

Udholdenhedsatleters sammensætning af tarmmikrobiom: Indvirkningen af kost med høj eller lav proteinindhold.

Institution

Mikrobiologi og fermentering, Institut for Fødevarevidenskab, Københavns Universitet.

Team Danmark PoC

Cecilie Refsgaard Olsen, crol@teamdanmark.dk

Hovedvejledere

Dennis Sandris Nielsen, Professor, e-mail: dn@food.ku.dk

Projektmedarbejdere, estimeret omfang

Projektperiode

Baggrund

Høj proteinindtagelse ses hos mange atleter - langt højere end anbefalingerne. Det øger potentielt risikoen for, at ikke-absorberet protein baserer tyndtarmen og fortsætter ned i tyktarmen. I den første del af tyktarmen sker der primært kulhydratfermentering, mens protein primært fermenteres i den nederste del, hvor den proteolytiske fermentering kan give anledning til produktion af skadelige stoffer som H₂S og ammoniak. Et for stort protein-indtag er derfor potentielt problematisk, hvilket understreges af studie udført på orientingsløbere, som blev suppleret med protein over 10 uger, hvor konklusion var, at langtids-supplementering med proteiner kan have negative effekter på tarmmikrobiomet og potentielt også på præstation. Et nyligt observationelt studie viste endvidere, at især i udholdenhedssport kan et for højt protein-indtag være forbundet med negative effekter på tarmmikrobiomet, mens dette ikke synes at være tilfældet for personer indenfor styrke-idræt (bodybuildere). Meget tyder således på, at atleter indenfor udholdenhedsidræt med fordel vil kunne justere deres protein-indtag til et lavere niveau, end det de typisk indtager for nuværende. Da et for stort protein-indtag negativt kan påvirke tarmmikrobiomets sammensætning og aktivitet og ultimativt derfor også atletens præstation, vil vi i nærværende studie i individer med længerevarende stabil træningsmængde bestemme tarmmikrobiomets sammensætning som respons på en velkontrolleret kostændring til en reduceret proteinindtagelse (og øget kulhydratindtagelse) sammenlignet med en gruppe med høj proteinindtagelse. Samtidig vil der blive gennemført udholdenhedstests samt udtages blodprøver og muskelbiopsier og måles muskelproteinsyntese og en række sundhedsmæssige og præstationsmæssige parametre, hvortil data fra mikrobiota kan relateres.

Med det skitserede projekt-design vil det give optimale uligheder for at bidrage med ny viden til sports-ernæringen, til atleten og til videnskaben.