

Sportmedisch geschiktheidsonderzoek, zomaar wat testjes?

Dr. Luk Buyse, huisarts-sportarts



Inwooncursus Domus Medica, maandag 9 april 2018

Sportmedisch geschiktheidsonderzoek...

- ▶ Hoe/waar word ik ermee geconfronteerd?
- ▶ Hoe/waarom VASO door SKA gemaakt werd
- ▶ Achtergrond sportkeuring.be - VASO:
wetenschappelijke, maatschappelijke, medico-legale
zingeving van anamnese en klinisch onderzoek in de
Vlaamse Aanbeveling Sportmedisch Onderzoek
- ▶ Huidige stavaza - resultaten
- ▶ Toekomstperspectieven

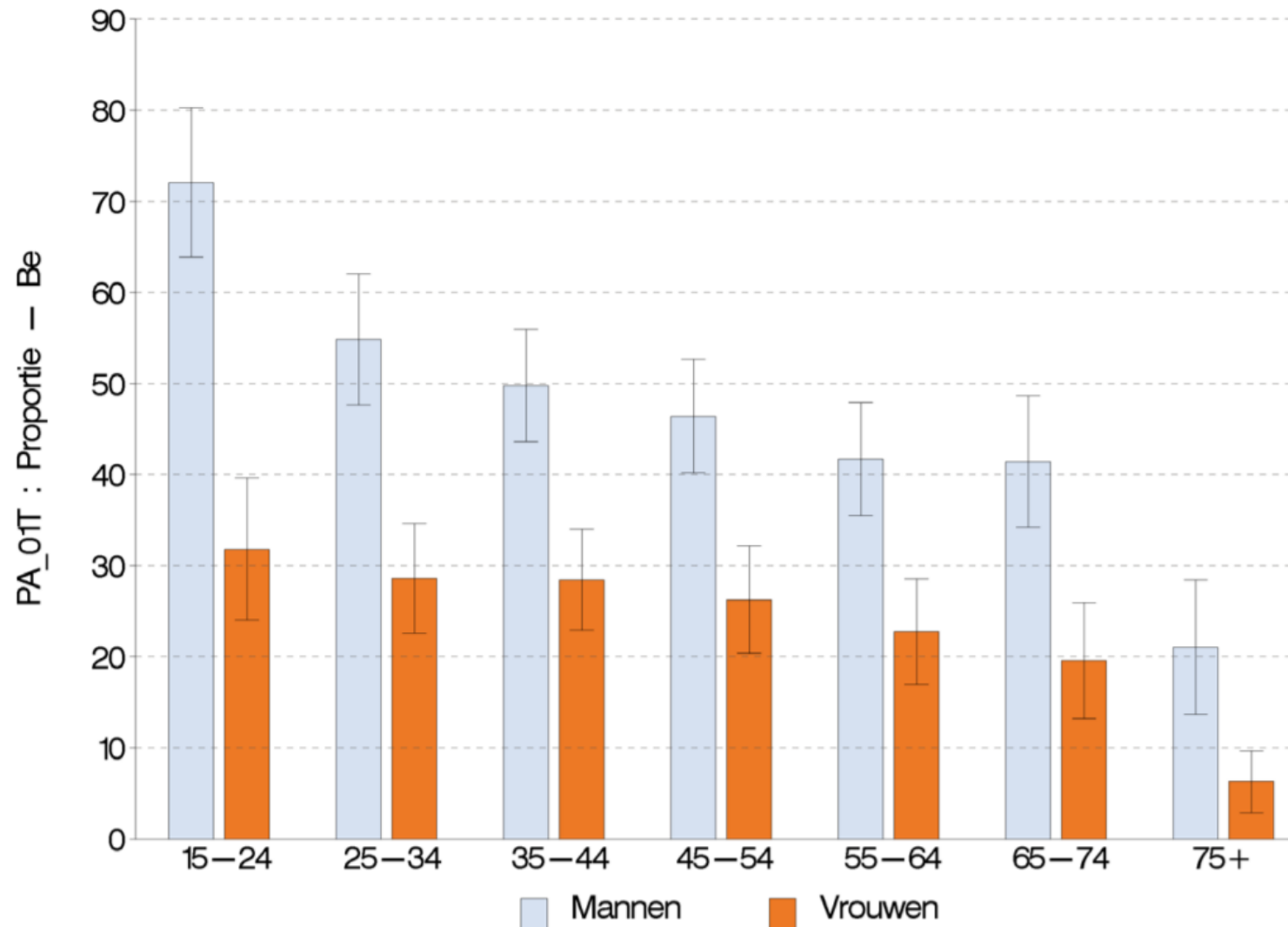
The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Hoe/waar word ik ermee geconfronteerd
als huisarts?

Sport- deel- name in EU 2013

	Bijna dagelijks	3 tot 4 keer per week	1 tot 2 twee keer per week	1 tot 3 keer per maand	Minder vaak	Nooit
Zweden	14,7	23,1	31,5	7,2	14,1	9,5
Denemarken	14,0	21,8	32,4	7,9	9,8	14,0
Finland	13,4	24,0	29,0	5,6	13,1	14,9
Nederland	7,9	19,7	30,5	4,4	8,6	28,9
Luxemburg	12,4	15,7	26,1	7,7	9,2	28,9
Ierland	16,2	16,2	19,8	5,1	9,1	33,6
Slovenië	14,9	13,8	22,1	5,9	21,1	22,2
Oostenrijk	4,9	12,7	27,4	11,3	16,9	26,9
Duitsland	7,3	14,4	26,7	6,6	16,3	28,6
Groot-Brittanië	9,9	16,0	20,1	7,3	11,8	34,9
Vlamingen	9,8	13,7	24,6	4,7	17,6	29,6
België	10,1	12,5	24,4	5,4	16,1	31,4
Walen	10,3	11,0	24,2	6,4	14,3	33,8
Frankrijk	8,0	11,1	23,8	7,0	7,6	42,5
Spanje	15,2	15,9	15,0	2,6	7,4	43,9
Estland	7,1	11,3	21,3	7,9	16,5	35,9
EU 28	8,3	12,5	20,2	5,5	11,4	42,1
Tsjechië	5,3	7,0	23,8	8,2	20,6	35,2
Hongarije	15,6	10,5	12,3	4,5	13,3	43,9
Kroatië	8,7	11,3	15,3	7,0	28,9	28,9
Litouwen	14,7	8,6	13,4	4,5	12,7	46,0
Letland	6,2	9,6	15,4	9,3	20,7	38,8
Slowakije	5,9	7,4	20,2	6,9	18,7	40,8
Cyprus	10,8	11,4	13,2	3,4	7,2	54,1
Polen	4,9	8,7	14,6	6,7	11,2	53,8
Griekenland	6,8	10,8	13,0	2,9	7,1	59,4
Italië	3,4	8,8	17,8	2,3	8,1	59,6
Portugal	8,6	7,0	13,0	1,9	5,8	63,7
Roemenië	6,6	5,5	10,1	5,3	12,4	60,1
Malta	4,6	6,6	7,4	2,8	3,2	75,4
Bulgarije	2,6	3,3	6,1	3,5	5,5	79,0

Figuur 4 | Percentage van de bevolking (van 15 jaar en ouder) dat minstens 30 minuten per dag aan (minstens matige) lichaamsbeweging besteedt, volgens leeftijd en geslacht, Gezondheidsenquête, België, 2013



Sportdeelname in Vlaanderen

- ▶ 72 erkende sportfederaties in Vlaanderen (2017)
- ▶ Leden erkende sportfederaties in Vlaanderen

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
<u>Geslacht</u>								
Man	872 624	866 828	856 690	846 291	849 304	903 157	640 910	632 859
Vrouw	548 973	531 338	520 090	503 548	499 094	500 541	474 731	468 522
Totaal	1 421 597	1 398 166	1 376 780	1 349 839	1 348 398	1 403 698	1 115 641	1 101 381
<12j.	338 963	322 805	307 289	292 899	285 988	285 673	217 373	209 840
12j.-15j.	160 089	160 166	154 652	156 071	155 213	154 920	109 721	110 324
16j.-18j.	88 458	88 101	87 127	90 647	90 719	94 006	64 560	63 830
Totaal	587 510	571 072	549 068	539 617	531 920	534 599	391 654	383 994

- ▶ Niet-aangesloten sporters: ??

⇒ SMO voor iedereen?

Ik ondergetekende
Dokter in de geneeskunde te
heb vandaag
geboren op, wonende te
onderzocht en verklaar dat deze GESCHIKT / ONGESCHIKT
is om basketbal te beoefenen

Te, de

Stempel dokter

Handtekening



MEDISCHE FICHE

VERNIEUWING SPELER /SPEELSTERSVERGUNNING

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS SPELER / SPEELSTER, BESTUURSLID, RECREANT
(in te vullen door de speler)

CLUB:..... licentienummer:

Voornaam Naam :.....

Adres:

Geboortedatum:.....

Tel: GSM:

e-postadres:

Ondergetekende(ouder, voogd) geeft toestemming dat boven
genoemde speler/speelster mag deelnemen aan wedstrijden van één hogere leeftijdscategorie tot
herroeping van deze toestemming of nieuw medisch attest.

Datum + handtekening

ATTEST MEDISCH ONDERZOEK

ONDERGETEKENDE,....., Dokter in de Geneeskunde

en/of Sportarts verklaart dat speler / speelsterna sportmedisch
onderzoek volgens het protocol voorgeschreven door de Vlaamse Rugbybond en volgens de
richtlijnen op de 2^e pagina en waarvan de gegevens worden bewaard in het medisch dossier,

☐ geschikt ☐ tijdelijk ongeschikt tot ☐ definitief ongeschikt.....

werd bevonden om rugby als competitiesport te beoefenen.

medisch bezwaar tegen spelen in hogere leeftijdscategorie (huidig seizoen) JA / NEEN

Datum, handtekening, stempel, erkenningnummer sportarts (www.sportkeuring.be)

VERPLICHT ONDERZOEKSPROTOCOL Rugby Vlaanderen vzw

ALGEMENE RICHTLIJNEN EN FREQUENTIE (Zie 2^e pagina en www.sportkeuring.be)

SPORTSPECIFIEKE RICHTLIJNEN

Absolute tegenaanwijzingen:

cardiovasculaire lijden (ernstige hypertensie-vaatlijden-
klelijden-bloedingsneiging-retinabloeding-)

ernstig orthopedisch lijden vooral ruggengraatafwijkingen
(ernstige scoliosis-blokwervel-traumatisch of degeneratief neklijden-zwanenhals)

Bijkomende inlichtingen : voorzitter van de Medische Commissie:

Dr Dirk Van de Voorde Stelensedijk 1 2440 Geel +3214867890 d.v.d.voorde@belgacom.net

Het onderzoeksprotocol moet bewaard worden in het medisch dossier en moet de volgende
gegevens bevatten.

ONDERZOEKSPROTOCOL

Anamnese: om mogelijke risicofactoren persoonlijk (ook infectieziekten) en familiaal
uit te sluiten

Lengte: Gewicht BMI Vetgehalte Piekstroommeting

Hart auscultatie frequentie ritme

Bloeddruk

NKO Gebitsafwijkingen (mond en tandbeschermer verplicht)

Longen

Huid (infecties)

Bewegingsapparaat statiekafwijkingen

Chronische Medicatie (Dopingcontrole) Zie webstek VRB voor TTN formulier (Toegestane
Therapeutische Noodzaak) ADHD, Astmabehandeling enz.
Eventueel op puntstellen vaccinatie tetanus, hepatitis B

**Opgesteld door Medische Commissie Rugby Vlaanderen vzw,
verplicht vanaf 1/1/2012**

Van 14 jaar tot 35 jaar
Onder 14 jaar 1^{ste} aansluiting eenmalig
(tweejaarlijks hogere leeftijdscategorie)

Een eerste sportmedische screening met een vragenlijst (naar de persoonlijke en familiale voorgeschiedenis), een lichamelijk onderzoek en een rustelektrocardiogram is aan te raden vanaf 14 jaar.

Deze basisscreening zal ongeveer 50 euro kosten. Let wel: voor preventieve onderzoeken is geen tussenkomst door de mutualiteit voorzien. Uw arts vermeldt op het doktersbriefje (of getuigschrift voor verstrekte hulp): "preventief sportmedisch onderzoek – geen terugbetaling".

Deze screening gebeurt bij voorkeur door een erkend keuringsarts
www.sportkeuring.be

Sportmedische herkeuring **om de twee jaar**.

Deze sportmedische herkeuring bestaat minimaal uit een vragenlijst (naar de persoonlijke en familiale voorgeschiedenis), een lichamelijk onderzoek en elk extra onderzoek dat de keuringsarts noodzakelijk vindt.

Van 35 jaar of ouder

Deze screening gebeurt bij voorkeur door een erkend keuringarts
www.sportkeuring.be.

Sportmedische screening houdt minimaal in: een vragenlijst (naar de persoonlijke en familiale voorgeschiedenis), een lichamelijk onderzoek, een rustelektrocardiogram en het bepalen van het SCORE-risico (een Europees erkende inschatting van het risico op aderverkalking op basis van leeftijd, geslacht, bloeddruk, cholesterol en rookgedrag). Deze basisscreening zal ongeveer 50 euro kosten. Let wel: hier is geen tussenkomst door de mutualiteit voorzien. De arts vermeldt op het doktersbriefje (of getuigschrift voor verstrekte hulp): "*preventief sportmedisch onderzoek – geen terugbetaling*".

Bij een SCORE-risico van 5% of hoger, is een *inspanningselektrocardiogram* aangeraden. Het inspanningselektrocardiogram wordt afgenomen tijdens een inspanningstest op een fietsergometer volgens het zogenaamde VO2max-protocol of 1-minuutprotocol. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden bij een erkend keuringsarts. U betaalt hiervoor een supplement van ongeveer 35 euro. Indien nodig verwijst de keuringsarts u door naar de hartspecialist of cardioloog. Deze test dient enkel om de sportmedische geschiktheid te beoordelen. Voor het bepalen van de trainingshartfrequenties en trainingsadvies wordt een andere test gebruikt, met afname van melkzuur tijdens de test.

Naast onderliggende hartaandoeningen bestaan er nog **andere risicofactoren** voor sportbeoefening, die meestal eigen zijn aan een bepaalde sport. Zie protocol op **medische fiche**.

Het welzijn van de speler

De speler staat voor Rugby Vlaanderen centraal. Er zijn verschillende actoren die invloed kunnen hebben op het welzijn van de speler. De trainer speelt als eerste een cruciale factor maar ook andere ploegbegeleiders en clubleden zijn best op de hoogte van onderstaande items:



Nieuwsbrief

Voornaam

Naam

Emailadres

Inschrijven

IMPACT SPORT

Sportleed

- Medische problemen
- (Niet-)Traumatische orthopedische

Primaire gevolgen

- Morbiditeit (Mortaliteit)
- Medische kosten

Secundaire gevolgen

- Persoonlijk leed: sportstop!
- Budget gezondheidszorg

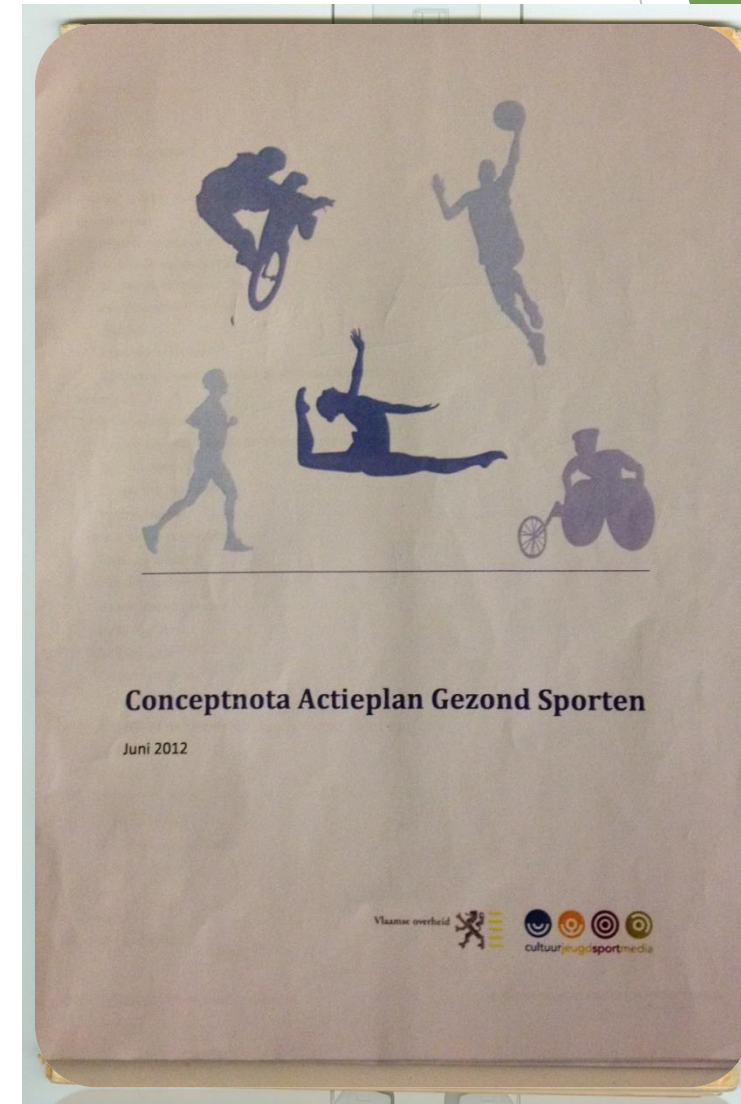
Hoe/waarom werd VASO door SKA gemaakt?

actieplan 'gezond sporten' Min Muyters

Zoveel mogelijk mensen op een gezonde manier aan sport laten doen

- Sportmedisch onderzoek
- Beter infrastructuur
- Beter opgeleide trainers en begeleiders.

⇒ **GES decreet:**
GEZOND en ethisch sporten



⇒GES decreet: GEZOND en ethisch sporten

Minister Philippe Muyters

VLAAMSE GEMEENSCHAP

[C – 2014/35090] 20 DECEMBER 2013.

Decreet inzake gezond en ethisch sporten:

Het VLAAMS PARLEMENT heeft aangenomen en Wij,
REGERING, bekrachtigen hetgeen volgt :

Decreet inzake gezond en ethisch sporten



SPORT.
VLAANDEREN

Doel Sportmedisch Onderzoek

- * **risico op ziekte/blessure** tot **aanvaardbaar minimum** beperken
 - * **nooit absolute garantie** dat er niks fout kan gaan!
 - * kapstok bieden aan sporters/ouders/artsen om na te gaan
 - ▶ of een sportmedisch onderzoek nodig is
 - ▶ wat dat sportmedisch onderzoek inhoudt
 - ▶ Voor die sport (intensiteit en volume)
 - ▶ Voor die leeftijd, geslacht
- Dus: **geen 'eenheidsworst'!**
- * **breder kijken** dan alleen het cardiale risico
 - * **niet verplicht**, wel 'morele' verplichting

The background of the slide features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Achtergrond sportkeuring.be - VASO:

wetenschappelijke, maatschappelijke, medico-legale
zingeving

van anamnese en klinisch/technisch onderzoek
in de Vlaamse Aanbeveling Sportmedisch Onderzoek

Anamnese, zomaar wat vraagje

- ‘cardiale’ vragenlijst wielervederatie, boksfederatie, ..

VRAGENLIJST VOOR EEN SCREEFING NAAR HART- EN VAATZIEKTEN

BIJ WIELRENNERS

De lijst van erkende keuringsartsen vind je op het internet: www.vism.vlaanderen.be/keuzonderzoeken/keuringsartsen.htm

Een positief antwoord rechtvaardigt een evaluatie en een deskundig cardiovasculair advies.

1. Heeft u reeds een hart- of vaatoperatie ondergaan? ☐
2. Heeft u reeds een diagnose van een hartafwijking gekregen? ☐
3. Werd u reeds behandeld voor hart- en vaatziekten? ☐
4. Neemt u geneesmiddelen tegen hart- en vaatziekten? (antihypertensiva, anticoagulantia, antiarrhythmica) ☐
5. Is een familielid plotseling overleden vóór de leeftijd van 35 jaar? ☐
6. Heeft u een familiale voorgeschiedenis inzake hypertrofische cardiomyopathie? ☐
7. Heeft een familielid jonger dan 35 jaar een automatische implantbare hartdefibrillator of een pacemaker? ☐
8. Heeft u bij inspanning pijn in de borststreek die nadien, in rust, vlug verdwijnt? ☐
9. Heeft u reeds hartpalpaties gehad (1)? ☐
10. Heeft u reeds last gehad van een presyncope of een syncope (2)? ☐
11. Heeft u reeds een diagnose van een verhoogde bloeddruk gekregen? ☐
12. Is er sprake van een bloeddrukverschil van meer dan 15 mmHg tussen de twee armen? ☐
13. Is de femorale polsslag afwezig of asymmetrisch? Heeft men reeds een geruis in de liesstreek vastgesteld? ☐
14. Is er sprake van een vierde harttoon? ☐
15. Is er sprake van een diastolisch hartgeruis? ☐
16. Is er sprake van een systolisch hartgeruis dat niet fysiologisch blijkt te zijn? ☐
17. Is er sprake van een gefixeerde ontdubbeling van de tweede harttoon? ☐
18. Is er sprake van een hartslag lager dan 40/ bij een klinisch onderzoek? ☐
19. Is er sprake van stigmata van de ziekte van Marfan bij een klinisch onderzoek? ☐

Definities:

- (1) Hartpalpaties: hartslag van meer dan 130 slagen per minuut, regelmatig of onregelmatig, van veranderlijke duur, met of zonder begeleidende symptomen (duizeligheid, pijn in de borststreek, kortademigheid, syncope of presyncope).

Plots begin? Regelmatig of onregelmatig? Frequentie van de slagen? Duur van de hartkloppingen? Frequentie van de hartkloppingen? Versnellende factoren? Hoe slopten de hartkloppingen?

- (2) (Pre)Syncope: plotselinge verzwakking of bewustzijnsverlies, vaak voorafgegaan door felle duizeligheid of gezichtsverlies.

Anamnese, zomaar wat vraagje

- ‘cardiale’ vragenlijst wielervederatie, boksfederatie, ..
- Vragenlijst gymfed..

ANTECEDENTEN	
Astma :	Medicatie (incl. voedingssupplementen) :
Diabetes :	
Allergieën :	
Operaties :	
Andere :	
Vroegere letsels :	
Plots overlijden in de familie (jonger dan 50 jaar):	
Oorzaak:	

KLINISCH ONDERZOEK :	
Gestalte :	Vetgehalte : BMI :
Gewicht : kg	biceps brachii : mm subscapularis : mm
Gebit : advies van tandarts gewenst ja / nee	triceps brachii : mm supraillacaal : mm
Urine-onderzoek : eiwit (*) rode bloedcellen (*)	
glucose (*) ketonen (*)	

(*) indien positief, graag een labo-controle

CARDIO-RESPIRATOIR ONDERZOEK :	
Pols :	Hart- en longauscultatie : (*)
Bloeddruk :	
EKG (op 10/16 jaar):	(*) bij afwijking submaximale inspanningsoefening

In te vullen door de sportarts (in blokletters) :

MEDISCH GESCHIKTHEIDSATTEST

Ik, ondergetekende, verklaar dat onderzochte

- ☐ medisch geschikt
- ☐ medisch (tijdelijk) ongeschikt

is voor wedstrijdtunen.

Datum,

Stempel geneesheer + erkenningsnummer,

Handtekening,

Anamnese, zomaar wat v

- ▶ ‘cardiale’ vragenlijst wielervederatie, boks
- ▶ Vragenlijst gymfed..
- ▶ Lausanne questionnaire

Vragenlijst cardiovasculaire screening voor gebruik door de keurende arts

Van toepassing voor alle (beginnende) competitieve sporters tot een leeftijd van 35 jaar

Nr.	ANAMNESE	JA	NEE
1	Heeft u wel eens druk of pijn op de borst tijdens of na de inspanning?		
2	Heeft u wel eens problemen met de ademhaling of hoesten tijdens of na de inspanning?		
3	Bent u in het verleden behandeld of opgenomen voor astma?		
4	Bemerkt u wel eens een extreme vermoeidheid die niet past bij een normaal inspanningsniveau?		
5	Heeft u wel eens bemerkt dat uw hart op hol sloeg of dat het hart slagen oversloeg?		
6	Heeft u of bent u ooit behandeld voor hartritmestoornissen?		
7	Bent u wel eens duizelig geworden of flauwgevallen tijdens inspanning?		
8	Bent u wel eens bewusteloos geraakt tijdens of direct na inspanning?		
9	Heeft u in het verleden wel eens een aanval van epilepsie gehad?		
10	Heeft u een hartruis?		
11	Is er in het verleden wel eens tegen u gezegd dat u moest stoppen met sport in verband met een hartziekte?		
12	Is er bij u nog een ander hartprobleem bekend?		
13	Heeft u een lange periode van koorts, griep of een ernstige virus infectie gehad (myocarditis, Pfeiffer)?		
14	Heeft u vroeger acuut reuma gehad?		
15	Rookt u of heeft u gerookt?		
16	Heeft u of wordt u behandeld voor een hoge bloeddruk?		
17	Heeft u of wordt u behandeld voor een hoog cholesterol?		

18	Heeft u of wordt u behandeld voor suikerziekte?		
19	Heeft u een allergie?		
20	Heeft u of gebruikt u nu medicijnen?		

Anamnese, zomaar wat vi

- ▶ ‘cardiale’ vragenlijst wielervederatie, boksfe
- ▶ Vragenlijst gymfed..
- ▶ Lausanne questionnaire

Vragenlijst cardiovasculaire screening voor gebruik door de keurende arts

A.	Is er bij u in de familie* iemand					
	14. geopereerd voor een aangeboren hartafwijking?					
	15. die een harttransplantatie heeft of zal krijgen?					
B.	Is er in de familie iemand overleden aan wiegendood?					
C.	Komt er bij u in de familie iemand met het syndroom van Marfan voor?					

Nr.	FAMILIE ANAMNESE * onder familie worden naaste familieleden bedoeld, maar ook (achter)neven en (achter)nichten	JA	NEE	0-50 jr	50-75 jr	75 jrou der
A.	Is er bij u in de familie* iemand					
	1. plots en onverwacht overleden?					
	2. tijdens het zwemmen onverklaard verdronken?					
	3. met een onverklaard ongeluk in het verkeer?					
	4. met een hoge bloeddruk?					
	5. die behandeld wordt voor hartklachten?					
	6. met een hartinfarct of ‘pijn op de borst’?					
	7. die gedotterd is?					
	8. die aan het hart (hartkleppen of bypass) geopereerd is?					
	9. behandeld voor regelmatig flauwvallen of duizeligheid?					
	10. behandeld wordt voor een onregelmatige hartslag?					
	11. die een pacemaker of een defibrillator heeft?					
	12. met onverklaarde trekkingen?					
	13. die een hartspierziekte heeft?					

Anamnese, zomaar wat vraagjes?

A. Van Roey, B. Aertgeerts, H. Celen, P. Vanbelle.

Keuring van jonge, competitieve sporters in de huisartsenpraktijk. Aanzet tot een uniforme aanpak op basis van een systematisch literatuuronderzoek.

Huisarts Nu 2011;40(6):241-247

Vragenlijst voor sportmedische keuring			
	Neen	Ja	Toelichting
Volgende vragen hebben betrekking op uw familie:			
Is er iemand in uw familie plots gestorven (inclusief auto-ongeval, wiegendood en verdrinking) op jonge leeftijd (<55 jaar bij mannen en <65 bij vrouwen)			
Heeft er iemand in uw familie een hartaanval gehad op jonge leeftijd (<55 jaar bij mannen en <65 bij vrouwen)			
Lijdt er iemand in uw familie aan één of andere hartaandoening of 'cardiomyopathie' (onder andere lang-QT-interval-syndroom, Brugada-syndroom, ernstige ritmestoomis, aantasting van de kransslagaders, catecholaminerge polymorfe ventriculaire tachycardie)?			
Lijdt er iemand in uw familie aan het syndroom van Marfan?			
Heeft er iemand in uw familie onverklaarde epilepsie?			
Volgende vragen hebben betrekking op uzelf:			
Heeft u ooit pijn of een gevoel van onbehagen of beklemming in de borststreek gehad tijdens of na een inspanning?			
Bent u ooit duizelig geworden tijdens of na een inspanning?			
Bent u ooit (bijna) flauwgevallen tijdens of na een inspanning?			
Bent u ooit (bijna) flauwgevallen zonder duidelijke oorzaak?			
Heeft u ooit last gehad van een onregelmatig hartritme of van hartkloppingen?			
Bent u soms meer kortademig of vermoeid dan hoe het met de graad van inspanning overeenstemt? Bent u sneller moe dan uw vrienden bij een inspanning?			
Heeft men u ooit verteld dat u een hartgeruis hebt?			
Heeft men u ooit verteld dat uw bloeddruk te hoog is?			
Heeft men u ooit verteld dat u teveel cholesterol hebt?			
Heeft men u ooit verteld dat u een hartprobleem hebt?			
Heeft u ooit een hartinfectie gehad?			
Heeft u ooit een epilepsieaanval gehad?			
Heeft men u ooit afgeraden om aan een bepaalde sportactiviteit deel te nemen omwille van een gezondheidsreden?			
Gebruikt u momenteel of op regelmatige basis medicatie?			
Gebruikt u cocaïne en/of anabole steroïden?			

bijlage bij het artikel: A. Van Roey, B. Aertgeerts, H. Celen, P. Vanbelle. Keuring van jonge, competitieve sporters in de huisartsenpraktijk. Aanzet tot een uniforme aanpak op basis van een systematisch literatuuronderzoek. *Huisarts Nu* 2011;40(6):241-247

Anamnese, zomaar wat vraagjes?

- ▶ Compilatie wetenschappelijk erkende vragenlijsten
- ▶ Aanpassing aan leeftijd, geslacht, sport, intensiteit, competitief/recreatief...
- ▶ Extra's naar bepaalde thema's:
 - ▶ (stress)incontinentie
 - ▶ Female athlete triad - RED Relative Energy Deficiency syndrome

Aantal antwoorden voor item se_incontinence

item	aantal
0	94982
1	1356

Klinisch onderzoek, een hoop testjes?

- ▶ Algemeen klinisch sportmedisch onderzoek
 - ▶ Jeugd - volwassenen
- ▶ Sportspecifiek onderzoek
 - ▶ Gericht op preventie van meest frequente letsels
 - ▶ Vijf gevalideerde testen, combinatie volgens (clusters van) sporten.

VASO Vlaamse Aanbeveling Sportmedisch Onderzoek

- ▶ www.sportkeuring.be
- ▶ Via bovenstaande link komt u op de 'anamnese' pagina terecht, voor iedereen toegankelijk. Laat uw sporters die steeds invullen, dan hebt u al een vrij volledige anamnese om uw onderzoek te starten. Overloop samen met uw sporter zijn antwoorden, pas zo nodig aan.
- ▶ De sporter kan de vragenlijst afdrukken of doorsturen 'naar zijn arts'. In die lijst vindt hij enkel de artsen die een licentie hebben op de VASO platformen. Jammer genoeg zijn die betalend voor de arts (€250/jaar), deze som dient om de verdere hosting en ontwikkeling mogelijk te maken. SKA werkt hier pro deo aan!
- ▶ Sportmedisch onderzoek is een preventief onderzoek buiten riziv (bevestigd door riziv!), duurt ongeveer 40 minuten, ik reken een ereloon van €50 (met ecg in rust €70) aan, met ereloonnota (dubbel in boekhouding, of op get verstr hulp met vermelding 'preventief onderzoek, geen terugbetaling').
- ▶ Onafhankelijk en Neutrale ziekenfonds en Partena betalen deels terug.

Algemeen Sportmedisch Onderzoek Jongeren

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Atleten	Tests	Resultaten
tabletpatient 1007	Biometrie - Lengte/Gewicht - Zithoogte - Huidplooielingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek - Inspectie	tabletpatient 1007 - Lengte/Gewicht - Lichaamsgewicht kg - Lichaamslengte cm ⇒ BMI Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

Tabel 5 | Evolutie indicatoren voedingsstatus

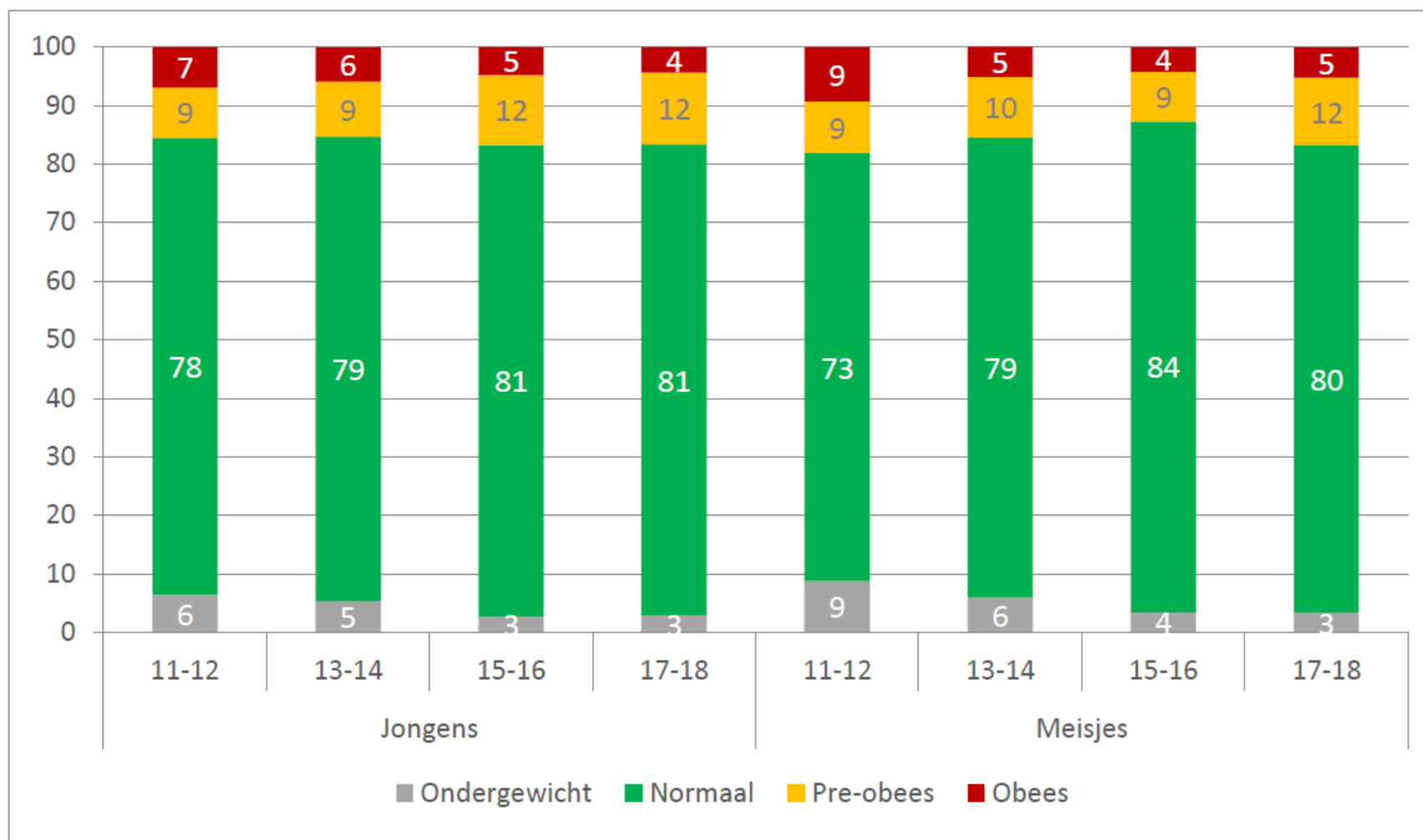
	1997	2001	2004	2008	2013
Gemiddelde BMI bij de volwassen bevolking (18 jaar en ouder)	24,7	25,0	25,1	25,3	25,4
Percentage van de volwassen bevolking (18 jaar en ouder) met ...					
een normaal gewicht (BMI [18,5-24,9])	55,0	52,0	52,5	50,0	48,9
overgewicht (BMI ≥ 25)	41,3	44,5	44,1	46,9	48,1
overgewicht (BMI [25,0-29,9])	30,5	32,4	31,4	33,1	34,4
zwaarlijvigheid (BMI ≥ 30)	10,8	12,1	12,7	13,8	13,7
ondergewicht (BMI $< 18,5$)	3,7	3,5	3,4	3,1	3,0
Percentage van de jongeren (2-17 jaar) met ...					
overgewicht	14,9	18,5	17,9	18,4	20,0
zwaarlijvigheid	4,9	5,3	5,7	5,1	7,1

Bron: Gezondheidsenquêtes, België, 1997, 2001, 2004, 2008, 2013



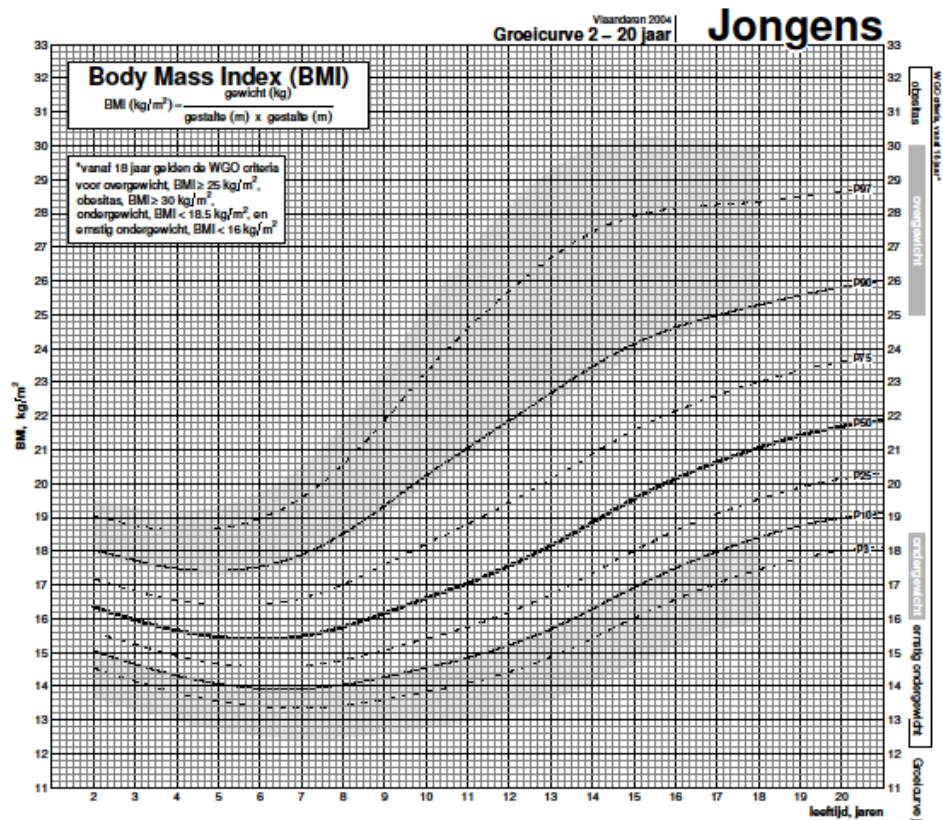
BMI jongeren 2013

(HBSC studie - zelfrapportage)

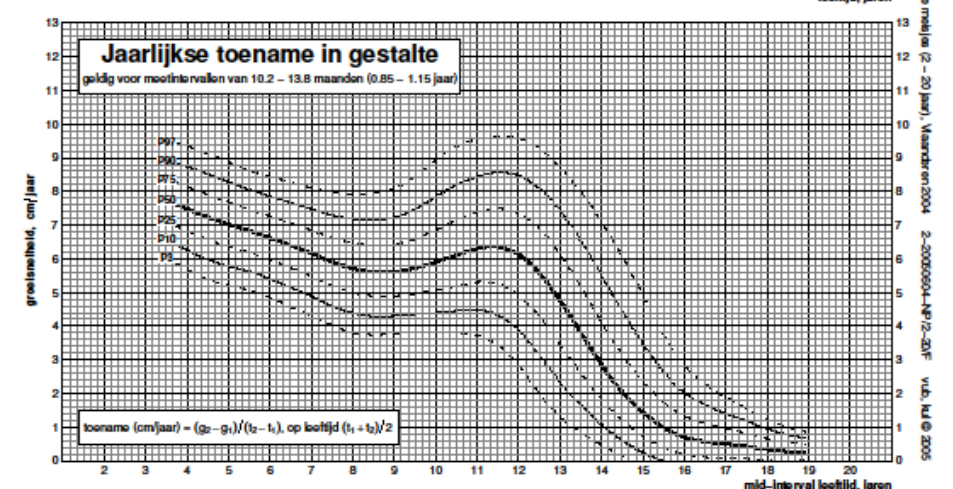
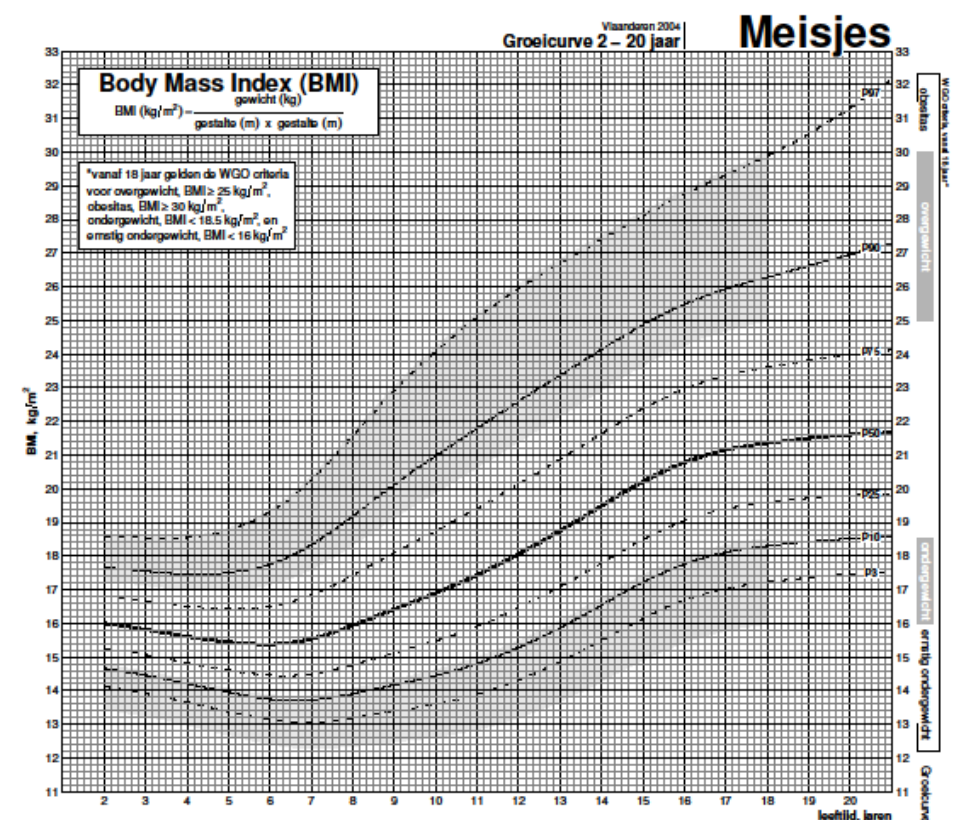
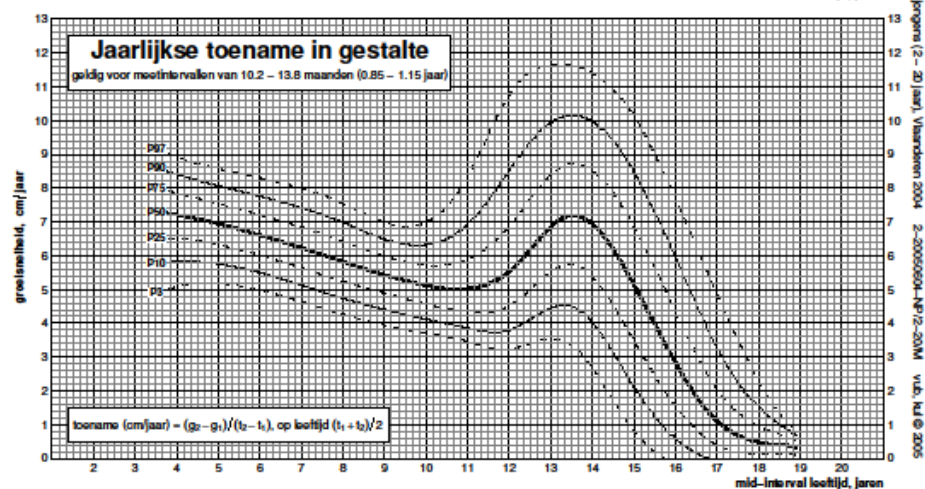


Grafiek BMI-groepen naar leeftijd en geslacht, in percentage

Hbhc: health
behaviour in school
aged children.



BMI curven
Vlaanderen
2-20 jaar
(2004)



Algemeen Sportmedisch Onderzoek Jongeren

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Atleten	Tests	Resultaten
Baptistin Valcke Vrand	Biometrie - Lengte/Gewicht - Zithoogte - Huidplooielingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek - Inspectie	Zithoogte cm Vorige Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

FEEDBACK

Voorspelling volwassen gestalte...

- ▶ Methodes op basis van RX
 - ▶ Tanner-Whitehouse, Greulich-Pyle
 - ▶ Computer assisted methodes : Casas, BoneXpert
- ▶ Methodes op basis van gestalte ouders
 - ▶ Havlicek: ♂ $(L_{vad} + L_{moed}) \times 1.06 / 2$ ♀ $(L_{vad} \times 0.923 + L_{moed}) / 2$
 - ▶ ♂ $(L_{vad} \text{ cm} + L_{moed} \text{ cm} + 13) / 2$ ♀ $(L_{vad} \text{ cm} + L_{moed} \text{ cm} - 13) / 2$
- ▶ Methode op basis van verhouding staande/zittende lengte:

Mirwald, R. L., A. D. G. Baxter-Jones, D. A. Bailey, and G. P. Beunen. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 34, No. 4, pp. 689–694, 2002

Lauren B. Sherar, Robert L. Mirwald, Adam D. G. Baxter-Jones, Martine Thomis, Prediction of adult height using maturity-based cumulative height velocity curves, *J Pediatr* 2005;147:508-14

Geldt voor jongens 9-18j en meisjes 8-16 jaar.

https://kinesiology.usask.ca/growthutility/ahp_ui.php

PREDICTION OF ADULT HEIGHT USING MATURITY-BASED CUMULATIVE HEIGHT VELOCITY CURVES

LAUREN B. SHERAR, MSc, ROBERT L. MIRWALD, PhD, ADAM D. G. BAXTER-JONES, PhD, AND MARTINE THOMIS, PhD

Objective To validate and demonstrate how adult height can be predicted by using reference values obtained from maturity and sex-specific cumulative height velocity curves.

Study design Serial height measurements were taken on 224 boys and 120 girls. Individuals were classified as early, average, or late maturers, depending on their age of peak height velocity. Maturity and sex-specific cumulative height velocity curves were developed for early, average, and late maturers, and the area under these curves were used to develop reference values to predict adult height.

Results This method can predict adult height within ± 5.35 cm 95% of the time in boys and ± 6.81 cm 95% of the time in girls.

Conclusions The technique is a valid, nonintrusive, inexpensive, and simple method of predicting adult height in adolescent children, free of growth limiting diseases. (*J Pediatr* 2005;147:508-14)

Growth in stature is known to have a distinct and measurable end point; however, children differ greatly in the rate at which they pass through the various phases of growth. Some children have a rapid tempo of growth and attain adult stature at a relatively early age, whereas others have a slow tempo and finish growing relatively late.¹ Thus, an accurate method of

Verschillende groeisnelheid/tijd tot max groeisnelheid voor totale/been/romplengte voor jongens/meisjes

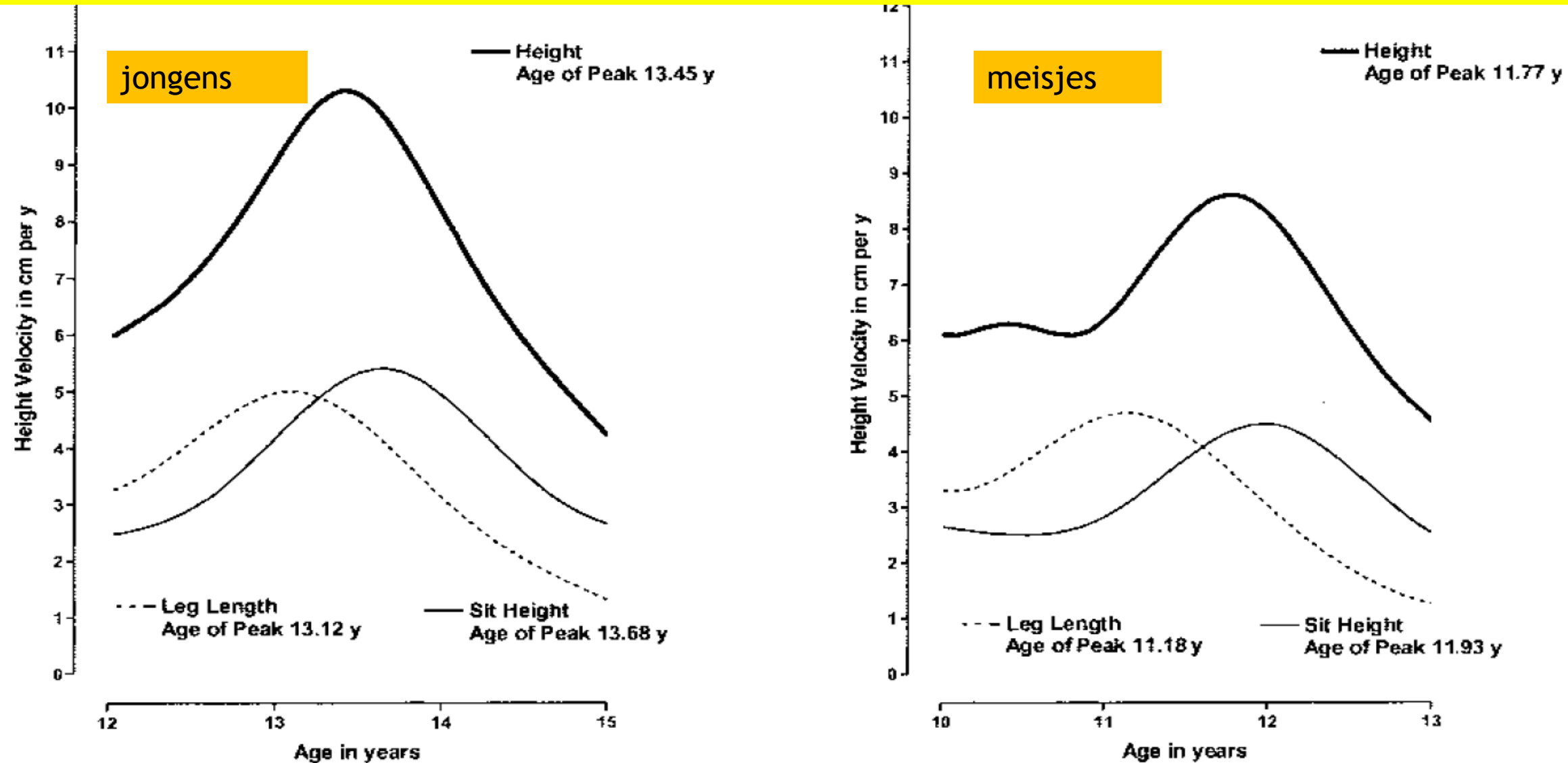
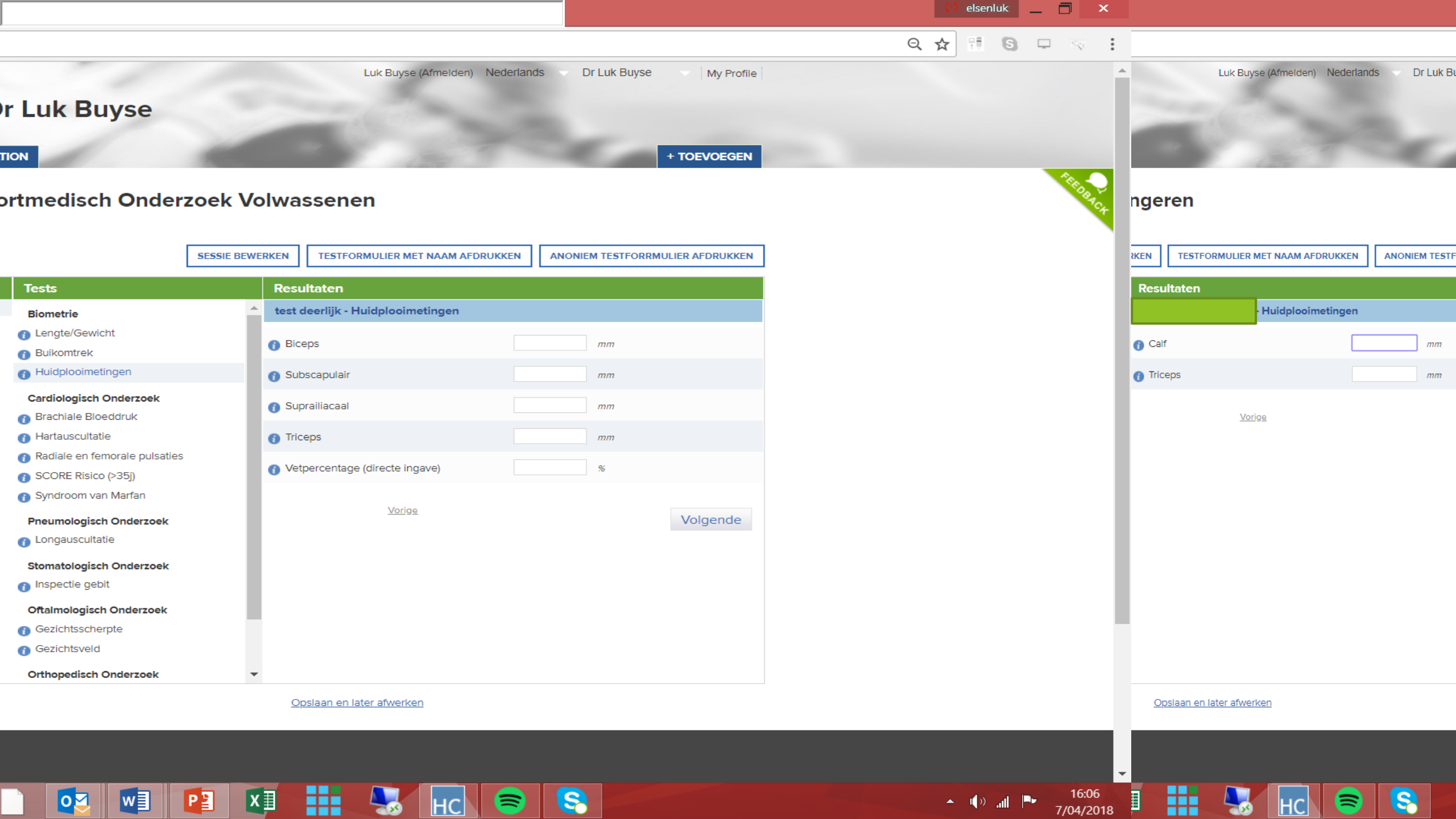


FIGURE 1—Timing of peak velocities in (a) boys' and (b) girls' height, sitting height, and leg length.

Voorspelling volwassen gestalte

- ▶ Verschillende groeisnelheid/tijd tot max groeisnelheid voor
 - ▶ Totale lengte
 - ▶ Beenlengte
 - ▶ Romplengte
 - ▶ Voor meisjes en jongens
 - ▶ Snelle, normale, trage groeiers
 - ▶ Leeftijd, geslacht, gestalte, romplengte, beenlengte
- ⇒ berekening van 'jaren tot bereiken van Peak Height Velocity
- ⇒ chronologische leeftijd - jaren to PHV = leeftijd bij PHV
- ⇒ leeftijd bij PHV ~ aantal cm nog te groeien
- ⇒ huidige gestalte + aantal cm nog te groeien = voorspelde volwass. gestalte
- Accuraat 95% 8-16 jaar: foutmarge ± 5.35 cm ♂, $\pm 6,81$ cm ♀ (Caucasisch ras)



Dr Luk Buyse

+ TOEVOEGEN

Medisch Onderzoek Volwassenen

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Tests

Biometrie

- ☒ Lengte/Gewicht
- ☐ Buikometrek
- ☒ Huidplooimetingen
- Cardiologisch Onderzoek**
 - ☐ Brachiale Bloeddruk
 - ☐ Hartauscultatie
 - ☐ Radiale en femorale pulsaties
 - ☐ SCORE Risico (>35j)
 - ☐ Syndroom van Marfan
- Pneumologisch Onderzoek**
 - ☐ Longauscultatie
- Stomatologisch Onderzoek**
 - ☐ Inspectie gebit
- Oftalmologisch Onderzoek**
 - ☐ Gezichtsscherpte
 - ☐ Gezichtsveld
- Orthopedisch Onderzoek**

Resultaten

test heerlijk - Huidplooimetingen

- Biceps mm
- Subscapulaire mm
- Suprailiacale mm
- Triceps mm
- Vetpercentage (directe ingave) %

[Vorige](#)

[Volgende](#)

[Opslaan en later afwerken](#)

Luk Buyse (Afmelden) Nederlands Dr Luk Buyse

Medisch Onderzoek Volwassenen

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Resultaten

Huidplooimetingen

- Calf mm
- Triceps mm

[Vorige](#)

[Opslaan en later afwerken](#)

Vetpercentage recreanten (advies Prof Thomis KUL)

4 skinfold methode van Durnin & Womersley (van 17-60 jaar gevalideerd)

Lichaamsdensiteit D: in de formules staat L voor $\text{Log}_{10}(\text{som 4 huidplooien})$

age (years)	equations for males	equations for females
< 17	$D = 1.1533 - (0.0643 \times L)$	$D = 1.1369 - (0.0598 \times L)$
17-19	$D = 1.1620 - (0.0630 \times L)$	$D = 1.1549 - (0.0678 \times L)$
20-29	$D = 1.1631 - (0.0632 \times L)$	$D = 1.1599 - (0.0717 \times L)$
30-39	$D = 1.1422 - (0.0544 \times L)$	$D = 1.1423 - (0.0632 \times L)$
40-49	$D = 1.1620 - (0.0700 \times L)$	$D = 1.1333 - (0.0612 \times L)$
> 50	$D = 1.1715 - (0.0779 \times L)$	$D = 1.1339 - (0.0645 \times L)$

Met de bekomen densiteit wordt via formule van Siri het vet% berekend:

$$\% \text{ Body Fat} = (495 / \text{Body Density}) - 450.$$

Geslacht	Leeftijd	Zeer laag	Laag	OK	Hoog	Zeer Hoog
Man	18-29 jaar	8 - 11	11- 14	14 - 17	17 - 20	20 +
	30-39 jaar	11- 14	14 - 17	17 - 20	20 - 23	23 +
	40-49 jaar	14 - 17	17 - 20	20 - 23	23 - 26	26 +
	50-59 jaar	17 - 20	20 - 23	23 - 27	27 - 30	30 +
	60+	20 - 23	23 - 26	26 - 29	29 - 32	32 +
Vrouw	18-29 jaar	16 - 19	19 - 22	22 - 26	26 - 30	30 +
	30-39 jaar	21-24	24- 27	27 - 30	30 - 33	33 +
	40-49 jaar	24 - 27	27 - 30	30 - 33	33 - 36	36 +
	50-59 jaar	27 - 30	30 - 33	33 - 37	37 - 40	40 +
	60+	30 - 33	33 - 36	36 - 39	39 - 42	42 +

Vetpercentages kinderen (advies Prof Thomis, KUL)

For Triceps and Calf

Males: PFDWB = .735 (triceps + calf) + 1.0

Females: PFDWB = .610 (triceps + calf) + 5.1

Table 6. Recommended Equations for Prediction of PF from Sum of Two Skinfolds

Skinfolds (mm)	Regression Coefficients ($\Sigma 2$)	Regression Coefficients ($\Sigma 2$) ²	Intercept ^{a,b}	SEE, PFDWB
Triceps and Subscapular ^c				
Males	1.21	-.008	1 ^b	3.6
Females	1.33	-.013	-2.5	3.9
Triceps and Calf (mm)				
Males	.735	—	1.0	3.8
Females	.610	—	5.1	3.8

^aAll intercepts were increased in all groups by 1.4% because of lower mean body density (.003 g/cc) in this validation sample as compared to body densities adjusted to the same age and skinfolds of other children and youth (Harsha et al., 1978; Boileau et al., 1981; Mukherjee & Roche, 1984 and Lussier and Buskirk, 1977).

^bIntercept in males varies for maturation level and racial group as follows: For black males: prepubescent -3.5; pubescent -5.2; postpubescent and adult -6.8. For white males: prepubescent, -1.7; pubescent, -3.4; postpubescent and adult, -5.5.

^cEquations are linear for sum of skinfolds greater than 35 mm = for males, PFDWB = .783 (triceps + subscapular) + 1.6. For females, PFDWB = .546 (triceps + subscapular) + 9.7.

Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Hum Biol 1988;60:709-23.

www.wipam

Algemeen Sportmedisch

Algemeen Sportmedisch

WHO :: Global Database

Veilig | https://ska.spartanova.com/node/871764/results

elensluk

SKA

SPORT + KEURINGSARTSEN

Dr Luk Buyse

Luk Buyse (Afmelden)

Nederlands

Dr Luk Buyse

My Profile

HOME

MY ORGANISATION

+ TOEVOEGEN

Algemeen Sportmedisch Onderzoek Jongeren

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Atleten	Tests	Resultaten
Baptistin Valcke Vrand	Biometrie Lengte/Gewicht Zithoogte Huidplooi metingen Cardiologisch Onderzoek Brachiale Bloeddruk Hartauscultatie Radiale en femorale pulsaties Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek Gezichtsscherpte Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek Inspectie	Brachiale Bloeddruk Bloeddruk Systolisch Links mmHg Bloeddruk Diastolisch Links mmHg Bloeddruk Systolisch Rechts mmHg Bloeddruk Diastolisch Rechts mmHg Vorige Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

voorspelling botle....pdf

Alles weergeven

Windows

Firefox

Google Drive

Internet Explorer

File Explorer

Home

Google Chrome

Outlook

Word

PowerPoint

Excel

HC

Spotify

Skype

18:33

7/04/2018

Arch Intern Med. 2007 Feb 26;167(4):388-93.

Consistency of blood pressure differences between the left and right arms.

Eguchi K1, Yacoub M, Jhalani J, Gerin W, Schwartz JE, Pickering TG.

BACKGROUND:

It is unclear to what extent interarm blood pressure (BP) differences are reproducible vs the result of random error.

The present study was designed to resolve this issue.

METHODS:

We enrolled 147 consecutive patients from a hypertension clinic. Three sets of 3 BP readings were recorded, first using 2 oscillometric devices simultaneously in the 2 arms (set 1); next, 3 readings were taken sequentially for each arm using a standard mercury sphygmomanometer (set 2); finally, the readings as performed for set 1 were repeated (set 3). The protocol was repeated at a second visit for 91 patients.

RESULTS:

Large interarm systolic BP differences were consistently seen in 2 patients with obstructive arterial disease. In the remaining patients, the systolic BP and the diastolic BP, respectively, were slightly higher in the right arm than in the left arm by 2 to 3 mm Hg and by 1 mm Hg for all 3 sets ($P < .01$ for all). For the systolic BP and the diastolic BP, respectively, the numbers of patients who had a mean interarm difference of more than 5 mm Hg were 11 (7.5%) and 4 (2.7%) across all 3 sets of readings. Among patients who repeated the test, none had a consistent interarm BP difference of more than 5 mm Hg across the 2 visits.

CONCLUSIONS:

The interarm BP difference was consistent only when obstructive arterial disease was present. Although BP in the right arm tended to be higher than in the left arm, clinically meaningful interarm differences were not reproducible in the absence of obstructive arterial disease and are attributable to random variation.

THE INTER-ARM DIFFERENCE IN BLOOD PRESSURE AND MORTALITY: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.

Clark C1, Shore A, Taylor R, Campbell J.

OBJECTIVE:

We previously reported the association of inter-arm differences in blood pressure measurements (IAD) with increased cardiovascular and all-cause mortality. Several new large cohorts have been reported since our 2012 meta-analysis. We have therefore updated our meta-analyses to take account of these new data.

DESIGN AND METHOD:

Systematic review and meta-analysis: Medline, Embase and CINAHL were searched for studies reporting survival data in association with IAD. Study level hazard ratios (HR) were extracted for systolic IADs ≥ 10 mmHg and ≥ 15 mmHg, and pooled using generic inverse variance in a random effects model. Statistical heterogeneity was assessed using the I statistic.

RESULTS:

Searches to 12th November 2014 identified 3514 unique citations. Eighty full texts were assessed, and 13 studies (reporting data for 14 unique cohorts) contributed to the analyses, Median follow up ranged from 3 to 13 years. Five cohorts employed a simultaneous method of IAD measurement; the remainder used sequential measurements. Ten cohorts were recruited from community populations, including one hypertensive and one diabetic cohort. Four were selected hospital cohorts at increased vascular risk. **Cardiovascular mortality was greater with an IAD ≥ 10 mmHg** (HR 1.9 (95%CI 1.3 to 2.6; 7 cohorts, 13815 participants; I=45%) **and an IAD ≥ 15 mmHg** (HR 1.7 (1.2 to 2.4; 9 cohorts; 18241 participants; I=30%). For **all-cause mortality HRs were 1.4** (1.2 to 1.8; 10 cohorts, 17709 participants; I=62%) **for IAD ≥ 10 mmHg and 1.4** (1.1 to 1.7; 12 cohorts, 18714 participants; I=46%) **for IAD ≥ 15 mmHg**. Heterogeneity between studies could be accounted for by stratification according to underlying population cardiovascular risk, with higher HRs seen in populations at elevated risk; cardiovascular mortality with an IAD ≥ 10 mmHg: HR 1.4 (1.1 to 1.8; I=0%) for community based cohorts compared to 3.8 (2.2 to 6.6; I=0%) for those at elevated cardiovascular risk (p=0.001; Figure).(Figure is included in full-text article.)

CONCLUSIONS:

New studies confirming the association of an IAD with increased cardiovascular and all-cause mortality are consistent with previously published findings. Risks associated with an IAD rise in association with the underlying vascular risk of the population studied.

Hypertension in adults: diagnosis and management

Clinical guideline [CG127] Published date: August 2011 Last updated: November 2016

NICE guideline (2011)

- **Stage 1 hypertension** Clinic blood pressure is 140/90 mmHg or higher and subsequent ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) daytime average or home blood pressure monitoring (HBPM) average blood pressure is 135/85 mmHg or higher.
- **Stage 2 hypertension** Clinic blood pressure is 160/100 mmHg or higher and subsequent ABPM daytime average or HBPM average blood pressure is 150/95 mmHg or higher.
- **Severe hypertension** Clinic systolic blood pressure is 180 mmHg or higher or clinic diastolic blood pressure is 110 mmHg or higher.

Blood Pressure Levels for Boys by Age and Height Percentile

Age (Year)	BP Percentile ↓	Systolic BP (mmHg)							Diastolic BP (mmHg)						
		← Percentile of Height →							← Percentile of Height →						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	50th	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39
	90th	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95th	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99th	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	50th	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44
	90th	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99th	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	50th	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48
	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95th	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99th	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	50th	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52
	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95th	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99th	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79

TATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukken

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukken

en	Tests	Resultaten
erlijk	Biometrie - Lengte/Gewicht - Buikomtrek - Huidplooielingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - SCORE Risico (>35j) - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek	test heerlijk - Hartauscultatie - Geruisn.v.t. -- Diastolisch☐ Ja ☒ Nee -- Systolisch $\geq 2/6$☐ Ja ☒ Nee -- Meer bij Valsalva of staan vanuit hurkpositie☐ Ja ☒ Nee -- Meer bij liggen of hurken vanuit staande positie☐ Ja ☒ Nee -- Uitstraling naar oksel of carotiden☐ Ja ☒ Nee -- Lange duur (mid- of late-peak of holosystolisch)☐ Ja ☒ Nee -- Mid- of eindsystolische klik☐ Ja ☒ Nee - Tonen n.v.t. -- Paradoxe of gefixeerde splijting 2e harttoon☐ Ja ☒ Nee

test deerlijk

Huidplooielingen

Cardiologisch Onderzoek

Brachiale Bloeddruk

Hartauscultatie

Radiale en femorale pulsaties

SCORE Risico (>35j)

Syndroom van Marfan

Pneumologisch Onderzoek

Longauscultatie

Stomatologisch Onderzoek

Inspectie gebit

Oftalmologisch Onderzoek

Gezichtsscherpte

Gezichtsveld

Orthopedisch Onderzoek

Inspectie

Mobiliteit/Kracht

Functioneel

test deerlijk - Hartauscultatie

Geruis

n.v.t.

-- Diastolisch

Ja

Nee

-- Systolisch $\geq 2/6$

Ja

Nee

-- Meer bij Valsalva of staan vanuit hurkpositie

Ja

Nee

-- Meer bij liggen of hurken vanuit staande positie

Ja

Nee

-- Uitstraling naar oksel of carotiden

Ja

Nee

-- Lange duur (mid- of late-peak of holosystolisch)

Ja

Nee

-- Mid- of eindsystolische klik

Ja

Nee

Tonen

n.v.t.

-- Paradoxe of gefixeerde splijting 2e harttoon

Ja

Nee

jsports-2017-097....pdf papadakis contro....pdf asif impact of diag....pdf scd in athletes Se....pdf asif psychological i....pdf asif psychological i....pdf Alles weergeven

3M™ Littmann® Stethoscopen

Zoeken:

België [Wijzig]

Nederlands - Français

Stethoscopen

Educatie

Support & Nieuws

Waar te koop ▶

3M™ Littmann® Stethoscopen > Educatie > Hart & longgeluiden



3M Littmann® Stethoscopen

Educatie

- iTunes App - 14 gratis lessen
- + Auscultatie lessen
- Hart & longgeluiden
 - 5 longgeluiden
 - 10 hartgeluiden
- + Over stethoscopen
- Voor studenten
- Student campagne

Hart- en longgeluiden

Audio clips om uw auscultatievaardigheden te verfijnen.



Afdrukken Delen

Leer de meest voorkomende hart- en longgeluiden te herkennen.

3M™ Littmann® Stethoscopen zijn de gouden standaard voor auscultatie, en kunenn u, beter dan welke andere stethoscopen, helpen geluiden duidelijker te horen . Maar het is aan u om uit te maken of deze geluiden normaal of abnormaal zijn. Gebruik onze collectie van audio clips om vertrouwd te raken met de gewone geluiden en uw diagnostische vaardigheden aan te scherpen.

Luister naar hartgeluiden ▶



Kan u pansystolisch geruis onderscheiden van diastolisch geluidt ? Na enkele minute'n onze

audio clips te hebben geconsulteerd, zal het u duidelijk zijn.

Luister naar longgeluiden ▶



Grof kraken, pleurale wrijving, piepende ademhaling, dit zijn typische geluiden van

ademhalingsleed die elke student en arts moet herkennen.



Vind de juiste Littmann® Stethoscoop

Vergelijk kenmerken en stijlen van stethoscopen.

[Bekijk alle stethoscopen ▶](#)

Koop verstandig

Om er zeker van te zijn dat u een echte 3M™ Littmann® Stethoscoop koopt, koop online of via één van onze erkende

Cardiaal onderzoek - auscultatie

- ▶ Kan je geruis laten variëren, positioneel of met bijkomende testen?
 - ▶ Toename
 - ▶ Afname
- ▶ Doel is vooral om HOCM eruit te halen = dynamische LV outflow obstructie
 - ▶ Neemt toe bij staan en Valsalva (nooit normaal !!)
 - ▶ Neemt af bij handgrip en hurken

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDRUKKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDRUKKEN

ten	Tests	Resultaten
deerlijk	Biometrie - Lengte/Gewicht - Buikomtrek - Huidplooiemetingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulse - SCORE Risico (>35j) - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek	test deerlijk - Radiale en femorale pulsaties Simultane palpatie radiale en femorale pulsaties n.v.t. Vorige Volgende

Simultaneous palpation of two pulses can be diagnostic. Palpation of the radial and the femoral pulse should yield nearly simultaneous pulses. If there is a palpable delay from the radial to the femoral pulse, it suggests coarctation of the aorta or at least an aortic obstruction below the takeoff of the left subclavian artery. All hypertensive patients should have this examination. Unilateral absence of a pulse can aid in the diagnosis of a dissected aortic aneurysm.

The physician cannot prescribe by letter, he must feel the pulse.
—SENECA

Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd edition.

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDrukKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDrukKEN

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk ✓	Biometrie 📘 Lengte/Gewicht 📘 Buikomtrek 📘 Huidplooielingen Cardiologisch Onderzoek 📘 Brachiale Bloeddruk ✓ 📘 Hartauscultatie 📘 Radiale en femorale pulsaties 📘 SCORE Risico (>35j) 📘 Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek 📘 Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek 📘 Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek 📘 Gezichtsscherpte 📘 Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek	test deerlijk - SCORE Risico (>35j) 📘 Roken ☒ Nee ☐ Ja 📘 Totale Cholesterol mg/dl Vorige Volgende



www.wipam

Algemeen Sportmedisch

Algemeen Sportmedisch

The Fourth Report on the

Verskil in bloeddruk tus

Pulse - Clinical Methods

elsenluk

←

→

↻

Veilig

https://ska.spartanova.com/node/871767/results

🔍

☆

📄

S

💬

⌵

⋮

Algemeen Sportmedisch Onderzoek Volwassenen

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDRUKKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDRUKKEN

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk	Biometrie - Lengte/Gewicht - Buikomtrek - Huidplooiemetingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - SCORE Risico (>35j) - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek	test deerlijk - Syndroom van Marfan Suggestief voor Marfan ☒ Ja ☐ Nee Vorige Volgende

Opslaan en later afwerken

voorspelling botle....pdf

Alles weergeven

Windows

Firefox

File Explorer

Home

Chrome

Document

Outlook

Word

PowerPoint

Excel

Task View

Task View

HC

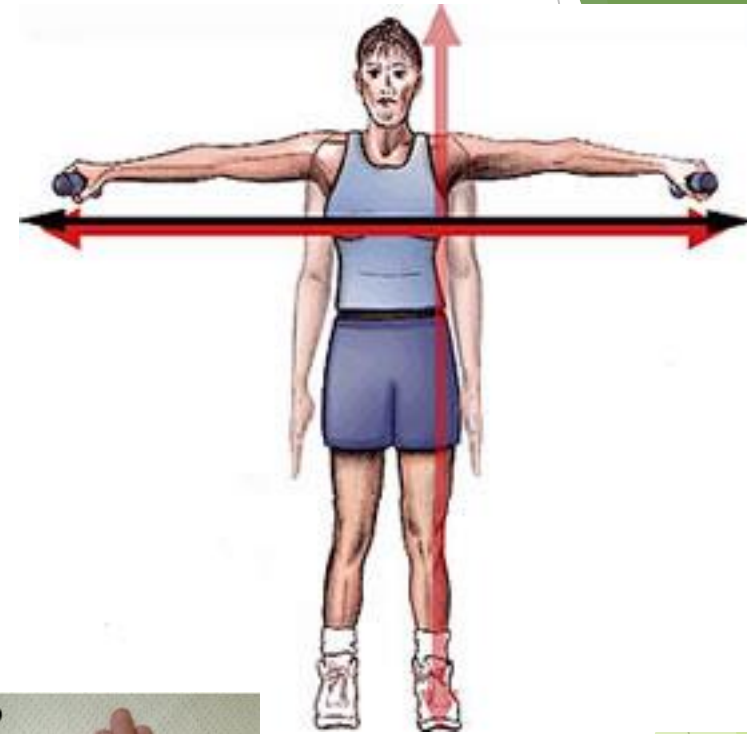
Spotify

Skype

8:45

8/04/2018

Marfan syndrome



Anamnese
Persoonlijke voorgeschiedenis van aortadilatatie of aortadissectie.
Persoonlijke voorgeschiedenis van lens ectopie.
Combinatie van beide = bijna zekerheidsdiagnose Marfan!
Familiale voorgeschiedenis van de ziekte van Marfan (genmutatie FBN1)
--> nazicht lens (spleetlamponderzoek) en aorta (echocardiografie)

Klinische tekenen
Hieronder vindt u een lijst van klinische tekenen die suggestief zijn voor het syndroom van Marfan. Tussen haakjes vindt u de relatieve waarde van elk teken. Vanaf een score van 5 is het raadzaam verder onderzoek te plannen.

Meest suggestief = combinatie van...

Pols én duimteken (3)
Pectus carinatum (2)
Pes planus met mediale deviatie van de mediale malleolus (2)
Spontane pneumothorax (2)
Dura ectasie (lumbosacraal, gezien op CT of MRI) (2)
Protrusio acetabulae (gezien op Rx bekken) (2)
Minder specifieke tekenen (1)

Pols OF duimteken
Gewone platvoet
Pectus excavatum of asymmetrie thorax
Scoliose (>20°) of thoracolumbale kyfose
Beperkte elleboog extensie (<170°)
Armspanwijdte > 1,05 lichaamslengte
Striae huid (zonder gewichtsveranderingen)
Myopie > 3 dioptrie
Mitraalklepprolaps
Hoog verhemelte, dental crowding.
Faciale kenmerken (3/5 aanwezig=1punt):
dolichocefalie (=scaphocefalie, lengte hoofd langer dan verwacht cfr de breedte)
enofthalmosis (diepliggende ogen),
malaire hypoplasie (= afgevlakt anterieur deel vd maxilla, neusbrug tot jukbeen),
retrognatie,
down-slanting palpebral fissures (= verbindingslijn tussen mediale en laterale ooghoek aflopend naar lateraal)

Revised Ghent criteria for the diagnosis of Marfan syndrome (MFS) and related conditions
(Loeys BL et al., J Med Genet 2010; 47:476-485
doi:10.1136/jmg.2009.072785)

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

[TESTFORMULIER MET NAAM AFDRUKKEN](#)

[ANONIEM TESTFORMULIER AFDRUKKEN](#)

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk	- Huidplooielingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - SCORE Risico (>35j) - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek - Inspectie - Mobiliteit/Kracht - Functioneel	test deerlijk - Longauscultatie - Longauscultatie: n.v.t. -- Verlengd expirium: ☐ Ja ☒ Nee -- Crepitaties: ☐ Ja ☒ Nee -- Wheezing: ☐ Ja ☒ Nee -- Verminderd VAG: ☐ Ja ☒ Nee -- Ander: ☐ Ja ☒ Nee Vorige Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

Algemeen Sportmedisch Onderzoek Volwassenen

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

[TESTFORMULIER MET NAAM AFDRUKKEN](#)

ANONIEM TESTFORMULIER AFDRUKKEN

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk	- Huidplooiingen Cardiologisch Onderzoek - Brachiale Bloeddruk - Hartauscultatie - Radiale en femorale pulsaties - SCORE Risico (>35j) - Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek - Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek - Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek - Gezichtsscherpte - Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek - Inspectie - Mobiliteit/Kracht - Functioneel	test deerlijk - Inspectie gebit - Gebit: n.v.t. -- Cariës: ☐ Ja ☒ Nee -- Tandsteen: ☐ Ja ☒ Nee -- Gingivitis: ☐ Ja ☒ Nee -- Ander: ☐ Ja ☒ Nee Vorige Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

Associations between poor oral health and reinjuries in male elite soccer players: a cross-sectional self-report study Henny Solleveld¹ , Arnold Goedhart^{1*} and Luc Vanden Bossche²

Conclusions

Our study found **associations between poor oral health and the kinds of reinjury examined in this study**, i.e. repeated exercise-associated muscle cramps, muscle or tendon reinjury and multiple types of reinjury. These associations persisted after adjusting for the other covariates, i.e. injury anxiety, psychophysical stress, unhealthy eating habits, dissatisfaction with trainer/team, age and player position. These results justify a more thorough examination of the impact of poor oral health on the reinjury risk of playing elite soccer.

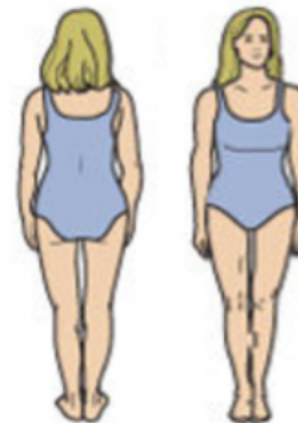
Leten	Tests	Resultaten
test deerlijk	Huidplooiometingen Cardiologisch Onderzoek Brachiale Bloeddruk Hartauscultatie Radiale en femorale pulsaties SCORE Risico (>35j) Syndroom van Marfan Pneumologisch Onderzoek Longauscultatie Stomatologisch Onderzoek Inspectie gebit Oftalmologisch Onderzoek Gezichtsscherpte Gezichtsveld Orthopedisch Onderzoek Inspectie Mobiliteit/Kracht Functioneel	test deerlijk - Inspectie Inspectie n.v.t. -- Stand hoofd Abnormaal Normaal -- Schouderhoogte Asymmetrie Normaal -- AC gewricht Abnormaal Normaal -- Rug Asymmetrie/scoliose Normaal -- Hoogte spina iliaca Asymmetrie Normaal -- Vastus medialis obliquus Asymmetrie Normaal -- Extremiteten en gewrichten Abnormaal Normaal -- Voetstatiek Pronatie / Supinatie Normaal Vorige Volgende

[Opslaan en later afwerken](#)

Patiënt draagt kleren die inspectie van schouders en extremiteiten toelaten.
Stand, armen naast het lichaam.

Stand hoofd:

- abnormaal bij tilt - door cervicale wervelzuil, m. Trapezius of andere cervicale spierspasmen.



Schouderhoogte:

- abnormaal bij asymmetrie - door m. Trapezius, nek- of schouderletsel, paraspinaal spierprobleem, wervelletsel, beenlengteverschil of scoliose.

AC gewricht:

- abnormaal bij prominentie of gevoeligheid - door verleden van AC probleem - ligamentscheur.

Hoogte Spina iliaca

- abnormaal bij asymmetrie - door scoliose, beenlengteverschil, bekkenrotatie of lumbaal paraspinaal spierprobleem.

Rug:

- abnormaal bij asymmetrische musculatuur en/of scoliose.

Vastus Medialis Obliquus:

- abnormaal bij atrofie bij actieve contractie quadriceps

[Opslaan en later afwerken](#)

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk	Huidplooiemetingen	test deerlijk - Functioneel

Functioneel

Omschrijving

-

Protocol

Duck Walk Test:

Squat diep (zitvlak tegen de hielen) en stap zo vier stappen voorwaarts ("duck walk"). Draai rond en keer terug naar de startpositie.

- Abnormaal indien pijn en/of onvermogen

Five Time Hop:

Spring 5 maal na elkaar zo hoog je kan op 1 voet.

- Abnormaal indien pijn en/of gevoel van instabiliteit.

More info

Tijdsduur:

1.00



Dr Luk Buyse

Luk Buyse (Afmelden) Nederlands ▾ Dr Luk Buyse ▾ My Profile

HOME

MY ORGANISATION

+ TOEVOEGEN

Sport specifiek onderzoek - Atletiek

RESULTATEN

SESSIE BEWERKEN

TESTFORMULIER MET NAAM AFDRUKKEN

ANONIEM TESTFORMULIER AFDRUKKEN

Atleten	Tests	Resultaten
test deerlijk	Sportspecifiek Orthopedisch	test deerlijk - Modified Rotation Stability Test
	<i>i</i> Modified Rotation Stability Test	<i>i</i> Core Stability ☒ Goed ☐ Matig ☐ Zwak
	<i>i</i> Side Bridging Test	
	<i>i</i> Bilaterale Drop Jump Test	
	<i>i</i> Eenbenige squat	
		Volgende

FEEDBACK

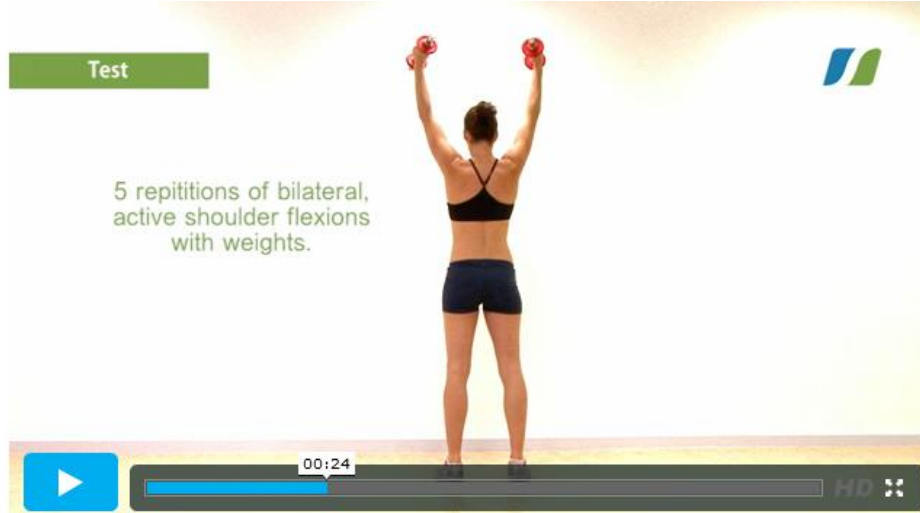
Sportspecifieke orthopedische keuring

- ✓ Identificatie key risicofactoren

Risicofactor	Test
Scapulaire controle	• Scapulaire Dyskinesie test
Core stability	• Modified Rotatory Stability test • Side Bridding test
Stabiliteit LE & LP en dynamische evenwicht	• Single Leg Squat test
Intuitieve landingstrategie	• Bilateral Drop Jump test



Combinaties ifv sport



(Borsa 2008, McClure 2009, Tate 2009, Reeser 2010)

Test:

5 x actieve schouderflexie met gewichten (2kg) bilateraal met 3 seconden regel.

5 x actieve schouderabductie met gewichten (2kg) bilateraal met 3 seconden regel.

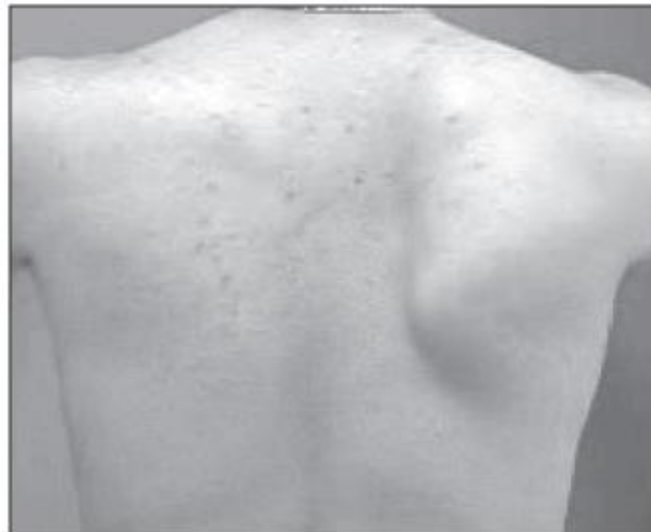
Score systeem:

Scapulaire kinematica bij beide bewegingen (flexie en abductie) wordt gescoord:

- ✓ **Normaal:** geen evidentie voor abnormaliteit.
- ✓ **Duidelijke abnormaliteit:** opvallend, duidelijk aanwezige abnormaliteit tijdens minimaal 3/5 trials.

Normaal: Scapula is stabiel
Minimale beweging tot 30 – 60° elevatie
Vloeiende opwaartse en neerwaartse rotatie.

Abnormaliteit: Winging
Dysrytmie





Start positie

Op handen en knieën, 15cm tussen beide handen en tussen beide knieën. Heupen boven de knieën en schouders boven de handen, rug in neutrale lordose.

Test

1 arm strekken naar voor, het tegengestelde been strekken naar achter. Gestrekte arm en gestrekt been naar elkaar toe brengen, de knie tot voor de knie brengen en de elleboog tot voorbij de schouder. Opnieuw arm en been strekken en dit 5x na elkaar doen zonder rust.

De atleet mag eerst beide zijden oefenen om de test goed te begrijpen.



Score systeem:

Goed:

sporter kan de taak ten einde brengen zonder duidelijke compensatoire bewegingen van armen of been, alsook is de sporter in staat om de neutrale lumbale lordose te behouden.

Matig:

sporter kan de taak ten einde brengen maar vertoont duidelijke compensatoire bewegingen van been of arm, of de sporter is niet in staat om een neutrale lumbale lordose te behouden (lumbale kyfose).

Zwak:

sporter kan geen 5 uitvoeringen zonder de grond te raken of heeft pijn. (sporter mag 2x proberen).



Start positie

- Side-bridge positie (neutrale WK, benen in lijn met romp, shouderlijn en bekken loodrecht tov de grond)
- beide voeten op de grond (onderbeen GEEN contact met grond)
- bovenarm loodrecht,
- andere arm gekruisd over schouder

Test

De sporter houdt deze positie zo lang mogelijk aan. Tijdsregistratie in seconden wordt als score gebruikt. Wanneer de sporter gedurende 2 opeenvolgende seconden de correcte testpositie niet kan aanhouden gedurende 2 opeenvolgende seconden, ondanks de motivatie door de tester, stopt de tijd.

Score systeem:

Registratie aantal seconden, links en rechts.



(Chmielewski 2007, Perrott 2012)

Startpositie:

- Unipodale stand, blootsvoets
- Vrije been 45° heupflexie , 90° knieflexie
- Armen gekruisd over schouders

Test:

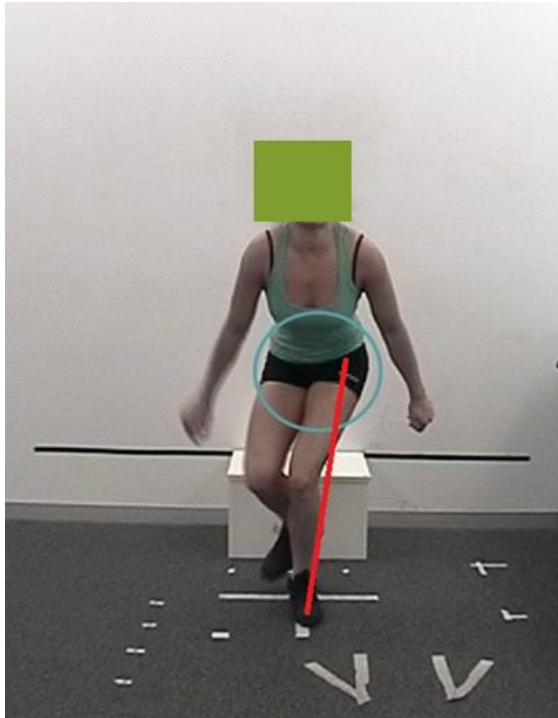
Unipodale squat tot 60° knieflexie, 3 maal na elkaar.

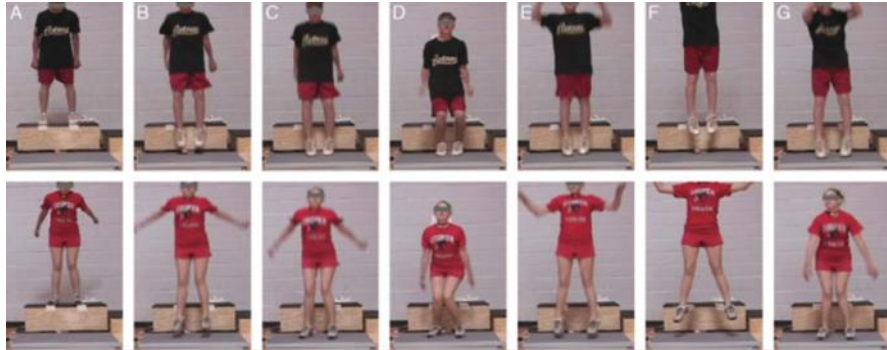
Instructies:

- Kijk voor je uit
- Geen gewichtsverplaatsing
- Hou knie in lijn met 2^e teen
- Goede lumbopelvische controle

Score systeem:

	GOED	ZWAK
1. Dynamisch evenwicht	Minimale translatie van het lichaamszwaartepunt, romp blijft rechtop.	Duidelijke verplaatsing van lichaamszwaartepunt, romp naar voor of zijwaarts, compensatoire bewegingen.
2. Lumbopelvische controle	Minimale beweging in alle vlakken (frontaal vlak: SIAS horizontaal, minimale antero-posterieure tilt en rotatie, stabiele lordose, minimale rompflexie).	Bekken kantelt op- of neerwaarts, roteert of tilt naar antero-posterieur, lumbale lordose vergroot of er treedt rompflexie op.
3. Knie controle	Minimale afwijking van de neutrale positie van de knie, rekening houdend met alignement van het been, breedte van het bekken en de Q-hoek.	Afwijking van de neutrale positie.
4. Voetcontrole	Neutrale voetpositie—deze blijft stabiel tijdens de test.	Duidelijke voetpronatie tijdens squatbeweging of extern geroteerde startpositie van voet/onderbeen.





Start positie

- stand op box met sportschoenen
- voeten recht vooruit en op schouderbreedte

Test

Instrueer de sporter om van de box te hoppen, te landen op beide voeten en een maximale verticale hoogtesprong uit te voeren om dan weer op beide voeten te landen. Belangrijk is dat de sporter steeds voor zich uit kijkt tijdens de testuitvoering.

Benadruk expliciet de maximale hoogtesprong en geef geen bijkomende instructies naar landingstechniek of dergelijke

Score systeem:

De intuïtieve landingsstrategie van de initiële landing (= na drop en voor hoogtesprong) wordt geëvalueerd door volgende parameters te scoren:

1. Knie Aligement

Normaal = knie in lijn met heup en 2e teen (wanneer voeten in correct alignment)

Valgus = uni- en/of bilaterale valgus

2. Voet Aligement

Normaal = voeten wijzen recht vooruit

Externe of interne rotatie = uni- en/of bilaterale interne of externe rotatie

3. Voeten op schouderbreedte

Normaal = voeten op schouderbreedte

Abnormaal = steunbasis te nauw of te breed





Technische onderzoeken, wat en waarom..

- ▶ Ecg, inspanningsecg, echocardio
- ▶ Spiro: niet standaard in VASO
- ▶ Urine: niet standaard in VASO

SGHS

sportgerelateerde hartstilstand



SGHS ...

- ▶ ontreddert, want “sport is gezond”
- ▶ wekt enorme ongerustheid:
 - ▶ familie (nabestaanden)
 - ▶ club- en studiegenoten
 - ▶ collega's, vrienden, kennissen
- ▶ beroert de publieke opinie
- ▶ maakt mensen bang om te sporten

Omvang van het probleem

- ▶ Schatting op basis van internationale literatuur: 3 op 100.000 sporters per jaar
- ▶ België: enkele tientallen dodelijke slachtoffers/jaar
- ▶ Exacte cijfers niet bekend (mogelijk meer)
- ▶ Veel verloren levensjaren vanwege
 - ▶ Zeer hoge mortaliteit
 - ▶ Vaak bij jonge mensen

Original scientific paper

Cardiovascular pre-participation screening does not distress professional football players

EE Solberg¹, TH Bjørnstad², TE Andersen³ and Ø Ekeberg⁴

European Journal of Cardiovascular
Prevention & Rehabilitation

0(00) 1–7

© The European Society of
Cardiology 2011

Reprints and permissions:

sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/1741826711410818

ejcpr.sagepub.com



Abstract

Background: It has been debated whether cardiovascular screening of athletes creates negative psychological reactions in those being screened. Neither the athletes' level of distress towards, nor their opinion about screening has actually been examined. Therefore, the aim of this study was to assess the level of distress among Norwegian elite male football players and their experiences of screening.

Methods: After screening, players completed a 10-item scale assessing their experience on a Likert scale. Their level of distress was measured with the intrusion sub-scale of Impact of Event Scale (IES) (7 items) on a six-point scale (grade 0

Abstract

Background: It has been debated whether cardiovascular screening of athletes creates negative psychological reactions in those being screened. Neither the athletes' level of distress towards, nor their opinion about screening has actually been examined. Therefore, the aim of this study was to assess the level of distress among Norwegian elite male football players and their experiences of screening.

Methods: After screening, players completed a 10-item scale assessing their experience on a Likert scale. Their level of distress was measured with the intrusion sub-scale of Impact of Event Scale (IES) (7 items) on a six-point scale (grade 0–5). A sum score of ≥ 19 indicates a clinical stress problem. Twenty-five out of 28 teams, 441 of 591 players (75%, mean age 26 [18–39] years) consented to participate.

Results: Sixty-four percent felt more confident when playing football and 88% were satisfied having completed the screening. The majority (77%) felt a need for the screening and 84% would strongly recommend it to others. Sixteen percent were afraid that the screening result might have consequences for their own health, and 13% were afraid of losing their license to play football. Less than 3% experienced distress (IES ≥ 19).

Conclusions: The majority of the players were satisfied having completed the screening, felt more confident and would recommend it to other players. Only a marginal proportion of the players were distressed by the screening, but were at least as likely to recommend it.

Keywords

Pre-participation screening, psychological distress, sudden cardiac death, athletes, sports

Received 29 October 2010; accepted 27 April 2011



Article
info



Citation
Tools



Share



Responses



Article
metrics



Alerts

THE PSYCHOLOGICAL IMPACT OF ELECTROCARDIOGRAM SCREENING IN NATIONAL COLLEGIATE ATHLETIC ASSOCIATION ATHLETES

Irfan Asif¹↓, Scott Annett¹, Alex Ewing¹, Ramy Abdelfattah², Justin Rothmier³, Kimberly Harmon³, Jonathan Drezner³

[Author affiliations](#) +

Abstract

Background Cardiovascular screening is a means to prevent sudden cardiac death in athletes. The American Heart Association has raised concerns that false-positive electrocardiogram (ECG) screening may cause undue anxiety.

Objective Determine the psychological impact of false-positive ECG screening in NCAA athletes and to stratify experiences based on screening outcome, race, gender, sport, and division of play.

Design Prospective, multi-site investigation.

Setting Seven NCAA institutions.

Patients (or Participants) 1192 student-athletes (55.4% male, median age 19 years, 80.4% Caucasian).

Assessment of Risk Factors Pre-participation screening with a standardized history, physical examination, and ECG.

Main Outcome Measurements Pre- and post-screen validated assessments for health attitudes, anxiety, and impact of screening on sport.

