

Idrott vid aortastenosis och koarktatio aortae Finns det några riktlinjer?

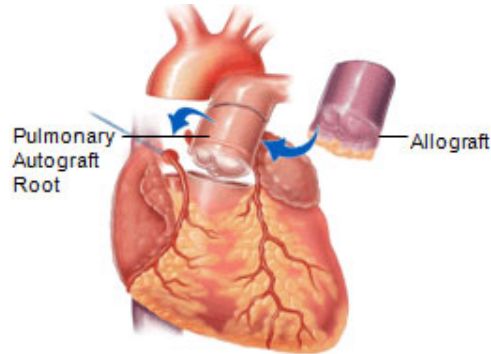
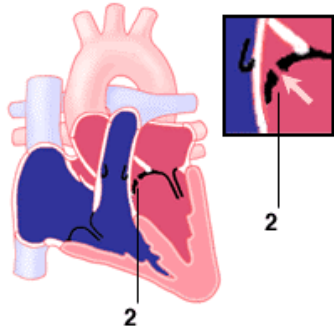
Håkan Wåhlander

190510



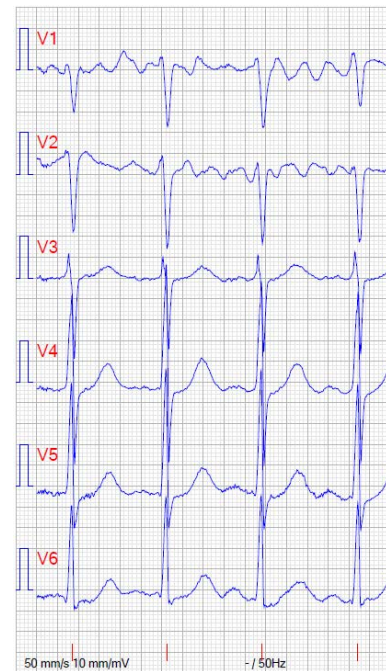
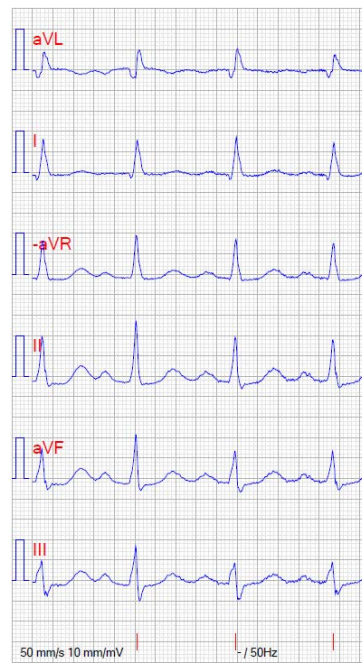
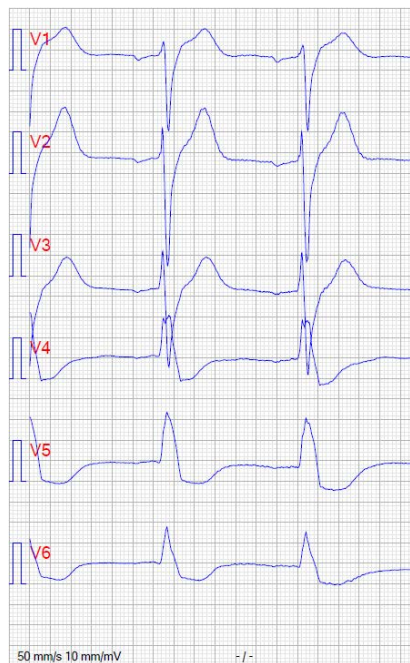
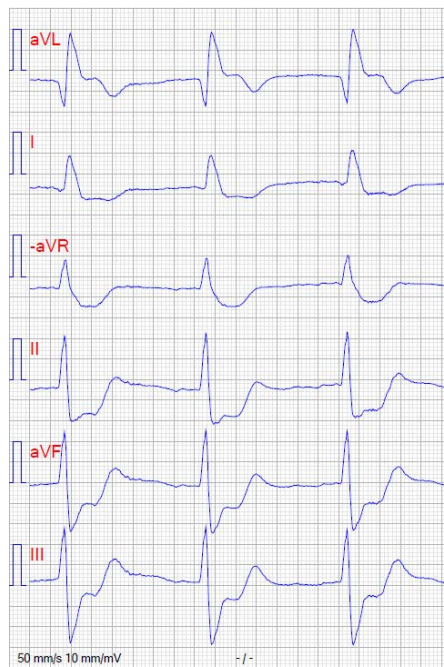
VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
SAHLGRENKA UNIVERSITETSSJUKHUSET

Vad är problemet?



