Idrettshjerter og arytmier

Jostein Grimsmo, MD, Ph.D
Avdelingsoverlege Feiringklinikken
Spes fys med og rehab/ Idrettslege NIMF

LEDER

Er det farlig å trene hardt?

J Grimsmo

Nyere studier har vist negative konsekvenser for hjertet av hard trening. De positive effektene av trening overgår imidlertid fortsatt i stor grad de negative

Nr. 3 – 7. februar 2012
Tidsskr Nor Legeforen 2012; 132:263

Tidsskr Nor Legeforen 2012; 3: 263

Nyere studier har vist negative konsekvenser for hjertet av hard trening.
De positive effektene av trening overgår imidlertid fortsatt de negative

Er det farlig å trene hardt?

Det er kjent at langtidseffekter av moderat trening reduserer kardiovaskulær død og sykelighet (1). Dette støttes av en nylig publisert studie, som viser at hard fysisk aktivitet tre timer i uken i form av bl.a. jogging, løping, sykling og svømming var assosiert med 22 % lavere risiko for hjerteinfarkt hos middelaldrende og eldre menn i løpet av ti års oppfølging (2). Men er det slik at jo mer fysisk trening, jo bedre? For noen kan det være direkte livsfarlig å trene hardt. Hard fysisk aktivitet kan virke som en trigger for akutt hjerteinfarkt og plutselig hjertedød. Dette gjelder yngre personer med genetisk betingede hjertesykdommer (som f.eks. lang QT-syndrom, arytmogen høyre ventrikkel-dysplasi, obstruktiv kardiomyopati) og middelaldrende og eldre med latent koronar hjertesykdom (3). Det kan også være farlig å trene hardt for dem som har etablert hjertesykdom i form av gjennomgått hjerteinfarkt eller hjertesvikt, pga. økt risiko for alvorlig rytmeforstyrrelse (4). At hard trening også kan ha negative effekter, støttes av en fersk studie (5). Hos over halvparten av menn i alderen 50–67 år som tidligere hadde vært langdistanseutøvere, fant man fibrose i hjertemuskelen ved MR. Slik fibrose representerer en potensiell fare for alvorlig arytmi, og ble ikke funnet hos yngre utøvere eller i kontrollgruppen.

Det er først de siste årene at det har kommet studier som kan tilsi at hard trening gjennom mange år i seg selv kan føre til hjerteproblemer (6). Dette er best underøkt blant mannlige maratonløpere (5). Mekanismen for dette er fortsatt ukjent, men det er vist at mange får utslipp av hjertemarkører som indikerer celleskade

økning i antallet som utvikler både atrieflimmer og andre mer alvorlige rytmeforstyrrelser (9).

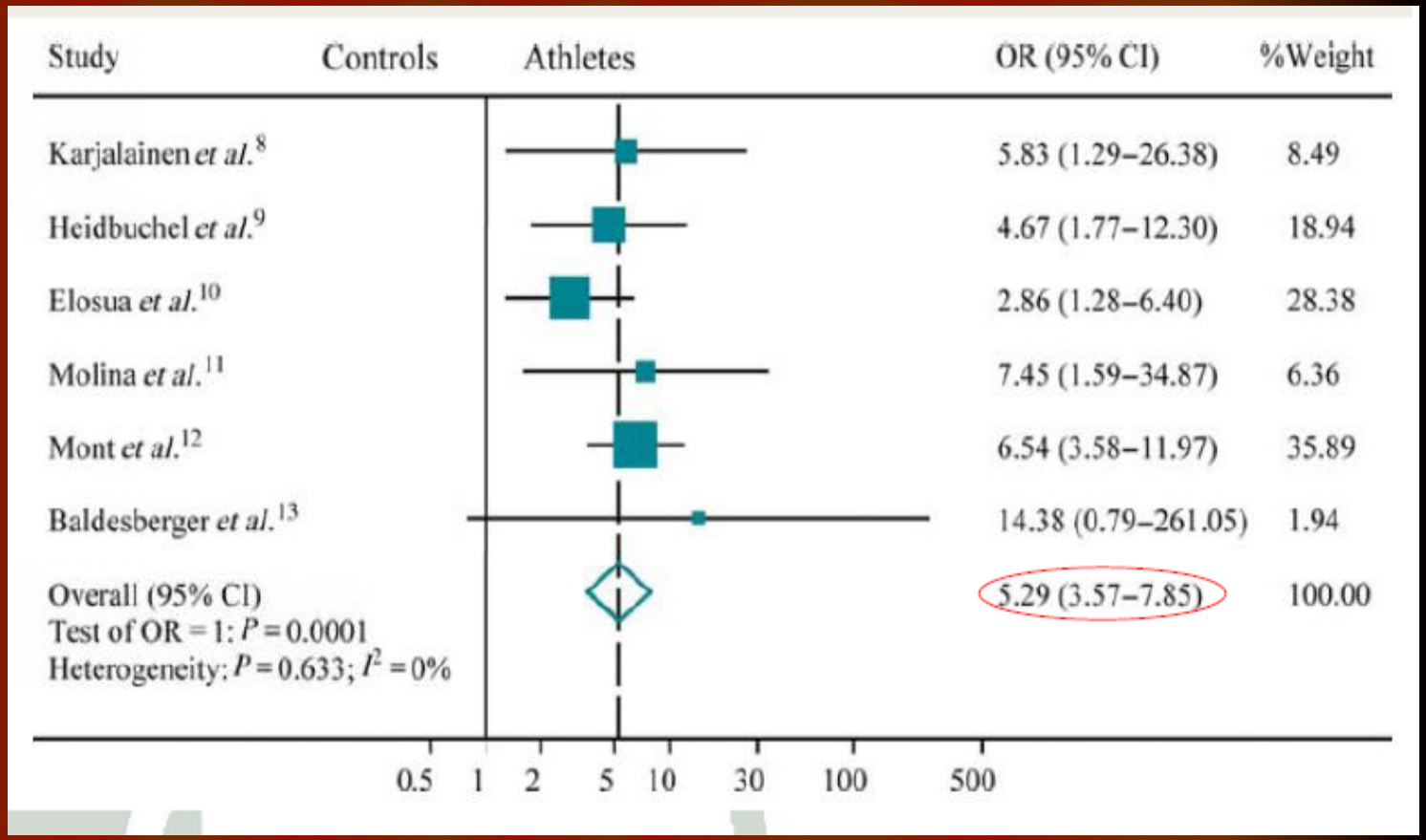
Som Graff-Iversen og medarbeidere konkluderer, øker utholdenhetsidrett gjennom mange år trolig risikoen for atrieflimmer (7). Det trengs imidlertid fortsatt mange studier for å kunne konkludere sikkert med at det er en slik sammenheng, ikke minst når det gjelder kvinner. Videre vet vi fortsatt lite om hvilken rolle genetiske faktorer spiller for utviklingen av fibrose i hjertemuskulaturen, og hvilken betydning denne fibrosen har for utvikling av behandlingstrengende hjertesykdom.

Ingen av de forfatterne jeg har sitert her, vil så langt gå ut med antydninger om hvor lenge, hvor mye eller hvor intens trening som skal til for å komme i fare for å utvikle hjertesykdom som følge av treningen. Den positive effekten av trening for hjertet overstiger den sannsynlige negative i store befolkningsgrupper (9). Jeg tror imidlertid at det er et tidsspørsmål før idrettskardiologer, idrettsmedisinere og helsemyndigheter må gå ut med en advarsel om at for mye hard og langvarig kondisjonstrening og konkurranser hos middelaldrende og eldre personer kan være skadelig for hjertet. Det er også på dette området grunn til å vise moderasjon.

Jostein Grimsmo
jostein.grimsmo@feiringklinikken.no
Feiringklinikken

Grimsmo 2016

Høy forekomst av atrieflimmer hos mannlige kondisjonsutøvere



Abdulla J, Nielsen JR. Europace 2009

Grimsmo 2016

European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 2009, 00:000–000

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®

Original Scientific Paper

High prevalence of atrial fibrillation in long-term endurance cross-country skiers: echocardiographic findings and possible predictors – a 28–30 years follow-up study

Jostein Grimsmo[a], Irene Grundvold[b], Sverre Maehlum[c] and Harald Arnesen[b]

[a]Department of Cardiac Rehabilitation, Feiringklinikken (The Feiring Heart Clinic), Feiring, [b]Department of Cardiology, Oslo University Hospital, Ullevaal and [c]Norwegian Institute of Sports Medicine (Hjelp24NIMI), Oslo, Norway

Received 21 May 2009 Accepted 20 August 2009

Grimsmo 2016

Birkebeinere trener seg hjertesyke

NRK Puls 23.03.09

Jon Almaas går selv, og synes det er dumt at noen vil sverte Birken.

- Det tyder på at langvarig kondisjonstrening gjennom mange år også kan ha negative effekter, sier doktorgradsstipendiat Jostein Grimsmo

- NRK Puls 2009: Det skal jo også nevnes at Grimsmo som står bak forskningen selv kom på 87. plass i et lignende turrenn. Han vil vel bare at alle foran han i sporet skal roe seg ned slik at han kommer høyere opp på resultatlistene, sier skiløperen og NRK - programlederen Jon Almaas.

Fortsetter å gå

↓

Tidsskr Nor Legeforen 2012; 3: 295-299

Atrieflimmer, fysisk aktivitet og utholdenhetstrening

Engelsk oversettelse av hele artikkelen på www.tidsskriftet.no

Sammendrag

Bakgrunn. Klinisk erfaring og resultater fra enkelte studier kan tyde på at fysisk aktivitet i form av utholdenhetstrening kan påvirke utviklingen av atrieflimmer (AF). Hensikten med denne artikkelen er å se nærmere på kunnskapsgrunnlaget for hypotesen om at det er sammenheng mellom fysisk aktivitet og denne tilstanden.

Materiale og metode. Denne oversiktsartikkelen er basert på søk i PubMed på spesifikke søkeord avgrenset til perioden 1995–mars 2011. Vi fant 17 enkeltstudier og tre relativt nye oversiktsartikler. Hver artikkel ble lest av minst to av forfatterne og deretter diskutert. Sju av enkeltstudiene var uegnet til å belyse vår problemstilling, vi omtaler derfor de resterende ti.

Resultater. Det finnes støtte for hypotesen om at planmessig utholdenhetstrening med høy intensitet, slik som løping, kan gi økt risiko for atrieflimmer. Det er ingen holdepunkter for at mindre intens fysisk aktivitet, slik som det å gå, øker risikoen. Flere av studiene har metodologiske svakheter.

Sidsel Graff-Iversen
sgri@fhi.no
Divisjon for epidemiologi
Nasjonalt folkehelseinstitutt
og
Institutt for samfunnsmedisin
Universitetet i Tromsø

Knut Gjesdal
Kardiologisk avdeling
Oslo universitetssykehus, Ullevål

Astanand Jugessur
Divisjon for epidemiologi
Nasjonalt folkehelseinstitutt
og
Craniofacial Research
Murdoch Children's Research Institute
Royal Children's Hospital
Parkville, Australia

Marius Myrstad
Medisinsk avdeling
Diakonhjemmet Sykehus

Wenche Nystad
Divisjon for epidemiologi
Nasjonalt folkehelseinstitutt

Randi Selmer
Divisjon for epidemiologi
Nasjonalt folkehelseinstitutt

Dag S. Thelle
Avdeling for biostatistikk
Institutt for medisinske basalfag
Universitetet i Oslo

ikke tydelige. Fra 1950-årene har man brukt begrepet «atrieflimmer uten annen kardiovaskulær sykdom» (lone atrial fibrillation, LAF) der man ikke kjenner til annen hjerte- eller stoffskiftesykdom.

Totalt anslås forekomsten av atrieflimmer i vestlige land til 1–2 % av befolkningen (1). Forekomsten øker med alderen, fra < 0,5 % ved 40–50 års alder til 5–15 % ved 80 år, den er noe høyere hos menn enn hos kvinner og har økt de siste tiårene (1). Det antas at omkring 65 000 nordmenn er rammet av atrieflimmer, og at 20 000–25 000 av disse er under 67 år (2). I en norsk undersøkelse fra 2008 var forekomsten 10 % blant 75-åringer i Asker og Bærum (3). Etablerte risikofaktorer for atrieflimmer er, foruten alder og kjønn, underliggende hjertesykdom, kronisk lungesykdom, stoffskifteforstyrrelser, hypertensjon, diabetes, overvekt, søvnapné og kronisk nyresykdom (1).

Som viktige faktorer i sykdomsutviklingen regnes strukturelle endringer i hjertet, spesielt i atriemuskulaturen, endringer i elektrofysiologiske mekanismer og genetisk disposisjon (1). Strukturelle endringer kan innebære fibrose, inflammasjon, nekrose, hypertrofi og mikrovaskulære forandringer. Når atrieflimmer først opptrer, vil tilstanden i seg selv påvirke myokard i retning av å øke flimmertendensen. Ved paroksystisk atrieflimmer starter det enkelte anfallet oftest fra

Grimsmo 2016

Hovedbudskap i artikkelen til Graff-Iversen et al. 2012

Hovedbudskap

- Utholdenhetstrening med relativt høy intensitet gjennom mange år gir trolig økt risiko for atrieflimmer, i det minste hos menn over 40 år
- Mindre intens mosjon gir neppe økt risiko for atrieflimmer
- Mange studier om fysisk aktivitet og atrieflimmer har store metodesvakheter

Ny aldrings birkebeinerstudie

International Journal of Cardiology

Volume 184, 1 April 2015, Pages 431–432

Letter to the Editor

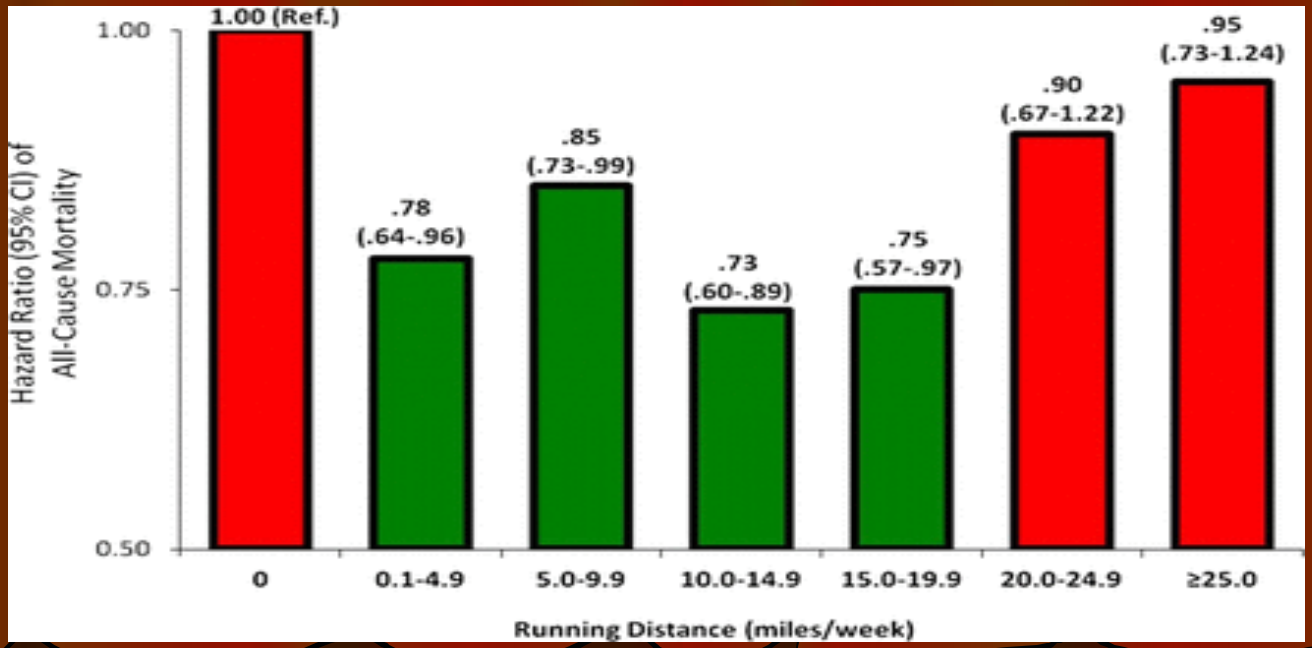
Does endurance exercise cause atrial fibrillation in women?

Marius Myrstadad
Marit Aarønæs
Sidsel Graff-Iversen
Wenche Nystad
Anette Hylen Ranhoff

Heart 2013;**99**:516-519

Editorial
Run for your life … at a comfortable speed and not too far

James H O'Keefe, Carl J Lavie



Grimsmo 2016

490 BC Phidippides

Falt død om 40 år gammel etter å ha løpt 26 miles fra slagmarken ved Marathon til Athen for å proklamere seieren i den Gresk-Persiske krig.

I 1975 proklamerte dr. Thomas Bassler at du er immun mot død av koronar hjertesykdom, hvis du kan løpe en maraton.

Hovedpersonen (sann historie) i bestselgeren 'Born to Run' (2009) faller død om 58 år gammel under en av sine lange treningsturer (daglig mellom 25 – 100 miles).
Ved obduksjon var hjertet betydelig forstørret og fortykket med områder med kronisk inflammasjon og arrvev.
Koronarårene var fortykket med mild aterosklerose.

Run for your life .....

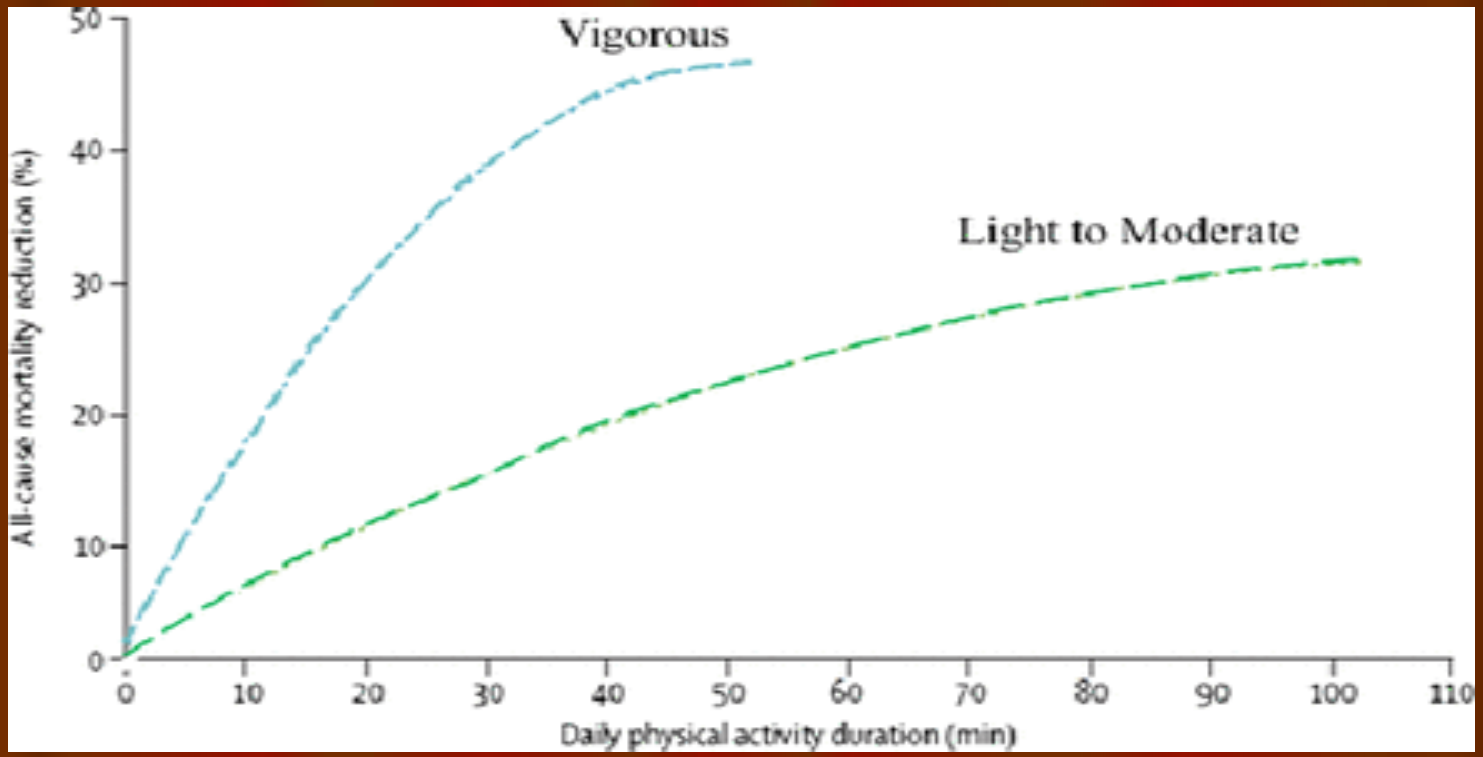
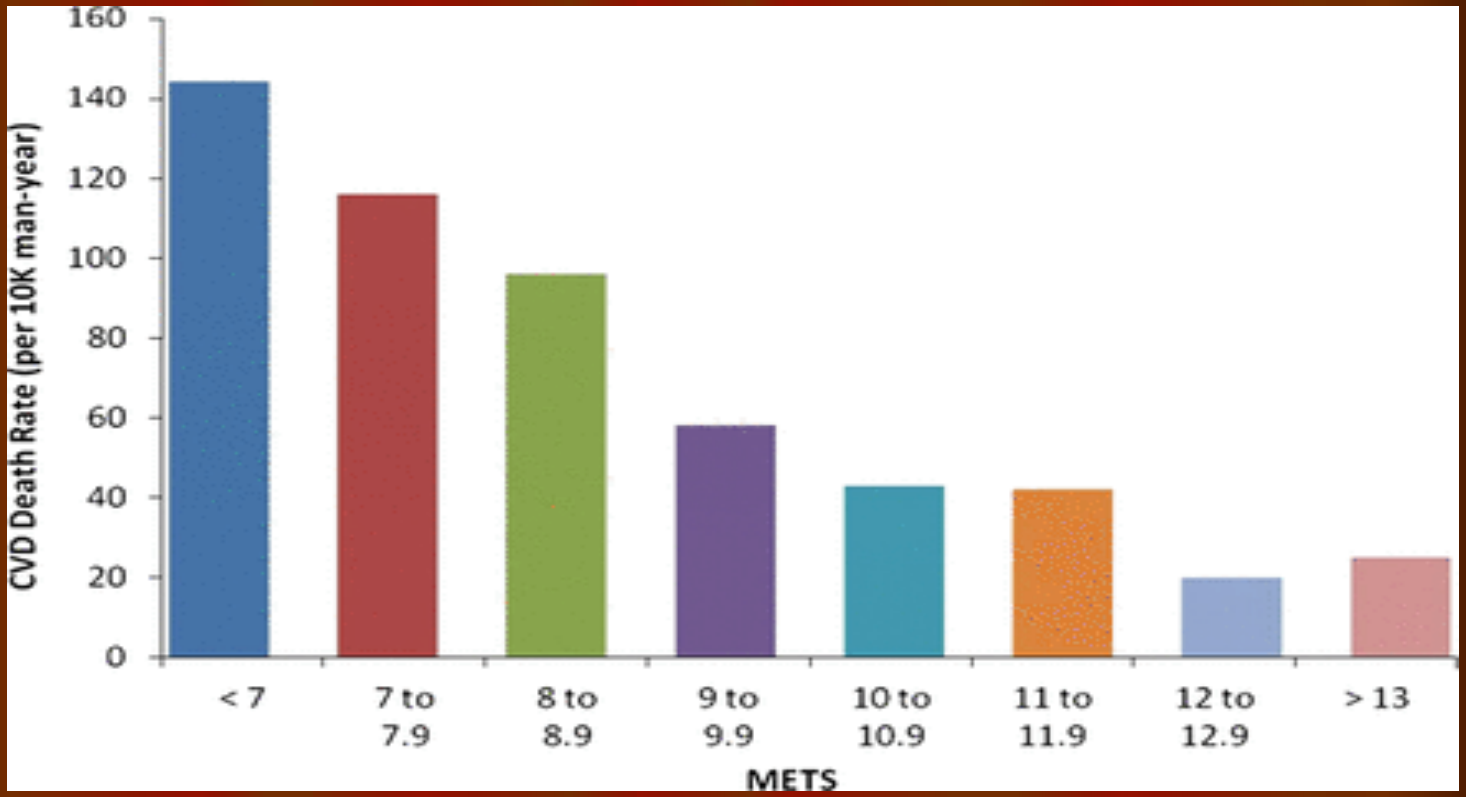


Figure 1
Duration of daily exercise and reduction in long-term all-cause mortality.[7]

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, *et al*. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 2011;**378**:1244–53.

Grimsmo 2016

Run for your life .....



Death rates as a function of cardiovascular fitness as measured by metabolic equivalents achieved on maximal exercise treadmill testing.

Grimsmo 2016

Koronar hjertesykdom og ekstremtrening

- Negativ påvirkning på koronararterier – øket trykk (shear stress- oksydativt stress)

- To uavhengige studier med kontroller har funnet betydelig øket forekomst av koronaråresykdom (plakk-dannelse) hos "kroniske" maratonløpere.
  - O'Keefe et al. 2012; Mohlenkamp S et al. 2011

Ekstrem kondisjonsidrett

- Langvarige (> 1 time opp til dager) konkurranser og/ eller trening med krav til langvarig høyt oksygenopptak (VO2max)
  - Shave et al., Postexercise Changes in Left Ventricular Function: The Evidence So Far. Med Sci Sports Exerc 2008
    - Maraton og kappgang
    - Ultra-maraton (f.eks.24-timers løp)
    - Triatlon (f.eks. Hawaii Ironman)
    - Orientering
    - Langdistanse langrenn
    - Landeveissykling
    - Padling

Normal kardiovaskulær tilpasning til fysisk arbeid

- Den arbeidende muskels behov for blodgjennomstrøming mangedobles under hardt fysisk arbeid
- Mens hjertets minuttvolum (MV) i hvile ligger på rundt 5 liter, vil det kunne øke til over 40 liter/ minutt hos meget godt trente utholdenhetsutøvere
- Stiller store krav til hjertet for å pumpe nok blod

Langtids tilpasning til langvarig kondisjonstrening

- Langtids trening fører til en økning i VO2 max som følge av økning i minuttvolum og bedret arteriovenøs oksygendifferanse (a-v O2diff)
- Maksimalt minuttvolum er den viktigste enkeltfaktor som begrenser VO2 max
- Ekstrem kondisjons-idrettsutøvere trenger et stort slagvolum (SV) for å kunne ha et stort minuttvolum, da maksimal hjertefrekvens ikke forandrer seg nevneverdig ved trening
- $MV_{max} = SV_{max} \times HR_{max}$ (Fick' s likning)

Remodellering – Athlete's heart

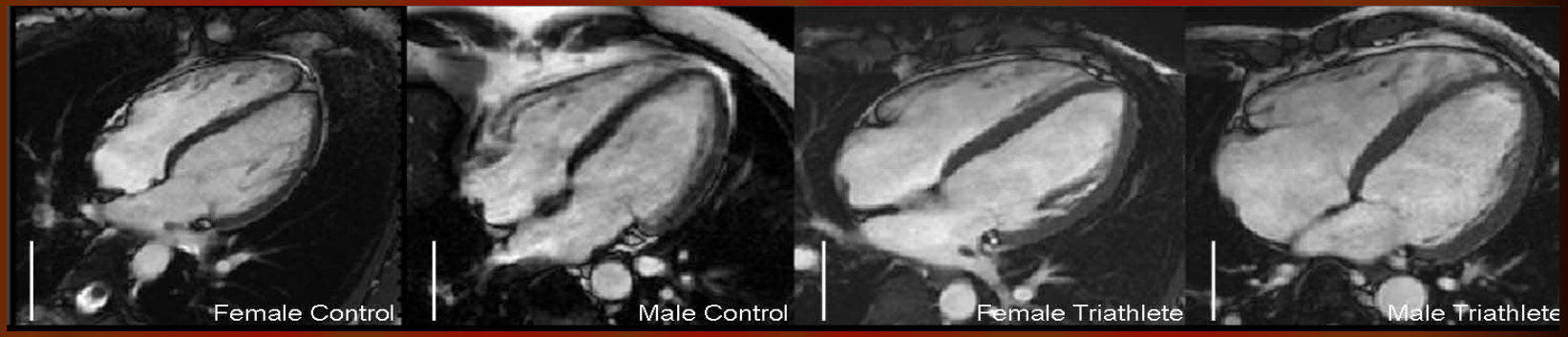
- Først beskrevet av Henschen i 1899 hos skiløpere
- Senere beskrevet i et betydelig antall artikler gjennom de siste 100 årene
- Fokus på dimensjon og funksjon av venstre ventrikkel – enklest å undersøke med ultralydteknikker

Idrettshjerte – hva er det?

Langakse MR bilde

Kontroll **Triatlon**

Kvinne Mann Kvinne Mann



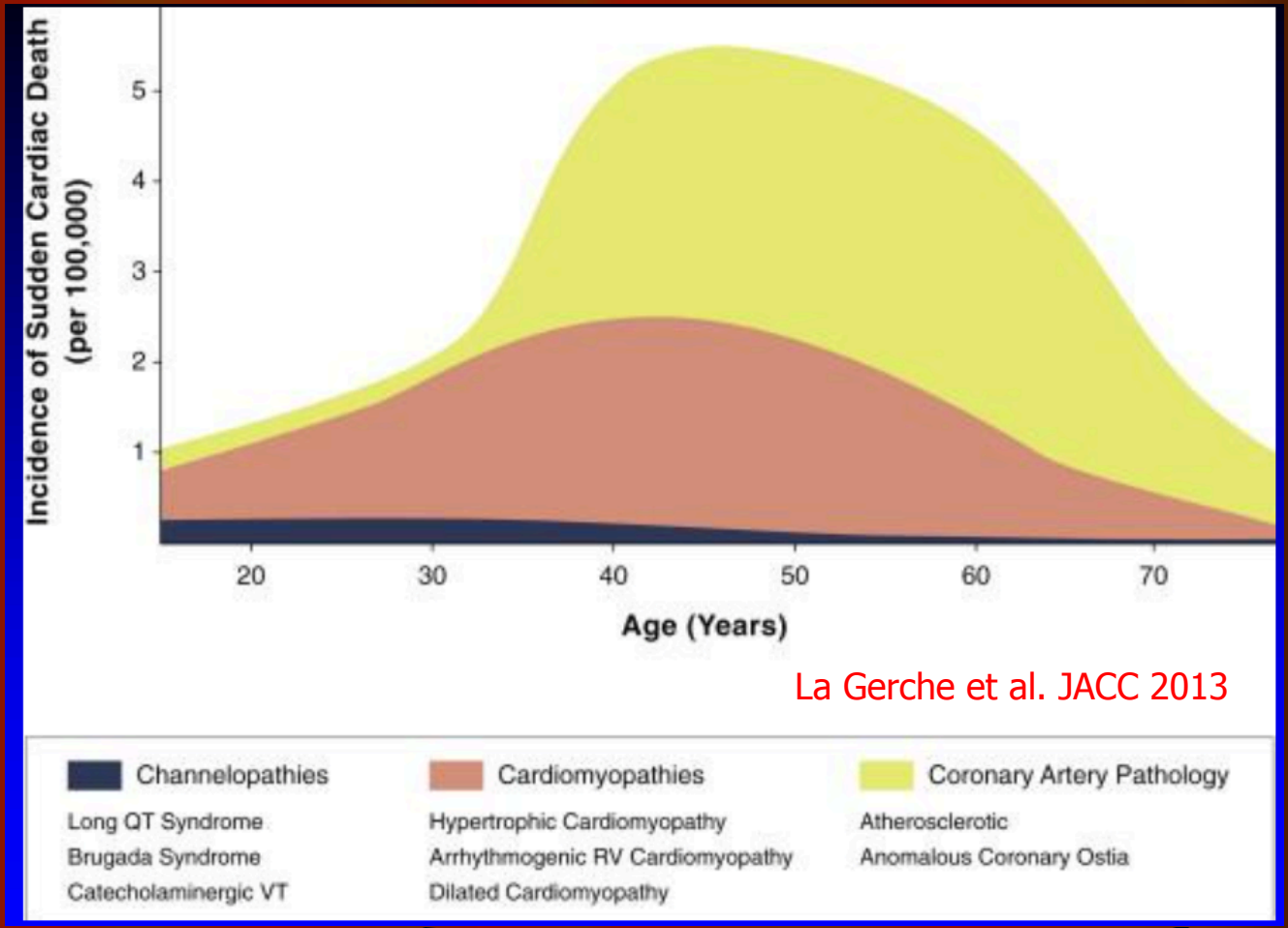
- Utvikling av idrettshjerte - ”athlete’s heart”
  (hos > 50 % av godt trente)
  - **EKG forandringer med lav hjertefrekvens og hypertrofi**
  - Økning av venstre og høyre ventrikklers atriers dimensjon (diameter, areal)
  - Økning i venstre ventrikkels veggtykkelse
  - Normal systolisk og diastolisk funksjon
    - Maron & Pelliccia. Athlete’s Heart and Risk of Sports. Circulation 2006

Steding K et al.

J Cardiovasc Magn Reson. 2010

Grimsmo 2016

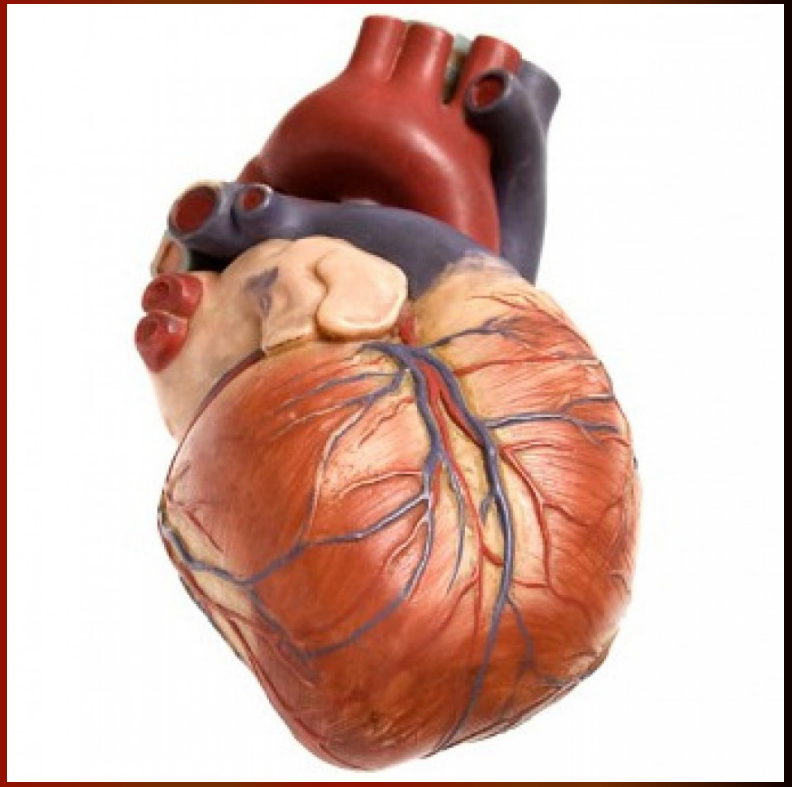
Årsaker til plutselig død i idrett



Grimsmo 2016

KASUISTIKK

Ubehag i form av svimmelhet ved trening med høyere belastning og ved vekttrening med tung belastning

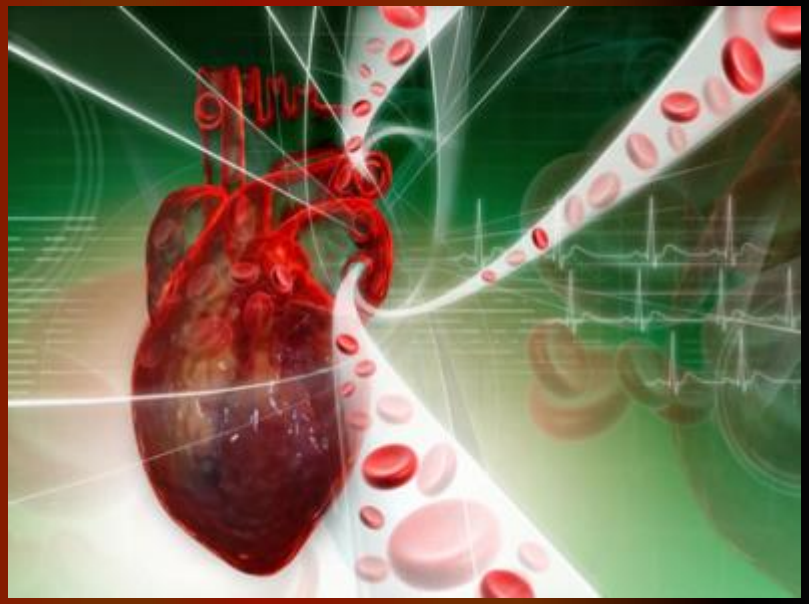


Bakgrunn

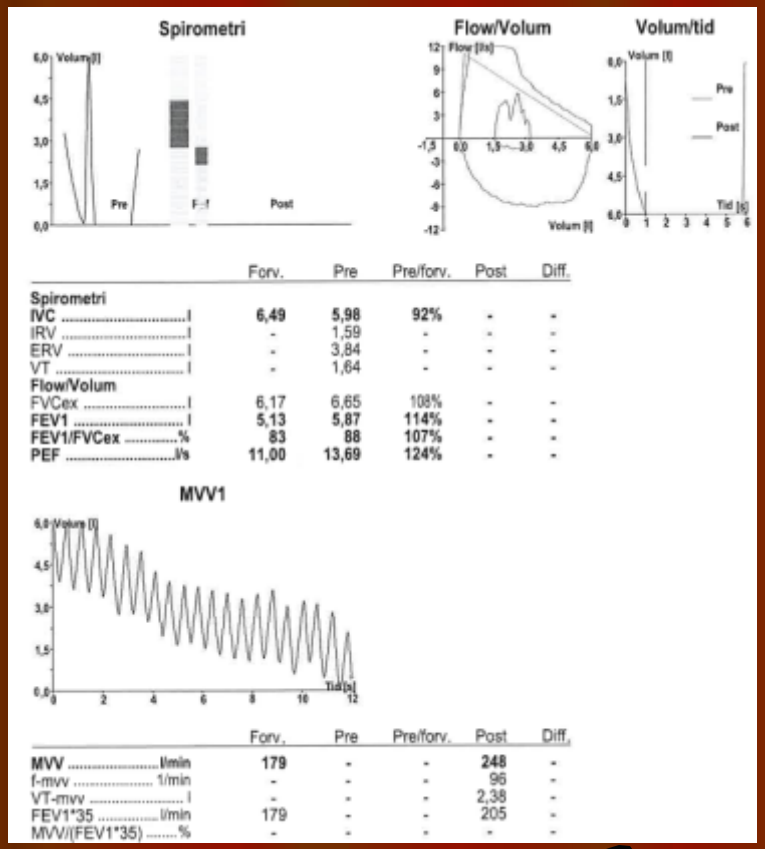
- Ung mannlig student på 25 år
- Mosjonist og aldri deltatt i konkurranseidrett
- Familiemedlem jobber i helsevesenet og ba om arbeids-EKG og CPET
- Tidligere frisk
- Siste to årene merket ubehag ved hardere trening i form av lettere svimmelhet, som ga seg når han roet ned
- Øket noe på siste tiden

Undersøkelser poliklinisk

- Klinisk undersøkelse
  - Auskultasjon hjerte og lunger NORMALT
  - Hvileblodtrykk NORMALT
- Spirometri og MVV
- CPET



SPIROMETRI/MVV+EKG i hvile



	Forv.	Pre	Pre/forv.	Post	Diff.
Spirometri					
IVC l	**6,49**	**5,98**	**92%**	-	-
IRV l	-	1,59	-	-	-
ERV l	-	3,84	-	-	-
VT l	-	1,64	-	-	-
Flow/Volum					
FVCex l	6,17	6,65	108%	-	-
FEV1 l	**5,13**	**5,87**	**114%**	-	-
FEV1/FVCex ..... %	**83**	**88**	**107%**	-	-
PEF ..... l/s	**11,00**	**13,69**	**124%**	-	-

MVV1

	Forv.	Pre	Pre/forv.	Post	Diff.
MVV ..... l/min	**179**	-	-	**248**	-
f-mvv 1/min	-	-	-	96	-
VT-mvv l	-	-	-	2,38	-
FEV1*35 ..... l/min	179	-	-	205	-
MVV/(FEV1*35) ..... %	-	-	-	-	-

Grimsmo 2016

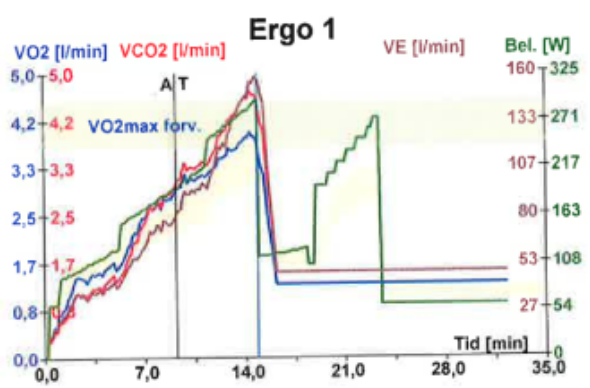
CPET resultater

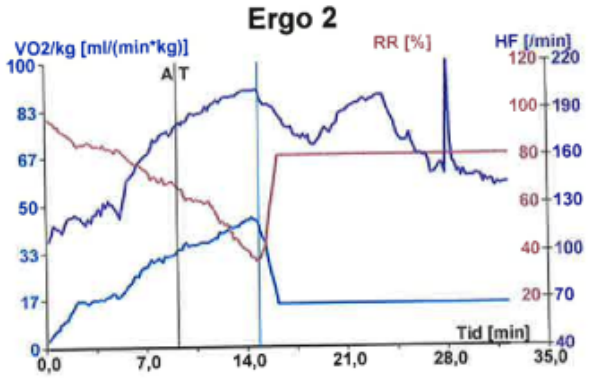
25	Ar	BMI:	25,1 kg/m2
194	cm	Fett:	
87	kg	Spl.:	
mann		Lege:	

22.01.2015 / 10:12 Temperatur: 21,8 °C P amb. abs./rel.: 1007/1025 hPa Rel. fukt.: 20 %rel. 12.01.2016 / 09:15

siste kalibrering: Standardsensor: 22.01.2015 / 09:51

Forv.verdi: N. L. Jones 1997 Ganshorn PowerCube LF8.5H SR1





	Forv.	Hvile	AT	Max.verdi	Max./forv	AT/Ref	Hvile
Time ..... h:mm:ss	-	0:01:00	0:09:10	0:14:50	-	-	0:16:50
Load ..... W	287	63	195	295	103%	68%	120
VO2 ..... l/min	**4,09**	**0,72**	**2,96**	**3,95**	**96%**	**72%**	**1,30**
VO2/kg ..... ml/kg/min	43,5	8,3	34,1	45,4	104%	78%	14,9
VCO2 ..... l/min	4,21	0,59	3,08	4,68	111%	73%	1,51
RER	-	**0,81**	**1,04**	**1,20**	-	-	**1,16**

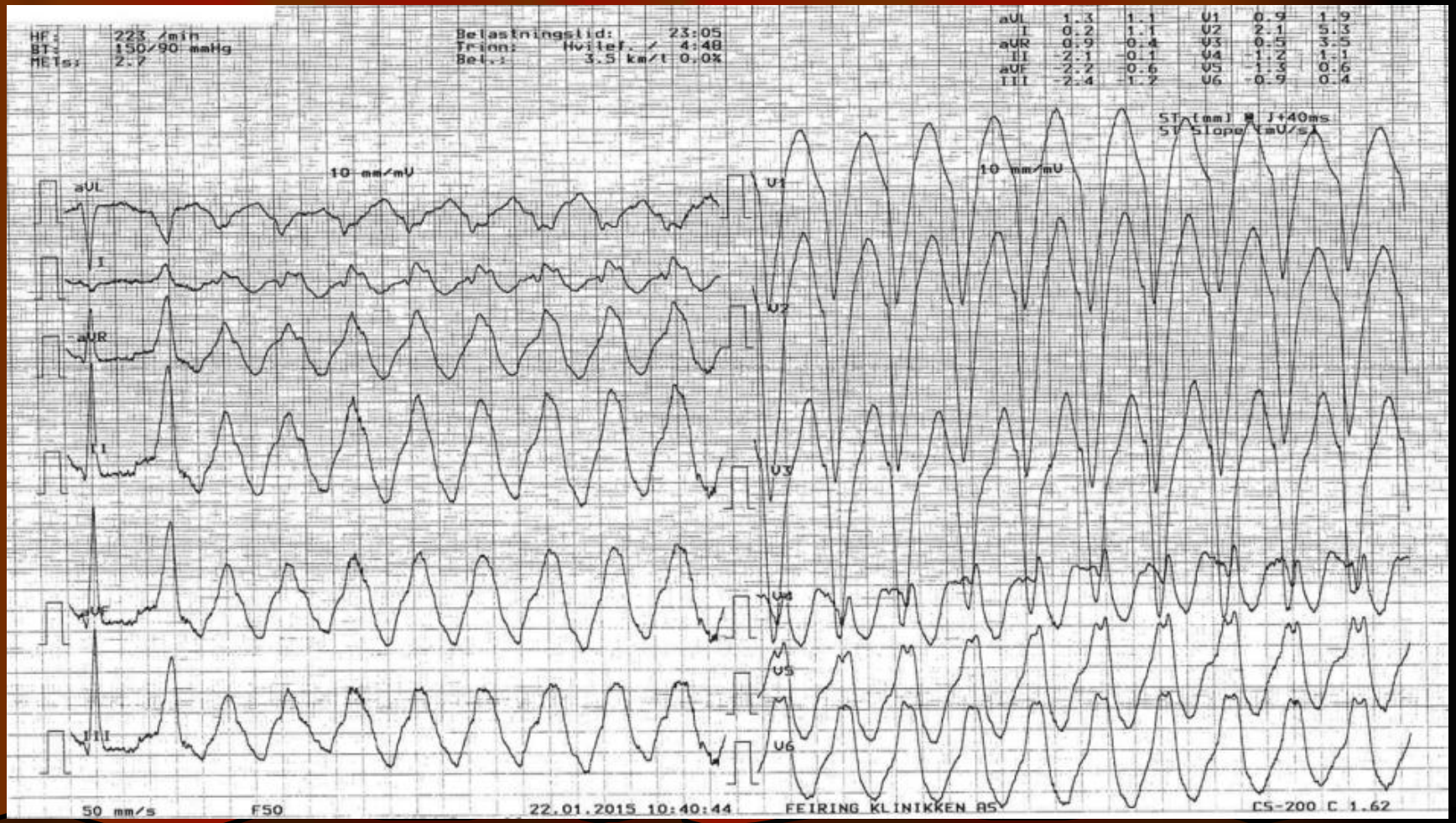
Grimsmo 2016

Belastning og hjertefrekvens

	Tid mm:ss	METs	Hastighet [km/t]	Stigning [%]	HF [/min]	BT [mmHg]	ST V5 [mm]	S	Å	S	B	R	ES
Før	0:59	0.8	0.0	0.0	109	-	-0.3	0	0	0	0	0	-
Bel.1	3:00	4.6	5.7	1.0	126	-	-0.6	0	0	0	0	0	-
Bel.2	6:00	7.0	7.7	2.0	152	-	-0.8	0	0	0	13	0	-
Bel.3	9:00	9.7	8.4	3.0	181	140/90	-0.5	0	0	0	14	0	-
Bel.4	12:00	11.5	10.2	4.0	196	150/90	-0.5	0	0	0	16	0	-
Bel.5	15:00	10.9	4.3	5.0	194	-	1.0	0	0	0	17	0	-
Bel.6	18:00	4.3	4.3	6.0	172	-	-0.3	0	0	0	0	0	-
Bel.7	21:00	4.3	9.3	4.0	192	-	-0.9	0	0	0	0	0	-
Bel.8	23:05	4.3	10.8	4.0	200	-	0.3	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	1:00	4.3	3.5	0.0	181	-	0.6	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	2:00	4.3	3.5	0.0	175	-	0.1	0	0	0	0	0	-
STmaks	2:00	4.3	3.5	0.0	174	-	-0.3	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	3:00	4.3	3.5	0.0	160	-	-0.8	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	4:00	4.3	3.5	0.0	152	-	-0.9	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	5:00	4.3	3.5	0.0	157	-	-1.2	0	0	0	0	0	1
Hvilef.	6:00	4.3	3.5	0.0	147	-	-1.1	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	7:00	4.3	3.5	0.0	148	-	-0.7	0	0	0	0	0	-
Hvilef.	8:00	4.3	3.5	0.0	141	-	-0.9	0	0	0	0	0	-
Slutt	8:59	4.3	3.5	0.0	141	-	-0.7	0	0	0	0	0	-

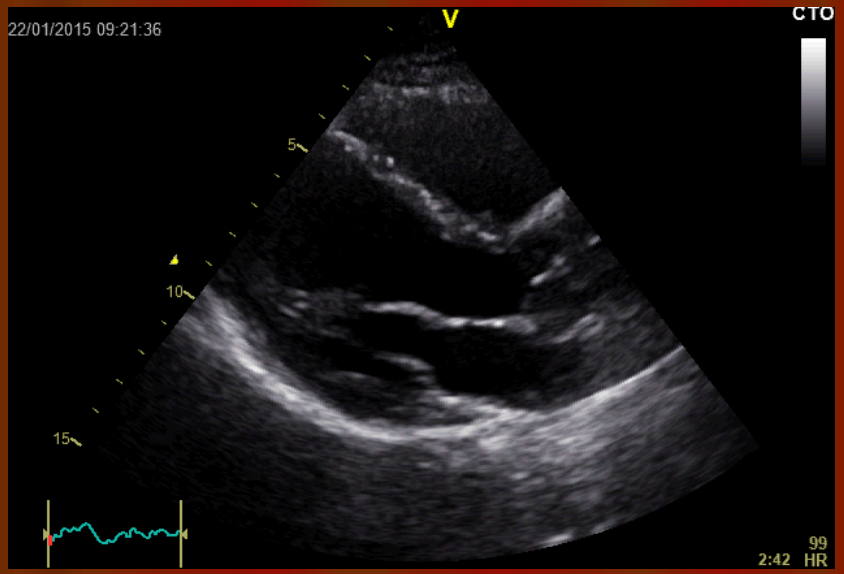
Normalt arbeids-EKG ved første forsøk

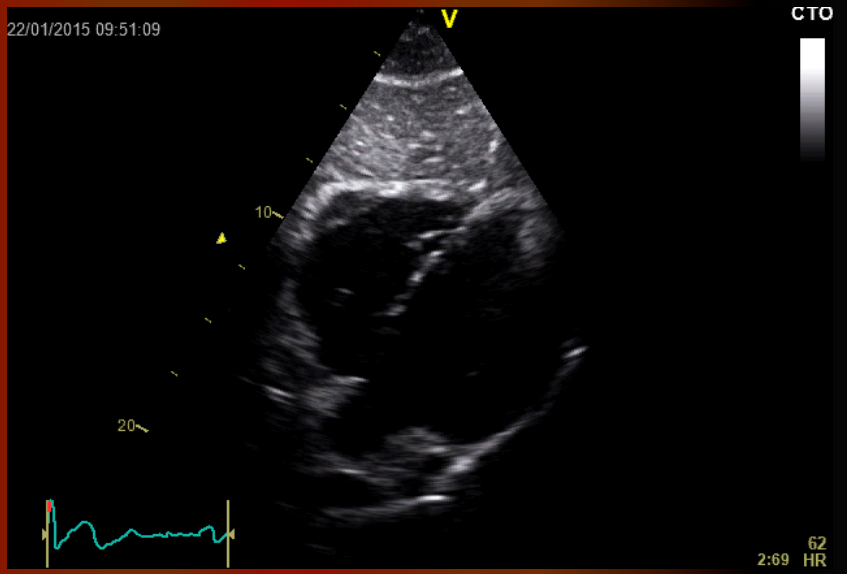
Nytt forsøk på arbeids-EKG til maks HR



Grimsmo 2016

Deretter ekkokardiografi

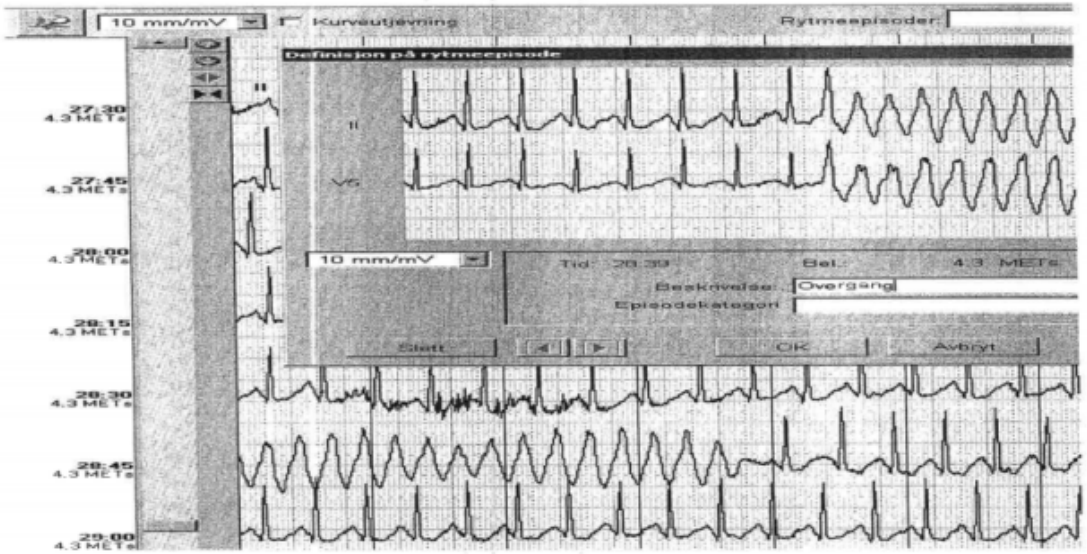




Løpe og spørre elektrofysiologen?

- Ja, nettopp det vi gjorde
- Hva tror dere elektrofysiologen sa?
  - Differensialdiagnoser?

24-timers Holter registrering



MR COR

Kliniske opplysninger: Ventrikkeltachycardi. ARVD?

MR cor:

Ingen bilder til sammenligning.
Normalt stor venstre ventrikkel med upåfallende kontraksjoner. Ingen dyskinesier. God funksjon med endediastoliske volum på 200 ml, EF ca 65 %. Ingen økt signal på T2 sekvensen eller senserien etter i.v. kontrast.

Normalt stor høyre ventrikkel med upåfallende kontraksjoner. God funksjon. Ingen dyskinesier.

Ingen perikard - eller pleuravæske. Ingen klaffelekkasje.

R: Upåfallende.

Hva er det vi frykter?

Arytmogen høyre ventrikkelkardiomyopati
Symptomer

- Anstrengelsesutløste ventrikulære takykardier fra høyre ventrikkel
  - Monomorf VT
- Supraventrikulær takykardi
- Plutselig hjertedød (50% debutsymptom!)
- Hjertesvikt

- Aktivitetsbegrensninger
  - –Ikke konkurranseidrett

Diagnose

- **Ved ventrikkeltachykardi utgående fra høyre utløpstraktus finnes som her QRS med venstre grenblokkmønster og inferiørt rettet akse**
- **Aktivitetsutløst**
- **Ingen holdepunkter for ARVD (arytmogen høyre ventrikkel dysplasi)**
- Idiopatisk monomorf ventrikkeltachykardi utgående fra høyre utløpstraktus

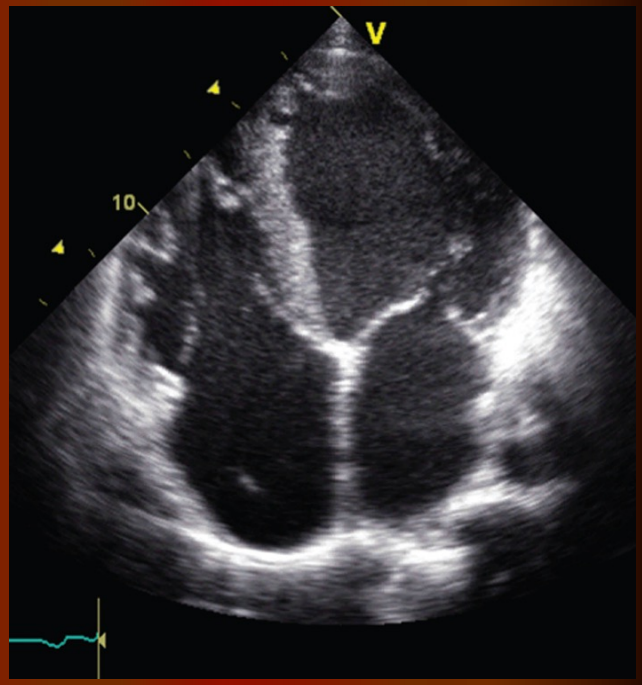
Calvo N et al. 2013. Radiofrequency Catheter Ablation of Idiopathic Right Ventricular Outflow Tract Arrhythmias

Hva skjer med høyre ventrikkel?

- Det har i flere år vært kjent at høyre ventrikkel kan være utgangspunktet for rytmeforstyrrelsen hos utholdenhetsutøvere med alvorlig ventrikulær artymi
  - Heidbüchel H et al. High prevalence of right ventricular involvement in endurance athletes with ventricular arrhythmias. Eur Heart J 2003.
- Tidligere studier har vist uproporsjonal forandring av høyre og venstre ventrikkel med forbigående redusert høyre ventrikkelfunksjon og utslipp av biomarkører for celleskade i hjertet rett etter løp
  - La Gerche A et al. Biochemical and functional abnormalities of left and right ventricular function after ultra-endurance exercise. Heart 2008

Mulige langtidseffekter av ekstrem kondisjonsidrett på høyre ventrikkel

- Systolisk funksjon
  - Redusert høyresidig pumpefunksjon
- Diastolisk funksjon
  - Fibrose pga dilatasjon som medfører redusert funksjon
- Rytmeforstyrrelser



Bilde: Teiene G et al. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/ dysplasia. Orphanet J Rare Dis 2007

Rytmeforstyrrelser utgående fra høyre ventrikkel

- Noen studier har funnet høy forekomst av rytmeforstyrrelser hos kondisjons idrettsutøvere
- Det er funnet mindre forekomst enn forventet av ARVD (arvelig arytmogen høyre ventrikkeldysplasi) hos idrettsutøvere med ventrikulær rytmeforstyrrelse

Volders P. Marathon Rat. Myocardial Remodeling in an Animal Model of Vigorous Endurance Exercise and Implications for Humans. Circulation 2011.

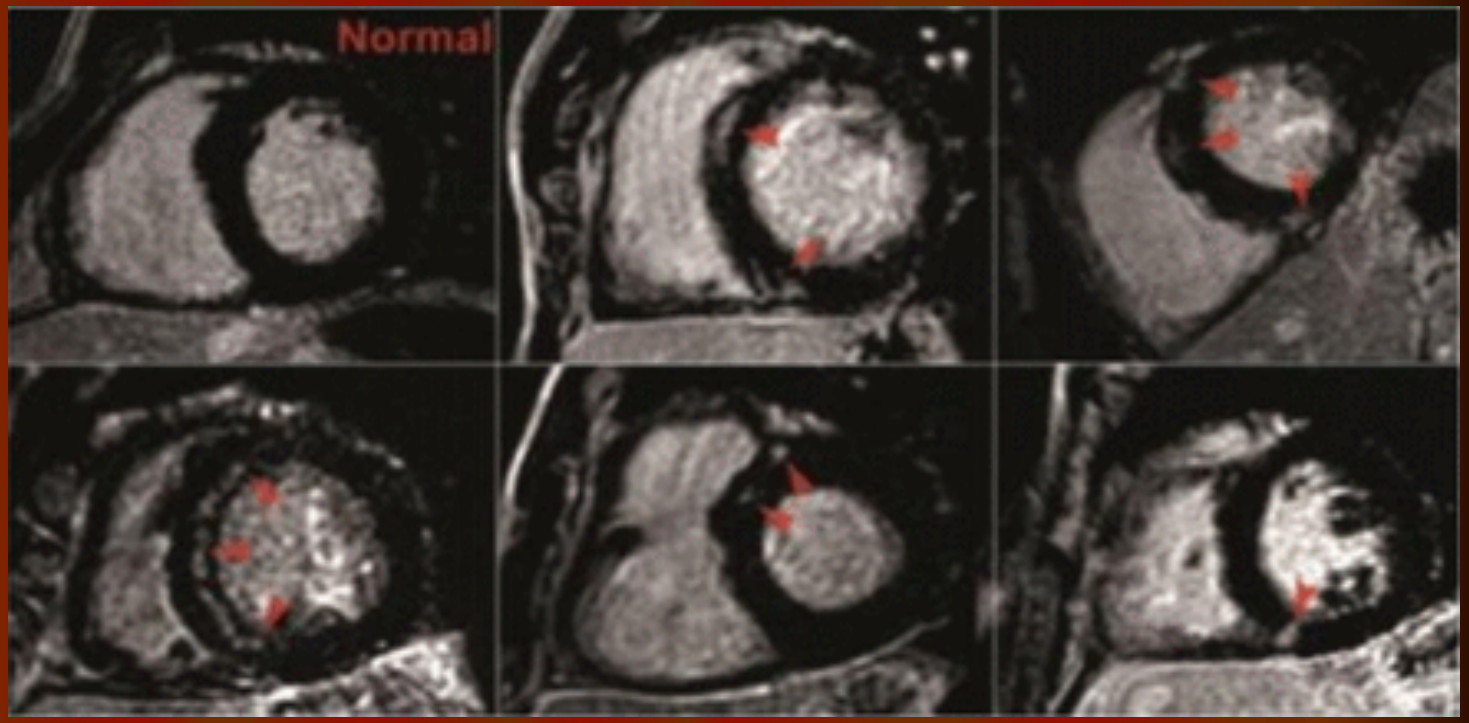


Figure
MRI scans showing scattered scarring (red arrows) in the heart, especially in the interventricular septum.

Benito et al. Circulation 2011

- Kan tilsi at langtids intensiv kondisjonsidrett gir forandringer i høyre ventrikkels muskulatur som gir opphav til hjerterytmeforstyrrelse
- Remodellering av høyre ventrikkel med dilatasjon kan gi celledød og arrvevsdannelse (fibrose), som igjen gir grunnlag for rytmeforstyrrese

Birkebeinere lever lengre, tross hjerteflimmer

Langvarig kondisjonstrening kan gi forstørrede hjerte-forkamre og forstyrrelser i hjerterytmen. Likevel lever Birkebeiner-skiløpere lengre enn gjennomsnittet av norske menn.

TEKST Dagrun Lindvåg, dl@fysio.no
FOTO Birkebeinerrennet AS

DET viser avhandlingen til idrettslegen og forskeren Jostein Grimsmo, som disputerte i januar. Temaet er «Effekten av ekstrem utholdenhetsidrett på hjertet, med vekt på høyre ventrikkel». Jostein Grimsmo er avdelingsoverlege for hjerterehabilitering ved Feiringklinikken i Akershus.

Avhandlingens tittel er «Cardiorespiratory function, atrial fibrillation and cardiovascular health effects of long-term endurance training in three different age groups of former or current long distance cross-country skiers. A 28-30 year follow-up study».

Eldre birkebeinere

I en pressemelding fra Det medisinske fakultet ved Universitetet i Oslo blir det opplyst at studien omfattet en gruppe mannlige eldre Birkebeiner-skiløpere med en gjennomsnittsalder på 70 år. De ble testet og undersøkt for å se om det var overhyppighet av forkammerflimmer som følge av store mengder trening. I perioden 2004–06 ble 78 Birkebeiner-skiløpere undersøkt med testing på tredemølle og ultralyd av hjertet. Dette var 90 prosent av de gjenlevende fra tidligere undersøkelser i 1976 og 81. Til sammen 37 menn var døde, med gjennomsnittlig dødsalder på 75 år.

Mye hjerteflimmer

Grimsmo og medarbeidere har vist at det er en overhyppighet av forkammerflimmer hos disse skiløperne. De konkluderer med at langvarig kondisjonstrening ser ut til å gi økt risiko for å pådra seg forandringer i hjertet. Senere i livet kan dette gi forkammerflimmer. Men forskerne understreker at det ikke fins sikker viten om hvorfor noen med forstørrede forkamre får flimmer og andre ikke.

Til tross for den økte risikoen for forkammerflimmer, lever birkebeinerne lengre enn gjennomsnittet av norske menn. Studien kan imidlertid ikke si noe sikkert om dette skyldes arv hos denne utvalgte gruppen, eller om det er en konsekvens av mye trening.

En studie fra dette forskningsarbeidet ble publisert i European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation før jul, med Jostein Grimsmo som førsteforfatter. Her gikk det frem at én av åtte menn som deltar i Birkebeinerrennet utvikler atrieflimmer, i gjennomsnitt ved 58-årsalderen. ■

Lindsay & Dunn. Biochemical evidence og myocardial fibrosis in veteran endurance athletes. Br J Sports Med 2007

Grimsmo 2016

Gentest

- Gentest skal tas hos alle med dilatert høyre ventrikkel (og venstre ventrikkel ved mistanke om HCM) og VT, hyppige VES, synkope
  - Spesialt obs. anstrengelsesutløste hendelser
  - Konkurranseutøvere

Fagenhet for genetiske hjertesykdommer
Kardiologisk avd, OUS, Rikshospitalet

Screening eller ikke screening – that' s the question

Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®

Review

Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation

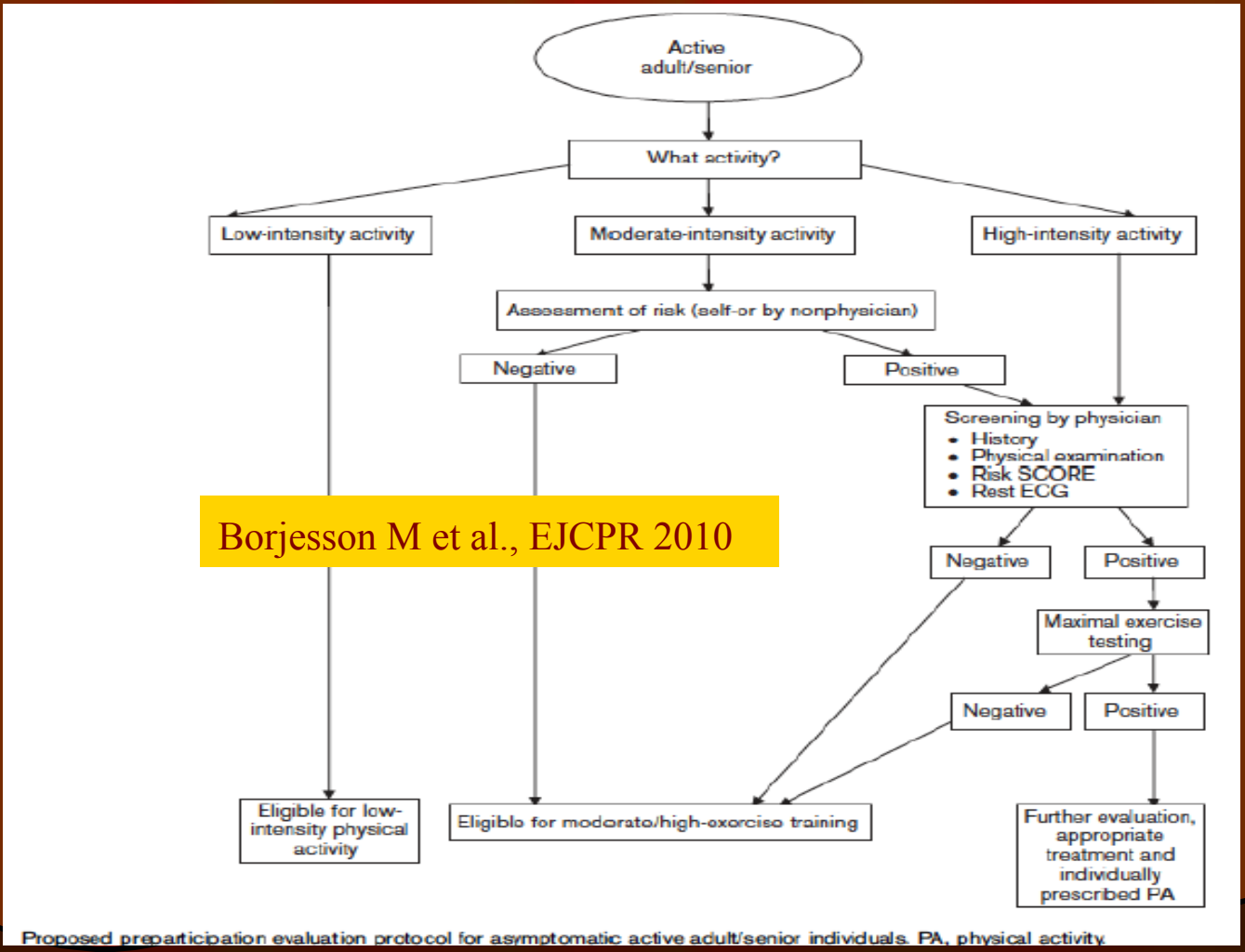
Mats Borjesson[a], Alex Urhausen[b], Evangelia Kouidi[c], Dorian Dugmore[d], Sanjay Sharma[e], Martin Halle[i], Hein Heidbüchel[f], Hans Halvor Björnstad[h], Stephan Gielen[j], Alessandro Mezzani[k], Domenico Corrado[l], Antonio Pelliccia[m] and Luc Vanhees[g]

[a]Department of Medicine, Sahlgrenska Academy, Sahlgrenska University Hospital/Östra, Goteborg, Sweden, [b]Centre of Locomotor System, Sports Medicine and Prevention, Hospital Centre of Luxembourg, Luxembourg, [c]Laboratory of Sports Medicine, Aristotle University, Thessaloniki, Greece, [d]Wellness International Medical Centre, Stockport, [e]St George's University Hospital, London, UK, [f]Departments of Cardiovascular Medicine, [g]Rehabilitation Sciences, Biomedical Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium, [h]Department of Heart Disease, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway, [i]Department Sport Medicine, Technische Universität München, [j]Department of Cardiology, University of Leipzig, Leipzig Heart Centre, Leipzig, Germany, [k]S. Maugeri Foundation, Veruno Scientific Institute, Cardiology Division, Veruno, [l]Departments of Cardiology and Pathology, University of Padova, Padova and [m]Institute of Sports Medicine and Science, Italian National Olympic Committee, Rome, Italy

Received 12 February 2010 **Accepted** 14 April 2010

Grimsmo 2016

Flow-chart for pre-screening av aktive seniorer > 35 år (40)



Proposed preparticipation evaluation protocol for asymptomatic active adult/senior individuals. PA, physical activity.

Grimsmo 2016

Egenscreening

Revised physical activity readiness questionnaire (PAR-Q)

(adopted from Balady, Circulation 1998;97:2283-93)

1	Has a doctor ever said that you have a heart condition and recommended only medically supervised activity?	Yes/ No
2	Do you have chest pain brought on by physical activity?	Yes/ No
3	Have you developed chest pain in the past month?	Yes/ No
4	Have you on 1 or more occasions lost consciousness or fallen over as a result of dizziness?	Yes/ No
5	Do you have a bone or joint problem that could be aggra vated by the proposed physical activity?	Yes/ No
6	Has a doctor ever recommended medication for your blood pressure or a heart condition?	Yes/ No
7	Are you aware, through your own experience or a doctor's advice, of any other physical reason that would prohibit you from exercising without medical supervision?	Yes/ No

Borjesson M et al., EJCPR 2010

Grimsmo 2016

Tabell 26.1 Vanlige og uvanlige treningsrelaterte EKG-forandringer

Gruppe I: Vanlige og treningsrelaterte EKG-forandringer

- Sinusbradykardi
- Første grads AV-blokk
- Innkomplett høyre grenblokk
- Tidlig repolarisasjon
- Isolerte kriterier for venstre ventrikkelhypertrofi

Gruppe 2: Ikke treningsrelaterte EKG-forandringer

- T-bølge inversjon
- ST-segment depresjon
- Patologiske Q-bølger
- Venstre akse deviasjon / fremre hemiblokk
- Høyre akse deviasjon / bakre hemiblokk
- Høyre ventrikkelhypertrofi
- Ventrikulær pre-eksitasjon (Wolff-Parkonson-White)
- Komplett høyre eller venstre grenblokk
- Langt eller kort QT-intervall
- Brugada-lik tidlig repolarisasjon

Grimsmo J. Effekt av og anbefaling for fysisk trening ved normalt hjerte og ved hjertesykdom. Kapittel 9. I: Kardiologi. Klinisk veileder. Forfang K, Istad H, Wiseth R (red.) 2. utgave. Gyldendal Akademisk 2015; 351-363.

Videre henvisning

- Det anbefales at fastlege henviser videre til hjertespesialist hvis det hos yngre personer (< 35 år) under trening/ konkurranse har vært symptomer på:
- Besvimelse, nærbesvimelse, unormal hjertebank, rask puls lenge etter fysisk aktivitet (> 5 minutter), brystsmerter eller unormalt tung pust i forhold til normalt for vedkommende.

Henvisning hos yngre

- Videre skal det være lav terskel for videre henvisning ved positiv familieanamnese med plutselig død i ung alder hos første grads slektning (søsken, forelder) og et av de nevnte symptomer på forrige bilde.

Henvisning hos seniorer

- Hos seniorer, som benevner de over 35 år (noen vil sette 40 år) er det spesielt symptomer og mistanke om koronar hjertesykdom som skal føre til videre henvisning, etter at det er tatt relevante undersøkelser inklusive EKG.

TAKK FOR MEG