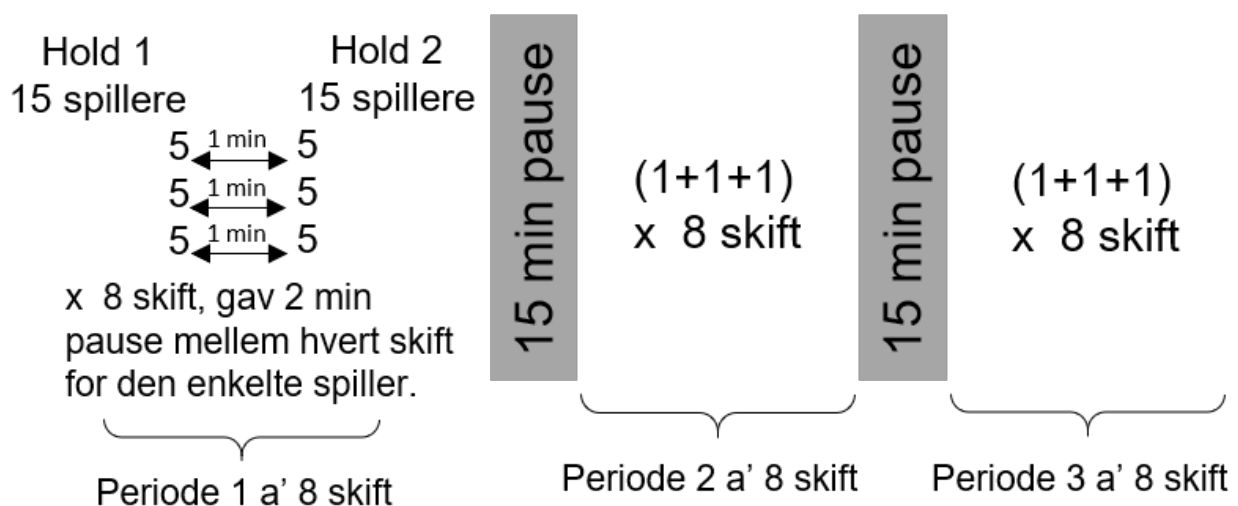


os opbakning til arbejdet med at rette fokus på indtagelse af kulhydrat under, efter og imellem kampe, og at vi måske ikke helt skal glemme konditionstræningen.

### Team Danmark udtaler

Nærværende projekt er et eksempel på et godt samarbejde mellem forskningsmiljø, forbund og Team Danmark, hvor de respektive parter har strakt sig langt for at gennemføre projektet. Det er bemærkelsesværdigt og overraskende, at det aerobe bidrag er så stort i en ellers højintens og intermitterent sportsgren. Det er derfor vigtige resultater for at blive klogere på ishockeys arbejdskrav og et godt eksempel på, hvordan videnskaben kan hjælpe Team Danmark med at støtte sporten. Det er data, som betyder, at vi skal revurdere vores træningsanbefalinger i ishockey.

### Model: Spillets design og de forskellige typer af prøver og gennemførte tests



### Fakta

30 mandlige U20 ishockeyspillere deltog og gennemførte en eksperimentel ishockeykamp. Der blev taget blodprøver (i periode 1 efter skift 6, 7 el. 8 og i periode 3 efter skift 6, 7 el. 8) og muskelprøver (enten før og efter kampen eller i periode 1 efter skift 2, 3, 4 el. 5 og i periode 3 efter skift 2, 3, 4 el. 5) og lavet gentagne 33m sprint-tests samt målt aktivitetsmønster med LPS-tracking udstyr.