- Kranskärlen avgår ovanför aortaklaffen
- Kranskärlsperfusion bestäms av kranskärlstryck
- Metabola krav bestäms av vänsterkammertryck
- Perfusionstryck blir lägre än vänsterkammertryck vid aortastenosis
- Diskrepansen ökar vid högre gradient
- Gradient och diskrepans ökar vid fysisk aktivitet

Då kan det bli det så här.....



Hjälp!!!!

Två timmar senare

Hur är koarktatio aortae ett problem?

- Högt blodtryck är associerat med ökad förekomst av cerebrala aneurysm => Upp till 10% av CoA
- Koppling till bikuspid aortaklaff innebär hög förekomst av aortarotsdilatation => Risk för aortadissektion vid blodtrycksstegringar



Hur vanligt är plötslig död?

De små talens tyranni

Plötslig död <35 år

2,8/100000/år

Vid idrott

0,3/100000/år

Vid allvarlig CHD <18 år

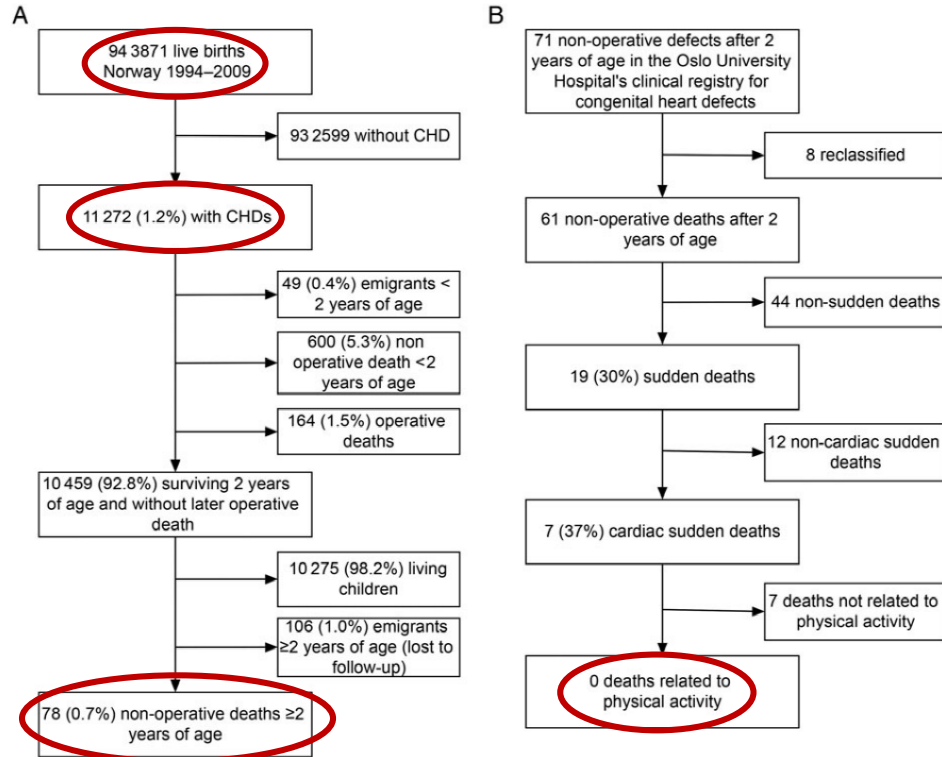
34/100000/år

Vid lindrig CHD

2/100000/år

Vid CHD och idrott

2/100000/år



Nederländerna och Norge Berdowski Eur Heart J 2013;34:3616, Jortveit Eur Heart J 2016;37:621

