

TRENING VED KORONAR HJERTESYKDOM OG VED ATRIEFLIMMER

*Marius Myrstad, Medisinsk avdeling og Forskningsavdelingen,
Vestre Viken helseforetak, Bærum sykehus*

I likhet med resten av befolkningen kan og bør de aller fleste hjertepasienter være fysisk aktive. Denne artikkelen tar for seg mer spesifikke treningsanbefalinger ved to store grupper av hjertesykdom: stabil koronar hjertesykdom og atrieflimmer. Mens dokumentasjonen er omfattende og overbevisende for at trening er både trygt og gunstig ved stabil koronarsykdom, er kunnskapsgrunnlaget langt mindre når det gjelder trening ved atrieflimmer.

Trening ved koronar hjertesykdom

Utholdenhetstrening med moderat intensitet er trygt og har godt dokumenterte helsegevinster ved mange hjertesykdommer. Hos personer med stabil koronarsykdom ser det ut til at trening med høy intensitet er trygt og kan gi enda større helsegevinster.

Exercise is medicine

Allerede omkring 400 år før Kristus postulerte Hippokrates at syke kan ha nytte av trening for å gjenopprette god helse. På 1950-tallet dokumenterte Jeremy N. Morris og hans kollegaer sammenhengen mellom fysisk aktivitet og redusert forekomst av død og koronarsykdom med moderne epidemiologiske metoder. Prinsippet som ligger til grunn for begrepet *exercise is medicine* er at livsstilstiltak ikke er tillegg til medisinsk behandling, men en viktig del av behandlingen. I dag er trening etablert som en hjørnestein både i primær- og sekundærforebygging av koronar hjertesykdom.

Redusert dødelighet er den best dokumenterte effekten av regelmessig fysisk aktivitet blant personer med koronarsykdom. I Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag ble nesten 3500 kvinner og menn med koronar hjertesykdom fulgt

opp gjennom 18 år. De som ved studiestart oppga å være fysisk aktive én gang i uka, hadde omkring 25 % lavere risiko for død i oppfølgingsperioden enn personene som rapporterte å være inaktive. Risikoen for død var lavest blant dem som var aktive mer enn én gang per uke (2). Bedring av fysisk form en annen godt dokumentert effekt av trening blant hjertepasienter. Maksimalt oksygenopptak er det mest presise målet på fysisk form og er en sterk prediktor for overlevelse hos pasienter med koronar hjertesykdom.

Mekanismer

Trening påvirker den fysiske formen og helsa via ulike mekanismer. I hjertet reduserer trening hjertefrekvensen ved samme belastning. Slagvolumet økes på grunn av bedret diastolisk funksjon og økt kontraktilitet, som i sin tur skyldes bedret kalsiummetabolisme og kardiomyocytthypertrofi. Trening bidrar til bedret myokardperfusjon og dermed mindre iskemi hos pasienter med koronar hjertesykdom. Også reduksjon av blodtrykk og perifer motstand, bedret autonom regulering, redusert inflammasjon og bedret hemostase er faktorer som bidrar til treningens gunstige effekter på helsa. Den reduserte dødeligheten som er assosiert med trening og fysisk aktivitet er også delvis forklart med gunstig påvirkning på kardiovaskulære risikofaktorer: Trening er forbundet med redusert forekomst av hypertensjon, vektreduksjon, bedret lipidprofil og økt insulinsensitivitet.

Treningsanbefalinger

Blant pasienter med koronar hjertesykdom, er effekten på dødelighet best dokumentert for trening som en integrert del av multifaktoriell hjerterehabilitering. Hjerterehabilite-

Type aktivitet	Varighet
Moderat fysisk aktivitet som gjør deg lett andpusten	Minst 150 minutter per uke
<i>eller</i>	
Aktivitet med høy intensitet	Minst 75 minutter per uke
	<i>Inntil dobbel dose gir økt helsegevinst</i>
Aktivitet som styrker muskler	Minst 2 ganger per uke
<i>Stillesitting</i>	<i>Bør reduseres!</i>

Tabell 1:

Nasjonale anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesitting (4)

De aller fleste hjertepasienter vil kunne oppnå helsegevinster ved å følge Helsedirektoratets generelle anbefalinger om fysisk aktivitet.

ring ble grundig omtalt i en artikkel av Haug og Løchen i *Hjerteforum* 4/2011 (3).

De aller fleste hjertepasienter vil kunne oppnå helsegevinster ved å følge Helsedirektoratets generelle anbefalinger om fysisk aktivitet (tabell 1). Når det gjelder mer systematisk trening, er det publisert en rekke ulike anbefalinger i løpet av de siste 10-15 årene. Felles for disse er at det anbefales en kombinasjon av styrke- og utholdenhetstrening og at utholdenhetstreningen bør bestå av aktiviteter med intensitet tilsvarende omtrent 40-80 % av maksimalt oksygenopptak. Anbefalingene er oppsummert i tabell 2.

Treningsintensitet

Når de fleste retningslinjer anbefaler trening med moderat intensitet, skyldes nok dette hovedsakelig to forhold:

For det første er høy treningsintensitet forbundet med en økt risiko for plutselig hjertedød under og like etter trening. Likevel er den absolutte risikoen

for død under trening svært lav, selv blant hjertepasienter. I en norsk studie av 4846 pasienter som deltok i hjerterehabilitering, ble det observert 3 fatale tilfeller av hjertestans i løpet av 175 820 timer med trening. Mer enn 46 000 av treningstimene besto av intervalltrening med høy intensitet (6).

For det andre er de gunstige virkningene best dokumentert for trening med moderat intensitet. Imidlertid indikerer resultater fra studier gjennomført i ulike grupper av hjertepasienter at gevinstene kan være enda større ved trening med høyere intensitet. En forskningsgruppe ved NTNU har fått stor internasjonal oppmerksomhet for sine studier av intervalltrening med høy intensitet blant pasienter med hjertesykdom. Ved slik trening ønsker en å oppnå puls mellom 85 og 95 % av maksimal puls. Fordi trening med høy intensitet er krevende og utmattende, legges det inn pauser slik at man skal klare å gjennomføre treningen med høy nok intensitet. Rasjonalet bak intervalltrening er at trening med høyere intensitet kan påvirke hjertefunksjonen kraftigere enn trening med lavere intensitet. Det er vist at man ved trening med høyere intensitet kan oppnå en større bedring i fysisk form sammenlignet med trening med mer moderat intensitet. I en studie gjennomført blant pasienter med systolisk hjertesvikt fant man dessuten at intervalltrening var forbundet med økning av venstre ventrikkels ejeksjonsfraksjon, redusert remodellering i venstre ventrikkel, redusert volum i venstre ventrikkel, bedret mitokondriefunksjon i

skjelettmuskelcellene, bedret endotelfunksjon og bedring i livskvalitet (7). En europeisk ekspertgruppe har nylig konkludert med at det i dag foreligger god dokumentasjon av gunstige effekter av trening

Type trening	Mengde	Beskrivelse
Styrketrening	Minst 1 g/uke	10-15 repetisjoner x 1-3, inntil «moderat fatigue»
Utholdenhetstrening	3 -5 ggr/uke, 10-60 minutter,	Intensitet tilsvarende cirka 50-80 % av VO₂max Gange, sykling eller lignende

Tabell 2:

Oppsummerte anbefalinger for trening ved koronar hjertesykdom.

Forenklet, basert på Aktivitetshåndboken (5).

med høy intensitet blant pasienter med stabil koronarsykdom, etter bypass-operasjon og ved stabil hjertesvikt (8). Likevel gjenstår noen ubesvarte spørsmål: Vil gevinsten av trening med høy intensitet være større også i mindre selekterte pasientgrupper enn dem som er inkludert i studiene? Hvordan går det med pasientene på lengre sikt? Gir trening med høy intensitet høyere risiko for hjerterytmeforstyrrelser? Per i dag foreligger svært få studier av harde endepunkter som død og hjerteinfarkt ved ulik treningsintensitet.

Dose-respons-sammenheng

Resultater fra stadig flere studier antyder en U-formet sammenheng mellom treningsintensitet og helseeffekter (9). I disse studiene ser risikoen for kardiovaskulær sykdom ut til å være høyest blant inaktive og lavest blant personer som er moderat aktive. Men risikoen synes å være høyere blant dem som trener hardt enn blant de moderat aktive. En felles svakhet ved disse studiene er få endepunkter og dermed stor usikkerhet knyttet til resultatene i de mest aktive gruppene.

Nylig ble det publisert en studie hvor en slik U-formet sammenheng ble vist også blant pasienter med koronarsykdom. Blant tyske hjertepasienter som ble fulgt gjennom ti år, var risikoen for død høyere for dem som var svært aktive enn for dem som var noe mindre aktive (5 - 15 timer/uke). Men inaktive hjertepasienter hadde den klart høyeste risikoen før å dø i løpet av oppfølgingstiden (10).

Trening ved atrieflimmer

Hos personer over 50 år opptrer atrieflimmer ofte i forbindelse med underliggende strukturell hjertesykdom. Ved nyoppdaget atrieflimmer bør man derfor utrede om det foreligger annen hjertesykdom, i første omgang med hvile-EKG, blodprøve og ekkokardiografi. Videre utredning vil avhenge av sykehistorie og individuell risiko for koronarsykdom. Den underliggende tilstanden og behandlingen av denne vil

være avgjørende for hvilke anbefalinger som skal gis om fysisk aktivitet og trening. Hypertensjon forekommer hos en høy andel av atrieflimmerpasienter og skal behandles etter vanlige retningslinjer.

Atrieflimmer er forbundet med økt risiko for iskemisk hjerneslag. Slagrisikoen påvirkes i stor grad av komorbiditet. Fysisk aktivitet og trening bør derfor anbefales til alle atrieflimmerpasienter for å forebygge (eller behandle) hypertensjon, diabetes mellitus, overvekt, koronarsykdom og annen karsykdom og hjertesvikt, som alle bidrar til økt risiko for hjerneslag.

Det er godt dokumentert at regelmessig fysisk aktivitet forebygger atrieflimmer og at forekomsten av atrieflimmer er lavere blant fysisk aktive enn blant inaktive personer. Samtidig er det stadig

sterkere dokumentasjon for en uventet høy forekomst av atrieflimmer blant personer som driver regelmessig utholdenhetstrening og en positiv sammenheng mellom slik trening over tid og risiko for atrieflimmer (11, 12, 13).

Blant svært få studier som har undersøkt effekt av trening blant pasienter med

atrieflimmer, må noen norske bidrag nevnes: Hegbom og medarbeidere undersøkte effekten av et to måneders treningsprogram bestående av både styrke- og utholdenhetstrening blant 30 pasienter med gjennomsnittsalder 64 år og som hadde kronisk atrieflimmer. Kondisjon, frekvensvariabilitet og livskvalitet økte, mens hvilepuls og puls under ergometertest sank i løpet av intervensjonsperioden (14). Deltakerne rapporterte også bedring av symptomer i løpet av treningsperioden (15). Nylig publiserte Malmo og medarbeidere resultatene fra en studie gjennomført blant 51 pasienter med ikke-kronisk atrieflimmer. Deltakerne ble randomisert til intervalltrening med høy intensitet eller en kontrollgruppe der pasientene fortsatte sine aktivitetsvaner og ble rytmeovervåket med implantabel *loop recorder*. Intervalltrening så ut til å redusere tiden pasienten hadde atrieflimmer og å bedre både symptomer, kondisjon, hjertefunksjon, lipidstatus og livskvalitet (16).

Mens fysisk aktivitet beskriver enhver aktivitet som øker kroppens energiforbruk ut over det den har i hvile, er trening definert som aktivitet som er strukturert, regelmessig og har et mål om å forbedre fysisk form (1).

Birkebeinere og andre godt trente personer med treningsindusert atrieflimmer vil ofte være interessert i å fortsette hard trening. Blant 140 birkebeinere > 50 år med kjent atrieflimmer fant vi at to av tre fortsatte med regelmessig utholdenhetstrening også etter å ha fått atrieflimmer (17). Mange godt trente har nok fått råd om å redusere treningsintensiteten etter å ha fått diagnosen, men det er ingen dokumentasjon for at redusert treningsmengde eller -intensitet reduserer risikoen for nye atrieflimmeranfall eller påvirker sykdommens forløp over tid.

Utover de nevnte studiene er det svært begrenset dokumentasjon for effekten av trening ved atrieflimmer, og i de nylig publisert europeiske retningslinjene for behandling av atrieflimmer, er treningsanbefalinger ikke nevnt. Anbefalinger fra en europeisk ekspertgruppe ble publisert for ti år siden og er stort sett basert på konsensus. Disse oppfatter jeg som konservative med ganske strenge treningsrestriksjoner også etter enkeltstående anfall med atrieflimmer (18).

Hvis en tar utgangspunkt i disse anbefalingene og legger til at det ikke finnes dokumentasjon for at treningsrestriksjon bedrer verken prognose eller symptombyrde ved atrieflimmer, mener jeg følgende tilnærming kan brukes: Hvis utredning ikke avdekker underliggende strukturell hjertesykdom, ved såkalt «lone fibrillation», vil treningsrådene særlig avhenge av ventrikelfrekvens under atrieflimmer og om pasienten har symptomer. Ved normofrekvent atrieflimmer uten symptomer vil pasienten kunne trene normalt uten å ta spesielle hensyn. Ved tendens til unormalt rask ventrikelfrekvens under aktivitet, ved anfall som utløses av aktivitet og ved symptomgivende atrieflimmer, vil både medikamentell behandling (profylakse eller anfallsbehandling) og ablasjon være aktuelt. Ablasjonsbehandling vil særlig være aktuelt for aktive personer med plagsom atrieflimmer og ønske om å trene eller drive mosjonsidrett, da disse ofte tolererer betablokkerbehandling og andre antiarytmika dårlig, blant annet på grunn av hemmet kronotrop respons og reduksjon av maksimalpuls. Veltrente personer har i tillegg ofte så lav hvilepuls at antiarytmika er kontraindisert. Personer som får symptomer

under trening, bør avslutte treningsøkten eller senke intensiteten. Ved *pill-in-the-pocket*-behandling, bør pasienten instrueres i å avstå fra trening tilsvarende medikamentets halveringstid x 1-2 (18).

Individuell treningsrådgivning

Når man skal gi råd om trening til hjertepasienter, bør målet være å oppnå *størst mulig helsegevinst med så lav risiko som mulig*. Studieresultatene jeg har referert til ovenfor, har begrenset nytte i rådgivningen til den enkelte pasient. Potensiell helsegevinst og risiko ved trening vil blant annet avhenge av pasientens fysiske form, alvorlighet av hjertesykdom, hvor godt pasientens hjertesykdom er behandlet og ønsket treningsform og -intensitet. Rådgivningen bør dessuten ta hensyn til pasientens evner og ønsker. I alle tilfeller er det viktig at treningsrådene ikke blir en ekstra barriere som hindrer pasienten fra å være aktiv. Rådgivningen må være løsningsorientert og støttende, og overdrevent fokus på risiko ved trening må unngås. I mange tilfeller vil belastningstesting være nyttig, både for å trygge pasienten og for å kunne gi mer konkrete råd om treningsintensitet.

Referanser

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985; 100: 126-31.
2. Moholdt T, Wisløff U, Nilsen TI, et al. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2008; 15: 639-45.
3. Haug EM, Løchen M-L. *Hjerteforum* 2011; 24: 27-33. 4.
4. www.helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/anbefalinger-fysisk-aktivitet
5. Bahr R (red.). *Aktivitetshåndboken*. XXVI: Amundsen BH, Slørdahl S, Ståhle A, Cider Å. *Koronarsykdom*. Oslo: Helsedirektoratet, 2008: 344.
6. Rognum Ø, Moholdt T, Bakken H, et al. *Circulation* 2012; 126: 1436-1440.
7. Wisløff U, Støylen A, Loennechen JP, et al. *Circulation* 2007; 115: 3086-3094.
8. Mezzani A, Hamm LF, Jones AM, et al. *Eur J Prev Cardiol* 2013; 20: 442-67.
9. HJ Predel. *Eur Heart J* 2014; 35: 3091-3098.
10. Mons U, Hahmann H, Brenner H. *Heart* 2014; 100: 1043-49.

11. Andersen K, Farahmand B, Ahlbom A, et al. Risk of arrhythmias in 52 755 long-distance cross-country skiers: a cohort study. *Eur Heart J*. 2013;34:3624-31.
12. Myrstad M, Løchen ML, Graff-Iversen S, et al. Increased risk of atrial fibrillation among elderly Norwegian men with a history of long-term endurance sport practice. *Scand J Med Sci Sports* 2014;24:e238-e244.
13. Myrstad M, Nystad W, Graff-Iversen S, et al. Effect of years of endurance exercise on risk of atrial fibrillation and atrial flutter. *Am J Cardiol* 2014;114:1229-33.
14. Heggum F, Sire S, Heldal M, et al. Short-term exercise training in patients with chronic atrial fibrillation: effects on exercise capacity, AV conduction, and quality of life. *J Cardiopulm Rehabil* 2006;26:24-29.
15. Heggum F, Stavem K, Sire S, et al. Effects of short-term exercise training on symptoms and quality of life in patients with chronic atrial fibrillation. *Int J Cardiol* 2007;116:86-92.
16. Malmö V, Nes BM, Amundsen BH, et al. Aerobic Interval Training Reduces the Burden of Atrial Fibrillation in the Short Term: A Randomized Trial. *Circulation* 2016;133:466-73.
17. Myrstad M, Aarønes M, Graff-Iversen S, et al. Physical activity, symptoms, medication and subjective health among veteran endurance athletes with atrial fibrillation. *Clin Res Cardiol* 2015;105:154-161.
18. Heidbüchel H, Panhuyzen-Goedkoop N, Corrado D, et al. Recommendations for participation in leisure-time physical activity and competitive sports in patients with arrhythmias and potentially arrhythmogenic conditions Part I: Supraventricular arrhythmias and pacemakers. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006;13:475-84.