

TRÆN DIT DNA



Måske har du overvejet at tage ud og cykle eller løbe en tur? Inspiration var der nok af, når man tilbage i juli så Tour de France i fjernsynet eller hørte, at naboen i sommerhuset var begyndt at træne til en marathon i efteråret. Han ville høre, om det ikke også var noget for dig.

For de fleste er det svært at finde en motivation for at træne, når man altså ikke lige er blevet udfordret af naboen eller skal lidt i form til den årlige "sportsdag" med arbejdet. Hvis du mest har været aktiv foran fjernsynet og også har tjekket tekst-tv, så så du måske denne nyhed: Motion forebygger kræft! Umiddelbart kan det være lidt svært at se sammenhængen, men den er god nok! Måske er det den motivation du leder efter – spørgsmålet er så, hvordan du skal træne for at opnå den positive effekt? Svaret kommer her.

TEKST PREBEN CHRISTENSEN FOTO VILMOSVARGA - FREEPIK.COM

De seneste 10 år er der blevet sat mere og mere fokus på de mange livsstilssyg-

domme, som

rammer flere

og flere og

desuden

er en stor

sundhedsøkon-

misk udfordring.

For 10 år siden kørte

den store KRAM-un-

dersøgelse, hvor danskernes

livsstil og sundhed blev kortlagt.

KRAM er som bekendt forkor-

telsen for Kost Alkohol Rygning og

Motion. Der er ingen tvivl om at

en alsidig og varieret kost er vigtigt

for sundheden. Det er også vigtigt

for sundheden, at indtagelse af alkohol

er begrænset til nogle få genstande om

ugen. Den skadelige effekt af rygning

er heller ikke til at komme uden om.

Det havde vi fokus på i juli/au-

gust-udgaven af SUNDHED.

Motionen har vi længe haft et

mere afslappet forhold til. Den

almindelige opfattelse har været,

at så længe kosten var god og

i tilpas mængde, så var motion

af mindre betydning – specielt hvis

man ikke var overvægtig.

Men nu viser helt nye forskningsre-

sultater, at dette ikke er rigtigt! Motion har

sin helt særlige positive effekt på sundheden, og dette gælder uanset, at man er ikke-ryger, drikker alkohol i moderat mængde og spiser en alsidig og varieret kost!

MOTION FOREBYGGER KRÆFT

Man har længe vidst, at moderat motion har en positiv effekt med hensyn til forebyggelse af mange forskellige sygdomme, i særlig grad sygdomme i hjerte og kredsløb. Flere mindre studier har antydnet, at den forebyggende effekt også omfatter visse kræftsygdomme.

Dette førte til, at der i 2015 blev gennemført en større data-analyse af resultater fra 12 store amerikanske og europæiske studier, som blev gennemført fra 1987 til 2004. I disse studier havde deltagerne indrapporteret hvor meget motion de dyrkede samt type og intensiteten. Den store analyse er baseret på i alt 1,44 millioner voksne og sammenhængen til 26 forskellige typer af kræft blev undersøgt. Deltagerens alder var i gennemsnit 59 år (variation 19 til 98 år) og i alt 186.932 tilfælde af kræft blev indrapporteret. Resultatet af data-analysen viser, at der for 13 forskellige typer af kræft er en statistisk sikker effekt af motionen, som reducerer kræfttriskoen. Blandt de kræftformer, hvor der ikke sås en forbedring var lungekræft – her sås en meget markant negativ effekt af rygning. En særlig form for hudkræft (melanom) sås mere hyppigt med øget motion og kan formentlig skyldes at motion, som oftest dyrkes udendørs, også skal kombineres med brug af solcreme. Forskernes samlede anbefaling var, at inaktive voksne – uanset deres livsstil og eventuel overvægt – kan opnå den positive effekt af træningen. Artiklen er publiceret i 2016 i det ansete tidsskrift JAMA Internal Medicine.

MOTION OG INSULIN-RESISTENS

Spørgsmålet er nu, hvordan den positive effekt af træningen opstår?

En nærliggende tanke er, at energiomsætningen i musklerne



fører til, at de optager mere sukker fra blodet og dermed sænker blodsukkeret. Denne problemstilling var vi inde på i maj-udgaven af Sundhed, hvor det blev beskrevet, hvordan øget indtagelse af sukker kan føre til, at kroppen bruger for meget insulin til at holde et normalt blodsukker. Tilstanden er et forstadie til diabetes type 2 og ledsages blandt andet af højt blodtryk, og kan også føre til andre sygdomme, eksempelvis kræft.

Der er ingen tvivl om, at du efter en løbetur, med god samvittighed kan tage et ekstra glas saftvand eller spise et stykke chokolade. Energiforbruget i musklerne og optagelse af sukker fra blodet gør, at du ikke behøver at tænke på risikoen for insulinresistens.

Forskerne er enige om, at den forebyggende effekt med hensyn til kræft, skyldes at kroppens evne til at modstå oxidativt stress øges. Dette sker i særlig grad, når du dyrker konditionstræning (eller aerob træning), hvor du bliver forpustet og får sved på panden. Ved den aerobe træning benytter muskelcellerne en øget mængde ilt til at producere energi til bevægelsen. Dette medfører et øget oxidativt stress. Derfor burde man forvente en øget skadelig effekt på cellerne og deres DNA. Der er imidlertid en overraskende forklaring på at dette netop ikke sker.

ØGER BESKYTTELSEN AF DNA'ET

Det oxidative stress kan påvirke en celle på mange måder. Blandt andet kan fedtsyrer i membranerne blive oxideret, og dette kan føre til, at en muskelcelle dør. Det oxidative stress kan også medføre beskadigelse af DNA'et, som er afgørende for cellens funktioner. Cellerne har heldigvis enzymer til at reparere skader på DNA'et – disse reparationer sker helt naturligt mange millioner gange om dagen i vores krop.

Nogle gange er reparationen af DNA'et ikke helt perfekt, og der opstår en "stavfejl", som i fagsproget kaldes en mutation. Nogle mutationer kan resultere i, at en celle mister evnen til at kontrollere sin vækst. Cellen begynder derfor at vokse og deler sig uhæmmet. Det er det, vi kender som kræft.

For at beskytte cellens membraner, DNA'et og andre strukturer mod det oxidative stress, indeholder cellerne en række enzymer med antioxidant effekt. De mest kendte er glutathion peroxidase og superoxid dismutase. Disse enzymer findes i særlig grad i musklerne.

Forskerne har for nyligt undersøgt, hvordan træningen påvirker mængden af disse enzymer. Da øget mængde af træning er ensbetydende med øget oxidativt stress, burde det også forventes, at mængden af disse enzymer øges. Artiklen, som er

publiceret i det ansete tidsskrift *Journal of Exercise Science and Fitness* viser, at det faktisk også er det, der sker. I forbindelse med den aerobe træning øges mængden af de beskyttende enzymer. Enzymerne øges også i forbindelse med andre træningsformer som styrketræning og yoga, men i mindre grad. Det er med andre ord nødvendigt at få sved på panden og blive forpustet – til gengæld er der ikke behov for at træningen er særligt anstrengende. Moderat intensitet, hvor hjertefrekvensen når op på cirka 80% af det maksimale, er tilstrækkelig for at opnå en markant stigning i enzymerne.

BEDRE FERTILITET

Som nævnt i maj-udgaven af SUNDHED, er sædceller en god markør for DNA'et sundhed. Dette skyldes at sædcellerne, i modsætning til kroppens andre celler, ikke kan reparere skaderne. Et helt nyt studium udført på mænd med nedsat fertilitet har belyst effekten af moderat aerob træning. Studiet viste, at beskadigelse af sædcellernes DNA blev mindsket, når mændene blev sat til at udføre konditionstræning. Samtidig sås der en stigning i de antioxidative enzymer. Dette studium er meget interessant, da flere tidligere studier har vist en sammenhæng mellem træning og sædkvalitet. Desuden har tidligere studier vist, at mænd med nedsat fertilitet også har en øget risiko for senere at få forskellige typer af kræft. De nye forskningsresultater peger på, at motionen kan være vigtig både med henblik på at forbedre fertiliteten, men også for at undgå senere at blive ramt af kræft.

ALT MED MÅDE

Inden du bliver alt for forpustet af at læse denne historie, må vi hellere kigge nærmere på de klare pointer, den seneste forskning giver:

Du behøver ikke deltage i Tour de France eller løbe maraton med naboen for at opnå den positive effekt!

De nye forskningsresultater er baseret på træning med MODERAT intensitet og Sundhedsstyrelsens anbefaling på 30 minutters motion om dagen holder stadig.

Hvis du ikke har trænet regelmæssigt i længere tid, er der god grund til at gå langsomt til værks. En tur på cyklen er en god start eller en kort løbetur. Hvis du synes, at du bliver for forpustet, er det fordi, du skal sætte tempoet ned eller tage en pause, hvor du går lidt. Med hensyn til motionen er det således, at alt tæller og alt skal gøres med måde. Husk at tage trapperne, tag cyklen og lad bilen stå, tag kæresten med ud og gå en tur eller danse.