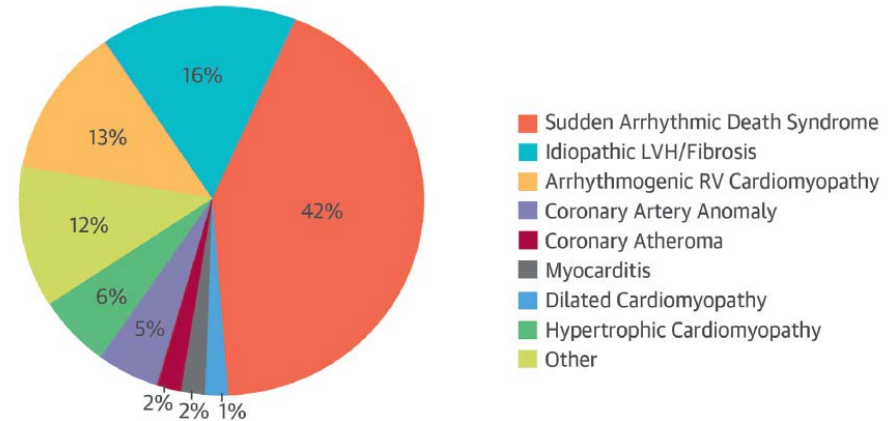
Hur stor roll spelar AS och CoA?

Table 1. Causes of Sudden Death in 387 Young Athletes.*

Cause	No. of Athletes	Percent
Hypertrophic cardiomyopathy	102	26.4
Commotio cordis	77	19.9
Coronary-artery anomalies	53	13.7
Left ventricular hypertrophy of indeterminate causation†	29	7.5
Myocarditis	20	5.2
Ruptured aortic aneurysm (Marfan's syndrome)	12	3.1
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	11	2.8
Tunneled (bridged) coronary artery‡	11	2.8
Aortic-valve stenosis	10	2.6
Atherosclerotic coronary artery disease	10	2.6
Dilated cardiomyopathy	9	2.3
Myxomatous mitral-valve degeneration	9	2.3
Asthma (or other pulmonary condition)	8	2.1
Heat stroke	6	1.6
Drug abuse	4	1.0
Other cardiovascular cause	4	1.0
Long-QT syndrome§	3	0.8
Cardiac sarcoidosis	3	0.8
Trauma involving structural cardiac injury	3	0.8
Ruptured cerebral artery	3	0.8

Maron NEJM 2003;349:1064

**A. Sudden Death in Overall Population
(n = 357)**



Idrottsrelaterad död Storbritannien

1 fall med BAV

1 fall med ASD

Ingen med AS

Finocchiaro JACC 2016;67:2108

Finns det hjälp i riktlinjer?

Increasing Static Component ↑ III. High (>50% MVC)	Bobsledding/Luge*†, Field events (throwing), Gymnastics*†, Martial arts*, Sailing, Sport climbing, Water skiing*†, Weight lifting*†, Windsurfing*†	Body building*†, Downhill skiing*†, Skateboarding*†, Snowboarding*†, Wrestling*	Boxing*, Canoeing/Kayaking, Cycling*†, Decathlon, Rowing, Speed-skating*†, Triathlon*†
	Archery, Auto racing*†, Diving*†, Equestrian*†, Motorcycling*†	American football*, Field events (jumping), Figure skating*, Rodeoing*†, Rugby*, Running (sprint), Surfing*†, Synchronized swimming†	Basketball*, Ice hockey*, Cross-country skiing (skating technique), Lacrosse*, Running (middle distance), Swimming, Team handball
	Billiards, Bowling, Cricket, Curling, Golf, Riflery	Baseball/Softball*, Fencing, Table tennis, Volleyball	Badminton, Cross-country skiing (classic technique), Field hockey*, Orienteering, Race walking, Racquetball/Squash, Running (long distance), Soccer*, Tennis
	A. Low (<40% Max O ₂)	B. Moderate (40-70% Max O ₂)	C. High (>70% Max O ₂)
	Increasing Dynamic Component →		

Alla idrotter är inte lika i belastning
 Skilj på dynamisk och statisk belastning
 Skilj på tävlingsidrott och motionsidrott
 Kontaktsport och synkope särskilda risker

Tävlingsidrott => Högre träningsintensitet

Aortastenosis Klassifikation

	Maximal gradient	Medelgradient
Lindrig	<40 mm Hg	<25 mm Hg
Måttlig	40-70 mm Hg	25-40 mm Hg
Uttalad	>70 mm Hg	>40 mm Hg

AHA/ACC Riktlinjer Tävlingsidrott 2015

- Utgår från hög intensitet och frekvens på träning
- Utgår från hög ambition på tävlingsprestation
- Vanlig referens för vad vi ofta säger

- Van Hare Circulation 2015;132:e281

Aortastenos

- Lindrig AS => Ingen begränsning
- Måttlig AS => Idrotter med måttlig intensitet = IA, IB, IIA
- Uttalad AS => Enbart idrott med låg intensitet = IA

- Problem:
- Drastiska inskränkningar utifrån sällsynta problem
- Stor skillnader i inskränkningar för små ändringar i gradient
- Hur hantera uttalade stenoser utan plan för behandling?

Koarktatio aortae

- Gradient <20 mm Hg, ingen hypertoni och aorta ascendens $<+3,0$ SD => Ingen begränsning
- Gradient >20 mm Hg, hypertoni vid arbete eller aorta ascendens $>+3,0$ SD => Enbart låg intensitet IA

- Problem:
- Drastiska inskränkningar för små skillnader
- Idrott nyttigt vid hypertoni

AHA Riktlinjer Fysisk Aktivitet Vid Medfött Hjärtfel 2013

- Utgår från vikten av fysisk aktivitet för bättre hälsa
- Utgår från motionsintensitet på fysisk aktivitet
- Påtalar skillnaden mot tävlingsidrottens rekommendationer
- Betonar nytta av fysisk aktivitet och vikten av att hantera risker utan att utesluta aktivitet

- Longmuir Circulation 2013;127:2147

Aortastenosis

- Lindrig och Måttlig stenosis rekommenderas aktivitet
- Intensitet regleras med "Prattest" => 60-80% av maximal VO_2
- Anpassning av typ med hänsyn till antikoagulation

- Uttalad stenosis rekommenderas aktiviteter med låg statisk och måttlig dynamisk belastning => I A-B

Koarktatio aortae

- Generellt rekommenderas fysisk aktivitet och motionsidrott
- Diskussion framför allt relaterad till samtidig aortadilatation
- Vid aortadilatation begränsning av statisk belastning
- Måttlig belastning => Aktiviteter I-II accepteras även vid aortadilatation
- Inga kommentarer om blodtrycksnivåer

DGPK Riktlinjer Medfödda Hjärtfel 2017

- Omfattande riktlinjer om handläggning av alla medfödda hjärtfel
- Kortfattat skrivna men rekommendationer om många aspekter på utredning, behandling och uppföljning
- Inkluderar fysisk aktivitet i rekommendationer av uppföljning
- Haas CITY 2017;27(2):S1-S105

Aortastenosis

- Lindrig stenosis => Ingen inskränkning
- Måttlig stenosis => Idrotter med måttlig intensitet, IA, IB, IIA, IIB(?)
- Uttalad stenosis => Ingen tävlingsidrott, men samtidigt indikation för åtgärd

- Liknar ACC/AHA riktlinjer, men sympatisk koppling mellan aktivitetsinskränkning och indikation för åtgärd.
- Rekommendation om intensitet IIB vid måttlig stenosis blir ganska stor skillnad

Koarktatio aortae

- Avråder från idrott med hög statisk belastning
- Rekommenderar idrott med dynamisk belastning och uthållighet
- Ingen diskussion om inskränkningar utifrån blodtryck

- Liknar mer AHA riktlinjer om fysisk aktivitet än om tävlingsidrott

Slutsatser

- Fysisk träning är viktig för alla människor inte minst för dem med medfött hjärtfel
- Vid uttalad aortastenosis innebär fysisk aktivitet en risk för koronarischemi och plötslig död
- Allvarliga händelser är sällsynta och risken svårgripbar i den kliniska vardagen
- Existerande riktlinjer inriktas på att undvika allvarliga händelser vid intensiv ansträngning
- En koppling mellan aktivitetsinskränkning och indikation för åtgärd är rimlig och även lättbegriplig för alla

TACK!!



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET