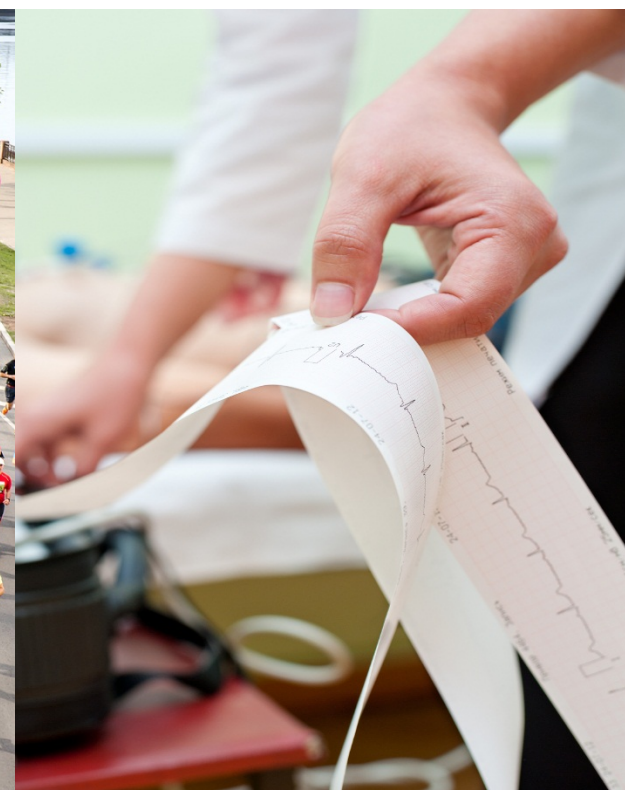


SYNTHESE

MOETEN JONGE SPORTERS EEN HARTSCREENING ONDERGAAN?



SYNTHESE

MOETEN JONGE SPORTERS EEN HARTSCREENING ONDERGAAN?

BEOORDELING VAN HET NUT VAN EEN SPORTMEDISCHE HARTSCREENING BIJ NIET- PROFESSIELE SPORTERS VAN 14 TOT 34 JAAR

ANJA DESOMER, SOPHIE GERKENS, IMGARD VINCK, CHRISTIAN LÉONARD, MATTIAS NEYT, DOMINIQUE PAULUS, HANS VAN BRABANDT



■ VOORWOORD

Beste lezer, bent u klaar voor een klein gedachtenexperiment?

Jaarlijks betreuren we op onze autosnelwegen enkele fatale ongevallen die te wijten zijn aan een mankement in de stuurinrichting van de wagen – en dit gebeurt ook bij vrij jonge wagens. Wegens een licht verhoogde speling kan er vanaf 100 à 110 km/uur een snel amplificerende vibratie optreden, die soms leidt tot het verlies van de controle over het stuur, met eventueel desastreuze gevolgen. De overheid voelt zich moreel verplicht iets te doen, neemt haar verantwoordelijkheid en beslist dat een keuringsbewijs van de stuurinrichting een voorwaarde wordt voor het bekomen van het autowegenvignet, ook voor wagens van 2 tot 4 jaar oud (geen vrees, dit is slechts een gedachtenexperiment!). Pittig detail: niemand weet overigens vandaag of zo'n keuring ook effectief het aantal slachtoffers door dit soort ongevallen doet dalen.

De keuringscentra nemen op hun beurt hun verantwoordelijkheid en stellen hun apparatuur voldoende gevoelig af om geen problemen te missen. Onvermijdelijk leidt dit tot een toename van het aantal rode kaarten, met verzoek om de wagen te laten nazien, desgevallend te laten herstellen en terug aan te bieden. De beschikbare apparatuur geeft in de praktijk bij 5% van de wagens zonder enig probleem toch een afwijkend resultaat. De gevolgen zijn niet min. Van de 1 miljoen jonge wagens wordt er één op de twintig aan de kant gezet: 50 000 garagebezoeken en herkeuringen, terwijl er maar een 3000-tal een echt potentieel gevaarlijk probleem hebben (waarvan er trouwens 750 door de mazen van de controle glippen). Naast de overblijvende 2250, die inderdaad grotendeels door hun garagist worden geïdentificeerd en 'behandeld', zijn er ook nog 1% van de normale wagens (dus een kleine 500 op die 50 000) waarbij al die ijverige garagisten evengoed een defect menen te vinden en menen te moeten herstellen. Volgt u nog, want het wordt nog mooier! Op die 2250+500 reparaties aan een zo vitaal onderdeel, door bijna evenzoveel verschillende garagisten, gaat er ook wel hier en daar wat mis: een nog grotere speling dan tevoren, een vergeten wielbout... met één à twee fatale ongevallen tot gevolg. Netto winst? Groot vraagteken. Netto verlies: veel ongemak en nutteloze kosten voor enorm veel mensen.

OK, genoeg gefantaseerd. Hoewel. Het autowegenvignet was verzonnen, maar de cijfers zijn exact deze uit de studie die voor u ligt. Vervang de keuring van de stuurinrichting door ECG en onze boodschap is duidelijk. Sporten is leuk en gezond, en laat de pret vooral niet bederven door een onnodige en zelfs schadelijke medicalisering. Wij verwachten met dit advies geen applaus op alle rangen, en de emotionele argumenten zullen niet van de lucht zijn. Maar onze job is om zo objectief mogelijke gegevens voor te leggen. Wij hopen intussen voldoende uw nieuwsgierigheid te hebben, geprikkeld. Veel leesgenot!

Christian LÉONARD
Adjunct Algemeen Directeur

Raf MERTENS
Algemeen Directeur



■ SAMENVATTING

DOEL VAN DIT RAPPORT

Dit rapport onderzoekt het nut van een systematische sportmedische hartscreening bij jonge, niet-professionele sporters (14-34 jaar) die lid willen worden van een sportclub of willen deelnemen aan een groot sportevenement. Het onderzoekt de doeltreffendheid en de mogelijke bijwerkingen van dergelijke screening voor de preventie van plotse dood door hartafwijkingen. Het rapport bouwt verder op een advies van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) van januari 2013, neemt de besluiten hieruit over en diept deze verder uit. Het voegt er een analyse van de medico-legale gevolgen, de ethische aspecten en een aantal economische overwegingen aan toe.

De huidige studie werd uitgevoerd in de context van de nieuwe wetgeving van de Vlaamse en Franse Gemeenschappen inzake medisch verantwoord sportbeleid.

Onderzoeksvragen

1. Wat is de klinische doeltreffendheid van een sportmedische hartscreening bij jonge, niet-professionele sporters? De voordelen van de preventie van plotse dood door hartafwijkingen en de mogelijke nadelen wegens overdiagnose en overbehandeling worden onderzocht.
2. Wat is de wettelijke verantwoordelijkheid van artsen en sportclubs die betrokken zijn bij sportmedische screening? Wat zijn de gevolgen op het vlak van verzekering?
3. Met welke ethische overwegingen moet men rekening houden bij de invoering van sportmedische screening?
4. Wat zou de kosteneffectiviteit zijn van sportmedische hartscreening?



Wat buiten deze studie valt

Deze studie beperkt zich tot de onderzoeken die courant worden uitgevoerd bij een bevolkingscreening (anamnese, klinisch onderzoek, rust-ECG). Ze gaat niet over vervolgonderzoeken.

Andere aspecten van sportpreventie, zoals het voorkomen van letsels aan het bewegingsapparaat, worden evenmin in dit project bestudeerd. Deze onderwerpen komen aan bod in de richtlijnen die Domus Medica ontwikkelt met de *Sport- en Keuringsartsen* (SKA). Zij zullen worden gepubliceerd in 2016.

De acute aanpak van een hartstilstand, cardiopulmonaire reanimatie, de organisatie van medische nooddiensten en de beschikbaarheid van automatische externe defibrillatoren maken ook geen deel uit van het huidige onderzoek.



KERNBOODSCHAPPEN

1. **Plotse dood tijdens een lichamelijke inspanning komt zeer zelden voorbij jonge personen (14-34 jaar). In de helft van de gevallen is de oorzaak een onvermoede hartafwijking. Andere oorzaken zijn o.a. een hittedslag en het gebruik van stimulerende middelen.**
 2. **Geschat wordt dat er in België jaarlijks maximaal tien gevallen van plotse dood door hartafwijkingen voorkomen op de ongeveer 1 miljoen sporters tussen 14 en 34 jaar die lid zijn van een sportclub. 2 à 3 van deze incidenten gebeuren tijdens sportwedstrijden. Deze gevallen krijgen veel media-aandacht en maken bij het grote publiek veel emoties los.**
 3. **De meerderheid van de personen die aan een onvermoede hartafwijking lijden, worden er niet door gehinderd en leiden een compleet normaal leven. Deze afwijkingen veroorzaken zelden een fataal hartprobleem. Mogelijk komt plotse dood vaker voor tijdens het leveren van een inspanning dan in rust, maar daarover zijn de experts het niet eens.**
 4. **Er bestaan geen betrouwbare wetenschappelijke gegevens die aantonen dat het aantal gevallen van plotse dood door hartafwijkingen zou dalen door de organisatie van een sportmedische screening van jonge sporters tussen 14 en 34 jaar. Dit rapport bevestigt de conclusies van andere studies uitgevoerd in België (Hoge Gezondheidsraad) en in het buitenland (VK en VS).**
 5. **Noch de klassieke aanpak waarbij aan de sporter vragen worden gesteld in combinatie met een lichamenlijk onderzoek, noch een rust-ECG, noch de combinatie van beide zijn voldoende gevoelig en specifiek om zeldzame hartafwijkingen die bij jonge personen tot een plotse dood kunnen leiden met zekerheid op te sporen of uit te sluiten.**
 6. **Een systematische sportmedische hartscreening kan daarentegen leiden tot een heel groot aantal vals positieven (tussen 5 en 30%), die tot bijkomende, overbodige onderzoeken leiden. Deze onderzoeken kunnen op hun beurt aanleiding geven tot mogelijk nodeloze behandelingen die niet zonder risico zijn. Bovendien kunnen ook deze bijkomende onderzoeken niet altijd een hartafwijking met een verhoogd risico op plotse dood, uitsluiten of bevestigen. Om deze reden heeft Nederland trouwens sinds 1984 de verplichte hartscreening voor sporters afgeschaft.**
 7. **Over de beste behandeling van zeldzame hartafwijkingen bij personen zonder klachten bestaat geen consensus. In veel gevallen weet men evenmin of een behandeling plotse dood kan voorkomen.**
 8. **Sporters bij wie een latente afwijking wordt vermoed of bevestigd, worden doorgaans aangeraden (tijdelijk of definitief) te stoppen met sporten. Daardoor genieten ze niet meer van de gezondheidsvoordelen van het sporten. De maatregel kan ook een negatieve impact hebben op hun levenskwaliteit, terwijl het voordeel van stoppen met sporten niet aangetoond wordt door betrouwbare gegevens.**
 9. **In de Belgische context zou een systematische sportmedische hartscreening heel duur zijn, terwijl er geen harde bewijzen zijn van de voordelen ervan en de nadelen aanzienlijk zijn. De kosten-batenverhouding zou dus zeer nadelig zijn.**
 10. **De wet op de patiëntenrechten bepaalt dat iedereen die een medisch onderzoek moet ondergaan correct en objectief moet worden geïnformeerd over de mogelijke gevolgen. Deze bepaling is ook van toepassing op een screening van asymptomatische jonge sporters. Diezelfde wet geeft de sporters ook het recht om een screeningsonderzoek te weigeren.**
-



■ **SYNTHESE** **INHOUDSTAFEL**

■	VOORWOORD	1
■	SAMENVATTING	2
	DOEL VAN DIT RAPPORT	2
	BELANGRIJKE BOODSCHAPPEN	4
■	SYNTHESE	5
	INHOUDSTAFEL	5
1.	INLEIDING	7
2.	SPORT EN PLOTSE DOOD	8
2.1.	SPORT IS EERST EN VOORAL HEILZAAM.....	8
2.2.	PLOTSE DOOD BIJ JONGE MENSEN IS HEEL ZELDZAAM	8
2.3.	HARTAFWIJKINGEN DIE PLOTSE DOOD VEROORZAKEN BIJ JONGE MENSEN ZIJN ZELDZAAM	8
3.	DOELTREFFENDHEID VAN DE SCREENINGSONDERZOEKEN	10
3.1.	DE COMBINATIE ANAMNESE + LICHAMELIJK ONDERZOEK (H&P).....	10
3.2.	HET RUST-ELEKTROCARDIOGRAM (ECG)	11
3.3.	DE COMBINATIE ANAMNESE + KLINISCH ONDERZOEK + RUST-ECG	12
3.4.	ANDERE ONDERZOEKEN.....	12
3.5.	INTERNATIONALE AANBEVELINGEN.....	12
3.6.	SCREENEN, EN WAT DAARNA?	13
4.	DE WET EN AANSPRAKELIJKHEID	14
4.1.	NIEUWE GEMEENSCHAPSWETGEVING.....	14
4.1.1.	Vlaamse Gemeenschap.....	14
4.1.2.	Franse Gemeenschap.....	14
4.1.3.	Brussel	15
4.1.4.	Duitstalige Gemeenschap	15
4.2.	IEDER ZIJN VERANTWOORDELIJKHEID.....	16
4.2.1.	Plichten en verantwoordelijkheden van de artsen	16
4.2.2.	Plichten en verantwoordelijkheden van de clubs en sportorganisaties	16



4.2.3.	Plichten en verantwoordelijkheden van de sporters	16
4.3.	IS DE SPORTER EEN PATIËNT ZONDER HET ZELF TE WETEN?	16
4.3.1.	Het recht om te weten en niet te weten	16
4.3.2.	Het recht op een geïnformeerde toestemming	17
4.3.3.	Het recht op de vrije keuze van arts	17
4.4.	BESCHERMING VAN DE PRIVACY EN MEDISCHE GEGEVENS	17
5.	WAT ZOU EEN VERPLICHTE SCREENING KOSTEN?.....	17
5.1.	MOGELIJKE KOSTEN BIJNA 100 MILJOEN EURO.....	18
5.2.	MOGELIJKE GEVOLGEN VOOR DE LEVENSKWALITEIT.....	19
5.3.	MOGELIJKE VOORDELEN DIE NIET KUNNEN WORDEN AANGETOOND	19
6.	ETHISCHE OVERWEGINGEN	20
7.	ENQUÊTE BIJ DE GROOTSTE SPORTFEDERATIES.....	21
7.1.	WIE EIST EEN ATTEST EN WIE NIET?	21
7.2.	WIE VOERT DE SPORTMEDISCHE ONDERZOEKEN UIT?	22
7.3.	WELKE ONDERZOEKEN?	22
7.4.	WIE BETAALT?	23
7.4.1.	Het RIZIV.....	23
7.4.2.	De Gemeenschappen	23
7.4.3.	De ziekenfondsen	23
7.4.4.	De sportclubs en -federaties	23
7.4.5.	De sporter.....	23
7.5.	E VERZEKERINGEN	23
8.	ALGEMENE CONCLUSIES.....	24
8.1.	DE EMOTIES	24
8.2.	DE CIJFERS.....	24
8.3.	ETHIEK.....	26
8.4.	WELK ANTWOORD AAN DE WETGEVER?.....	26
■	AANBEVELINGEN	28



1. INLEIDING

Ongeveer één miljoen jonge Belgen zijn lid van een sportclub. Daarnaast zijn er dan nog een heel aantal sporten buiten het kader van een vereniging. Jaarlijks wordt het deelnemersrecord van loopevenementen, 'challenges' en marathons gebroken, en elk weekend worden onze wegen overspoeld door groepen enthousiaste wielertoeristen.

Na enkele decennia waarin mensen doorgaans te weinig bewogen, begint de boodschap eindelijk door te dringen: bewegen moet, het is leuk en gezond. Of zoals Bloso het formuleerde: als het kriebelt moet je sporten!

Maar elke medaille heeft een keerzijde. Naast de onmiskenbare voordelen voor de gezondheid brengt sporten ook een aantal nadelen mee. De meeste zijn beperkt en gemakkelijk te voorkomen met enkele eenvoudige, preventieve maatregelen. Andere zijn weliswaar dramatisch, maar gelukkig heel zeldzaam. De plotse dood van een jonge sporter in actie, op een voetbalveld of aan de eindstreep van de 20 km van Brussel is daar het meest schokkende voorbeeld van.

Dergelijke gebeurtenissen hebben een grote impact op de publieke opinie. De eerste reactie is dat men meteen alles wil doen om zulke drama's in de toekomst te voorkomen. Iedereen kijkt op zo'n moment naar politici en artsen. Er moet "iets worden gedaan", maar wat? Kan zoiets echt worden voorkomen?

De Vlaamse en Franse Gemeenschap wijzigden onlangs hun decreten inzake sportbeleid. Bedoeling is om de bevolking een omkadering te geven bij het sporten. Daarbij wordt bijzondere aandacht gegeven aan het voorkomen van risico's. In deze context werd aan het KCE gevraagd het nut, de doeltreffendheid en de voor- en nadelen van een hartscreening voor (bijna) alle jonge (niet-professionele) sporters te evalueren, om deze dramatische ongevallen te kunnen vermijden.

Het gaat hier dus om een politieke vraag. Maar hoe dringend en legitiem de vraag ook is, het antwoord erop mag niet worden geïmproviseerd. We kunnen niet eenvoudigweg een paraplu openen en hopen dat hij ons allemaal beschermt tijdens onze sportactiviteiten. Maatregelen, als ze al nodig zijn, moeten gebaseerd zijn op objectief wetenschappelijk bewijs van doeltreffendheid, en mogen niet emotioneel ingegeven zijn. Cardiologen en sportartsen moeten uiteraard bij deze problematiek betrokken worden, maar toch moet hier vooral een beroep worden gedaan op de expertise van maatschappelijke gezondheidszorg (public health).

We hebben hier immers te maken met een a priori gezonde bevolking die regelmatig medische onderzoeken zou moeten ondergaan. Bij het formuleren van een antwoord op de politieke vraag moet dus rekening worden gehouden met de collectieve gezondheid. Met andere woorden, niet alleen de bescherming en het individuele belang van mensen met een hartafwijking spelen hier een rol, maar ook die van de hele bevolking die wordt gescreend.



2. SPORT EN PLOTSE DOOD

2.1. Sport is eerst en vooral heilzaam

Sport en gezondheid worden vaak met elkaar geassocieerd. Bewegen vormt, samen met een evenwichtige voeding en niet roken, een van de drie pijlers van een gezond leven. Iedereen weet dat mensen die regelmatig sporten langer en gezonder leven dan gemiddeld. Regelmatig bewegen vermindert het risico op hart- en vaatziekten en zelfs het risico op een plotse dood. Of beter gezegd: het risico op een plotse dood kan kortstondig toenemen tijdens een intense sportactiviteit, maar deze kleine risicostijging weegt niet op tegen het globale voordeel van bewegen voor hart en bloedvaten. We kunnen zelfs stellen dat *“het bedrieglijk is om te zeggen dat sporten samengaat met het risico op plotse dood. Een plotse dood door hartafwijkingen is in werkelijkheid het risico dat je loopt als je een inactief leven leidt”* (Buchner).

2.2. Plotse dood bij jonge mensen is heel zeldzaam

Als een jongere plots sterft tijdens een sportactiviteit trekt dit meer de aandacht van de media dan wanneer deze jongere thuis of tijdens het lopen naar de bus overlijdt. Dit fenomeen kan zorgen voor een vertekende perceptie over het werkelijk aantal incidenten tijdens het sporten. Maar ook omdat gevallen van plotse dood zo zelden voorkomen is het erg moeilijk om exacte cijfers hierover te verkrijgen.

Jaarlijks sterven er in België ongeveer 10 000 mensen aan plotse dood door hartafwijkingen, vaak door een acuut hartinfarct. De grote meerderheid van de slachtoffers zijn **oudere mensen** die al hartproblemen hadden, soms zonder het zelf te weten.

Bij **jonge sporters** (jonger dan 35 jaar) is de situatie helemaal anders. Bij hen komen zulke overlijdens **bijzonder weinig** voor. Bij jonge Europeanen bedraagt het jaarlijks risico op plots overlijden door een hartafwijking naar schatting minder dan 10 op 1 miljoen. Jongens lopen daarbij 10 maal meer risico dan meisjes.

We beschikken niet over precieze Belgische cijfers, maar op basis van de geëxtrapoleerde data van de buurlanden^a komen we tot een schatting van **minder dan 10 gevallen per jaar, waarvan 2 tot 3 tijdens een wedstrijd**. Voor meer details, zie sectie 2.3 in het [wetenschappelijke rapport](#).

Bij vele soorten sporten bestaat er een risico op plotse dood, maar het fenomeen doet zich het vaakst voor bij voetbal, tennis, basketbal, lopen en wielrennen. Dit is geen verrassing, want het zijn de sporten die in ons land het meest worden beoefend.

Het is gevaarlijk te beweren dat sporters een lager of hoger risico lopen op plotse dood dan niet-sporters. Op internationaal niveau vermeldt alleen de Italiaanse Veneto studie een hoger sterftecijfer bij sporters. Ze bevat echter verschillende vertekeningen (voor een kritische analyse, zie sectie 3.6.1.2 in het [wetenschappelijk rapport](#)). Andere studies melden geen significante verschillen tussen de twee groepen.

2.3. Hartafwijkingen die plotse dood veroorzaken bij jonge mensen zijn zeldzaam

Volgens de cijfers van het Amerikaanse *National Registry of Sudden Death in Athletes* worden **56% van de overlijdens van sporters jonger dan 40 jaar veroorzaakt door een, meestal onvermoed, hartprobleem**. Andere, niet-cardiovasculaire oorzaken zijn o.a. een hittedslag en het gebruik van stimulerende middelen.

De hartafwijkingen die bij een jonge persoon tot plotse dood kunnen leiden, zijn vaak **erfelijk of aangeboren** (zie tabel) en kunnen meestal pas worden vastgesteld in de puberteit. Om die reden werden kinderen jonger dan 14 jaar niet in deze studie opgenomen.

^a In de meerderheid van de studies die de incidentie van plotse dood door hartafwijkingen weergeven wordt het aantal mensen die risico lopen (noemer) niet nauwkeurig bepaald. Om een inschatting vanuit de visie voor

volksgezondheid in een bepaald land te maken, wegen we het aantal plotse overlijdens door hartafwijkingen bij jongeren af tegen het totaal aantal inwoners.



Tabel 1 – Hartaandoeningen die tot plotse dood kunnen leiden bij jongeren

	Geschatte prevalentie per miljoen	Jaarlijks geschat aantal plotse doden per miljoen
Erfelijke aandoeningen		
• Structurele afwijkingen aan hart en bloedvaten:		
○ Hypertrofische cardiomyopathie	450 (100 à 790)	≤1
○ Aritmogene rechter ventrikel cardiomyopathie	200 à 500	<1
○ Marfan syndroom	200	<1
• Elektrische afwijkingen van het hart:		
○ Lang QT syndroom	70 (0 à 140)	<1
○ Brugada syndroom		<<1
○ Kort QT syndroom		<<1
○ Catecholaminerge polymorfe ventrikeltachycardie	100	
○ ...		
Niet-erfelijke aangeboren of verworven aandoeningen		
• Congenitale afwijkingen van de kransslagaders	1000	0.5
• Wolff-Parkinson-White syndroom	1360 (550 à 2180)	<<1
• Congenitale hartaafwijkingen		<<1
• Aortastenose		<<1
• Myocarditis		<1
• Gedilateerde cardiomyopathie		<<1
• Vroegtijdige coronaire atheromatose		<<1
• Mitraalklepprolaps		<<1
• ...		
TOTAAL	3000	<10

De kolom met het jaarlijks aantal plotse doden per miljoen mensen geeft de cijfers weer die men kan verwachten als men een screening zou uitvoeren bij 1 miljoen sporters. In totaal werden meer dan 40 verschillende hartaandoeningen als mogelijke oorzaak geïdentificeerd. Sommigen zijn zeer zeldzaam en men kent niet met precisie hun prevalentie, noch in welke mate ze verantwoordelijk kunnen zijn voor plotse dood.

NB : voor meer details, zie sectie 2.4 in het [wetenschappelijk rapport](#), en meer in het bijzonder Rodday 2012.

Onder deze hartaafwijkingen komt het syndroom van **Wolff-Parkinson-White (WPW) het vaakst voor** (1360 op 1 miljoen). Wanneer het syndroom asymptomatisch is, veroorzaakt het slechts heel zelden plotse dood.

De meest voorkomende oorzaak van plotse dood bij sporters is **hypertrofische cardiomyopathie**. Geschat wordt dat de aandoening verantwoordelijk is voor ongeveer 0,8 tot 1 overlijden op 1 miljoen sporters. De aandoening komt relatief vaak voor, met een prevalentie van 450 op 1 miljoen.

Andere “frequente” oorzaken van plots overlijden zijn **aangeboren afwijkingen van de kransslagaders**. Hun prevalentie ligt rond de 1000 op 1 miljoen, maar ze zijn volledig asymptomatisch en niet zichtbaar op een ECG. Daarom worden ze vaak pas ontdekt tijdens het post-mortem onderzoek.

Ventrikelfibrillatie

Plotse dood treedt meestal op door de ritmestoornis **ventrikelfibrillatie**, wat ook de onderliggende hartaafwijking is. Daarbij gaat het hart extreem snel kloppen. Door de onregelmatige samentrekkingen kan het bloed niet meer worden rondgepompt. Daardoor stopt de bloedomloop, krijgen de hersenen geen zuurstof meer en verliest de persoon het bewustzijn. Door het zuurstoftekort stopt de hartspier uiteindelijk met functioneren. Na enkele minuten sterft het slachtoffer uiteindelijk.



3. DOELTREFFENDHEID VAN DE SCREENINGSONDERZOEKEN

Omdat het merendeel van de risicovolle hartafwijkingen geen klachten veroorzaakt bij de jongere, lijkt een systematische screening zeer logisch. Men zou dan een diagnose kunnen stellen voordat er problemen optreden. Maar die screening moet dan wel doeltreffend zijn. Wat houdt dat in?

De criteria waaraan een screeningsprogramma moet voldoen, zijn al heel lang gekend en aanvaard. Een onderzoek in het kader van een bevolkingscreening moet **voldoende gevoelig** (dwz het mag geen enkele afwijking over het hoofd zien) en **voldoende specifiek** zijn (dwz het moet het onderscheid kunnen maken tussen een persoon met een afwijking en een gezonde persoon). Bovendien moet het gemakkelijk uit te voeren en te interpreteren zijn en moet het aanvaardbaar zijn voor de betrokkenen. Verder mogen de ongemakken of meerkosten niet te groot zijn ten opzichte van de te verwachten voordelen.

Wat is een screening of 'bevolkingsonderzoek'?

Een screening of bevolkingsonderzoek is bedoeld voor personen **zonder spontane klachten**, maar die mogelijk een bepaald risico lopen. Doel is om dat risico te voorkomen of de negatieve gevolgen ervan te beperken.

Een bezoek aan de dokter **naar aanleiding van een klacht** (bv. hartkloppingen tijdens een inspanning) wordt dus **niet** beschouwd als een "screening".

Primum non nocere (eerst en vooral niet schaden)

Een screening is een **preventief onderzoek**, met andere waarden en doelstellingen dan de **curatieve geneeskunde**. In de **curatieve geneeskunde** moet men alles in het werk stellen om een zieke te genezen, zonder dit echter te kunnen garanderen. Soms veroorzaakt een behandeling bijwerkingen (waarvan de patiënt vooraf op de hoogte moet zijn gebracht).

De bedoeling van een **preventief onderzoek** is vooral om geen schade toe te brengen aan een gezonde persoon. Indien mogelijk moet het onderzoek hem een voordeel opleveren. De arts – en ook de beleidsmaker – moet kunnen garanderen dat zijn tussenkomst meer voor- dan nadelen biedt.

Dat bewijs moet bij voorkeur worden geleverd door gerandomiseerde studies bij grote populaties, waarbij de interventie gerechtvaardigd is.

Voor onze beoordeling van de doeltreffendheid van een systematische hartscreening baseerden we ons op eerdere belangrijke studies:

- **advies 8861 van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)** inzake de vroegtijdige opsporing van hartafwijkingen die voorbeschikken tot plotse hartdood bij adolescenten en jongvolwassenen, gepubliceerd in januari 2013. Dit "*gunstige maar genuanceerde*" advies stelt dat "*er op dit ogenblik onvoldoende wetenschappelijke evidentie is om een screening naar hartafwijkingen die voorbeschikken tot plotse dood verplicht op te leggen voor alle jonge sporters die recreatief of als amateur in competitieverband sport (willen) beoefenen*" en dat het "*op heden niet aangewezen is screening naar hartafwijkingen die voorbeschikken tot plotse cardiale dood bij alle adolescenten en jongvolwassenen aan te bevelen*". Het zegt wel dat er een "*maatschappelijk (emotionele impact) en/of professioneel draagvlak aanwezig is om dit in overweging te nemen maar voor zover anderszits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.*"
- een **rapport dat wordt opgesteld door het UK National Screening Committee** (verschijnt in april 2015) dat geen bewijzen vond voor de doeltreffendheid van de screening.
- een **advies van de American Heart Association en het American College of Cardiology** (september 2014) dat het gebrek aan overtuigend wetenschappelijk bewijs bevestigt.

Om een nauwkeurige analyse van de internationale literatuur niet nodeloos te moeten overdoen, baseerden we ons onderzoek op de publicaties die na het onderzoek van hogervermelde collega's zijn verschenen.

Voor meer informatie over de onderzoeksmethodologie, zie sectie 3.1 in het [wetenschappelijk rapport](#).



3.1. De combinatie anamnese + lichamelijk onderzoek (H&P)

Van de hartonderzoeken die voldoen aan de voorwaarden van een bevolkingscreening is **anamnese** de meest eenvoudige: aan de sporter-in-spe worden vragen gesteld over zijn persoonlijke en familiale voorgeschiedenis. Op die manier zoekt men naar mogelijke hartrisico's. Daarnaast wordt er een **klinisch onderzoek** uitgevoerd. Dit omvat o.a. het meten van de bloeddruk en een auscultatie van het hart met een stethoscoop.

Die aanpak, die ook H&P (H voor anamnese of History, en P voor lichamelijk onderzoek of Physical examination) wordt genoemd, wordt door de meeste internationale cardiologische verenigingen beschouwd als de basis van de sportmedische hartscreening. Toch is het nut ervan niet bewezen.

Tijdens de anamnese maken jonge personen vaak melding van hartkloppingen of pijn in de borstkas tijdens het sporten of in rust, zonder dat er een systematisch verband kan worden gelegd met een onderliggende afwijking die tot plotse dood kan leiden. Er is meestal ook geen verband tussen afwijkingen bij auscultatie en hartincidenten tijdens het sporten.

Er bestaan vragenlijsten over de persoonlijke en familiale voorgeschiedenis zoals de PPE4 (Pre-participation Physical Evaluation Monograph-4), die in de Verenigde Staten als het standaard-screeningdocument wordt beschouwd. Met die vragenlijst kan evenmin worden bepaald wie echt een risico loopt. De lijst lijkt het aantal vals positieven zelfs eerder massaal te verhogen.

Conclusie is dat de combinatie anamnese + lichamelijk onderzoek niet gevoelig en specifiek genoeg is voor de opsporing van mogelijk fatale hartafwijkingen.

3.2. Het rust-elektrocardiogram (ECG)

Het elektrocardiogram (ECG) registreert de elektrische activiteit van het hart. Het kan niet alleen bepaalde onregelmatigheden in het hartritme opsporen, maar ook afwijkingen in de structuur van het hart.

Het rust-elektrocardiogram (ECG) is een relatief gemakkelijk uit te voeren, vrij goedkoop en gemakkelijk generaliseerbaar onderzoek. Voor een sportmedische screening is het echter allesbehalve ideaal, om de volgende redenen:

- bepaalde aangeboren afwijkingen (bv. afwijkingen van de kransslagaders) of verworven afwijkingen (bv. myocarditis) zijn niet zichtbaar op de ECG-tracés;
- de tracés evolueren met de leeftijd en stabiliseren pas aan het begin van de volwassen leeftijd;
- intensieve trainingen kunnen een tracé wijzigen, zonder dat dit pathologisch is;
- de interpretatie van een ECG, en dan vooral die van een kind of sporter, vergt een specifieke vakkennis, en die kan niet worden gegarandeerd als het onderzoek op heel grote schaal moet worden uitgevoerd.

Er zijn maar weinig betrouwbare studies die het rust-ECG vermelden als performante tool voor de opsporing van mogelijk fatale cardiovasculaire afwijkingen. Sommige van die studies stellen zelfs dat 50% van de gezochte afwijkingen op een rust-ECG onopgemerkt zou blijven. Globaal is er een consensus over een gevoeligheid van 0,75 (op 100 mensen met een hartafwijking, zullen er 70 à 80 een afwijkend ECG vertonen) en een specificiteit van 0,95 (5 op 100 personen zonder hartafwijking hebben toch een afwijkend ECG). Deze cijfers gelden enkel als het onderzoek door gespecialiseerde electrocardiografisten wordt uitgevoerd.

Voorbeeld met cijfers:

Stel dat we een screening met rust-ECG organiseren bij 1 miljoen jonge sporters, om een aandoening op te sporen met een prevalentie van 0,3% (die dus 3000 op 1 miljoen mensen treft).

52 100 sporters zullen een afwijkend ECG hebben. Zij moeten bijkomende onderzoeken ondergaan. Van hen zullen er 49 850 (95,7%) uiteindelijk niets hebben (vals positieven). Van de 3000 afwijkingen die er effectief zijn, zullen er maar 2250 gevonden worden. 750 afwijkingen – of 25% – zullen dus niet worden opgespoord (vals negatieven).

Ofschoon het rust-ECG een aantrekkelijk instrument lijkt, heeft het een te zwakke gevoeligheid en een ontoereikende specificiteit voor de opsporing van zeer zeldzame afwijkingen bij een asymptomatische bevolking. Zelfs met een hoge specificiteit (0,95) zou het een zeer hoog aantal valse positieven opleveren.



3.3. De combinatie anamnese + klinisch onderzoek + rust-ECG

Om het tekort aan gevoeligheid en specificiteit van basisonderzoeken zoals de anamnese en het lichamenlijk onderzoek (H&P), en het rust-ECG op te vangen, pleiten bepaalde wetenschappers voor een combinatie ervan. Onderzoeken toevoegen om de performantie van een screening te verhogen, is echter een vaak voorkomend misverstand. In werkelijkheid vindt men de gezochte aandoening vaak (iets) beter (d.w.z. men verbetert lichtjes de gevoeligheid), maar dit gaat wel ten koste van een veel grotere toename van het aantal vals positieven (en dus een groot verlies van specificiteit).

De meeste studies over deze gecombineerde formule kampen trouwens met ernstige beperkingen, vooral door de kleine omvang van de bestudeerde populaties. De opsporing van zulke zeldzame afwijkingen vereist immers de deelname van meer dan enkele duizenden personen.

Sommige onderzoekers merken op dat de ECG-criteria de voorbije jaren zijn verfijnd en dat het aantal vals positieven is afgenomen. Dit klopt, maar het lost het probleem niet op. Er blijft namelijk een groot aantal vals positieven door de anamnese (kortademigheid, hartkloppingen,...) en het lichamenlijk onderzoek.

Voorbeeld met cijfers

Stel dat we een screening organiseren met de combinatie H&P + rust-ECG bij een bevolking van 1 miljoen jonge sporters, voor een aandoening met een prevalentie van 0,3% (die dus 3000 op 1 miljoen personen treft). Op basis van de (niet-perfekte) gegevens uit de wetenschappelijke literatuur kunnen wij uitgaan van een gevoeligheid van 0,75 (de gevoeligheid van het ECG blijft ongewijzigd) en een specificiteit van 0,70. De positieve voorspellende waarde van het onderzoek zou dan 0,7% zijn (= het risico om echt een hartafwijking te hebben als het ECG afwijkend is) en de negatieve voorspellende waarde zou 99,9% bedragen (= de kans om geen afwijking te hebben bij een normaal ECG).

Op basis van deze veronderstellingen worden 301 350 jonge sporters beschouwd als “verdacht”, waarvan er 299 100 (99,2%) ten onrechte worden verontrust en nutteloze bijkomende onderzoeken ondergaan. Zelfs met meer optimistische hypothesen (een specificiteit van 0,95 ipv 0,75) hebben nog steeds 52 100 jonge sporters een “verdacht” ECG en 49 850 van hen (95,7%) worden nodeloos ongerust gemaakt.

We besluiten dat de doeltreffendheid van de combinatie H&P + rust-ECG voor de opsporing van hartafwijkingen die kunnen leiden tot plotse dood niet aangetoond is. Bovendien is het hoge aantal vals positieven die onnodig worden gealarmeerd verontrustend.

3.4. Andere onderzoeken

Soms voeren artsen (cardiologen, sportartsen) nog andere onderzoeken uit om hartafwijkingen die kunnen leiden tot plotse dood op te sporen, zoals een **inspannings-ECG of een echografie**. In feite worden deze onderzoeken nooit aanbevolen in het kader van een screening. Ze komen in deze studie dan ook niet aan bod.

3.5. Internationale aanbevelingen

Op internationaal niveau bestaan er veel richtlijnen (aanbevelingen) over de systematische sportmedische hartscreening, maar een consensus ontbreekt. Integendeel zelfs, het debat over het nut van dergelijke screening blijft bijzonder gepolariseerd tussen overtuigde voorstanders en verwoede tegenstanders. De meeste voorstanders raden een anamnese + een lichamenlijk onderzoek, aan, al geven ze toe dat het bewijs voor de doeltreffendheid zwak is. De meningen over het al dan niet toevoegen van een rust-ECG lopen heel erg uiteen maar in elk geval bestaat ervoor onvoldoende wetenschappelijk bewijs.

De meeste van die aanbevelingen voldoen trouwens niet aan de **wetenschappelijke kwaliteitscriteria** die toch mogen worden vereist bij kwesties met zulke impact. Vele aanbevelingen werden geformuleerd door monodisciplinaire groepen van sportartsen. Zij nemen bij hun onderzoek niet altijd de nodige methodologische voorzorgen en houden vaak niet voldoende rekening met de impact van vals positieve testresultaten op de volksgezondheid en/of de maatschappij. Nochtans is dit een absolute



voorwaarde bij het ontwikkelen van dergelijke documenten. Het is trouwens opmerkelijk dat, hoewel dit soort van screenings in Europa al meer dan 40 jaar wordt uitgevoerd, de European Society of Cardiology hierover nog altijd geen formele aanbevelingen heeft geformuleerd.

We analyseerden eveneens de **bestaande systematische overzichten** volgens de huidige wetenschappelijke normen. Voor uitgebreide resultaten, zie sectie 3.5 in het [wetenschappelijk rapport](#).

Tenslotte onderzochten we de praktijken in andere landen. De gedetailleerde analyse vindt u in sectie 3.6 van het [wetenschappelijk rapport](#). In deze synthese beperken we ons tot het voorbeeld van Nederland, waar de verplichte sportmedische screening in 1984 werd stopgezet, behalve voor beroepssporters en olympische atleten. In 2006 sprak de Nederlandse Gezondheidsraad zich opnieuw uit tegen deze screening. Haar argument was dat dergelijke screening niet wetenschappelijk gefundeerd is en dat ze teveel vals positieven opspoorde, met overdiagnose en stigmatisering als gevolg. In 2009 werd een nieuwe pilootstudie over de klinische en economische doeltreffendheid van een systematische screening stopgezet. Ze werd als onuitvoerbaar beschouwd, omwille van de zeldzaamheid van de op te sporen afwijkingen en het onrealistisch aantal mensen dat moest worden onderzocht om er te vinden.

3.6. Screenen, en wat daarna?

Wanneer bij een screeningsonderzoek een hartafwijking die kan leiden tot plotse dood wordt vermoed, zijn bijkomende onderzoeken nodig om dit vermoeden te weerleggen of te bevestigen. Er wordt dan overgestapt van het kader van een bevolkingscreening naar een individuele zorgrelatie (die niet meer tot het domein van deze studie behoort).

Momenteel bestaat er geen eensgezindheid over de aanpak van sporters bij wie een afwijking wordt vastgesteld. Het gaat om een complexe kwestie die vele andere vragen oproept. Niet bij alle hartaandoeningen moet immers worden gestopt met sporten. Sommige afwijkingen kunnen worden behandeld, en met andere kan perfect normaal worden geleefd. We weten ook niet in hoeverre het stoppen met sporten het risico op een plotse hartdood doet afnemen, en het gaat al om een risico dat op zichzelf al heel laag is. Moeten we die jongeren verbieden om te sporten of om andere zware inspanningen te leveren (turnen, dansen, zwemmen in zee, ...)? Waar ligt de grens? Is verplichte rust niet schadelijker dan bewegen? Betrouwbare

gegevens ontbreken hier. Er is geen algemeen aanvaarde aanpak, en de voorgestelde maatregelen berusten meer op de persoonlijke opinie van de betrokken artsen dan dat ze wetenschappelijk gefundeerd zijn.

Bepaalde invasieve behandelingen houden trouwens ook een risico van dezelfde grootteorde in dan het risico om plots door de aandoening te overlijden. Sommige behandelingen en bijkomende onderzoeken zijn bovendien duur. Met deze twee aspecten moet zeker rekening worden gehouden bij de kosteneffectiviteitsanalyse. Hetzelfde geldt voor de stress en de angst die worden veroorzaakt bij de betrokkenen en hun omgeving.

Zo belanden wij bij het ethische aspect van deze kwestie: het meest gezonde gedeelte van onze bevolking wordt gepenaliseerd, en dit omwille van risico's die vaak meer virtueel dan reëel zijn. Het ethische vraagstuk komt verderop in het document aan bod.



4. DE WET EN AANSPRAKELIJKHEID

4.1. Nieuwe Gemeenschapswetgeving

In België zijn de Gemeenschappen bevoegd voor sport en preventieve gezondheidszorg. In die domeinen geldt dus een wetgeving die van Gemeenschap tot Gemeenschap verschilt.

4.1.1. Vlaamse Gemeenschap

In Vlaanderen wordt de kwestie van de sportmedische screening geregeld door het decreet 'Gezond en Ethisch Sporten' van 20 december 2013, en door het uitvoeringsbesluit van 4 april 2014. Het decreet is ook van toepassing in Brussel op sportorganisaties die wegens hun organisatie of hun activiteiten moeten worden beschouwd als uitsluitend behorend tot de Vlaamse Gemeenschap. Het is de bedoeling van dit decreet om **de sportgemeenschap** zo veel mogelijk te **responsabiliseren**. De sportorganisaties moeten het beleid rond de preventie van blessures en sporteigen risico's zelf uitwerken, binnen een door de regering bepaald kader. **De verantwoordelijkheid ligt dus bij de federaties, clubs en organisatoren van sportevenementen, maar ook bij de individuele sporters.**

4.1.1.1. *De keuze om een screening te verplichten / aan te bevelen is een verantwoordelijkheid van de sportorganisaties*

Het decreet van 2013 bepaalt: "Elke sportorganisatie bevordert het gezond sporten, rekening houdend met de aard en de context van de sportbeoefening, onder meer door de omstandigheden en toestanden die negatief inwerken op de fysieke of psychische integriteit van de sporter daadwerkelijk te voorkomen en te bestrijden door doelmatige initiatieven en gepaste maatregelen". In die context staat het de sportorganisaties (al dan niet competitief) **vrij om een sportmedisch geschiktheidsonderzoek aan te bevelen of op te leggen aan sporters** (ongeacht hun leeftijd) die onder hun verantwoordelijkheid vallen (via hun aansluiting), en **de inhoud van de testen te bepalen. De regering behoudt zich echter het recht voor om kwaliteitsstandaarden op te leggen.**

4.1.1.2. *De clubs en federaties moeten een uitdrukkelijke keuze maken*

De sportorganisaties moeten **uitdrukkelijk** de keuze maken om al dan niet een sportmedische screening op te leggen / aan te bevelen bij hun leden. Ze moeten een algemene beleidslijn inzake gezondheid uitwerken. Daarbij horen een analyse van de risico's die eigen zijn aan hun sportdiscipline en maatregelen om die te voorkomen. Ze moeten hun leden ook informeren over en sensibiliseren voor de risico's die horen bij de beoefening van hun discipline. Daarnaast moeten ze hun toezichhoudende overheid geanonimiseerde statistische gegevens over de specifieke risico's van hun discipline bezorgen.

4.1.1.3. *Elke arts kan een geschiktheidsonderzoek uitvoeren*

Het decreet bepaalt dat de geschiktheidstests door een arts moeten worden uitgevoerd, waarbij **geen nadere kwalificaties zijn gespecificeerd.**

4.1.2. Franse Gemeenschap

In de Franse Gemeenschap wordt de sportmedische screening voor preventie in het sportdomein geregeld door het decreet van 3 april 2014. Dit decreet is ook geldig in Brussel, voor alle sportorganisaties die wegens hun organisatie of hun activiteiten moeten worden beschouwd als uitsluitend behorend tot de Franse Gemeenschap. Maar omdat de uitoefening van deze bevoegdheden naar het Waalse gewest werd overgeheveld, liep de uitvoering van het decreet vertraging op. Op het moment van publicatie van dit rapport (maart 2015), is het decreet nog niet verder uitgevoerd.

4.1.2.1. *Verplicht medisch attest voor bepaalde categorieën van sporters*

Het decreet verplicht tot **de afgifte van attesten die bevestigen dat er geen contra-indicaties zijn voor een deelname aan de sportactiviteiten.** Die verplichting geldt voor alle sportorganisaties (federaties, organisaties, organisatoren van activiteiten en sportevenementen, sportkringen, ...), maar is beperkt tot bepaalde **sportcategorieën met een zogenaamd verhoogd risico** op blessures of medische ongevallen (sporten met bijzondere risico's, intensieve of extreme sporten, gevechtssporten), competitieporters en sporters met een hoger risicoprofiel (sporters met een



voorgeschiedenis die een risico inhoudt, mensen die lang niet hebben gesport, ...). De exacte invulling van een aantal categorieën vraagt echter nog een verdere uitwerking. Het geldt alleszins voor elitesporters, topsporters, beloften en hun trainingspartners.

Buiten de categorieën die door het decreet werden bepaald, moet de afwezigheid van contra-indicaties worden bevestigd met een **verklaring op erewoord**, ondertekend door de sporter, zijn ouders of voogd(en). Sportorganisaties kunnen wel vrijwillig beslissen om toch een medisch attest op te leggen.

Die maatregelen gelden voor georganiseerde en niet-georganiseerde activiteiten, al dan niet in competitieverband. Ze gelden niet voor activiteiten die in een private, familiale of schoolcontext worden beoefend.

Voor sommige sportdisciplines in competitieverband met lager risico en voor sommige organisatoren waarvan de lijst bepaald wordt door de Commissie voor risicopreventie, kan een attest op erewoord eveneens volstaan.

4.1.2.2. *Elke arts kan een geschiktheidsonderzoek uitvoeren*

Het model en de inhoud van het attest zullen vooraf worden bepaald (met vermelding van de uit te voeren testen), met specifieke onderdelen die verschillen naargelang de leeftijd van de sporter, zijn niveau, zijn persoonlijke geschiedenis en de risico's eigen aan zijn discipline. Het wordt afgeleverd door een arts die eerst een klinisch onderzoek uitvoerde. **Van de arts wordt geen specifieke kwalificatie vereist.**

4.1.2.3. *Algemene verplichtingen van de sportorganisaties en de organisatoren*

De sportorganisaties en de organisatoren van sportevenementen hebben algemene verplichtingen voor de preventie van risico's. Ze moeten hun leden ook informeren over en sensibiliseren voor de risico's eigen aan de beoefening van hun discipline. Daarnaast moeten sportorganisaties een medisch reglement opstellen met o.m. minimuminformatie voor de sporters over de naleving van de gezondheidsregels eigen aan hun discipline, hun eigen verplichtingen en de verplichtingen opgelegd aan de sportkringen.

4.1.2.4. *De Commissie voor risicopreventie*

Een centrale rol voor het verder uitwerken van de modaliteiten over risicopreventie wordt toebedeeld aan een 'Commission de prévention des risques pour la santé dans le sport' (Commissie voor de preventie van risico's voor de gezondheid in de sport). Zo zal deze Commissie instaan voor een **model van het medisch attest** en de **inhoud van de medische onderzoeken**, met bepaling van de contra-indicaties voor de beoefening van de sport. De Commissie is echter op het moment van de publicatie van dit rapport nog niet operationeel, waardoor de sportorganisaties en de sporters zelf op wettelijk vlak in het ongewisse blijven. Men weet nog niet waarop de Commissie zich zal baseren voor het uitbrengen van haar adviezen.

4.1.3. *Brussel*

Voor de Brusselse sportorganisaties die wegens hun organisatie niet uitsluitend tot de Vlaamse of de Franse Gemeenschap behoren, gelden de regels van de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie (GGC). In tegenstelling tot de Franse Gemeenschap **legt die geen medisch geschiktheidsattest op**. De voornaamste verantwoordelijkheden op het vlak van risicopreventie liggen bij de club, de federaties en de regering. Deze laatste bepaalt de modaliteiten van de preventie en de medische bijstand aan de sporters en wijst de sporters op hun eigen verantwoordelijkheid.

Deze aanpak lijkt dus eerder op die van de Vlaamse Gemeenschap. Ze richt zich eerder op de verantwoordelijkheid van de sporters zelf en hun organisaties, en niet zozeer op de verplichting om een attest af te leveren.

4.1.4. *Duitstalige Gemeenschap*

De preventie in het domein van de sportbeoefening in de Duitstalige Gemeenschap wordt geregeld door een decreet van 30 januari 2006. Bijzondere voorwaarden, waaronder de verplichting om een medisch attest af te leveren, gelden voor gevechtssporten en wielervedstrijden.



Voor de andere disciplines behoudt de regering zich het recht voor om een minimumleeftijd of andere veiligheidsvoorwaarden op te leggen, afhankelijk van de specifieke kenmerken van de sportdiscipline, maar als een attest verplicht is, bepaalt ze er ook de inhoud van.

Voor een uitvoerige analyse van de nieuwe wettelijke bepalingen, zie sectie 5.3 in het [wetenschappelijk rapport](#).

4.2. Ieder zijn verantwoordelijkheid

4.2.1. Plichten en verantwoordelijkheden van de artsen

De aansprakelijkheid van een arts kan worden ingeroepen wanneer deze een sporter geschikt verklaarde en die sporter tijdens of vlak na zijn sportactiviteit overlijdt. In dit geval moet de tegenpartij bewijzen dat de arts de gangbare regels van zijn medische praktijk niet heeft gevolgd (*fout*) en dat een correcte navolging van die regels het overlijden had kunnen voorkomen (*causaliteit*). Het is dus belangrijk te beschikken over **wetenschappelijk onderbouwde en steeds bijgewerkte aanbevelingen die kunnen dienen als referentie voor de keuze van de uit te voeren onderzoeken**. Omdat die aanbevelingen er niet zijn, blijft de situatie vaag, met ruimte voor diverse interpretaties. De risico's voor een arts om op die basis te worden veroordeeld, zijn echter vrij klein.

Een arts die een medisch attest aflevert dat stelt dat er geen medische tegenindicaties zijn voor het uitoefenen van de betreffende sport, zonder de sporter te hebben onderzocht, zou wel kunnen worden veroordeeld wegens valsheid in geschrifte.

4.2.2. Plichten en verantwoordelijkheden van de clubs en sportorganisaties

Er gebeuren wel eens ongevallen omdat een sportorganisatie of één van haar medewerkers (coaches, monitors, vrijwilligers enz.) onvoldoende voorzorgen had genomen. Het kan daarbij gaan om organisatorische problemen die de veiligheid in gevaar brengen, onaangepaste trainingsschema's, specifiek dieetadvies enz. Die tekortkomingen kunnen leiden tot administratieve sancties, maar ook tot burgerlijke vorderingen of strafrechtelijke vervolgingen.

4.2.3. Plichten en verantwoordelijkheden van de sporters

Bij de verdeling van de aansprakelijkheid bij een sportongeval wordt ook rekening gehouden met het gedrag van de sporter zelf. Deze heeft immers de plicht om op een redelijke manier zorg te dragen voor zijn gezondheid en veiligheid. Dit houdt in dat hij zich **bewust moet zijn van zijn eigen grenzen en niet mag deelnemen aan oefeningen of wedstrijden met een niveau dat te hoog ligt voor zijn fysieke capaciteit of trainingsniveau**. Hij moet ook eerlijk zijn wanneer hij wordt gevraagd naar zijn persoonlijke of familiale voorgeschiedenis, of naar andere relevante elementen met betrekking tot zijn gezondheid. De niet-naleving van die regels kan gevolgen hebben voor de verdeling van de aansprakelijkheid bij een eis tot schadevergoeding na een ongeval. Het al dan niet bestaan van een attest vormt geen garantie op een goede gezondheid.

4.3. Is de sporter een patiënt zonder het zelf te weten?

De sporters die een sportmedisch onderzoek moeten ondergaan omdat ze aan een sportactiviteit willen deelnemen, bevinden zich niet in een klassieke arts-patiëntrelatie omdat ze de verleende zorgen vaak niet zelf hebben aangevraagd. De wet betreffende de rechten van de patiënt van 22 augustus 2002 ziet de patiënt echter als "*een natuurlijke persoon aan wie gezondheidszorg wordt verstrekt, al dan niet op eigen verzoek*". Men kan dus argumenteren dat sporters die op vraag van een sportclub medische onderzoeken ondergaan ook als "patiënten" moeten worden beschouwd. In de context van een verplicht sportmedisch onderzoek zijn er drie belangrijke punten:

4.3.1. Het recht om te weten en niet te weten

Elke patiënt heeft het recht om van zijn arts voldoende informatie over zijn gezondheidstoestand en -prognose te krijgen. Die informatie moet op een duidelijke manier worden meegedeeld, aangepast aan ieders begripsniveau, en eventueel schriftelijk.

De sporter-patiënt heeft ook **het recht om die informatie niet te willen weten**. Hij moet dit dan expliciet kenbaar maken en dit moet in zijn medisch dossier worden vermeld.



4.3.2. *Het recht op een geïnformeerde toestemming*

Elke patiënt heeft het recht om (al dan niet) in te stemmen met de hem voorgestelde onderzoeken en zorgen, en moet hierover vooraf duidelijk en volledig zijn geïnformeerd. In het geval van de sportmedische hartscreening, **moet de sporter worden geïnformeerd over het risico op vals positieve resultaten en de gevolgen hiervan, maar ook over het risico op vals negatieve resultaten en het feit dat een normaal onderzoeksresultaat nooit een absolute garantie biedt.** De arts moet hem ook informeren over de **gevolgen** van een (echt) positief resultaat, en over het feit dat het ECG of de aanvullende onderzoeken onverwachte informatie kunnen opleveren, zoals een **genetische afwijking**. In dat laatste geval heeft de informatie niet enkel betrekking op de sporter zelf, maar ook op zijn familie.

De sporter-patiënt behoudt altijd het recht om af te zien van het onderzoek of ervoor te kiezen niet op de hoogte te worden gebracht van de resultaten.

Dit is vooral belangrijk in het geval van **minderjarigen** (die door hun ouders of een trainer onder druk kunnen worden gezet). De arts moet de voor- en nadelen dan met de minderjarige bespreken, als hij tenminste van oordeel is dat die de draagwijdte ervan zal begrijpen.

4.3.3. *Het recht op de vrije keuze van arts*

Elke patiënt **heeft het recht zijn arts vrij te kiezen**. Hoewel verschillende organisaties hun eigen medisch personeel hebben, kunnen sporters niet worden verplicht om zich te laten onderzoeken door deze medewerkers.

4.4. **Bescherming van de privacy en medische gegevens**

De resultaten van de screening zijn **gezondheidsgegevens**. De wet tot bescherming van de persoonlijke levenssfeer m.b.t. de verwerking van persoonsgegevens beschouwt ze dus als **bijzonder gevoelig**. Ze zijn dus onderworpen aan bijzondere bepalingen betreffende o.m. hun inzameling, overdracht (bijvoorbeeld aan sportorganisaties) en bewaring. In andere domeinen (verzekeringen, werk...) bestaan er specifieke beschermingsmaatregelen voor genetische gegevens, terwijl er voor de context van een systematische sportmedische screening niets werd voorzien.

5. WAT ZOU EEN VERPLICHTE SCREENING KOSTEN?

Vragen stellen over de kostprijs van een systematische screening lijkt futiel als er dankzij deze screening misschien gevallen van plotse dood kunnen worden voorkomen. Toch hebben alle screeningsonderzoeken hun prijs, en het zou onverantwoord zijn om ze te verplichten zonder ermee rekening te houden. Vooral omdat de doeltreffendheid van deze onderzoeken niet is bewezen.

Door het gebrek aan wetenschappelijk gefundeerde gegevens over de doeltreffendheid van de screeningsonderzoeken is een kosten-batenanalyse echter onmogelijk. We hebben dus een **globale analyse van de kosten en gevolgen uitgevoerd, op basis van de optie weerhouden door de Hoge Gezondheidsraad**, nl een systematische screening die een anamnese en een lichamelijk onderzoek combineert met een rust-ECG.

We kozen twee hypothesen, op basis van de literatuur:

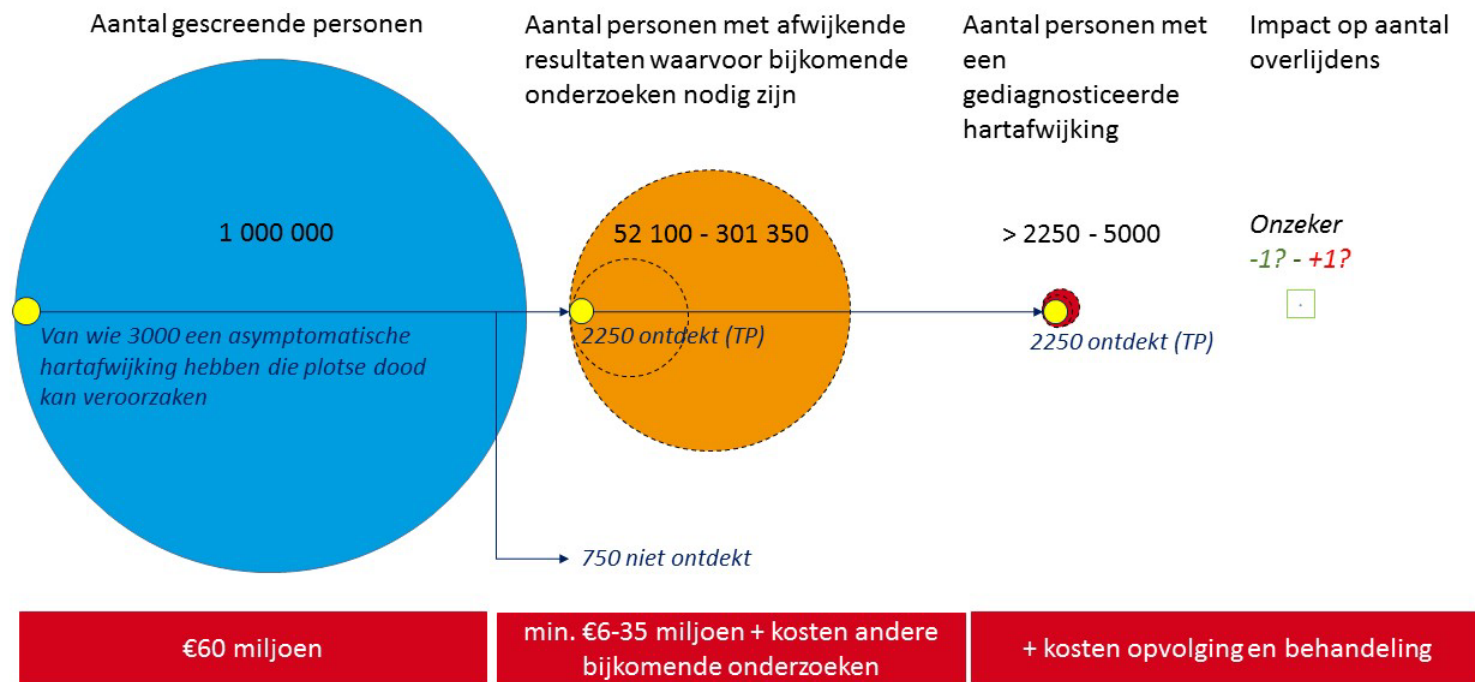
1. scenario 1: gevoeligheid 0,75 en specificiteit 0,95. Men gaat ervan uit dat het ECG alle vals positieven na een anamnese en een lichamelijk onderzoek kan wegwerken (de meest optimistische hypothese);
2. scenario 2: gevoeligheid 0,75 en specificiteit 0,70. Men gaat ervan uit dat een anamnese en een lichamelijk onderzoek 30% vals positieven oplevert, die niet door het ECG worden uitgesloten (hypothese op basis van de literatuur - Hoge Gezondheidsraad).

Opgelet: we analyseren hier enkel de impact van een eerste screening. Bij een herhaling van de testen (bv. om de 2 jaar voor een anamnese en een lichamelijk onderzoek, en om de 4 jaar voor het ECG) liggen de kosten uiteraard hoger, net als de bijwerkingen, terwijl de voordelen waarschijnlijk niet in verhouding toenemen.

De essentie van deze analyse wordt samengevat in Figuur 2. Voor meer details, zie sectie 4.3.2 in het [wetenschappelijk rapport](#).



Figuur 1 – Impact van sportmedische hartscreening met anamnese en klinisch onderzoek en rust-ECG in België



TP: Terecht Positief

5.1. Mogelijke kosten bijna 100 miljoen euro

Bij een gemiddelde kostprijs van €60 per systematische screening voor een onderzoek van het type anamnese en lichamelijk onderzoek + rust-ECG (schatting op basis van het rapport van de Hoge Gezondheidsraad) bedraagt **de basiskost van een screening voor 1 miljoen sporters €60 000 000.**

Door de heel lage prevalentie van de gezochte afwijkingen (0,3%) en de geringe specificiteit van de gebruikte testen zal aan een heel groot aantal gezonde personen (tussen ca. 50 000 en 300 000, afhankelijk van het gekozen scenario) bijkomende onderzoeken worden voorgesteld.

Aan de kosten van de basisscreening (dwz de medische raadplegingen en de ECG-testen) **moeten voor alle afwijkende ECG-testen de kosten van aanvullende onderzoeken (echt en vals positieven) worden toegevoegd.**



Als we enkel rekening houden met de kostprijs van een bezoek aan de cardioloog, een rust-ECG en een echografie, dus een minimalistisch aanvullend onderzoek, schommelt onze schatting voor de kost van deze bijkomende onderzoeken tussen **€6 133 212** (scenario 1) en **€35 474 922** (scenario 2).

Totaal: €66 miljoen voor scenario 1

€95 miljoen voor scenario 2

Bij die cijfers komen nog eventuele bijkomende onderzoeken (inspanningsproef, holter, magnetische resonantie, genetische testen, elektrofysiologie, hartkatheterisatie enz.) en behandeling (met geneesmiddelen of heelkundig), en de opvolging van de gevonden hartafwijkingen en –aandoeningen. Daarmee werd in deze minimale kostenraming geen rekening gehouden.

5.2. Mogelijke gevolgen voor de levenskwaliteit

Naast de kosten moet ook rekening worden gehouden met bepaalde secundaire, waarschijnlijk onvermijdelijke gevolgen **voor levenskwaliteit en risico's**:

Voor de 50 000 tot 300 000 jonge personen met een vals positieve screening en hun ouders: ongerustheid, tijdverlies en ongemak, maar ook de risico's die de onnodige bijkomende onderzoeken met zich meebrengen. Zelfs met heel performante bevestigingstesten kan een vals positieve diagnose nooit voor 100% worden uitgesloten. Op die manier confronteert men honderden, zelfs duizenden jongeren met een ernstige diagnose, mogelijk gevolgd door invasieve of langdurige behandelingen en een beperking of zelfs de definitieve stopzetting van hun sportactiviteit... terwijl ze in werkelijkheid geen enkel probleem hebben.

Voor de 2250 personen bij wie een werkelijk risicovolle hartafwijking wordt gevonden: de ontdekking van een ziekte waarvan ze tot op dat moment niet op de hoogte waren. Dat kan leiden tot een beperking van hun sportactiviteit en/of een soms zware behandeling. Deze twee elementen kunnen op lange termijn een grote negatieve impact hebben op hun levenskwaliteit. Meer nog: als we rekening houden met alle hartafwijkingen die zullen worden ontdekt (en niet alleen deze met een risico op een plotse hartdood), zal dit cijfer nog meer stijgen. Maar het is onmogelijk om dit te berekenen.

Voor de 750 personen met een hartafwijking met een risico op een plotse hartdood die niet wordt gevonden: een valse geruststelling waardoor ze minder op eventuele noodsignalen gaan letten. Dat brengt hen in gevaar, ondanks de screening.

Tot slot is er ook nog de kloof tussen de theorie en de praktijk in het echte leven: wat wordt het reële deelnamecijfer, de kwaliteit van de onderzoeken, het nut van de aangeboden opvolging, de nauwgezetheid waarmee het advies en de behandelingen worden opgevolgd, ... Kortom, genoeg factoren die de impact van een systematische screening kunnen afzwakken.

5.3. Mogelijke voordelen die niet kunnen worden aangetoond

Maar welke **voordelen** mag men van een systematische sportmedische screening verwachten?

Het voornaamste streefdoel blijft uiteraard een **vermindering van het aantal sterfgevallen** door een sportactiviteit. Het gaat echter om een cijfer dat al heel laag ligt (maximum 10 Belgische jonge sporters per jaar).

We meldden al dat niet alle sporters met een risico dit door een screening zullen vernemen. We weten ook niet of de personen bij wie echt een afwijking zal worden gevonden ook daarna tegen elk risico zullen beschermd zijn. **Het is immers niet zeker of het vermijden van intensieve sportinspanningen zal volstaan om plotse dood in andere omstandigheden te voorkomen.** We weten evenmin in hoeverre de sporters met een gediagnosticeerd risico de opgelegde sportbeperking of de voorgestelde behandeling zullen naleven. Om die redenen **is het onmogelijk na te gaan in hoeverre een systematische screening echt hun leven zal redden.** Terwijl niet bewezen is dat we door screening 1 overlijden vermijden, is het niet uitgesloten dat er 1 extra overlijden te betreuren valt door overdiagnose en overbehandeling van een asymptomatische aandoening.



6. ETHISCHE OVERWEGINGEN

Op ethisch vlak kan men de vraag als volgt formuleren: is het wel ethisch om gezonde mensen (of toch mensen die denken dat ze gezond zijn) te verplichten tot een sportmedische hartscreening als door die screening een risico kan worden ontdekt dat hun leven/sportbeoefening onvermijdelijk zal veranderen, terwijl de voordelen van die screening helemaal niet zeker zijn?

Deze vraag kan worden opgesplitst in een aantal andere vragen:

Ten aanzien van alle sporters die hun discipline beoefenen zonder specifieke angst:

- is het ethisch om een screening op te leggen die meer dan 20 keer meer vals positieven dan echte positieven kan opleveren? (tussen 50 000 en 300 000 valse positieven en 2250 echte positieven op 1 miljoen onderzochte personen)
- is het ethisch om die vals positieven te onderwerpen aan aanvullende onderzoeken en/of behandelingen die zelf ook risico's op overlijden met zich meebrengen (in dezelfde grootteorde als de aandoening die men behandelt)?
- is het ethisch om een screening op te leggen waarbij 750 vals negatieven op één miljoen kunnen worden gemist, waardoor de betrokkenen hun sport blijven beoefenen omdat ze verkeerdelijk werden gerustgesteld over hun risico op een plotse dood? En dat alles zonder de zekerheid dat dit levens zal redden?

Ten aanzien van iedereen die uit voorzorg, maar in werkelijkheid zonder geldige reden, moet stoppen met sporten: is het ethisch om iemand die ogenschijnlijk gezond is te beletten te sporten, hoewel dit

- gezond is?
- goed is voor het zelfvertrouwen? (door het belang dat onze maatschappij aan uiterlijk en prestaties hecht)
- goed is voor de sociale integratie? En dan vooral voor minder welgestelde sociale klassen (vooral dankzij populaire sporten zoals voetbal – 2000 voetbalclubs en iets meer dan 415 000 leden in België – of wielrennen).

Ten aanzien van de bestaande sociale ongelijkheid:

- is het ethisch om sportieve mensen te confronteren met resultaten die bepalend zijn voor hun manier van leven, wetende dat zij die afkomstig zijn uit de minder welgestelde sociale klassen minder dan het gemiddelde in staat zijn te reageren op de eventuele stopzetting van het sporten? Studies tonen immers aan dat **gezondheidsanalfabetisme** (het vermogen om gezondheidsinformatie te begrijpen en daar gepast op te reageren) en **emotionele intelligentie** (die ons assertiever maakt op het vlak van zorgconsumptie) ongelijk zijn verdeeld tussen de sociale lagen.

Ten aanzien van de hele maatschappij – en a fortiori de minstbedeelden, die al een minderheid vormen onder sporters: is het ethisch om een screening op te leggen zonder rekening te houden met de kosten?

MAAR: is het ethisch om overheidsgeld te gebruiken voor de financiering van een systematische screening (basiskost: **€ 60 miljoen** voor 1 miljoen onderzochte personen) die niet wetenschappelijk onderbouwd is, rekening houdend met de opportuniteitskosten (d.w.z. alle andere gezondheidsinterventies die met dit geld zouden kunnen worden uitgevoerd en waarvan de doeltreffendheid *wel* is bewezen)?

Ten aanzien van alle sportieve jongeren, a priori in goede gezondheid:

- is het ethisch om ze te verplichten patiënten te worden, door hen een medische relatie op te dringen waarom ze niet zelf hebben gevraagd?
- is het ethisch om, bij minderjarigen, deze keuze over te laten aan hun ouders of voogden die, enkel op basis van de leeftijd, namens hen overbeschermdende keuzes zouden kunnen maken die ze voor zichzelf nooit zouden hebben gemaakt?
- is het ethisch om te verplichten tot een screening die (genetische) kennis over de persoon zelf of andere leden van zijn familie kan onthullen? (vooral bij minderjarigen)
- is het ethisch om een systematische screening in te voeren alvorens te weten of het medische aanbod kwalitatief en kwantitatief toereikend zal zijn om een snelle en eerlijke toegang te verzekeren tot complete informatie die met genoeg 'zorg' wordt meegedeeld (vals positieven, vals negatieven, gevolgen, ...) en tot eventuele behandelingen voor alle betrokken personen?



- is het ethisch om zich te focussen op een sportieve (en a priori gezonde) bevolking terwijl niet-sportende personen van dezelfde leeftijd ook plots kunnen overlijden aan een fysieke inspanning die ze buiten elke sportcontext leveren?

Is het tot slot, in naam van de hele maatschappij, ethisch om mensen tegen wil en dank te willen beschermen en daarbij hun individuele vrijheid aan te tasten?

Die laatste, fundamentele vraag is vooral prangend omdat de voordelen van systematische screening niet zijn gewaarborgd.

De ethiek vraagt ons echter ook stil te staan bij de mensen die hadden kunnen worden gered als hun hartafwijkingen waren opgespoord en ook te denken aan het verdriet van hun naasten. Maar de medische evidentie toont aan:

- dat het helemaal niet zeker is dat die afwijkingen zouden zijn gevonden;
- dat het helemaal niet vaststaat dat de ontdekking van die afwijking een vroegtijdige dood had kunnen voorkomen;
- dat de diagnose en de daaropvolgende medische tussenkomsten zelf een risico op overlijden inhouden.

7. ENQUÊTE BIJ DE GROOTSTE SPORTFEDERATIES

Op het moment dat deze studie werd afgewerkt (maart 2015), zijn de nieuwe decreten van de Vlaamse en Franse Gemeenschap van kracht. Er werd echter nog geen uitvoeringsbesluit gepubliceerd voor de Franse Gemeenschap. De Franstalige sportorganisaties bevinden zich dus nog in een tussensituatie waarbij de nieuwe maatregelen officieel van toepassing zijn, maar waarbij ze nog geen nadere aanwijzingen kregen over de door te voeren beleidsveranderingen. In Vlaanderen voeren de sportorganisaties de nieuwe bepalingen al in.

We maakten een (gedeeltelijke) stand van zaken van de huidige gewoonten op. We voerden hiervoor een enquête uit bij **27 sportfederaties van de Vlaamse en Franse Gemeenschappen, van de 10 populairste sporten** (atletiek, badminton, basketbal, wielrennen, dansen, voetbal, turnen, zwemmen, tennis en volleybal). Op twee na hebben ze allemaal geantwoord.

De antwoorden op die vragenlijst worden uitvoerig voorgesteld in een tabel in bijlage 3.1 van het [wetenschappelijk rapport](#).

7.1. Wie eist een attest en wie niet?

De situaties zijn blijkbaar zeer variabel, met 12 sportfederaties die geen enkel geschiktheidsattest eisen, 5 die enkel bij inschrijving een attest vragen, en 3 die er meermaals per jaar een vragen. We stellen dezelfde variabiliteit tussen de Gemeenschappen vast.

Sommige sportfederaties maken een onderscheid tussen competitieporters en niet-competitieporters. Om een wedstrijdlicentie te krijgen, is dan wel een attest vereist.

In de meeste gevallen waar een attest wordt gevraagd, wordt **niet vermeld welk type van test vereist is**. Dit zorgt voor een ruime waaier van praktijken: van een attestje dat snel door de behandelende arts wordt afgeleverd tot een uitgebreid hartonderzoek bij een specialist. Bovendien wordt er voor die onderzoeken **geen kwaliteitsnorm** opgelegd.

Alle sportfederaties zijn verplicht een verzekering af te sluiten tegen de kosten van een sportblessure.



Zeventien respondenten vullen hun basisverzekering aan met een 'optie' die hen dekt tegen kosten die het gevolg zijn van 'hartfalen'.

De meesten hadden geen weet van enig overlijden van één van hun leden tijdens de activiteiten. Wanneer een dergelijk incident toch was gebeurd, ging het in de overgrote meerderheid om sporters ouder dan 35 jaar.

Dankzij de enquête kregen we meer inzicht in de mening van de sportfederaties over het organiseren van een verplichte, systematische screening:

- De voornaamste reden om zulk sportmedisch onderzoek te organiseren, is het voldoen aan de geldende of toekomstige wetgeving, en niet zozeer omdat dit werkelijk medisch noodzakelijk wordt geacht.
- Diegenen die geen verplichte screening invoerden (of ermee zijn gestopt), geven daarvoor als reden **het gebrek aan kwaliteitscontrole en meerwaarde, de administratieve rompslomp en de kosten**.
- Er is veel terughoudendheid omdat men **de drempel voor het lidmaatschap zo laag mogelijk wil houden** (in termen van kost, beslommingen, tijdsverlies, enz).

Sommige bonden zijn overtuigd van de noodzaak van een systematische, verplichte hartscreening, maar merken ook op dat hun kennis hierover ontoereikend is. Ze dringen aan op wetenschappelijk onderbouwde informatie.

7.2. Wie voert de sportmedische onderzoeken uit?

De wettelijke bepalingen stellen dat sportmedische onderzoeken moeten worden uitgevoerd **door een arts**. Iedere arts, ongeacht zijn kwalificatie, kan die onderzoeken dus uitvoeren. In telefoongesprekken meldden de meeste sportfederaties dat ze hun leden aanraden hun eigen huisarts te raadplegen, omdat die toch het beste hun persoonlijke en familiale voorgeschiedenis kent. Andere aangehaalde mogelijkheden zijn de clubarts (of een arts die op de een of andere manier aan de club is verbonden), een sportarts, een cardioloog of een specialist in fysische geneeskunde en revalidatie.

Sommige artsen werken in private en commerciële 'sportlaboratoria' die ook een reeks sportonderzoeken aanbieden. Die centra hebben soms relaties met organisatoren van sportevenementen.

7.3. Welke onderzoeken?

Zoals we al schreven, bestaan er noch in België, noch op internationaal niveau unaniem erkende richtlijnen over aanbevolen onderzoeken voor een sportmedische hartscreening bij jonge personen. De overheden beschikken dus niet over solide gegevens om te bepalen welke onderzoeken moeten worden uitgevoerd voor de atesten die zij vragen.

A. Sport- en Keuringsartsen (SKA)

Sommige professionals namen initiatieven om die leemten op te vullen. Zo werkte in Vlaanderen de organisatie *Sport- en Keuringsartsen (SKA)* met de steun van de Vlaamse Gemeenschap aan een protocol met de naam VASO (*Vlaamse Aanbeveling Sportmedisch Onderzoek*). Dat protocol raadt voor jonge sporters vanaf 6 jaar een tweejaarlijks sportmedisch geschiktheidsonderzoek aan (vragenlijst + algemeen en orthopedisch klinisch onderzoek) en vanaf 14 tot 35 jaar, om de 4 jaar een rust-ECG.

Het VASO-protocol wordt voorgesteld als een document dat een duidelijk houvast biedt, maar eigenlijk is dit protocol, net als de eerder besproken internationale richtlijnen, niet wetenschappelijk onderbouwd, en bestaat er geen consensus over. Bovendien ontbreekt er coherentie tussen de wetenschappelijke gegevens waarop het zich baseert en de aanbevelingen die er uiteindelijk in worden geformuleerd.

Via een online medische vragenlijst op de website van SKA kan iedereen nagaan in hoeverre een sportmedisch onderzoek aangewezen is, maar het algoritme achter de vragenlijst leidt zeer vaak tot het (twijfelachtige) advies om elke vier jaar een onderzoek met rust-ECG te laten uitvoeren als men matig of intensief aan sport doet.

Men houdt hier dus een verwarring in stand tussen een persoonlijk initiatief, op zich wel gewettigd, een verplichting voor een club of een federatie en een systematische, (niet gerechtvaardigde) screening, die zichzelf niet bij die naam noemt.



B. Domus Medica

Domus Medica, de Vlaamse organisatie voor huisartsen, ontwikkelt momenteel, in samenwerking met SKA, richtlijnen voor de sportmedische keuring van gezonde sporters (*“Gezond sporten en bewegen bij mensen met een normaal risico”*). Bedoeling is om huisartsen klinische aanbevelingen aan te reiken rond de sportmedische keuring van hun sportende patiënten. Dit document wordt eind 2016 verwacht.

7.4. Wie betaalt?

7.4.1. Het RIZIV

Het sportmedisch geschiktheidsonderzoek is momenteel een preventief, individueel onderzoek, en **wordt in principe niet terugbetaald door de ziekteverzekering (RIZIV)**. Bijkomende onderzoeken na de opsporing van afwijkingen (echt en vals positieven) worden wel door het RIZIV terugbetaald, omdat het dan gaat om individuele onderzoeken met een diagnostisch en curatief doel.

7.4.2. De Gemeenschappen

De nieuwe decreten van de Gemeenschappen voorzien in de mogelijkheid om middelen uit te trekken voor een tegemoetkoming bij een individueel sportmedisch geschiktheidsonderzoek. De betrokken gemeenschapsoverheden zijn echter niet van plan effectief tussen te komen bij individuele sportmedische hartonderzoeken.

7.4.3. De ziekenfondsen

De ziekenfondsen – die onder meer een gezonde levensstijl van hun leden moeten bevorderen – voorzien geen terugbetaling voor sportmedische onderzoeken als dusdanig. Slechts twee ziekenfondsen betalen een forfaitaire som terug binnen hun aanvullende verzekering. De meeste andere ziekenfondsen beperken zich tot een tussenkomst in de aansluiting bij een club en/of geven informatie over de mogelijke medische onderzoeken en advies om op een gezonde manier aan sport te doen.

7.4.4. De sportclubs en -federaties

Het staat de sportclubs en -federaties vrij om bij te dragen in de kosten van een sportmedisch onderzoek van hun leden, maar in de praktijk gebeurt dat maar zelden. Volgens onze enquête worden er soms bepaalde afspraken gemaakt: een overeenkomst met een externe arts die het onderzoek aan “ziekenfondstarief” uitvoert (het RIZIV moet hier theoretisch niet tussenkomen, en dus gaat het om een frauduleuze praktijk), een overeenkomst met de clubarts, enkel terugbetaling van de raadpleging enz.

7.4.5. De sporter

Als geen van de hierboven aangehaalde instellingen tussenkomt in de kosten van de sportmedische onderzoeken moeten ze door de sporter zelf worden gedragen. Volgens de tarieven bezorgd door SKA bedraagt de prijs van een raadpleging van ongeveer 40 minuten bij een sportarts voor een sportmedisch geschiktheidsattest € 50, (medische vragenlijst, klinisch onderzoek en functioneel onderzoek van het bewegingsapparaat) en € 70 als daar nog een rust-ECG bij komt.

7.5. De verzekeringen

Volgens Assuralia verzekeren drie maatschappijen sportongevallen: Ethias, Arena en AG Insurance. Wegens het lage aantal sportfederaties dat bij AG Insurance is verzekerd, namen we deze laatste niet op in de studie.

Ethias en Arena bieden beide een aanvullende verzekering tegen “hartfalen” voor de prijs van ≤ € 1, **voor elke leeftijd en zonder onderzoek of medisch attest.**

Sinds 2012 werden er in België twee gevallen van plotse dood door hartfalen en een geval van succesvol gereanimeerde hartstilstand gemeld (binnen de leeftijdsgroep van 14-34 jarigen). Meer nauwkeurige gegevens over het aantal verzekerden, hun leeftijd of hun kenmerken ontbreken. Daardoor zijn ze niet bruikbaar voor verdere analyse.



8. ALGEMENE CONCLUSIES

Plotse dood door een hartafwijking bij een jonge sporter tijdens een sportactiviteit komt heel zelden voor, maar is zeer tragisch. Maatregelen om dit te voorkomen zouden daarom meer dan welkom zijn. Een systematische sportmedische hartscreening lijkt daarom op het eerste zicht heel redelijk. Deze schijnbaar logische aanpak zorgt echter voor veel controverse, want er bestaat geen enkel betrouwbaar bewijs van doeltreffendheid. Met andere woorden, **we weten niet of een algemene screening van sporters werkelijk levens redt terwijl we wel weten dat dergelijke screening aan veel mensen schade zal berokkenen.**

8.1. De emoties

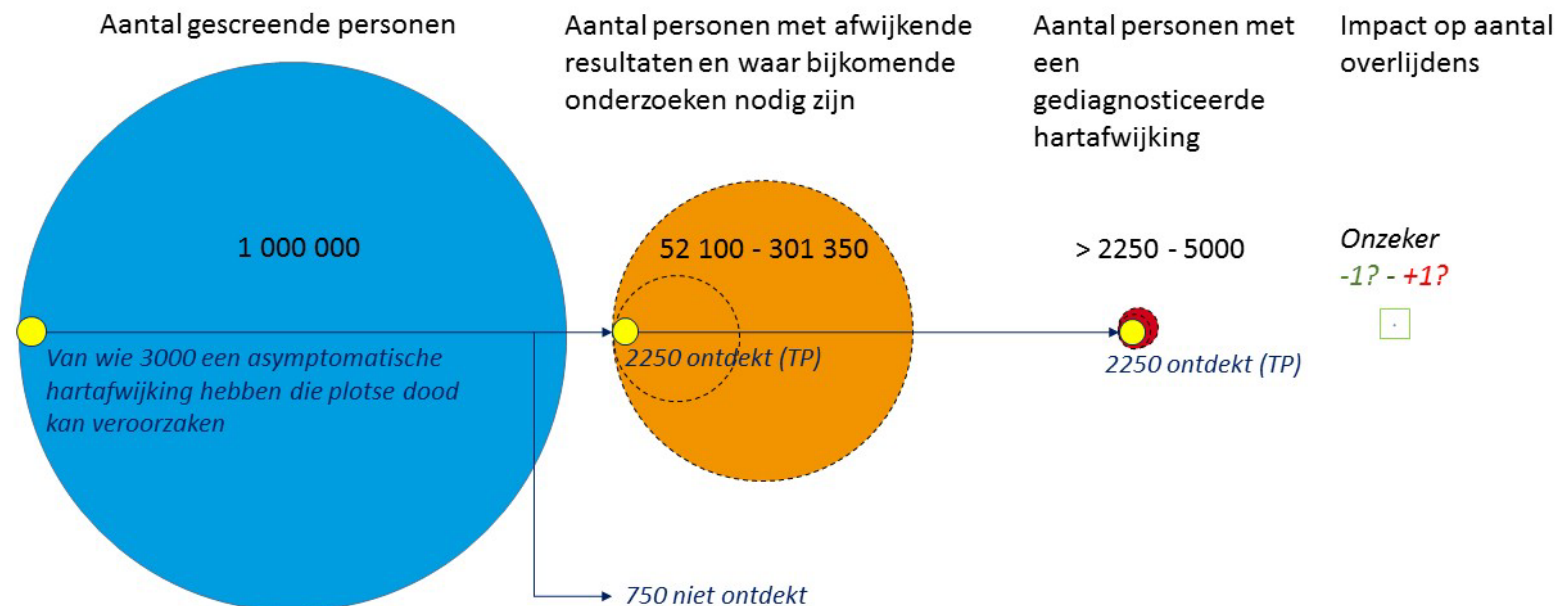
Nochtans dringt men vandaag uit verschillende hoeken erg aan op het organiseren van verplichte sportmedische screenings. Het onderwerp ligt immers zeer gevoelig bij de publieke opinie. Deze gevoeligheid wordt gevoed en neemt zelfs toe door toedoen van de media, die bij elk nieuw incident het debat heropstarten. In die context worden dan steeds de meest negatieve argumenten naar voor gebracht. De realiteit, nl. honderdduizenden jongeren die sporten voor hun plezier en voor een goede gezondheid, wordt dan overschaduwed door collectief oplaaierende emoties door het tragisch overlijden van een enkele persoon. Vaak wordt over het hoofd gezien dat de meest gemediatiseerde plotse overlijdens beroemde sporters (voetbalspelers, wielrenners) betreffen. Deze laatsten zijn topatleten die medisch van zeer dichtbij worden opgevolgd. En die toch overlijden, ondanks deze medische begeleiding ...

Geen enkele sportfederatie wil worden geassocieerd met een dodelijke sportactiviteit. Het is daarom perfect begrijpelijk dat men elke denkbare maatregel wil nemen om een catastrofaal imagooverlies te voorkomen en om zijn aansprakelijkheid te beperken. De vraag naar de werkelijke doeltreffendheid van een algemene cardiovasculaire screening riskeert daardoor wel naar het achterplan te verdwijnen.



8.2. De cijfers

Figuur 2 – Impact van sportmedische hartscreening met H&P en ECG in België



TP: Terecht Positief

Op basis van cijfers uit wetenschappelijke studies schetsen we in de bovenstaande figuur wat we kunnen verwachten als we onze doelgroep van **1 miljoen** sportieve Belgen van 14 tot 34 jaar oud aan een cardiale screening onderwerpen. Bij afgerond **50 000 à 300 000** onder hen zal het screeningonderzoek (ondervraging, klinisch onderzoek en ECG) doen vermoeden dat er iets “niet pluis” is. **Ruim 2000** ervan zullen een hartafwijking hebben die tot plotse dood kan leiden ofschoon dit bij de meesten nooit zal gebeuren. De grote meerderheid zal trouwens nooit enige last van de hartafwijking ondervinden.

De meest courante onder deze hartafwijkingen zijn het Wolff-Parkinson-White (WPW) syndroom en de hypertrofische cardiomyopathie.

Het WPW syndroom wordt het vaakst bij screening gevonden. Men kan verwachten dat ze **bij meer dan de helft van de ruim 2000** mensen die een van bovengemelde afwijkingen vertonen wordt vastgesteld.

De diagnose van hypertrofische cardiomyopathie kan men verwachten bij **400 van de 2000** mensen, hierboven vermeld. Volgens sommige artsen moeten deze ziekten bij klachtenvrije mensen niet behandeld worden. Andere artsen zullen een katheter ablatie of in sommige gevallen de implantatie van een automatische defibrillator (ICD) aanraden.



Ofschoon ze zich hiervoor baseren op een medische logica blijft de vaststelling dat het risico op overlijden door deze invasieve behandelingsvormen van dezelfde grootte-orde is als het risico op plotse dood bij een symptoomvrije patiënt die niet behandeld wordt.

Het is dus weinig waarschijnlijk dat door cardiale screening vroegtijdige overlijdens voorkomen worden. Dit vermoeden wordt bevestigd door het feit dat in Italië, waar screening verplicht is, plotse dood bij jongeren niet minder voorkomt dan in landen waar niet systematisch gescreend wordt (Frankrijk, VS).

In België zouden er naar schatting jaarlijks tot maximaal 10 jonge mensen die actief aan sport doen het slachtoffer zijn van een plotse dood. Terwijl niet bewezen is dat we door screening 1 overlijden vermijden, is het niet uitgesloten dat er 1 extra overlijden te betreuren valt door overdiagnose en overbehandeling van een asymptomatische aandoening.

Bij een deel van de 50 000 à 300 000 sporters zal er na verder onderzoek twijfel blijven bestaan over de aanwezigheid van een ziekte omdat ook de aanvullende onderzoeken niet 100% performant zijn. We kennen geen precieze cijfers, maar waarschijnlijk gaat het om enkele honderden tot **duizenden** mensen uit het miljoen oorspronkelijk gescreenden.

Voortgaande op de hogervermelde cijfers schatten wij dat tot **5000 van het oorspronkelijk 1 miljoen gescreenden (0,5%)** het etiket "hartpatiënt" zullen krijgen. Sommigen zullen tijdelijk of levenslang sportongeschikt verklaard worden, aan anderen zal aangeraden worden niet meer aan een competitie deel te nemen. Dit zal een psychologische impact hebben op de betrokkene en de ouders. Deze sportieve jongeren verliezen daarmee niet alleen het plezier en het sociaal contact dat ze dankzij het sporten hebben, maar ook de algemeen aanvaarde gunstige effecten van sport op de gezondheid. Sommigen zullen levenslang behandeld worden en onder medisch toezicht staan, dit alles zonder dat we weten dat deze maatregelen enig nut hebben.

Er bestaan geen Belgische wetenschappelijke studies over ervaringen met screening bij niet-professionele sporters. Er is wel sprake van een aantal ervaringen op kleine schaal. Zo werden in de krant De Standaard van 20.03.2012 de resultaten van een screeningsonderzoek van de 170 jeugdspelertjes van voetbalclub Eendracht Aalst gepubliceerd. Bij twaalf (7,06%) van hen bleek verder onderzoek nodig. Twee (1,17%) spelertjes ondergingen een behandeling. Indien we de proporties van deze weliswaar beperkte steekproef toepassen op 1 miljoen gescreenden, dan komen we aan 70 600 "niet pluis" gevallen en 11 700 "behandelde" jongeren per screeningsronde.

8.3. Ethiek

Het debat over de organisatie van een systematische sportmedische hartscreening gaat veel verder dan de kwestie van de wetenschappelijk gevalideerde richtlijnen. Allereerst zijn er de fundamentele vragen over de inperking van de individuele vrijheid en de rechtvaardigheid mbt de toegankelijkheid tot sport voor iedereen. Daarnaast is er de ethische kwestie van de medicalisatie van de meest gezonde mensen van onze samenleving.

Een verplichte screening zou zelfs in theorie kunnen worden uitgebreid naar iedereen, sportief of niet. Is het dan logisch om alleen de gezonde mensen, want ze doen regelmatig aan sport, te onderwerpen aan een screening, en zich niet te bekommeren om de anderen, die waarschijnlijk een hoger risico lopen?

De zeer grote meerderheid van de sporters zal uit een screening geen enkel voordeel halen. Integendeel, een aantal van hen zal de raad krijgen om niet meer te sporten, zonder enige garantie dat dit voor hen ook beter zal zijn. Ironisch is vooral dat ze dan de negatieve gevolgen van een inactief leven zullen dragen, en dat is net wat we bij de rest van de bevolking willen vermijden.



8.4. Welk antwoord aan de overheid?

De Vlaamse en Franse Gemeenschap hebben allebei een hervorming van de omkadering van de sportpraktijk in gang gezet. Ondanks verschillen in de manier waarop deze wetgeving wordt vertaald, hebben de twee decreten een punt gemeenschappelijk: ze verwijzen allebei naar wetenschappelijke richtlijnen van goede praktijk. Wanneer dergelijke richtlijnen van goede kwaliteit zijn, kunnen ze een internationale draagwijdte hebben. In principe zouden ze dan ook tussen de Gemeenschappen niet mogen verschillen. Omdat er vandaag echter geen wetenschappelijke consensus bestaat, kan er geen solide basis gelegd worden voor wetgevingen die een systematische screening voorzien voor alle jonge sporters.

Om een antwoord te bieden aan emotionele, weliswaar begrijpelijke, reacties, zouden regeringen best de bevolking op een volledige en neutrale manier informeren over de risico's van het sporten, maar ook over de risico's van screening. Wie klachten of symptomen heeft, zou dan kunnen beslissen om zich te laten onderzoeken. We bevinden ons dan niet meer in het domein van public health, maar hebben dan te maken met een reeks van individuele, weloverwogen initiatieven, die best ook, indien mogelijk, financieel toegankelijk en wetenschappelijk onderbouwd zijn.



■ AANBEVELINGEN^b

Aan de bevoegde overheden, de verantwoordelijken van de sportfederaties en de betrokken artsen

- In het licht van de huidig beschikbare wetenschappelijke kennis, beveelt het KCE aan om voor jonge (14-34 jaar) niet-professionele sporters geen cardiovasculaire sportscreening te vragen voor inschrijving in een sportclub noch voor deelname aan sportieve massa-evenementen. Er zijn immers onvoldoende elementen om aan te nemen dat de uiteindelijke balans tussen de voordelen en de nadelen van een dergelijke systematische screening gunstig is.
- Deze studie spreekt zich niet uit over screening bij mensen van meer dan 34 jaar, noch over het nut van een screening of keuringsonderzoek voor het voorkomen van andere sportletsels. Het KCE beveelt aan dat vooraleer hierover richtlijnen of verplichtingen worden uitgevaardigd, eveneens een onafhankelijke evaluatie van de voor- en nadelen wordt uitgevoerd.
- Het KCE beveelt aan dat onafhankelijk en goed onderbouwd informatiemateriaal wordt ontwikkeld over de potentiële voordelen en de nadelige effecten van cardiovasculaire sportscreening ten behoeve van de sportieve bevolking, de ouders van sportende kinderen, de sportfederaties en de artsen, kinesitherapeuten en andere betrokken zorgverleners.

^b Alleen het KCE is verantwoordelijk voor de aanbevelingen.



COLOFON

Titel:	Moeten jonge sporters een hartscreening ondergaan? – Synthese
Auteurs:	Anja Desomer (KCE), Sophie Gerkens (KCE), Imgard Vinck (KCE), Christian Léonard (KCE), Mattias Neyt (KCE), Dominique Paulus (KCE), Hans Van Brabandt (KCE)
Project coordinator:	Dominique Paulus (KCE)
Redactie synthese:	Karin Rondia (KCE), Gudrun Briat (KCE)
Reviewers:	Wendy Christiaens (KCE), Pascale Jonckheer (KCE)
Externe experts en stakeholders:	Nancy Barette (Vlaams Ministerie van Cultuur, Jeugd, Sport en Media), Nicole Bossaerts (kabinet Vlaams Minister van Sport), Pedro Brugada (UZ Brussel), Luk Buyse (Vereniging voor Sport- en Keuringsartsen (SKA)), Stefaan Callens (Callens Advocatenkantoor), Serge Carabin (Direction Générale de la Santé), Ann Ceuppens (Onafhankelijke Ziekenfondsen – Mutualités Libres), Karen Colaert (Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid), Isabelle Dagneaux (UCL), Guy De Backer (UZ Gent; Hoge Gezondheidsraad), Xavier de Béthune (Mutualité Chrétienne – Christelijke Mutualiteit), Daniel De Wolf (UZ Gent), Nicolas Estienne (Estienne & Callewaert), Marc Francaux (UCL), Marc Gewillig (UZ Leuven), Joeri Guillaume (Socialistische Mutualiteiten – Mutualités Socialistes), Olivier Gurne (UCL), Bart Hannes (Ethias), Hein Heidbüchel (Jessa Ziekenhuis), Mickaël Hiligsmann (ULg), Mark Lamotte (IMS Health Consulting), Stéphane Moniotte (Cliniques Universitaires Saint-Luc), Frank Pauwels (Vereniging voor Sport- en Keuringsartsen (SKA)), Laurent Ravez (Université de Namur), Isabelle Reussens (Advocatenkantoor Janssens), Peter Roossens (Advocatenkantoor Curia), Bert Suys (UZ Leuven), Tom Teulingkx (Vereniging voor Sport- en Keuringsartsen (SKA)), Johan Van Acoleyen (Vereniging voor Sport- en Keuringsartsen (SKA)), Nathalie Van de Vyver (Domus Medica), Eddy Van Den Bosch (Arena nv), Maurice Vanbellinghen (Test Aankoop – Test-Achat), Pieter Vandenbulcke (Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid), Jacques Vanderstraeten (Société Scientifique de Médecine Générale), Paul Verwilghen (Ministère Wallon de l'Agriculture, de la Nature, de la Ruralité, du Tourisme et des Sports), Antonine Wyffels (RIZIV – INAMI), Marc Xhonneux (Direction Générale du Sport, Fédération Wallonie-Bruxelles)
Externe validatoren:	Lieven Annemans (Universiteit Gent), J. Hoogsteen (Maxima Medisch Centrum, Nederland), Henri Nielens (Cliniques Universitaires St-Luc)
Acknowledgements:	Nicolas Fairon (KCE), Luc Hourlay (KCE), de vertegenwoordigers van de sportfederaties.
Andere gemelde belangen:	Lidmaatschap van een belangengroep op wie de resultaten van dit rapport een impact kunnen hebben: Bert Suys (kindercardiologie; BVK), Luk Buyse (SKA), Frank Pauwels (SKA) Honoraria of een andere compensatie voor het schrijven van een publicatie of het deelnemen aan de ontwikkeling ervan: Maurice Vanbellinghen (artikels i.v.m. screening voor Test-Aankoop)



Betalingen om te spreken, opleidingsvergoedingen, reisondersteuning of betaling voor deelname aan een symposium: Bart Hannes (voordrachten i.o. de Vlaamse Trainerschool (BLOSO), Hein Heidbuchel (Seattle conference (FIFA), CRY conference Londen)

Voorzitterschap of verantwoordelijke functie in een instelling, vereniging, afdeling of andere entiteit waarop de resultaten van dit rapport een impact kunnen hebben: Marc Xhonneux (Direction Générale du Sport, Fédération Wallonie-Bruxelles), Pieter Vandenbulcke (teamverantwoordelijke binnen de afdeling Preventie van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid), Daniel De Wolf (diensthoofd cardiologie-pediatrie UZ Gent), Marc Gewillig (kindercardiologie UZ Leuven), Tom Teulingkx (voorzitter SKA), Johan Van Acoleyen (bestuurslid SKA), Karen Colaert (beleidsthemabeheerder bevolkingsonderzoek binnen het team Algemene Preventie van Zorg en Gezondheid), Luk Buyse (SKA), Frank Pauwels (SKA)

Layout:

Ine Verhulst

Disclaimer:

- **De externe experts werden geraadpleegd over een (preliminaire) versie van het wetenschappelijke rapport. Hun opmerkingen werden tijdens vergaderingen besproken. Zij zijn geen coauteur van het wetenschappelijke rapport en gingen niet noodzakelijk akkoord met de inhoud ervan.**
- **Vervolgens werd een (finale) versie aan de validatoren voorgelegd. De validatie van het rapport volgt uit een consensus of een meerderheidsstem tussen de validatoren. Zij zijn geen coauteur van het wetenschappelijke rapport en gingen niet noodzakelijk alle drie akkoord met de inhoud ervan.**
- **Tot slot werd dit rapport unaniem goedgekeurd door de Raad van Bestuur (zie <http://kce.fgov.be/nl/content/de-raad-van-bestuur>).**
- **Alleen het KCE is verantwoordelijk voor de eventuele resterende vergissingen of onvolledigheden alsook voor de aanbevelingen aan de overheid.**

Publicatiedatum:

26 maart 2015

Domein:

Health Technology Assessment (HTA)

MeSH:

Cardiovascular system; mass screening; electrocardiography

NLM classificatie:

WA 245

Taal:

Nederlands

Formaat:

Adobe® PDF™ (A4)

Wettelijk depot:

D/2015/10.273/27

Copyright:

De KCE-rapporten worden gepubliceerd onder de Licentie Creative Commons « by/nc/nd » <http://kce.fgov.be/nl/content/de-copyrights-van-de-kce-rapporten>.



Hoe refereren naar dit document?

Desomer A, Gerkens S, Vinck I, Léonard C, Neyt M, Paulus D, Van Brabandt H. Moeten jonge sporters een hartscreening ondergaan? – Synthese. Health Technology Assessment (HTA). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2015. KCE Reports 241As. D/2015/10.273/27.

Dit document is beschikbaar op de website van het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg.