

Gener afslører hvor meget gavn vi har af fysisk træning

Et forskerhold fra Danmark, Sverige, Storbritannien, Holland, Canada og USA har fundet gener der kan bruges til at forudsige hvem der har mest gavn af fysisk træning.

Kroppens evne til at optage ilt under fysisk aktivitet er en af de bedste indikatorer for et sundt og langt liv. Det er derfor fysisk træning er så sundt: gennem intensiv træning forbedrer man sin iltoptagelse.

Problemet er at ikke alle forbedrer deres iltoptagelse gennem træning. Derfor kan indsatsen mod et sundt og langt liv målrettes langt bedre hvis man kan forudsige hvem der har gavn af fysisk træning og hvem der ikke har.

“Vi kan nu tage en biologisk prøve fra en person og sige om personen forventes at forbedre sin iltoptagelse gennem træning eller ikke,” siger James Timmons, PhD, fra Center for Sund Aldring på Københavns Universitet. “Med denne opdagelse kan læger skræddersy træningsprogrammer til at reducere risikoen for hjerte-kar sygdomme og sukkersyge. Hvis en patient ikke har gavn af et fysisk træningsprogram kan lægen anbefale andre typer af træning eller behandling.”

Dr. Timmons har ledet det internationale forskerhold der står bag opdagelsen, der netop er publiceret i det internationale tidsskrift *Journal of Applied Physiology*.

Forskerholdet kombinerede resultaterne fra to undersøgelser foretaget i Europa med en meget stor undersøgelse af 473 frivillige forsøgspersoner foretaget i USA. Deltagere gennemgik et intensivt træningsprogram, men næsten en ud af fem deltagere opnåede mindre end 5% forøgelse i iltoptagelse. Forskerne tog muskelbiopsier før træningsprogrammet, og ved hjælp af nye bioinformatiske metoder lykkedes det Medical Prognosis Institute i Hørsholm at identificere ca. 30 gener der kunne forudsige forøgelsen i iltoptagelse. Senere fandt man 11 af disse gener der på basis af en blodprøve kunne forudsige forøgelsen i iltoptagelse.

“Når man arbejder med genetiske data arbejder man med kolossale datamængder, og det kan være meget svært at se signifikante forskelle,” siger

forskningsdirektør Steen Knudsen fra Medical Prognosis Institute. “Vi måtte udvikle nye værktøjer til at opdage forskelle mellem prøverne og for at sikre at resultaterne var holdbare.”

Firmaet Medical Prognosis Institute har specialiseret sig i at udvikle avancerede metoder til at forudsige resultat af behandling mod f.eks. kræft på basis af en prøve fra patienten. Sammen med forudsigelsen af resultatet af et træningsprogram udgør de eksempler på fremtidens skræddersyede medicin.

Yderligere oplysninger:

Forskningsdirektør Steen Knudsen, PhD. Tlf 20 86 52 06
steen@medical-prognosis.com

James Timmons, PhD. Tlf 28 34 69 80. Dr. Timmons har en deltidsstilling som Professor på University of London, hvor hans mobil tlf er 00 44 787 882 8117. Dr. Timmons taler engelsk.
jamie.timmons@gmail.com

Forskningsinstitutioner der har deltaget I projektet:

Human Genomics Laboratory, Pennington Biomedical Research Center, Baton Rouge, Louisiana, USA

Lifestyle Research Group, The Royal Veterinary College, University of London, UK

Centre for Healthy Ageing, Department of Biomedical Sciences, University of Copenhagen, Denmark

Translational Biomedicine, Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland

Medical Prognosis Institute, Hørsholm, Denmark

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan Medical School,
Ann Arbor, Michigan, USA

Department of Molecular and Integrative Physiology, University of Michigan Medical School,
Ann Arbor, Michigan, USA

Centre of Inflammation and Metabolism, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen,
Denmark

Department of Laboratory Medicine, Division of Clinical Physiology, Karolinska University
Hospital, Sweden

Department of Paediatrics and Medicine (Neurology and Rehabilitation), McMaster University
Medical Centre, Hamilton, Ontario, Canada

Department of Human Movement Sciences, Nutrition and Toxicology Research Institute
Maastricht (NUTRIM), Maastricht University Medical Centre, The Netherlands

Centre for Integrated Systems Biology Medicine, University Medical School, Nottingham, UK

Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Molecular and Integrative Neurosciences Department, The Scripps Research Institute, Jupiter,
Florida