Results 96.8% of athletes had a normal cardiovascular screen (96.8%), 2.9% had a false-positive ECG, and 0.3% were diagnosed with a serious cardiac condition. Prior to screening, 4.5% worried about cardiac risk and 70.1% preferred knowing about an underlying condition, rather than play sports without this knowledge. There was no difference in anxiety described by athletes with a normal versus false-positive screen ($p=0.369$). Reported anxiety levels during screening also did not differ when analyzed by different gender, race, division of play, or sport. Athletes with normal and false-positive screens had similar levels of satisfaction ($p=0.714$) and would recommend ECG screening to other athletes at similar rates ($p=0.322$). Compared to athletes with a normal screen, athletes with false-positive results also reported feeling safer during competition ($p>0.01$). In contrast, athletes with false-positive screens were more concerned about the possibility of sports disqualification ($p<0.001$) and the potential for developing a





Alerts

Assessment of Risk Factors Pre-participation screening with a standardized history, physical examination, and ECG.

Main Outcome Measurements Pre- and post-screen validated assessments for health attitudes, anxiety, and impact of screening on sport.

Results 96.8% of athletes had a normal cardiovascular screen (96.8%), 2.9% had a false-positive ECG, and 0.3% were diagnosed with a serious cardiac condition. Prior to screening, 4.5% worried about cardiac risk and 70.1% preferred knowing about an underlying condition, rather than play sports without this knowledge. There was no difference in anxiety described by athletes with a normal versus false-positive screen ($p=0.369$). Reported anxiety levels during screening also did not differ when analyzed by different gender, race, division of play, or sport. Athletes with normal and false-positive screens had similar levels of satisfaction ($p=0.714$) and would recommend ECG screening to other athletes at similar rates ($p=0.322$). Compared to athletes with a normal screen, athletes with false-positive results also reported feeling safer during competition ($p>0.01$). In contrast, athletes with false-positive screens were more concerned about the possibility of sports disqualification ($p<0.001$) and the potential for developing a future cardiac condition ($p<0.001$).

Conclusions False-positive results from ECG screening do not cause excessive anxiety in NCAA athletes. Further understanding of athlete experiences could better prepare the practicing physician on ways to counsel athletes with an abnormal ECG in order to address additional concerns.

<http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-097372.14>

Request permissions

If you wish to reuse any or all of this article please use the link below which will take you to the Copyright Clearance Center's RightsLink service. You will be able to get a quick price and instant permission to reuse the content in many different ways.

Request permissions

Copyright information: Published by the BMJ Publishing Group Limited. For permission to use (where not already granted under a licence) please go to

<http://www.bmj.com/company/products-services/rights-and-licensing/>

Injury Prevention

Share your research
with the world

Submit your
paper today ▶



BMJ



Vergelijking

- ▶ Terreurdoden zijn zelfs na maart 2016 statistisch een marginaal verschijnsel in België, in vergelijking met bv. zelfmoord (35 vs. 1.000/jaar in Vlaanderen alleen)
- ▶ Toch heeft de overheid — terecht — veel aandacht voor de preventie en bestrijding van terreur, omdat terreur de hele bevolking ontwricht
- ▶ Ook SGHS ontwricht!
- ▶ Bij de preventie van terreur worden ook mensen gescreend die na onderzoek niet geradicaliseerd blijken te zijn (fout-positieven)
- ▶ SGHS louter statistisch bekijken, miskent de impact ervan

Time out: ethical reflections on medical disqualification of athletes in the context of mandated pre-participation cardiac screening

Emma Forton Magavern,¹ Gherardo Finocchiaro,² Sanjay Sharma,² Michael Papadakis,² Pascal Borry

- ▶ Abstaining from competitive sport has the potential to reduce disease progression and the risk of sudden cardiac death (SCD) in some athletes with heart disease.
- ▶ The heterogeneity of conditions predisposing to SCD in young athletes and the lack of exercisespecific risk stratification protocols hinder an individualised approach. A considerable number of athletes are being disqualified to save the few at high risk of exercise-associated arrhythmias.
- ▶ A 'libertarian' approach which respects the individual's right for selfdetermination must be balanced with the society's obligation to protect potentially vulnerable individuals subjected to external pressures.
- ▶ Disqualification from competitive sport has significant psychological, social and financial implications for the athlete and the wider society, underscoring the need for an individualised approach that includes input from all stakeholders and carefully weighs the benefits and risks of withdrawal from competitive sports.

Magavern EF, Finocchiaro G, Sharma S, et al. Br J Sports Med Published Online First: [please include Day Month Year]. doi:10.1136/bjsports-2017-097524 Accepted 22 September 2017

Table 1 Comparative table of recommendations for competitive sport participation in athletes with long QT syndrome (LQTS)

	AHA/ACC ¹⁷ 2015	AHA/ACC ¹⁹ 2005	ESC ⁹ 2005
Symptomatic athletes/ documented arrhythmias	No restriction if On appropriate treatment Asymptomatic for 3 months Precautionary measures in place* (for LQT-1 refrain from swimming/ diving)	Class IA sports	No competitive sport
Asymptomatic athletes/ no documented arrhythmias	No restriction if On appropriate treatment Precautionary measures in place* (for LQT-1 refrain from swimming/ diving)	Class IA sports (more liberal for genetically proven LQT-3)	No competitive sport
Genotype positive/ phenotype negative	No restriction (for LQT-1 refrain from swimming/ diving)	No restriction (for LQT-1 refrain from swimming/diving)	No competitive sport

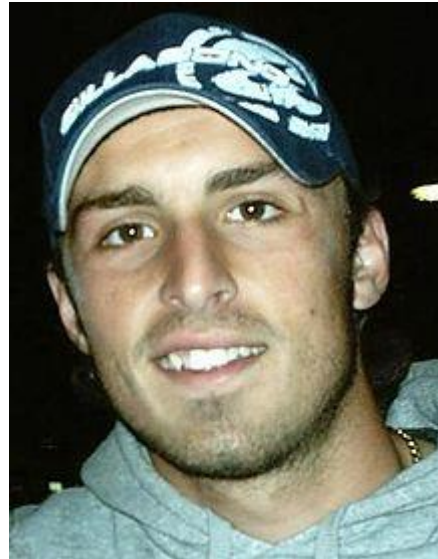
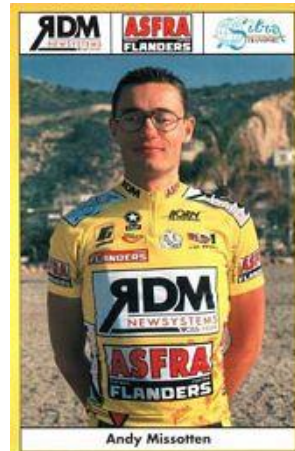
The 2015 AHA/ACC recommendations are far more liberal compared with recommendations in 2005.^{9 17 19}

*Precautionary measures include¹ avoidance of QT-prolonging drugs for athletes with LQTS,² electrolyte/hydration replenishment and avoidance of dehydration,³ avoidance or treatment of hyperthermia from febrile illnesses or training-related heat exhaustion or heat stroke,⁴ acquisition of a personal automatic external defibrillator as part of the athlete's personal sports safety gear and⁵ establishment of an emergency action plan with the appropriate

Key messages

- ▶ Abstaining from competitive sport has the potential to reduce the risk of sudden cardiac death (SCD) progression and the risk of cardiac death (SCD) with heart disease.
- ▶ The heterogeneity of LQTS predisposing to SCD in athletes and the lack of specific risk stratification may hinder an individualized approach. A considerable number of athletes being disqualified to compete at high risk of exercise-related arrhythmias.
- ▶ A 'libertarian' approach respects the individual's determination must be balanced with the society's obligation to protect potentially vulnerable athletes subjected to external pressures.

De lijst is lang ...



Wat vraagt de publieke opinie?

- ▶ *“Schokkend! Voetballer Ekeng stort in en overlijdt tijdens wedstrijd” (sportnieuws.nl)*
- ▶ *“Jarnes collega-spelers van Bocholt VV kwamen gisteravond samen om het zware verlies van de 14-jarige te verwerken.” (HLN)*
- ▶ *“Drama in Roemenië: Kameroener (26) stort ineen tijdens wedstrijd en overlijdt.” (voetbalprimeur.be)*
- ▶ Publieke opinie accepteert SGHS niet
- ▶ Publieke opinie heeft de indruk dat de overheid niets doet en dat wetenschappers enkel kibbelen.

Wat wil SKA?

- ▶ een coherent actieplan dat het fenomeen SGHS op verschillende niveaus aanpakt
- ▶ Combinatie
 - ▶ Sportmedisch geschiktheidsonderzoek
 - ▶ BLS opleiding voor scholieren, op het werk, ..
 - ▶ AED beschikbaarheid verhogen
- ▶ de publieke aandacht voor SGHS gebruiken als hefboom om de INTEGRALE sportmedische geschiktheid in de kijker te brengen, want
- ▶ ook de preventie van ANDERE sportletsels (musculoskeletale en neurologische) is belangrijk!

Cardiaal: search

► Literatuursearch

► Klinische praktijkrichtlijnen:

- Domus Medica
- NHG
- KCE
- Kwaliteitsinstituut gezondheidszorg CBO
- RIZIV
- Société scientifique de médecine générale
- HAS
- NICE

- NHS Evidence
- CKS
- NGC
- Scottish IGN
- Canadian TFPH
- USPSTF
- NZGG*
- ESC
- AHA

• Medline via PubMed

• Zoektermen

- (MeSH) “Death, sudden cardiac” AND “Mass screening” AND “Sports”
- (MeSH) “Death, sudden” AND “Mass screening” AND “Sports”.
- “Pre-participation screening”

• Publicatietypes

- meta-analysis, practice guideline, review, clinical conference, congresses, consensus development conference, consensus development conference, NIH, government publications, guideline

• Tripdatabase

• Zoektermen

- “sudden cardiac death” AND “sports”
- “pre-participation screening”

• Publicatietypes

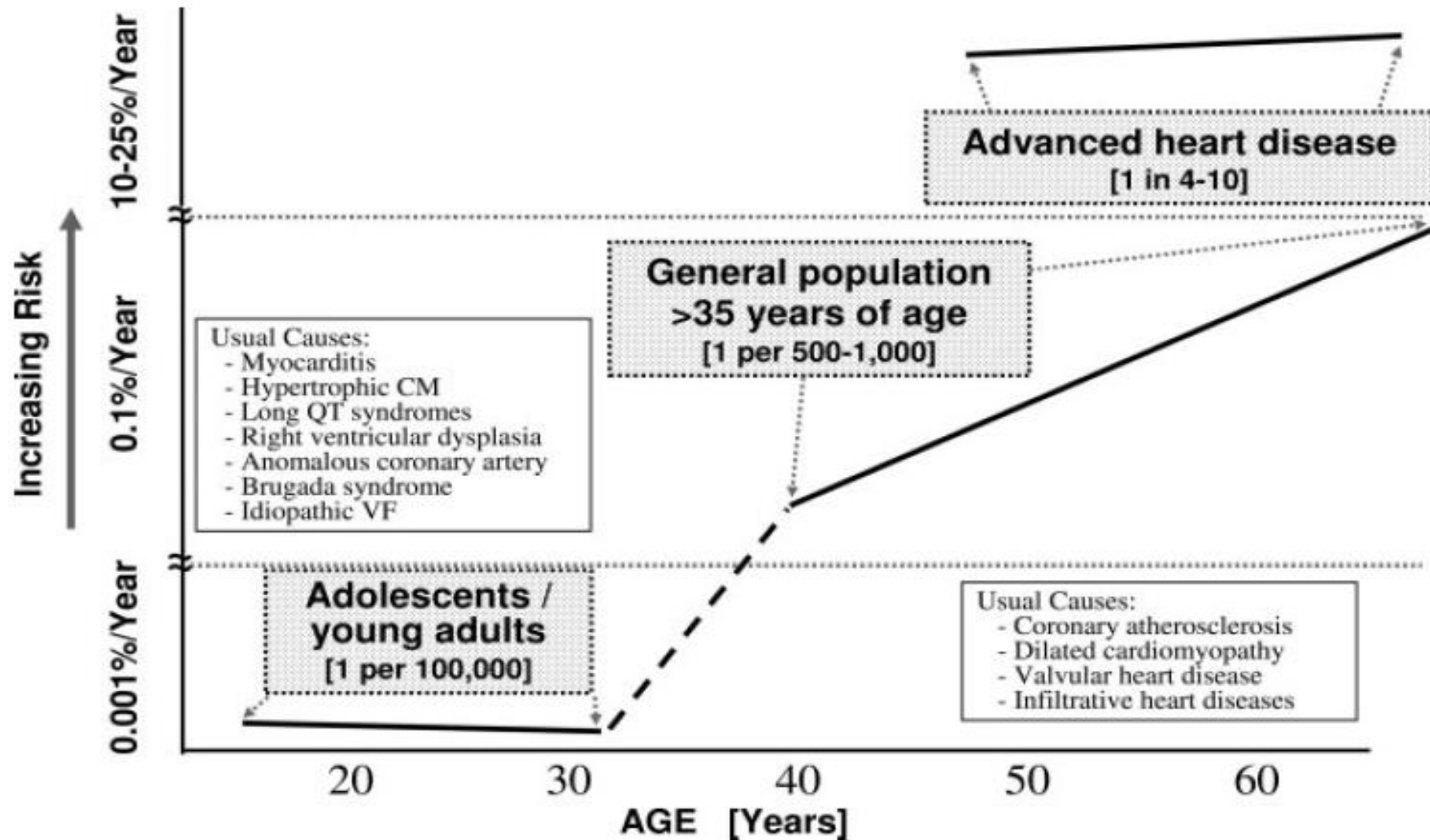
- evidence based synopses, systematic reviews en guidelines

Expert consensus

► Overleg experten-commissie Vergadering 7 maart 2012

- Dr Cathérine De Maeyer (Cardiologie, Universitair Ziekenhuis Antwerpen UZA),
- Prof Dr Marc Gewillig (Kindercardiologie, Universitair Ziekenhuis Leuven UZL),
- Prof Dr Hein Heidbüchel (Cardiologie-Elektrofysiologie, UZL),
- Dr Luc Janssens (Cardiologie, Imeldaziekenhuis Bonheiden),
- Dr Pieter Koopman (Cardiologie-elektrofysiologie-cardiogenetica, Jessa Ziekenhuis Hasselt, Maastricht Universitair Medisch Centrum),
- Dr Tom Rossenbacker (Cardiologie, Imeldaziekenhuis Bonheiden),
- Dr Oscar Semeraro (Cardiologie, Universitair Ziekenhuis Brussel UZB),
- Dr Bert Suys (Kindercardiologie, UZL, St Augustinus Ziekenhuis Antwerpen),
- Dr Kris Van Crombrugge (Orthopedie, Medical Sport Lab Mechelen, Bondsarts nationale voetbalploeg),
- Dr Hans Vandekerckhove (Cardiologie, AZ St Lucas Gent) ,
- Dr Johan Vanlierde (Cardiologie, Ziekenhuis Oost Limburg),
- Prof Dr Daniel De Wolf (Kindercardiologie, Universitair Ziekenhuis Gent)

Oorzaken plotse hartdood bij sport.



Cardiaal

- ▶ Waarom géén ECG voor 14 jaar?
 - ▶ Vals negatieven: voor puberteit geen expressie cardiomyopathieën
 - ▶ Vals positieven: juveniel ECG patroon DD ARVD
 - ▶ Plotse dood zeer zeldzaam voor puberteit, weinig competitiesport
- ▶ Belang goede anamnese samen met natuurlijke ouders

Plotse hartdood bij sport: 14-35/45j

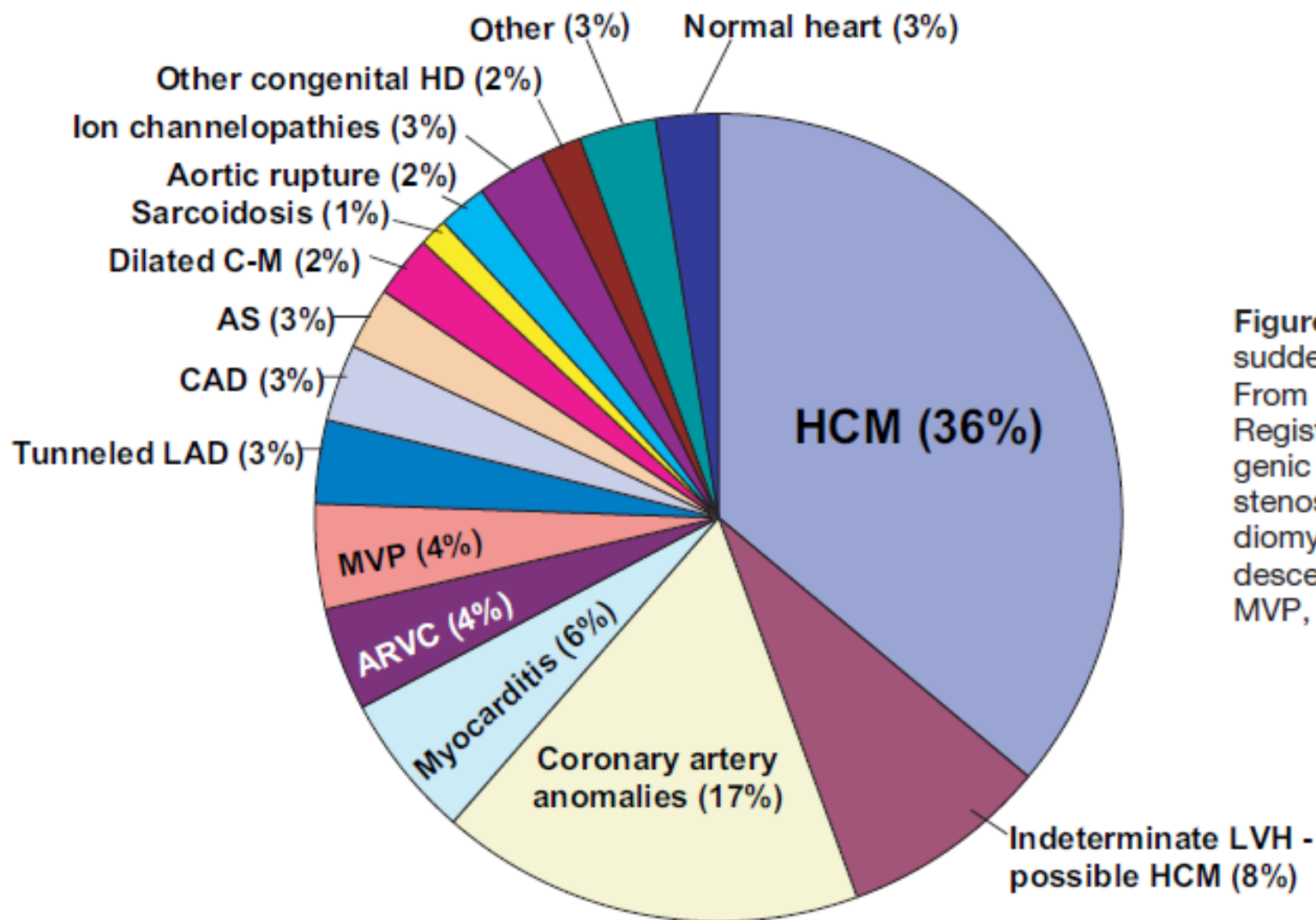


Figure. Distribution of cardiovascular causes of sudden death in 1435 young competitive athletes. From the Minneapolis Heart Institute Foundation Registry, 1980 to 2005. ARVC indicates arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy; AS, aortic stenosis; CAD, coronary artery disease; C-M, cardiomyopathy; HD, heart disease; LAD, left anterior descending; LVH, left ventricular hypertrophy; and MVP, mitral valve prolapse.

Plotse hartdood bij sport: <14j

- ▶ zeer zeldzaam, nauwelijks cijfers!

C.Wren: SCD in children/teenagers = $0.4/10^5$ of 2% van alle doden in deze leeftijdsgroep (Heart 2009; 95: 2040-2046);

- ▶ testostosterone nodig
 - HOCM: niet prepub, niet bij meisjes
 - Van Camp: frequentie SCD highschool/college

overall: 0.4 / 10^5

jongens: 0.75 / 10^5

meisjes: 0.13 / 10^5

Plotse hartdood < 14 jaar:

- ▶ Probleem: toch aantal stille doders:
 - ▶ Detecteerbaar op rustecg: Brugada-syndroom, WPW
 - ▶ Niet detecteerbaar op rustecg: CPVT (catecholaminerge polymorfe ventrikeltachycardie), ..
- ▶ Probleem: vals positieve ecg's
 - ▶ Persisterende neg T's in V2 en verder: 8.4% bij <14-jarigen, 1.7% bij +14-jarigen. *Circulation*. 2012;125:529-538
 - ▶ 'Seattle criteria': ecg bij asymptomatische sporters

Comparison of Electrocardiographic Criteria for the Detection of Cardiac Abnormalities in Elite Black and White Athletes

CLINICAL PERSPECTIVE

by Nabeel Sheikh, Michael Papadakis, Saqib Ghani, Abbas Zaidi, Sabiha Gati, Paolo Emilio Adami, François Carré, Frédéric Schnell, Mathew Wilson, Paloma Avila, William McKenna, and Sanjay Sharma

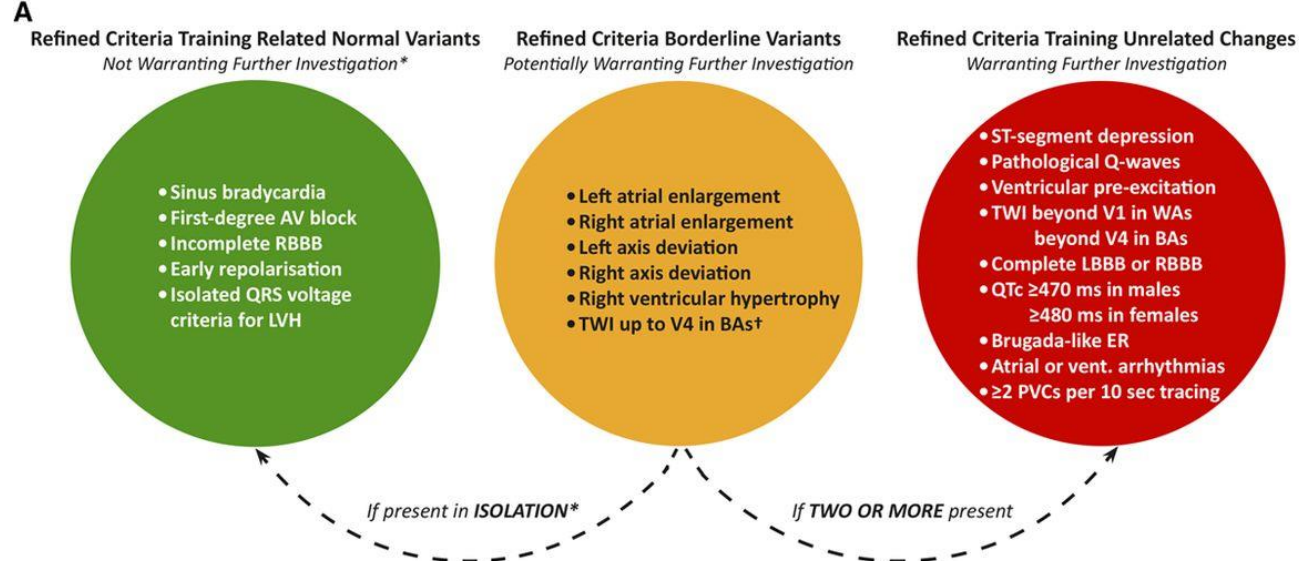
Circulation
Volume 129(16):1637-1649
April 22, 2014

The definition of an abnormal ECG using the

(A) refined criteria,

(B) European Society of Cardiology (ESC) recommendations,

(C) Seattle criteria.12.



B

ESC Group 1 Training Related Changes
• Sinus bradycardia
• First-degree AV block
• Incomplete RBBB
• Early repolarisation
• Isolated QRS voltage criteria for LVH

ESC Group 2 Training Unrelated Changes	
• T-wave inversion	• Ventricular pre-excitation
• ST-segment depression	• Complete LBBB or RBBB
• Pathological Q-waves	• Long QT >440 ms in males
• Left or right atrial enlargement	• Long QT >460 ms in females
• Left axis deviation / left anterior hemiblock	• Short QT interval <380 ms
• Right axis deviation / left posterior hemiblock	• Brugada-like ER
• Right ventricular hypertrophy	• Atrial/ventricular arrhythmias

C

Seattle Criteria Abnormal Findings in Athletes		
• T-wave inversion beyond V2 in WAs and V4 in BAs†	• Left atrial enlargement	• Short-QT interval ≤320 ms
• ST-segment depression	• Right atrial enlargement	• Brugada-like ECG pattern
• Pathological Q-waves	• Right ventricular hypertrophy pattern	• Profound sinus bradycardia (<30 bpm)
• Complete left bundle branch block	• Ventricular pre-excitation	• Atrial tachyarrhythmias
• Intraventricular conduction delay (any QRS ≥140 ms)	• Long-QT interval ≥470 ms in males	• Premature ventricular contractions
• Left axis deviation	• Long-QT interval ≥480 ms in females	• Ventricular arrhythmias

KEY

AV: Atrioventricular	ESC: European Society of Cardiology	PVCs: Premature ventricular complexes	TWI: T-wave Inversion
BAs: Black athletes	LBBB: Left bundle branch block	RBBB: Right bundle branch block	Vent.: Ventricular
ER: Early repolarisation	LVH: Left ventricular hypertrophy	Sec: Second	WAs: White athletes

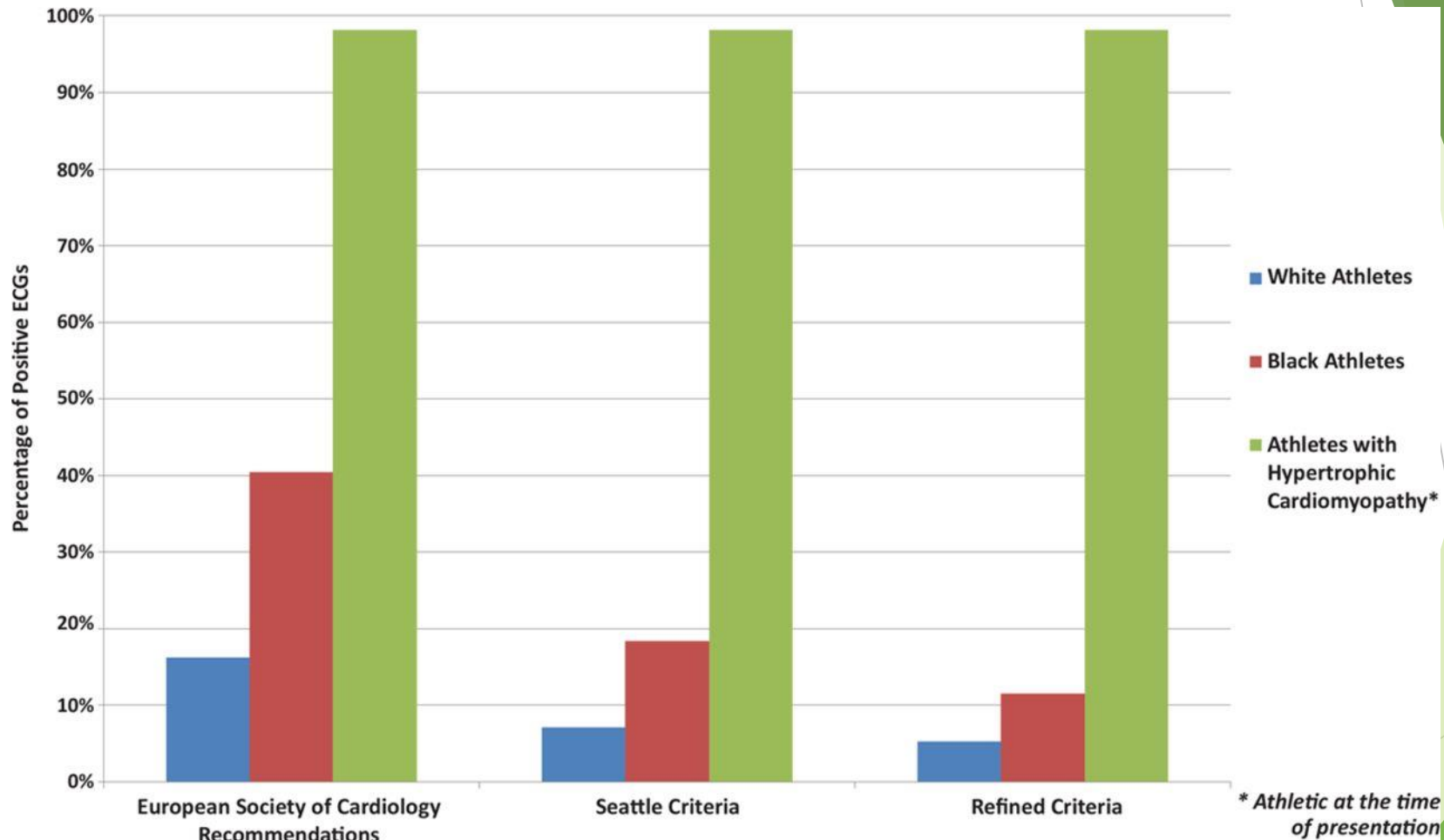
*In otherwise asymptomatic athletes with no family history or abnormal examination findings. †When preceded by characteristic convex ST-segment elevation.

Nabeel Sheikh et al. Circulation. 2014;129:1637-1649

Copyright © American Heart Association, Inc. All rights reserved.

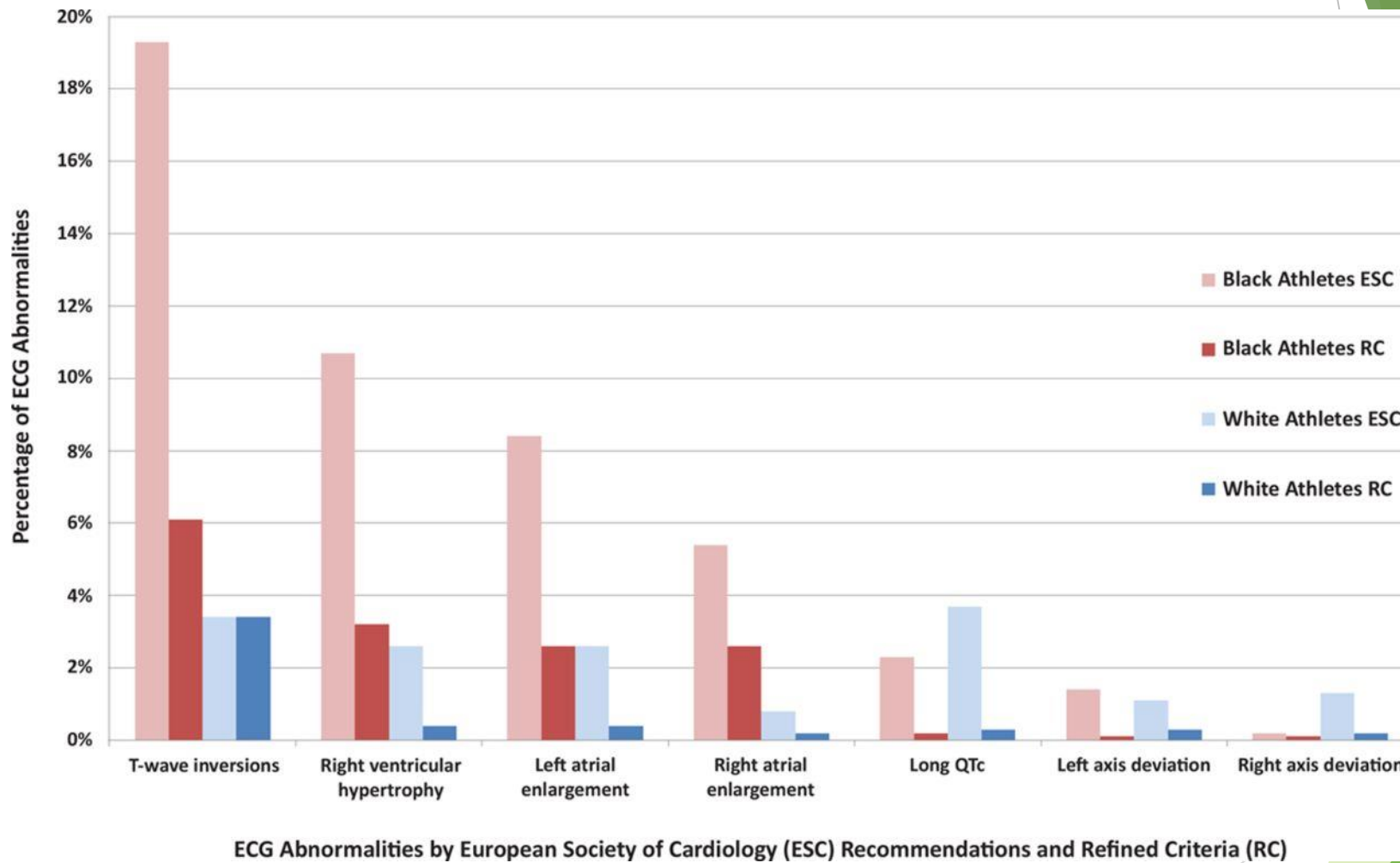


The number of positive ECGs produced by the 3 different ECG screening criteria.



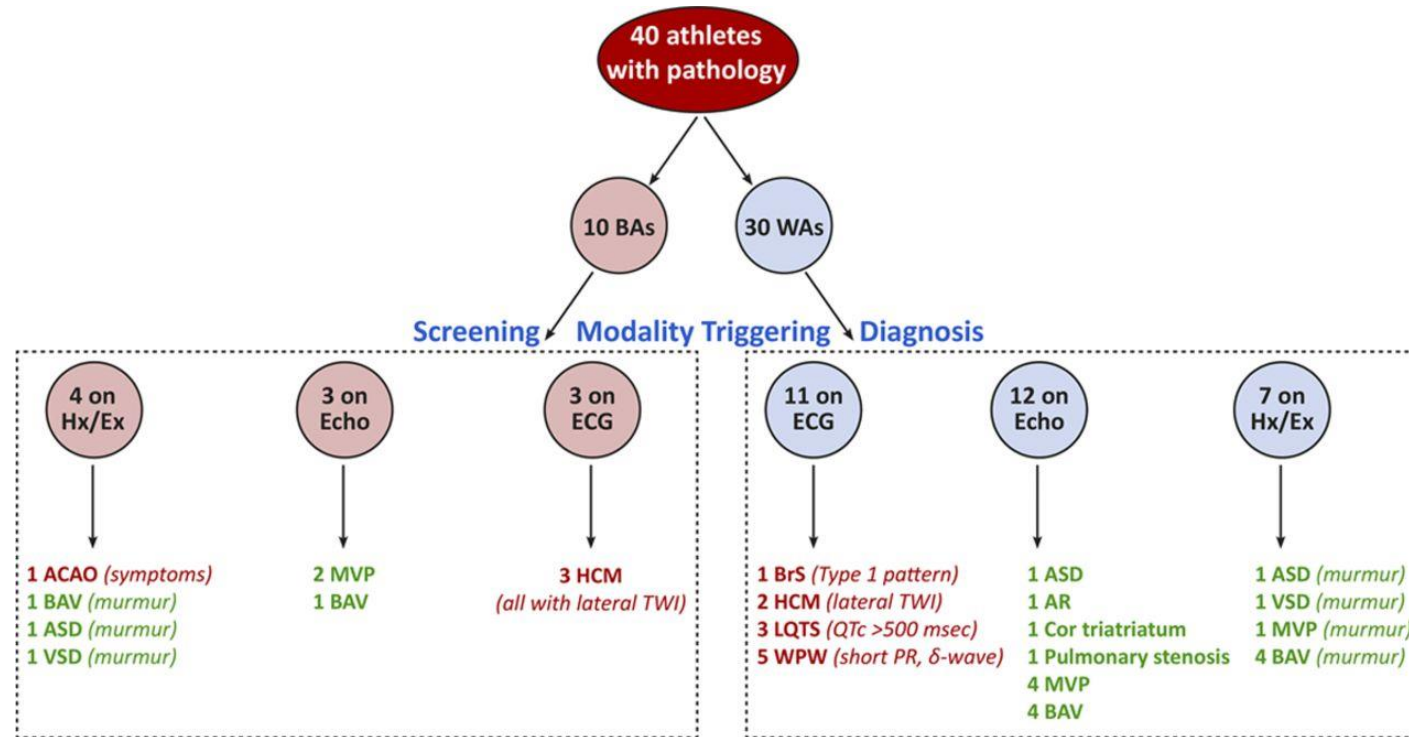
Nabeel Sheikh et al. Circulation. 2014;129:1637-1649

Prevalence of the 7 commonest abnormal ECG patterns in athletes, defined by the European Society of Cardiology recommendations and refined criteria.



Nabeel Sheikh et al. Circulation. 2014;129:1637-1649

Number of athletes with pathology, characterized by ethnicity and screening modality triggering diagnosis.



KEY.

AR: Aortic regurgitation

ASD: Atrial septal defect

BAs: Black athletes

BAV: Bicuspid aortic valve

BrS: Brugada Syndrome

ACAO: Anomalous coronary artery origin

ECG: 12-lead electrocardiography

Echo: 2D-transthoracic echocardiography

Ex: Physical examination

HCM: Hypertrophic cardiomyopathy

Hx: History

LQTS: Long-QT syndrome

MVP: Mitral valve prolapse

TWI: T-wave inversion

VSD: Ventricular septal defect

WAs: White athletes

WPW: Wolff-Parkinson-White syndrome

Nabeel Sheikh et al. Circulation. 2014;129:1637-1649

Risico op SCD bij sport

- ▶ Italiaanse competitiesporters 12-35j: x2.5 tov niet-sporters
Corrado et al., J Am Coll Cardiol, 2003;42:1959-1963
- ▶ Nationale prosp. survey in Frankrijk: 10-35j: x4.5 competitie tov niet-competitie
Marijon et al. Circulation 2011;124:672-681
- ▶ National Collegiate Athletic Association: 1/43000 atl/jaar (1/33000 mannen, 1/13000 zwarte mannen, 1/7000 mannelijke basketspelers)
Circulation 2011,123:1594-1600

Plotse hartdood bij sport: 14-35/45j

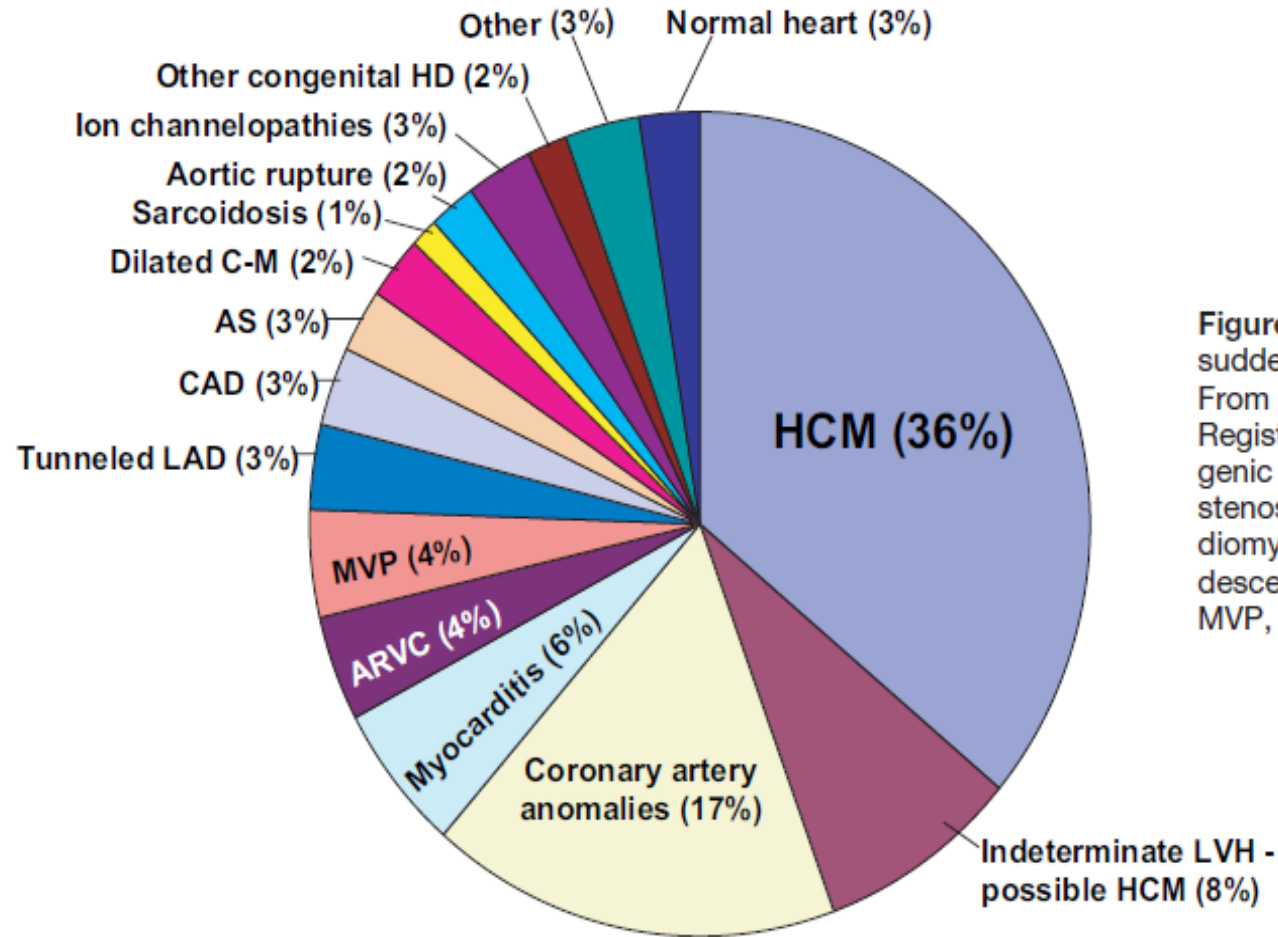


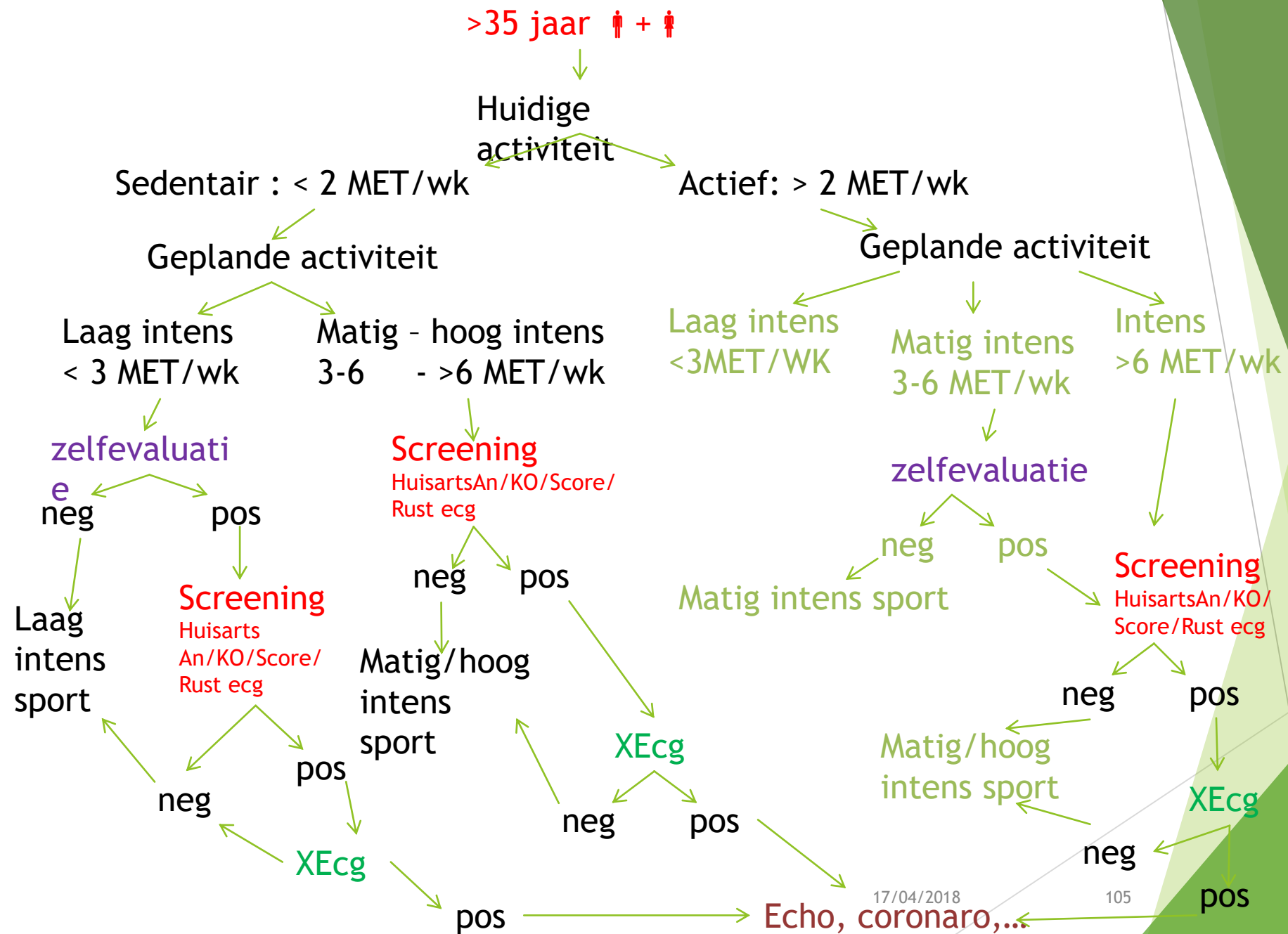
Figure. Distribution of cardiovascular causes of sudden death in 1435 young competitive athletes. From the Minneapolis Heart Institute Foundation Registry, 1980 to 2005. ARVC indicates arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy; AS, aortic stenosis; CAD, coronary artery disease; C-M, cardiomyopathy; HD, heart disease; LAD, left anterior descending; LVH, left ventricular hypertrophy; and MVP, mitral valve prolapse.

Plotse hartdood bij sport: 14-35/45j

Aandoening	USA	Italië
HOCM	36-44%	9%
Congenit coronaire anomalie	17%	8%
Myocarditis	6%	12%
ARVD	4%	14%
Ion channelopathies (LQTS, Brugada)	2%	0.3%
Vroegtijdig coronairlijden	3%	22%
Mitraalklepprolaps	4%	10%
Normaal hart	3%	7%

King County, Washington, USA

	14-24	25-35
SCA	0-2 jr: $2.1 / 10^5$ - 3-13 jr: $0.61 / 10^5$	
SURVIVAL	26.7%	27.8%
SCD	1.05/100000	3.17/100000
CONG HARTAFW	23%	4%
PRIM ARITMIE	23%	14%
GEDILAT CMP	14%	11%
LQTS	8%	2%
MYOCARDITIS	4%	2%
HCM	2%	3%
CORONAIR LIJDEN		43%
MITR KL PROLAPS		2%



High risk patiënten?

- SCORE > 5% (nu of extrapolatie naar 60j);
- Chol↑↑ (Tot > 320mg/dl / LDL > 240mg/dl);
- BD↑↑ (> 180 / 110 mmHg);
- DM + microalbuminurie;
- Familiale voorgeschiedenis (1^e graad < 50j) ;
- BMI > 28 ;
- Verontrustende anamnese, klinisch onderzoek of rust-ECG.

Risico op acute hartdood bij sport

You never drop dead running
if you don't run

But if you don't run,
your chances of dropping dead
are greatly increased

Jane Brody, New York Times

Pneumologisch: astma/insp.astma

- Sportafhankelijk:
 - Zwemmers tov andere sporten: x 2.3 - 2.6
 - Lopen, fietsen: exercise induced bronchospasm (EIB) vrij frequent
- Leeftijdsafhankelijk:
 - zwemmers ontwikkelen progressief EIB
(oiv chloor, insp, ..)
- COPD:
 - rokers schatten toestand v eigen longen meestal beter in dan in realiteit.

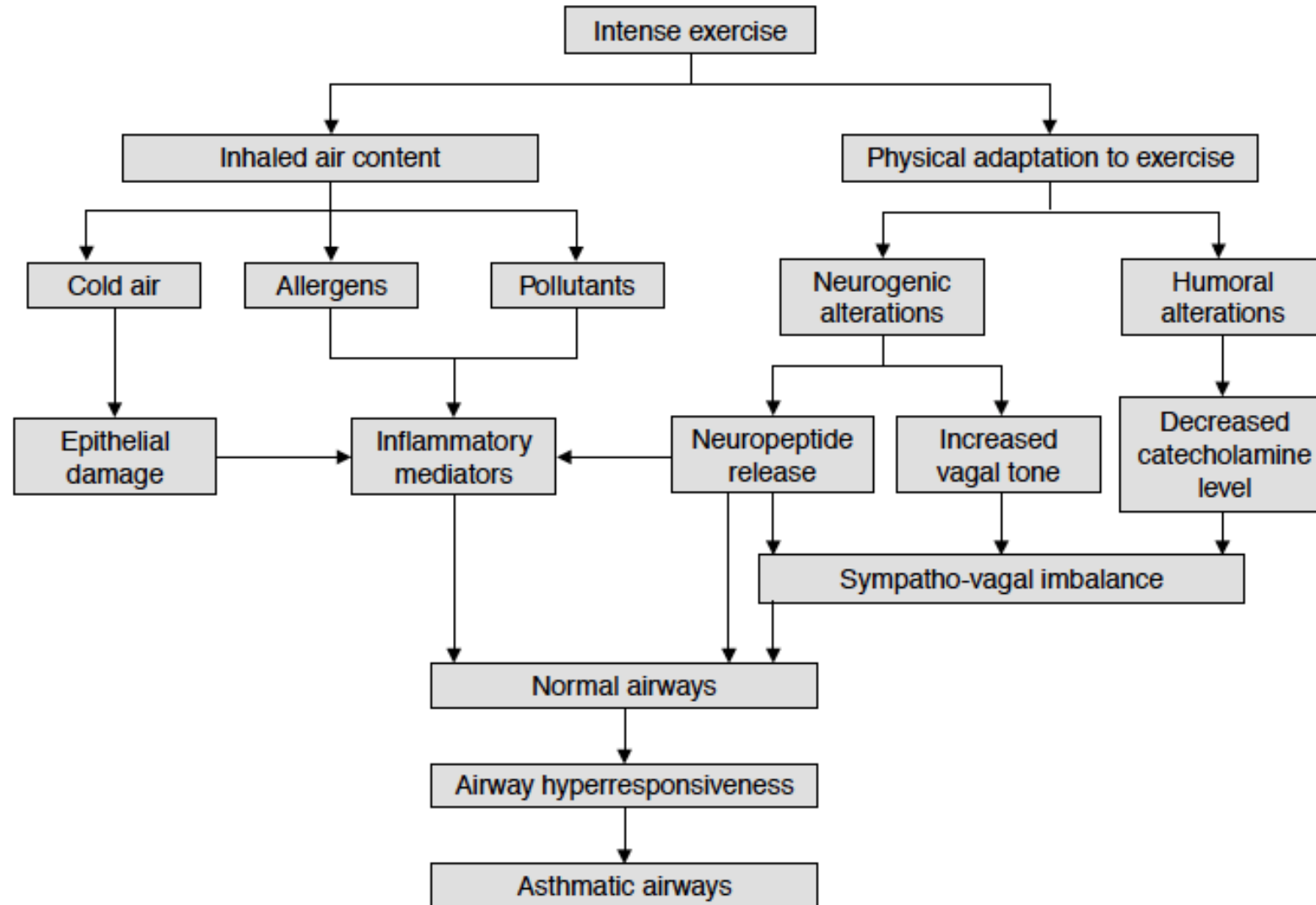


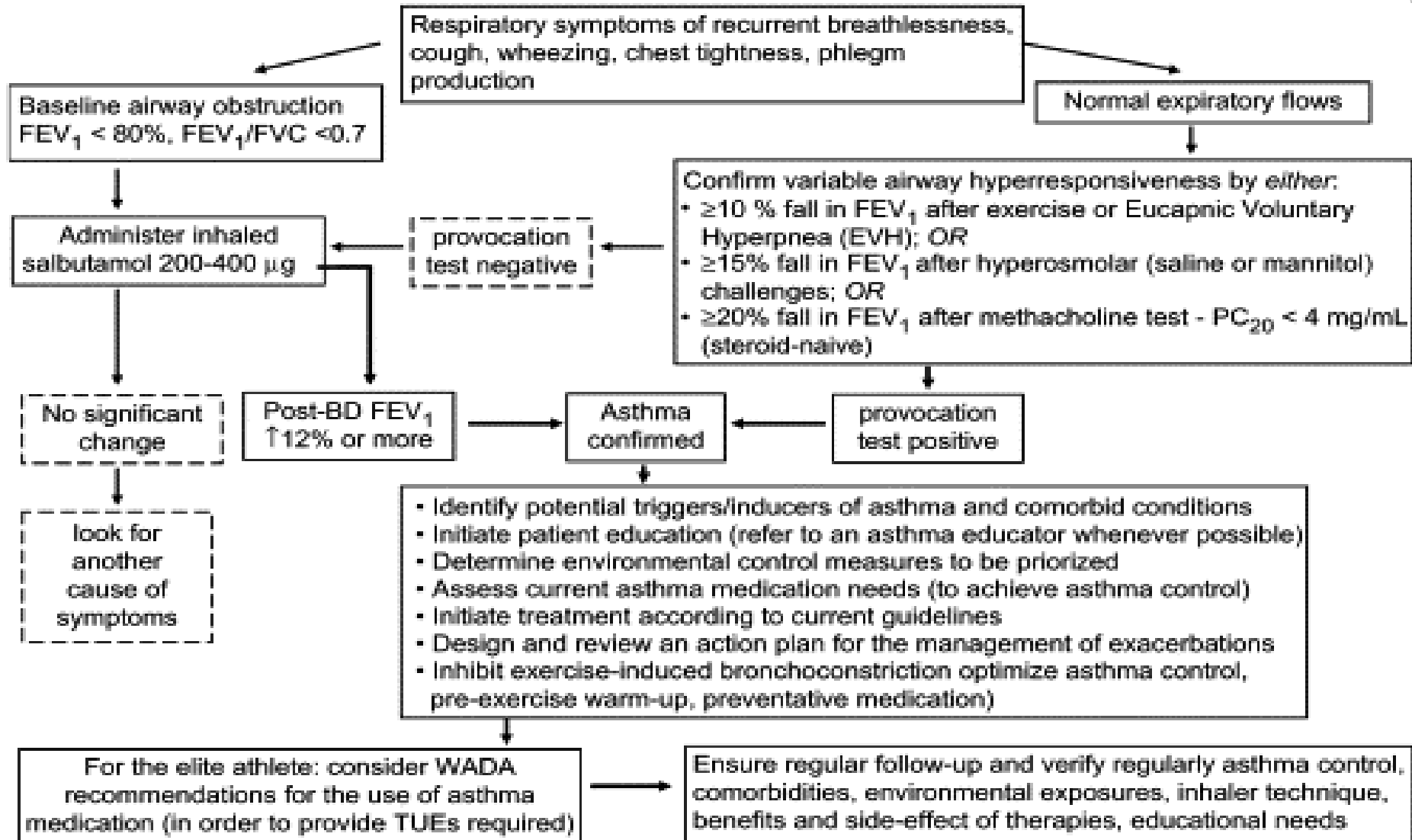
Fig. 3. Development of asthma in athletes.

Prevalence and mechanisms of development of asthma and AHR in athletes.
Langdeau, Boulet. 2001.

Praktisch: spirometrie

- ▶ Piekflowmeting: weinig waarde
- ▶ Spirometrie:
 - ▶ niet standaard
 - ▶ Wel zinvol bij suggestieve anamnese/klinisch onderzoek/rokers
 - ▶ Correcte uitvoering, eventueel met reversibiliteit
 - ▶ = diagnostisch, dus riziv.

Pneumological evaluation: flowchart



Neurologische aspecten

- ❑ Neuropsychiatrische aandoeningen: A - KO
- ❑ Sportgerelateerd:
 - ❑ Duiken
 - ❑ (risico)vechtsporten
 - ❑ Contactsporten
- ❑ Hoofdtrauma
 - VS: concussion 5-9% van alle blessures
 - Nederland: <2%, concussions 2% vd IC opnames

Concussion

Definitie

- ▶ Hoofd of lichaamsimpact
- ▶ Neurologische stoornis (functionale verstoring)
- ▶ Bewustzijnsverlies?

Signs & Symptoms

- ▶ somatisch, cognitief, emotioneel
- ▶ fysieke tekenen
- ▶ gedragsveranderingen
- ▶ cognitieve veranderingen
- ▶ slaapstoornissen

Nooit Return To Play op zelfde dag!

Hoofdtrauma





Contra-indicaties voor risicovechtsporten

Omschrijving van mogelijke contra-indicaties voor risicovechtsportbeoefening.

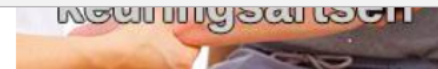
[BEKIJK](#)



Advies voor de sporter na impact op het hoofd

Advies dat je als arts kan meegeven aan de sporter die een beperkte impact op het hoofd heeft opgelopen.

[BEKIJK](#)



Advies voor de sporter na ernstige impact op het hoofd

Advies dat je als arts kan meegeven aan de sporter die een ernstige impact op het hoofd heeft opgelopen.

[BEKIJK](#)



Opvolging na de wedstrijd

Advies voor de opvolging van de sporter na de wedstrijd na bepaalde risicowedstrijdsituaties.

[BEKIJK](#)



Protocol sportmedisch geschiktheidsonderzoek voor de wedstrijd

Specifieke anamnese en klinisch onderzoek van de risicovechtporter voor de wedstrijd.

[BEKIJK](#)



Protocol periodiek sportmedisch geschiktheidsonderzoek

Protocol voor het periodiek sportmedisch geschiktheidsonderzoek voor iemand die reeds een risicovechtsport beoefent.

[BEKIJK](#)



Protocol preventief sportmedisch geschiktheidsonderzoek

Protocol voor het sportmedisch geschiktheidsonderzoek voor iemand die wil starten met een risicovechtsport.

[BEKIJK](#)



Impact van het Risicovechtsportplatform

Verzameling van voorgaande nieuwsbrieven voor risicovechtsportartsen.

[BEKIJK](#)

Wat hebben we geleerd vandaag?

- ▶ Sportmedisch geschiktheidsonderzoek = 90% taak voor de huisarts
- ▶ Pas je onderzoek aan
 - ▶ aan persoon (lft, gesl, voorgesch,...)
 - ▶ aan sport (soort, intensiteit, volume)
- ▶ Kijk breed, met als voornaamste doel: welk advies geef ik deze persoon om in optima forma aan beweging/sport te doen
- ▶ Dankzij uw advies is elke minuut beweging een minuut gezondheidswinst
- ▶ Sportmedisch onderzoek sluit niet alle risico's uit
- ▶ Hulpmiddel: VASO Vlaamse Aanbeveling Sportmedisch Onderzoek.