

Ordforklaringer

Seleksjon: I en genetisk isolert populasjon forhindrer man tilfeldig paring og avler på dem med ønskede karakteristika, som i dette tilfellet var løpslengde.

Oksygenopptak: Den oksygenmengden et individ tar opp under arbeid reflekterer også individets kardiovaskulære kapasitet.

Endotelfunksjon: Nitrogenoksid fra endotelet medierer fysiologisk vasodilatasjon og beskyttelse mot arteriosklerose.

PGC-1 α : Koaktivator 1 α for peroksisom-proliferatoraktivert reseptor γ (PPAR- γ). PPAR- γ aktiverer gener som gir økt dannelse av peroksisomer, organellene som fjerner toksiske stoffer fra cellene.

[www.tidsskriftet.no/
doktoravhandlinger](http://www.tidsskriftet.no/doktoravhandlinger)

Rotterace med kardiovaskulær effekt

Studier av rotter med ulik løpskapasitet viser at mitokondriefunksjonen er viktig for utviklingen av metabolsk syndrom og kardiovaskulær sykdom. Ved treningsstopp forsvinner effekten fort.

Per Magnus Haram ved Institutt for sirkulasjons- og bildediagnostikk ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet beskriver resultatene i avhandlingen *Genetic vs. acquired fitness: metabolic, vascular and cardiomyocyte adaptations*.

– Seleksjon på løpslengde over 11 generasjoner ga 347% forskjell i løpskapasitet, og vi fikk rotter med høy løpskapasitet (HCR)



Per Magnus Haram. Foto Morten André Høydal

og rotter med lav løpskapasitet (LCR). De sistnevnte utviklet trekk som er karakteristiske ved metabolsk syndrom – fedme, hyperlipidemi og høyt blodtrykk, hjertesvikt og dårlig endotelfunksjon. Vår hypotese om at dette kan skyldes dårlig mitokondriefunksjon holdt stikk, sier Haram.

Hos rottene med lav løpskapasitet var det reduksjon i PGC-1 α og en rekke andre proteiner som er essensielle for mitokondriedannelse og -funksjon. Åtte uker med trening førte til forbedring i oksygenopptak, PGC-1 α , endotelfunksjon og blodtrykk.

Haram har også studert effekten av ulike treningsprogrammer. I et forsøk ble rottene delt i grupper som trente enten én gang eller jevnlig i seks uker, i et annet trente rottene jevnlig i ti uker og ble deretter «trent ned».

– Rottene responderte kvikt, endotelfunksjonen ble bedre etter bare én treningsøkt. Da rottene sluttet å trene jevnlig, tok det bare 1–2 uker før treningseffekten var borte, sier Haram.

Haram disputerte for graden Ph.D. 29.6. 2006.

Anne Forus
anneforu@online.no
Tidsskriftet

Trening gir utbytte for kreftpasienter

Pasienter med uheldelig kreft har stort utbytte av fysisk trening, i form av bedre livskvalitet og mindre tretthet.

Under behandlingen blir kreftpasienter gjerne slappe og får dårlig matlyst, og noen får etter hvert muskelsvinn som følge av lite fysisk aktivitet.

I sin doktoravhandling *Physical activity and exercise interventions in cancer patients* har Line Merethe Oldervoll tatt for seg to ulike grupper med kreftpasienter. I den ene studien var det inkludert 101 pasienter med uheldelig kreft og mindre enn ett år igjen å leve. I den andre studien ble 18 pasienter som var vellykket behandlet for Hodgkins sykdom, men plaget med kronisk tretthet lang tid etter behandling, inkludert. Alle ble rekruttert fra St. Olavs Hospital i Trondheim og Hospice Lovisenberg i Oslo, og de fikk individuelle treningsprogrammer samt oppfølging av fysioterapeut.

Treningen hadde positiv effekt på livskvalitet, fysisk yteevne og tretthet hos pasienter med uheldelig kreft.

– Også pasienter med Hodgkins sykdom som var rammet av kronisk tretthet flere år etter behandlingen, hadde godt utbytte av tilrettelagt fysisk trening. De følte seg mindre trette og uopplagte, fungerte bedre fysisk og fikk bedre kondisjon. Like viktig er det at pasientene mente det både var nyttig og meningsfullt å trene, sier Oldervoll.

Line Merethe Oldervoll disputerte 19.5. 2006 for graden Ph.D. ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Eline Feiring
eline.feiring@legeforeningen.no
Tidsskriftet

Tips oss gjerne om doktoravhandlinger på tidsskriftet@legeforeningen.no