

# Cykling til arbejde eller fitness? – fysiologisk respons vs. hverdagsliv

**Anne Sofie Gram, PhD**

Det virker banalt – kroppen er konstrueret til bevægelse og fysisk aktivitet er sundhedsfremmende. Fysisk aktivitet, særligt af kortere varighed, har været omdrejningspunkt for megen forskning på tværs af populationer og faglige baggrunde, men hvad er i virkeligheden betydningen af at kende de fysiologiske effekter af fysisk aktivitet hvis vi ikke ved hvordan vi får folk til at øge deres daglige aktivitetsniveau?

Risikoen for udvikling af hjertekarsygdomme kan bl.a. tilskrives en række modificérbare livsstilsfaktorer som overvægt og fysisk inaktivitet. Regelmæssig fysisk aktivitet har en række sundhedsgavnige effekter på risikomarkører for hjertekarsygdom så som kardiorespiratorisk fitness, lipidprofil, blodtryk og kropsvægt. Fysisk inaktivitet bidrager substantielt til en forhøjet incidens og prævalens af hjertekarsygdomme og dette understreger de befolkningsmæssige sundhedsgevinster, der kan være relateret til en ændret adfærd omfattende øget fysisk aktivitet. Det er efterhånden velkendt, at en aktiv livsstil nedsætter risikoen for sygdom på længere sigt, men fritidsmotion er tidskrævende og travlhed i fritiden er potentielt en begrænsende faktor for fysisk aktivitet. Dette forhold styrker rationalet for at undersøge effekter af alternative former for fysisk aktivitet, der kan inkorporeres i dagligdagen. Såkaldt aktiv transport som f.eks. cykling til og fra arbejde kan være en vigtig bidragsyder i de forebyggende strategier, der har til hensigt at reducere en inaktiv livsstil.

Netop dette er rationalet bag etablering af det tværvideenskabelige forskningsprojekt, GO-ACTIVE (<http://go.ku.dk/>), hvoraf min forskning udspringer. De biologiske effekter af forskellige former for længerevarende fysisk aktivitet (> 3mdr.) er ikke velbelyste i relation til hjertekarsygdommes risikomarkører. Det primære formål med ph.d. afhandlingen var at klarlægge biologiske effekter af

langvarig aktiv transport eller fritidsmotion på relevante biomarkører for senere udvikling af hjertekarsygdom.

Implementering og ikke mindst vedligeholdelse af fysisk aktivitet spiller en afgørende rolle i forebyggelse af hjertekarsygdomme, men persisterende adfærdsændringer kan være en stor udfordring for den enkelte. Derfor var et sekundært formål med projektet at evaluere, om implementering af transport- og fritidsmotion er associeret med forskellige motivatorer og barrierer med hensyn til øgning af aktivitetsniveauet.

Problemstillingerne blev studeret med en randomiseret, kontrolleret tilgang i en forsøgspopulation, som bestod af 90 yngre (20-40 år), inaktive, overvægtige og fede kvinder og mænd (Body mass index 25-35 kg/m<sup>2</sup>), der enten bibeholdt deres vanlige livsstil i en kontrolgruppe eller 5 dage om ugen i 6 måneder påbegyndte aktiv transport på cykel eller træning i fritiden ved moderat (~50% VO<sub>2</sub>peak) eller høj (~70% VO<sub>2</sub>peak) intensitet. Med hensyn til overvægt og inaktiv livsstil deler forsøgspopulationen fysiologiske karakteristika med en stor del af den voksne danske befolkning. De udgør dermed en befolkningsgruppe med et stort sygdomsforebyggelsespotentiale, der via vedvarende livstilsændringer har mulighed for en stor helbredsmæssig gevinst, særligt hvad angår reduceret sygdomsrisiko og vundne leveår.

Forsøgsdeltagerne gennemgik en lang række tests ved forsøgets start og efter 3 og 6 mdr. Træningens effekt ift. hjertekarsygdom blev belyst ved at måle koncentration eller aktivitet af en række biomarkører, der alle er en del af den hæmostatiske balance, herunder koagulation, fibrinolyse og endotelcellefunktion. Den hæmostatiske balance blev kortlagt for mere end 60 år siden. Den hæmostatiske balance kender de fleste fra deres hverdagsliv. Skærer man sig i en finger begynder det at bløde. En normal forsvarsmekanisme er at blodet størkner for at forhindre videre blødning. Efterfølgende opløses "blodproppen" og der genetableres normale forhold. Ubalance i dette system er associeret med øget risiko for både blødning og dannelse af blodpropper. Resultaterne i afhandlingen viser, at generering af et centralt protein i koagulationen, Trombin, bestemt med en trombingenerations test (CAT, Calibrated automated thrombogram method), samt markører for koagulationsaktivering (F1+2, D-dimer) var uændrede

efter 6 måneders aktiv transport eller fritidsmotion. Imidlertid inducerede aktiv transport og fritidsmotion ved moderat (men ikke høj intensitet) en anti-inflammatorisk effekt, hvilket blev påvist ved faldende koncentration af C-reaktiv protein (CRP). Inflammation er særligt associeret med åreforkalkning og på sigt også udvikling af hjertekarsygdom. Det interessante ved den anti-inflammatoriske effekt blandt disse yngre, overvægtige kvinder og mænd er, at netop denne parameter kun påvirkes af moderat intens træning samt cykling, hvilket giver anledning til at spekulere på om træning af høj intensitet i sig selv har en pro-inflammatorisk effekt som dermed udviser den effekt man ser af træning ved lavere intensitet.

Som insinueret indledningsvist så er implementering af holdbare adfærsændringer af stor betydning for at opnå længerevarende helbredseffekter relateret til en inaktiv livsstil. Hvis vi skal have inaktive, overvægtige voksne danskere til at opnå f.eks. anti-inflammatoriske effekter, forbedret kondital og eventuelt væggtab, er vi nødt til at vide, hvad der motiverer dem til at føre en aktiv livsstil. Jeg undersøgte derfor motivatorer og barrierer for fysisk aktivitet vha. spørgeskemaer i en sub-gruppe af forsøgspopulationen, og resultaterne viste, at de primære motivatorer for at øge fysisk aktivitetsniveau var et ønske om at opnå helbredsgavnige effekter og generelt at forbedre helbredsstatus. Motivatorer for fysisk aktivitet var ikke differentieret af motionsform. De primære motivatorer var at komme i bedre form, væggtab og at bedre mentalt og fysisk velbefindende. Med hensyn til barrierer var der forskelle mellem motionsgrupperne, idet transportmotionsgruppens motivation var karakteriseret ved at være påvirkelig af f.eks. vejforhold eller at cykling til arbejde ikke passede ind i de daglige rutiner. Andre barrierer, uanset motionsform, var f.eks. tid, sygdom og mangel på energi eller overskud.

Projektet giver anledning til overvejelser om, hvorvidt en vej til at facilitere holdbare livsstilsændringer kan være at adressere nogle af de barrierer, der er specifikt relateret til en given motionsform. Dette indbyder særligt til etablering af prospektive studier, der retter fokus mod såvel de biologiske effekter af en aktiv livsstil som mod motionsformer, der er forenelige med og tilpasset den enkeltes behov.

Mit ph.d.-projekt udgør en delmængde af GO-ACTIWE projekt. GO-ACTIWE omfatter et større forsøgsapparat, hvor der har været fokus på insulinfølsomhed, søvn, appetit, energiindtag samt

hverdagslivspraksis. Dette illustrerer den bagvedliggende idé om, i et tværdisciplinært perspektiv, at undersøge effekter, biomedicinske såvel som humanistiske, af fysisk aktivitet i forskellige domæner af hverdagslivet, for at belyse hvordan man kan bevæge sig fra intervention til rutine. Med en multifacetteret tilgang har idéen således været at forene hverdagsliv med biomedicinsk forskning for at øge translationspotentialiet af forskning indenfor fysisk aktivitet. Projektet er i høj grad et forsøg på at undersøge en "efficiency" adfærd, som cykling, og studere den i et "efficacy" perspektiv, qua det randomiserede kontrollerede design.

En stor del af den voksne danske befolkning er, trods et øget samfundsmæssigt fokus på livsstil, overvægtige og efterlever ikke de nationale anbefalinger for fysisk aktivitet. Der er dermed et aktuelt behov for at effektivisere sundhedsfremmende tiltag – både for at vinde leveår men også med henblik på at forebygge livsstilsrelaterede sygdomme. Jeg tror, at det er en nødvendighed at genoverveje, hvordan vi adresserer fremtidige forskningsproblemstillinger. Et sted at starte kunne være at tage højde for individuelle præferencer i randomiserede kontrollerede studier – det er trods alt individet - forsøgsdeltageren eller patienten - der i sidste ende er målgruppe for de interventioner, der undersøges.