



**Vereniging voor Sportgeneeskunde**

**Leuven protocol**  
**Cardiovasculaire preparticipatie screening en evaluatie**  
**van sporters boven 35 jaar**  
*goedgekeurd door ALV op 17 september 2015*

## **Inhoudsopgave**

<b>Doel Leuven protocol</b>	<b>3</b>
<b>Indeling van doelgroepen</b>	<b>3</b>
<b>De inhoud van de cardiovasculaire evaluatie volgens het Leuvenprotocol</b>	<b>3</b>
<b>Voetnoten</b>	<b>4</b>
<b>Bijbehorende informatie</b>	<b>6</b>
<b>Literatuur</b>	<b>6</b>

## **Doel Leuven protocol<sup>1</sup>**

Het Leuven protocol is bedoeld om sporters boven 35 jaar met een verhoogd risico op acute hartdood op te sporen en te begeleiden in het traject van verder onderzoek, sportadvisering / sportgeschiktheidsbeoordeling en behandeling.

## **Indeling van doelgroepen<sup>2</sup>**

Het Leuven protocol is van toepassing op alle, zowel actieve als inactieve, mensen boven 35 jaar die voor het komende jaar een sportieve ambitie hebben. Doelgroepen zijn te definiëren op basis van enerzijds de huidige hoeveelheid lichaamsbeweging en de sportieve ambitie en anderzijds het risicoprofiel voor hart- en vaatziekten (HVZ).

### **Huidige hoeveelheid lichaamsbeweging en sportieve ambitie**

Op grond van de hoeveelheid lichaamsbeweging en sportieve ambitie zijn er in het kader van het Leuvenprotocol vier mogelijke groepen

- A. *Inactieven zonder sportieve ambitie voor het komende jaar*  
Deze groep mensen komt - op grond van hun lichamelijke inactiviteit – in aanmerking voor de zogenaamde beweegzorg. Deze wordt verdere uitgewerkt in de nog te verschijnen zorgmodule bewegen.
- B. *Actieve bewegers/sporters die het komende jaar willen blijven sporten met een matige duurintensiteit (lager dan 6 MET).*  
Bij deze mensen kan een screening met een vragenlijst een onderscheid maken in mensen die zonder aanvullend medisch onderzoek hun gewenste sportieve activiteit kunnen doen en mensen bij wie minimaal een basiscardiovasculair SMO wordt aanbevolen, eventueel aangevuld met een i-ECG (zie verder bij inhoud van cardiovasculaire evaluatie).
- C. *Beginnende (voormalig inactieve) duursporters die het komende jaar willen gaan sporten met een intensiteit van minimaal 3 MET en actieve bewegers/sporters die het komende jaar willen gaan sporten met een intensiteit van minimaal 6 MET.*  
Bij deze mensen wordt minimaal een basiscardiovasculair SMO aanbevolen. Dit basiscardiovasculair SMO zal bij afwijkingen of een SCORE > 10 % alsnog aangevuld dienen te worden met een i-ECG.
- D. *Mensen met een specifiek sportief doel voor het komende jaar die tevens (inspanningsfysiologische) vragen hebben over hun specifieke duurvermogen en/of trainingszones.*

## **De inhoud van de cardiovasculaire evaluatie volgens het Leuvenprotocol**

Cardiovasculaire evaluatie kan in het kader van het Leuvenprotocol op 5 manieren worden verricht:

1. Op grond van een screening met een uitgebreide vragenlijst (VSG6616)<sup>3</sup>.  
Deze kan ingezet worden bij mensen uit de hierboven beschreven groep B.  
Bij negatieve screening is dit afdoende voor het veilig kunnen uitvoeren van de gewenste sportieve activiteit.

Bij positieve screening zal een uitgebreid cardiovasculair SMO met i-ECG moeten worden verricht.

2. Op grond van een a priori berekening van de SCORE<sup>4</sup>.  
Deze kan worden ingezet bij mensen uit de hierboven beschreven groep C met gebruikmaking van vooraf bekende gegevens over leeftijd, geslacht, roker/niet-roker, bloeddruk en cholesterol-ratio. Een grote groep mensen heeft op grond van leeftijd, geslacht en roken/niet-roken al zeker een hogere SCORE dan 10% (bijvoorbeeld rokende mannen van 55 jaar). Bij een andere groep is de SCORE al te berekenen omdat bij hen de bloeddruk en cholesterolstatus bekend is. Bij deze mensen kan op voorhand worden besloten om een uitgebreid SMO met i-ECG te laten verrichten.
3. Op grond van een basiscardiovasculair SMO (met anamnese, lichamenlijk onderzoek, bepaling van SCORE<sup>4,5</sup> en rust-ECG).  
Dit is voor de mensen uit de hierboven beschreven groep C bij wie a priori de SCORE (mogelijk) lager is dan 10%. Hierbij zal een basiscardiovasculair SMO moeten plaatsvinden. Er bestaat de mogelijkheid dat deze achteraf moet worden aangevuld met een i-ECG als er een afwijking is bij anamnese, lichamenlijk onderzoek of rust-ECG of als de SCORE na bepaling toch hoger blijkt te zijn dan 10%.
4. Op grond van een uitgebreid cardiovasculair SMO met i-ECG (met anamnese, lichamenlijk onderzoek, bepaling van SCORE<sup>4,5</sup>, rust-ECG en inspannings-ECG).  
Als er geen afwijkingen zijn bij dit onderzoek kan de sporter veilig zijn gewenste sportieve activiteit doen. Als er wel afwijkingen zijn moet consultatie plaatsvinden bij een cardioloog.
5. Op grond van een uitgebreid cardiovasculair SMO met i-ECG en ademgasanalyse (Belardinelli).  
Dit is voor de mensen uit de hierboven beschreven groep D.  
Er zijn behalve inspanningsfysiologische ook medische argumenten om het cardiovasculaire SMO uit te breiden met ademgasanalyse. Medische redenen zijn er als er a priori een grote kans bestaat op cardiale ischaemie, bijvoorbeeld bij bestaande cardiale klachten. In dat geval is er in strikte zin echter geen sprake meer van een preparticipatie screening/evaluatie maar van een cardiologisch consult.

### **Voetnoten**

1. Het Leuven protocol betreft de preparticipatie screening gericht op cardiovasculair risico. Het protocol is afgeleid van de Position stand van de European Society of Cardiology (ESC). Zie literatuurlijst: Borjesson e.a.
2. Het ESC standpunt betreft recreatieve sportbeoefening. Niettemin wordt in het stroomdiagram bij activiteiten tot 3 METS (low intensity activity) preparticipatie screening geadviseerd. Om praktische redenen wordt die aanbeveling in het Leuven protocol niet overgenomen. Tevens wordt het Leuven protocol het stroomdiagram voor actieve en niet-actieve personen in één schema weergegeven.
3. Het ESC standpunt betreft het gebruik van vragenlijsten van AHA/ACSM. In het Leuven protocol zijn behalve de vertaling ook kleine aanpassingen aan de Nederlandse norm doorgevoerd. In deel 1 de toevoeging: gebruikt u anderszins medicijnen op doktersvoorschrift. In deel 2: bent u een man van 50, is uw cholesterol 6.5 mmol en heeft u overgewicht van 10

kg of een BMI hoger dan 30. Een en ander conform de standaard CVRM.

4. Zie ook link: <http://www.scoremeter.nl/>

Het ESC standpunt betreft het gebruik van de SCORE tabel verdeeld in laag en hoog risico landen, gebruik makend van het totaal cholesterol en risico op cardiovasculaire ziekte. Daarbij is de scheidslijn gelegd bij een risico hoger dan 5%. In de standaard CVRM heeft een conversie gestalte gekregen op basis van Nederlandse gegevens, gebruik van de cholesterol ratio en het risico op sterfte en ziekte. Daarbij gelden andere percentages, waarbij de vergelijkbare scheidslijn bij 12-13% zou uitkomen. Omdat in de Nederlandse SCORE tabel gewerkt wordt met een 3 deling <10 %, 10-20% matig en > 20% hoog risico, wordt in het Leuven protocol de scheidslijn bij 10% gelegd.

*Aandachtspunten bij 70 plussers*

De risicotabel is niet van toepassing op personen ouder dan 70 jaar. Het ligt echter in de lijn der verwachting dat het risico van 70-plussers minstens gelijk is aan dat van 70-jarigen. Zie verder de standaard CVRM.

*Aandachtspunten bij jongere personen (< 50 jaar)*

Er zijn geen risicotabellen voor personen jonger dan 40 jaar; deze leeftijdsgroep bereikt zelden de risicodrempel. Ook personen jonger dan 50 jaar met een ongunstige leefstijl of met risicofactoren bereiken maar zelden de risicodrempel van 20% of zelfs 10% risico op ziekte of sterfte door HVZ in de tien volgende levensjaren.

Vaak wordt de diagnose verhoogd cardiovasculair risico bij deze personen pas gesteld bij een klinisch manifeste ziekte en komen zij dan wel in aanmerking voor (medicamenteuze) behandeling.

Leefstijlaanpassingen zijn juist op jongere leeftijd zinvol; deze verminderen immers jarenlange cardiovasculaire belasting. Leefstijlaanpassing dient daarom te worden geadviseerd aan personen met een laag absoluut 10-jaarsrisico op HVZ maar met een verhoogd relatief risico ten opzichte van leeftijdgenoten op grond van het risicoprofiel (referte standaard CVRM).

5. Opmerkingen bij bepaling van SCORE

*BMI en middelomtrek*

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beveelt de BMI aan voor classificatie van overgewicht (BMI 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) en obesitas (BMI  $\geq$  30,0 kg/m<sup>2</sup>) (WHO 2011). Aan de hand van de BMI kan worden vastgesteld of overgewicht een additionele risicofactor is voor HVZ. Bij een BMI die rond de grens van obesitas schommelt, is de middelomtrek als aanvullende maat te gebruiken. Het risico op HVZ is toegenomen bij een middelomtrek > 80 cm bij vrouwen en > 94 cm bij mannen. Zie verder de standaard CVRM.

*Bloeddrukbeoordeling*

De bloeddruk kent een aanzienlijke spontane variatie in de tijd. Daarom dient de hoogte van de bloeddruk te worden vastgesteld op basis van meerdere metingen.

De meting van de bloeddruk en de bijbehorende streefwaarden blijkt afhankelijk van de meetsituatie (in de praktijk, thuis of ambulante). Een en ander conform de toelichting, zoals beschreven in de standaard CVRM.

*Bepaling cholesterol en HDL*

Zoals ook in de standaard CVRM beschreven kan de bepaling van totaal en HDL cholesterol voor de risico schatting niet-nuchter geschieden. Alleen voor de instelling van en controle op de behandeling met cholesterol verlagende medicatie is de nuchtere bepaling van het LDL cholesterol nodig.

## **Bijbehorende informatie**

- Flowchart Leuvenprotocol incl toelichting (VSG7793)
- Screenende vragenlijst (uitgebreid) voor beginnende recreatieve en breedtesporters met het oog op preventie van hart-/vaatziekten en andere gezondheidsproblemen (VSG6616)
- Criteria voor beoordeling van cardiovasculaire screening (VSG6451)
- Criteria voor beoordeling van inspannings-ECG
- <http://www.scoremeter.nl/>

## **Literatuur**

- Borjesson e.a. – Position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation: Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities, Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. June 2011 vol. 18 no. 3 446-458
- CVRM richtlijn
- Belardinelli e.a. - Exercise-induced myocardial ischaemia detected by cardiopulmonary exercise testing – European Heart Journal 2003 (24): 1304-1313