

FØRST PÅ NETTET: 1. marts 2010

INTERESSEKONFLIKTER: ingen

LITTERATUR

1. Vercellini P, Parazzini F, Bolis G et al. Endometriosis and ovarian cancer. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:181-2.
2. Blaakær J, Engelholm SA, Grove A et al. Epitelial ovariekræft (Rekommandationer for diagnostik og behandling i Danmark). www.dgc.eu.com. (1. sep. 2009)
3. Gazvani R, Templeton A. New considerations for the pathogenesis of endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;76:117-26.
4. Rogério AL. Endometriosis: Etiology, Pathology, Diagnosis, Management. *Comprehensive Gynecology*. 5. udgave. Udgivelsessted: Philadelphia, PA 19103-2899 Mosby Elsevier, 2007.
5. Ness RB. Endometriosis and ovarian cancer: thoughts on shared pathophysiology. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:280-94.
6. Brinton LA, Gridley G, Persson I et al. Cancer risk after a hospital discharge diagnosis of endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:572-9.
7. Melin A, Sparen P, Persson I et al. Endometriosis and the risk of cancer with special emphasis on ovarian cancer. *Hum Reprod* 2006;21:1237-42.
8. Jiang X, Hitchcock A, Bryan EJ et al. Microsatellite analysis of endometriosis reveals loss of heterozygosity at candidate ovarian tumor suppressor gene loci. *Cancer Res* 1996;56:3534-9.
9. Prefumo F, Todeschini F, Fulcheri E et al. Epithelial abnormalities in cystic ovarian endometriosis. *Gynecol Oncol* 2002;84:280-4.
10. Clement PB. The pathology of endometriosis: a survey of the many faces of a common disease emphasizing diagnostic pitfalls and unusual and newly appreciated aspects. *Adv Anat Pathol* 2007;14:241-60.
11. Heaps JM, Nieberg RK, Berek JS. Malignant neoplasms arising in endometriosis. *Obstet Gynecol* 1990;75:1023-8.
12. Brinton LA, Lamb EJ, Moghissi KS et al. Ovarian cancer risk associated with varying causes of infertility. *Fertil Steril* 2004;82:405-14.
13. Hogdall EV, Christensen L, Hogdall CK et al. Distribution of p53 expression in tissue from 774 Danish ovarian tumour patients and its prognostic significance in ovarian carcinomas. *APMIS* 2008;116:400-9.
14. Sainz de la CR, Izquierdo M, Canamero M et al. Increased prevalence of p53 overexpression from typical endometriosis to atypical endometriosis and ovarian cancer associated with endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;113:87-93.
15. Jiang X, Morland SJ, Hitchcock A et al. Allelotyping of endometriosis with adjacent ovarian carcinoma reveals evidence of a common lineage. *Cancer Res* 1998;58:1707-12.
16. Goumenou AG, Arvanitis DA, Matalliotakis IM et al. Microsatellite DNA assays reveal an allelic imbalance in p16(Ink4), GALT, p53, and APOA2 loci in patients with endometriosis. *Fertil Steril* 2001;75:160-5.
17. Dinulescu DM, Ince TA, Quade BJ et al. Role of K-ras and Pten in the development of mouse models of endometriosis and endometrioid ovarian cancer. *Nat Med* 2005;11:63-70.
18. Wilson TJ, Hertzog PJ, Angus D et al. Decreased natural killer cell activity in endometriosis patients: relationship to disease pathogenesis. *Fertil Steril* 1994;62:1086-8.
19. Slater M, Cooper M, Murphy CR. Human growth hormone and interleukin-6 are upregulated in endometriosis and endometrioid adenocarcinoma. *Acta Histochem* 2006;108:13-8.

Hjertescreening af eliteatleter

Lars Juel Andersen¹, Hanne Rasmussen², Jan Kyst Madsen¹ & Peter Riis Hansen¹

Hos yngre < 35 år er pludselig hjertedød (*sudden cardiac death* (SCD)) under sport ofte det første og definitive symptom på en tilgrundliggende hjertesygdom. Eliteatleter er muligvis særligt udsatte pga. ekstreme træningsintensiteter og konkurrenceforhold. Sådanne tragiske dødsfald har ofte stor mediebevågenhed og kan bl.a. have negative konsekvenser for folkesundheden ved at underminere bevidstheden om den favorable sundhedsmæssige værdi af sport og motion. Selv om SCD hos atleter naturligvis aldrig kan elimineres, kan hjertescreening før konkurrence-sport antagelig forebygge nogle tilfælde af SCD, men værdien er omdiskuteret, specielt pga. usikkerhed vedrørende screeningsundersøgelsernes validitet og omkostningseffektivitet [1-3]. Hjertets adaptation til kraftig udholdenheds- og/eller styrketræning omfatter en lang række strukturelle og funktionelle forandringer, f.eks. kammerdilatation, venstre ventrikelhypertrofi, elektrokardiogram (EKG)-forandringer og arytmier, som kan være vanskelige at skelne fra fundene ved en række hjertesygdomme, ikke mindst hypertrofisk kardiomyopati (HCM). Den diagnostiske specificitet af forandringer påvist ved f.eks. EKG og ekkokardiografi er derfor ofte ganske lav (mange falsk positive), hvilket kan medføre behov for supplerende specialundersøgelser og evt. uretmæssig ude-

lukkelse fra idræt. Mens der således er mange forbehold over for massescreening af alle sportsudøvere, udgør eliteatleter en ekstraordinær samfundsggruppe, som bl.a. præges af mange specialinteresser, der ikke alene er styret af lægefaglig evidens. Da området har bevæget sig betydeligt i de seneste 2-3 år, har vi fundet det af interesse at give en kort status og beskrive resultatet af en mindre spørgeskemaundersøgelse om hjertescreening af danske elitefodboldspillere.

HJERTESCREENING AF ATLETER:

FAGLIGE RETNINGSLINJER

Sport er ikke i sig selv årsag til SCD, men kan være en udløser af fatal arytmie hos personer med disponerende og ofte uerkendt hjertesygdom. Incidensen af SCD hos yngre atleter antages at være < 1-3 pr. 100.000/år (mand/kvinde-ratioen op til 10); dvs. at der hos de skønsmæssigt ca. 200.000 danske konkurrenceidrætsfolk på 12-35 år forekommer op til 5-6 tilfælde af SCD pr. år [2], måske med relativ overvægt hos de ca. 5.000 eliteatleter. Mens den hyppigste årsag til SCD hos personer > 35 år er iskæmisk hjertesygdom, skyldes SCD hos yngre sportsfolk fortrinsvis HCM, arytmogen højre ventrikel-kardiomyopati, kongenitte koronararterieanomalier, myokarditis og mere sjældne medfødte hjertelidelser med

STATUSARTIKEL

1) Kardiologisk Afdeling P, Sportskardiologisk Klinik, Gentofte Hospital, og
2) Kardiologisk Afdeling, Sportskardiologisk Klinik, Bispebjerg Hospital

arytmirisiko, f.eks. langt QT-, Brugada- og præekscitationssyndromer.

En betydelig del af evidensen mht. hjertescreening af atleter stammer fra Italien, hvor man i henhold til national lov siden 1982 har påbudt at deltagere i organiseret konkurrencesport årligt skal helbredsificeres via lægeundersøgelse og hvile-EKG. Screeningen udføres af fuldtidssportslæger med ≥ 4 års postgraduat træning i kardiologi og sportsmedicin. Ansporet af proponenter fra Italien fremkom en arbejdsgruppe under *European Society of Cardiology* (ESC) i 2005 med forslag til en fælles-europæisk protokol for hjertescreening af idrætsudøvere, som var næsten identisk med det italienske program, dvs. systematisk screening af alle konkurrencesportsfolk med en anamneseoptagelse, der var fokuseret på familiær forekomst af hjertesygdom og pludselig død, samt symptomer, dvs. brystmerter, dyspnø, palpitation, synkoper og nærsynkoper med vægt på anstrengelsesudløste symptomer, ledsaget af objektiv undersøgelse og 12-afledningers EKG [1]. Der er efterfølgende kommet opgørelser fra Veneto-regionen i Norditalien, som sandsynliggør, at forekomsten af SCD blandt idrætsudøvere er faldet efter indførelse af det anførte screeningsprogram [4]. Der er dog tale om observationsstudier, og der foreligger stadig ikke randomiserede prospektive opgørelser over effekten af screening. I USA har holdningen hid-

til været, at omkostningerne ved massescreening med EKG samt ikke mindst den afledte udredning af falsk positive screeningsfund er prohibitive, hvorfor den anbefalede screeningsprocedure fra *American Heart Association* for atleter i *high school* og *college* alene omfatter anamnese og objektiv undersøgelse, ikke EKG [5]. Den danske position fremgår af vejledningen fra Dansk Cardiologisk Selskab i 2006, hvor man foreløbig fraråder indførelse af en generel screening af unge idrætsudøvere, men i stedet opfordrer til yderligere forskning på området, bl.a. en forbedret registrering af idrætsrelaterede dødsfald ved systematisk obduktion [2, 3]. I samme ånd er der efterfølgende foreslået en fællesnordisk screeningsstrategi, som undlader massescreening og alene fokuserer på eliteatleter, inklusive med optagelse af EKG [6].

HJERTESCREENING AF ELITEATLETER: NYE TENDENSER I SPORTSVERDENEN

Pga. de ekstreme fysiske belastninger er eliteatleter formentlig i særlig risiko for SCD, og siden 1998 har den internationale cykelunion (UCI) krævet, at cykelryttere på professionelle hold, f.eks. deltagere i Tour de France, screenes med årligt EKG samt ekkokardiografi og arbejds-EKG hvert andet år. Hidtil har den internationale olympiske komité (IOC) alene anbefalet frivillig screening af idrætsfolk med anamnese, objektiv undersøgelse og EKG (»Lausanne-rekommandationerne« fra 2006 [7]), men det forventes, at hjertescreening før deltagelse i de olympiske lege gøres obligatorisk efter 2012. Den internationale fodboldsammenslutning (FIFA) anbefalede før VM i Tyskland i 2006 også hjertescreening af spillerne, og det forventes at blive obligatorisk ved VM-slutrunden i 2010. Tilsvarende har den europæiske fodboldsammenslutning (UEFA) fra den 1. september 2008 indført obligatorisk hjertescreening inklusive EKG og ekkokardiografi (Tabel 1).

Dansk Boldspil Union har som det første danske idrætsforbund fulgt trop og har implementeret UEFA's screeningskrav i den danske SAS-liga. En lang række europæiske lande har nu tilsvarende officielle anbefalinger/krav om hjertescreening af eliteidrætsudøvere, f.eks. Luxemburg, Tyskland, Frankrig, England, Spanien, Polen, Skotland, Belgien, Grækenland, Holland, Norge og Sverige, men bortset fra i Italien er sportsfolk på lavere konkurrenceniveau ikke underlagt disse anbefalinger. I USA har der i flere år været obligatorisk hjertescreening af eliteatleter inden for store sportsgrene, f.eks. baseball, basketball, ishockey og amerikansk fodbold. Man har i øvrigt pga. en række forskelle i kriterierne for diskvalifikation fra sport pga. hjertelidelse mellem de amerikanske og europæiske retningslinjer for nylyg anbefalet, at der

TABEL 1

Den kardiologiske del af screeningsprogram fra den europæiske fodboldsammenslutning UEFA (*Union of European Football Associations*) gældende fra den 1. september 2008. Alle spillere i førsteholdstruppen skal have udført en årlig sundhedsundersøgelse inklusive kardiologisk screening for at kunne opretholde spillerlicens. Resultatet af undersøgelsen skal journalføres, og klublægen er ansvarlig for at oplysningerne holdes ajourført og opbevares fortroligt.

Anamnese/undersøgelse	Symptomer	Krav vedr. spillerlicens
Familieanamnese	Hypertension Diabetes Iskæmisk hjertesygdom Pludselig død Anden hjertesygdom	Obligatorisk med årlig kontrol
Personlig anamnese	Brystmerter Åndenød Hjertebanken Svimmelhed Synkoper/nærsynkoper	Obligatorisk med årlig kontrol
Objektiv undersøgelse	Blodtryk Hjerte-lunge-stetoskopi Perifere pulsforhold	Obligatorisk med årlig kontrol
Specialiseret kardiologisk undersøgelse	Elektrokardiogram Ekkokardiografi	Obligatorisk en gang Skal udføres snarest og senest inden udøveren fylder 21 år Skal gentages ved behov

foretages en fælles opdatering og ensretning af disse retningslinjer [8].

DET FØRSTE ÅR MED HJERTESCREENING I DANSK ELITEFODBOLD: EN SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE

For at få indtryk af reaktionerne på den obligatoriske hjerteundersøgelse udsendte vi primo oktober 2008 et spørgeskema til klublægen i de 12 klubber i den danske SAS-liga. Spørgsmålene omhandlede, hvem der foretog undersøgelse, hvor mange der var blevet undersøgt, hvor mange der blev erklæret uegnede til fortsat konkurrencesport, diagnosen, hvor mange der gennemgik supplerende undersøgelser, hvor mange der var under fortsat udredning, hvor mange der var undersøgt i tidligere klubber, om der blev udstedt egnetheds erklæring, de positive eller negative konsekvenser af hjertescreeningen, forslag til ændringer samt evt. kommentarer. Vi modtog svar fra i alt ti klubber (83%), hvor i alt 287 spillere var blevet undersøgt. Heraf var 27 spillere tidligere undersøgt i udenlandske klubber. Alle undersøgelserne blev foretaget af kardiologer. Ni tilfælde (3%) havde behov for supplerende undersøgelser, og diagnoserne var obs. HCM (2), arytmie (1), bikuspid aortaklap (1), hypertension (1), hyperkolesterolemie (2), type 2-diabetes mellitus (1) og sportshjerte (1). To spillere (0,7%) fik midlertidigt konkurrenceforbud, mens yderligere undersøgelse og behandling blev gennemført. En spiller fik efterfølgende foretaget radiofrekvensablation pga. supraventrikulær arytmie, men ingen fik et permanent konkurrenceforbud, og i alle tilfælde blev der udstedt egnethedsattest. Fire klublæger (40%) mente, at screeningsprogrammet havde positive konsekvenser i form af tryghed for spillerne, mens fem (50%) angav negative konsekvenser pga. høj pris, falsk tryghed, unødigt undersøgelse og ængstelse, logistiske problemer og manglende videnskabelig dokumentation. To klublæger (20%) foreslog ændringer: Tillæg af arbejds-EKG henholdsvis erstatning af screeningen med et randomiseret videnskabeligt forsøg.

Ud fra undersøgelsen kan det konkluderes, at det første år med screening i dansk elitefodbold ikke førte til permanent udelukkelse af nogen spillere på mistanke om hjertesygdom med betydende risiko for SCD, og det er bemærkelsesværdigt, at kun 3% havde behov for supplerende undersøgelser. I dette begrænsede materiale var der således ikke belæg for bekymring om ophobning af falsk positive undersøgelsesfund, supplerende undersøgelsesbehov og diskutabile konkurrenceforbud. Inddragelsen af ekkokardiografi i primærundersøgelsen bidrager utvivlsomt til det begrænsede behov for supplerende undersøgelser, og avanceret ekkokardiografisk diagnostik med f.eks. væv-Doppler kan medvirke til at differentiere patologisk hypertrofi



Pludselig død blandt sportsfolk får stor offentlig bevågenhed og påvirker ikke alene de direkte implicerede. Dette foto viser sørgende holdkammerater efter et nyligt dødsfald i dansk fodbold. Foto: René Hansen/boldfoto.dk

fra godartet fysiologisk adaptation. Risikoen for falsk negative testresultater, dvs. overset reel hjertesygdom, kan naturligvis kun belyses af kontrolleret langtidsopfølgning. Indførelsen af obligatorisk screening blev modtaget med divergerende holdninger blandt klublægerne. Normale screeningsfund sikrer betydelig tryghed blandt spillerne, men screeningsprogrammet opfattes også at være forbundet med ulemper af logistisk og økonomisk karakter ligesom den begrænsede videnskabelige evidens bemærkes.

KONKLUSION

SCD blandt unge idrætsudøvere er et sjældent, men velkendt fænomen, som, når det rammer, har stor offentlig gennemslagskraft. Inden for elitesporten har udviklingen på området de seneste år vist, at hjertescreening er kommet for at blive. Diskussionen om massescreening af alle sportsfolk er også i bevægelse, og der er ingen tvivl om, at danske læger i fremtiden vil stilles over for et bredere ønske om forebyggende hjertescreening fra idrætsudøvere. Sportskardiologi er en kardiologisk specialeopgave, og det er naturligvis af afgørende betydning, at man undgår såvel uretmæssig diskvalifikation af raske som falsk sikkerhedsstilling hos uerkendt hjertesygge. Den beskrevne spørgeskemaundersøgelse blandt klublæger i SAS-ligaen efter indførelse af hjertescreening tyder på, at frygten for høj diskvalifikationsrate er overdrevet. Danmark er af mange grunde et velegnet land til at bidrage til forskning og udvikling med henblik på at forebygge SCD hos idrætsudøvere, og vi vil anbefale, at denne indsats prioriteres.

KORRESPONDANCE: Lars Juel Andersen, Kardiologisk Afdeling P, Gentofte Hospital, 2900 Hellerup. E-mail: ljuel@ofir.dk

ANTAGET: 14. oktober 2009

FØRST PÅ NETTET: 1. marts 2010

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

LITTERATUR

1. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. *Eur Heart J* 2005;26:516-24.
2. Dansk Kardiologisk Selskab. Screening af unge idrætsudøvere i Danmark. DCS vejledning 2006, nr. 3. København: KLS Grafisk Hus A/S, 2006.
3. Prescott EIB, Heath FP, Rasmussen HK. Pludselig uventet hjertedød hos yngre idrætsudøvere – skal der screenes? *Ugeskr Læger* 2006;168:4537-9.
4. Corrado D, Basso C, Pavei A et al. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA* 2006;296:1593-160.
5. Maron BJ, Thompson PD, Ackerman MJ et al. Recommendations and considerations related to preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in competitive athletes: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 2007;115:1643-55.
6. Hernelahti M, Heinonen OJ, Karjalainen J et al. Sudden cardiac death in young athletes: time for a Nordic approach in screening? *Scand J Med Sci Sports* 2008;18:132-9.
7. Bille K, Figueiras D, Schamasch P et al. Sudden cardiac death in athletes: The Lausanne Recommendations. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006;13:859-75.
8. Pelliccia A, Zipes DP, Maron BJ. Bethesda Conference #36 and the European Society of Cardiology Consensus Recommendations revisited: A comparison of U.S. and European criteria for eligibility and disqualification of competitive athletes with cardiovascular abnormalities. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:1990-6.

Trousseau's fænomen med fødselshjælperhånd grundet hyperventilation

Anders Vestergaard & Vidar De Bourg Ruddock

KASUISTIK

Skadestuen,
Kolding Sygehus

Tetani med karpopedalspasmer som f.eks. Trousseau's fænomen med *main d'acoucheur* (fødselshjælperhånd) er et klinisk tegn på øget neuromuskulær irriterabilitet: Håndleddene flekteres, fingrene samles i en pyramide, idet tommelen adduceres, og de øvrige fingre flekteres i grundleddene og ekstenderes i interfalangealleddene, se **Figur 1** [1]. Vi rapporterer om tre tilfælde af hypokalcæmi-induceret Trousseau's fænomen med *main d'acoucheur* grundet hyperventilation med få ugers mellemrum i Kolding Skadestue.

 **FIGUR 1**

Trousseau's fænomen med *main d'acoucheur*.

Kilde: Fotoet er venligst udlånt af Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S.



Patienterne forlod alle skadestuen i velbefindende efter beroligelse og forklaring af mekanismen bag tetani og hyperventilation.

SYGEHISTORIER

I. Casen omhandler en ung mand, der styrtede på sin knallert og slog venstre fod. Patienten var velbefindende ved ankomsten til skadestuen bortset fra smerter i foden. Objektivt fandtes en øget respirationsfrekvens (RF) og klinisk mistanke til ankelfraktur, men røntgen afkræftede mistanken. I forbindelse med spiritusblodprøve gav patienten udtryk for nåleskræk, og der blev observeret stigende RF. Patienten klagede over tiltagende smerter og efterhånden også over paræstesier i ansigt og fingre, samt kraftsløshed. Paraklinisk fandtes normalt blodtryk (BT), puls og saturation. På højre arm, hvor blodtryksmanchetten sad, så man nu *main d'acoucheur*. Patienten blev straks beroliget og fik en pose at genånde i. Ved forsøg på arteriepunktur, blev patienten igen meget nervøs. *Main d'acoucheur* sås nu også på venstre side, og ligeledes var der begyndende laryngeale spasmer med talebesvær og let stridorøs vejrtrækning. Patienten blev igen beroliget, og man afstod fra yderligere blodprøver. Symptomerne svandt kort tid efter.

II. En midaldrende kvinde, der var nyopstartet i citalopram, blev indbragt til skadestuen efter svimmelhed og kramper. Ved ankomst til skadestuen var