Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010

Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010

Colofon

Titel:	Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010
Auteurs:	NVVC-CCPH – Commissie Cardiovasculaire Preventie en Hartrevalidatie LMDO-H – Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie
Redactie:	Van Engen-Verheul MM, Hellemans IM, Goud R en Peek N (CARDSS team – CArdiac Rehabilitation Decision Support System)
Opdrachtgever:	NVVC – Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
Vormgeving:	Vosbergen S (CARDSS team)
Drukwerk:	Drukkerij Pascal, Utrecht
ISBN:	978-90-815014-1-5
NUR:	860
Uitgave:	Januari 2010, NVVC, Utrecht

© 2010 NVVC
De Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010 verschijnt in beperkte oplage. U wordt daarom van harte uitgenodigd om deze uitgave te verveelvoudigen door fotokopieën te verspreiden onder vermelding van de volgende bron: Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC), Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010, Utrecht: NVVC.

Alle overige rechten zijn voorbehouden. Deze uitgave mag niet worden opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of op andere wijze dan door fotokopieën van de gehele pagina openbaar worden gemaakt, hetzij elektronisch, mechanisch, opnamen of enige andere manier, zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgever.

De totstandkoming van de Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010 is gerealiseerd door de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie met medewerking van de leden van de Commissie Cardiovasculaire Preventie en Hartrevalidatie (CCPH) en het Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie (LMDO-H). Verder is de Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010 (mede) tot stand gekomen dankzij financiële ondersteuning van de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS) en de Nederlandse Organisatie voor Gezondheidsonderzoek en Zorginnovatie (ZonMw). Commerciële organisaties/ mogelijke sponsors hebben op geen enkele wijze invloed gehad op de inhoud van de tekst van de Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010.

Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010

Adviserende beroepsverenigingen en organisaties binnen het LMDO-H:

VRA Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen

NVVC

Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde nvab

Revalidatie Nederland

VSG Vereniging voor Sportgeneeskunde

de Fysiotherapeut Vereniging voor Hart-, Vaat- en Longfysiotherapie

NVHVV Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen

LOMH: Landelijk Overleg Maatschappelijk werk Hartrevalidatie

PAZ Psychologen Algemene / Academische Ziekenhuizen

De Hart & Vaatgroep Van en voor mensen met een hart- of vaatziekte

Nederlandse Vereniging van Diëtisten

Dit project werd mede mogelijk gemaakt door: ZonMw

Inhoudsopgave

Deel I **7**
Samenstelling van de werkgroep **8**
Overzicht van de belangrijkste aanpassingen **10**
1. Introductie **11**
1.1 Aanleiding *11*
1.2 Onderwerp en doel *12*
1.3 Proces van aanpassing *13*
1.4 Status herziene beslisboom *13*
1.5 Overzicht document *13*
2. Adviezen doorverwijzing en indicatiestelling hartrevalidatie **14**
2.1. Inleiding *14*
2.2. Verwijsredenen voor poliklinische indicatiestelling hartrevalidatie *15*
2.3. Tijdstip onderdelen indicatiestelling *16*
2.4. Adviezen per hoofdvraag *17*
2.4.1 Fysiek functioneren 17
2.4.2 Psychisch functioneren 18
2.4.3 Sociaal functioneren 19
2.4.4 Cardiovasculair risicoprofiel en comorbiditeiten 20
2.4.5 Risicogedrag 21
2.5. Tussentijdse en eindevaluatie van het hartrevalidatieprogramma *23*
3. Noten **24**
4. Referenties **31**

Deel II **35**
Stroomdiagram Beslisboom 2010 ..... **36**
Hoofdvraag 1: Is er een verstoring/ bedreiging van het fysiek functioneren? *37*
Hoofdvraag 2: Is er een verstoring/ bedreiging van het psychisch functioneren? *39*
Hoofdvraag 3: Is er een verstoring/ bedreiging van het sociaal functioneren? *42*
Hoofdvraag 4: Wat is het cardiovasculair risicoprofiel? *45*
Hoofdvraag 5: Is er sprake van risicogedrag? *48*

Bijlagen **51**
Bijlage 1 Vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H) **53**
Handleiding *56*
Bijlage 2 Vragenlijst 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS) **59**
Handleiding *61*
Bijlage 3 Vragenlijst 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ-9) **63**
Handleiding *64*
Bijlage 4 Extra vragen 'Stress' **65**
Bijlage 5 Extra vragen 'Werkhervatting' **67**
Bijlage 6 Extra vragen 'Roken' **69**
Bijlage 7 'Monitor Bewegen en Gezondheid' **71**
Bijlage 8 'Five Shot Vragenlijst' **73**
Handleiding *74*
Bijlage 9 Metabole equivalenten van enkele activiteiten **75**

Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie

Deel I

Januari 2010

Samenstelling van de werkgroep

De herziening van de Beslisboom Hartrevalidatie is tot stand gekomen onder begeleiding van de commissie Cardiovasculaire Preventie en Hartrevalidatie (CCPH) van de Nederlandse Vereniging Voor Cardiologie (NVVC) en het Landelijke Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie (LMDO-H), onder voorzitterschap van dr. Roderik Kraaijenhagen. Bij de totstandkoming van deze herziening is met de volgende deskundigen overlegd:

Leden Commissie Cardiovasculaire Preventie en Hartrevalidatie (CCPH)
- Dr. Roderik Kraaijenhagen, voorzitter (*cardioloog, NIPED, Amsterdam*)
- Dr. Irene Hellemans, oud-voorzitter (*cardioloog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)
- Drs. Willem-Jan S. Louridtz, secretaris (*cardioloog, voorheen Isala Klinieken, Zwolle*)
- Drs. Henk J. van Exel, penningmeester (*cardioloog, Rijnland Revalidatiecentrum, Leiden*)
- Dr. Johan Brügemann (*cardioloog, Universitair Medisch Centrum Groningen, Centrum voor Revalidatie, locatie Beatrixoord*)
- Drs. John van Hal (*cardioloog, Slingeland Ziekenhuis, Doetinchem*)
- Dr. Hareld Kemps (*cardioloog, Maxima Medisch Centrum, Veldhoven*)
- Dr. Petra Kuijpers (*cardioloog, Universitair Medisch Centrum Maastricht*)
- Prof. dr. Ron Peters (*cardioloog, Academisch Medisch Centrum Amsterdam*)
- Drs. Madoka Sunamura (*cardioloog, Vlietland ziekenhuis en CAPRI, Rotterdam*)
- Drs. Chris Werter (*cardioloog, Laurentius Ziekenhuis, Roermond*)
- Dr. Janneke Wittekoek (*cardioloog, Cardiologiecentrum Zuid, Almere & Amsterdam*)

Leden Landelijk MultiDisciplinair Overleg Hartrevalidatie (LMDO-H)
- Mw. Didi Bosma (*verpleegkundige, Ned. Ver. van Hart- en Vaat Verpleegkundigen/Albert Schweitzerziekenhuis, Dordrecht*)
- Dr. Marlène Chatrou (*klinisch psycholoog - psychotherapeut, Maxima Medisch Centrum, Eindhoven*)
- Drs. Jaap van Dijk (*bedrijfsarts polikliniek mensenarbeid, Ned. Centrum voor Beroepsziekten, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)
- Drs. Frank Duysens (*psycholoog, Rijnlands Revalidatiecentrum, Leiden*)
- Drs. Mark van Gestel (*revalidatiearts, Ned. Ver. van Revalidatieartsen / Rijnlands Revalidatiecentrum, Leiden*)
- Mw. Ay Lien Gho-The (*diëtiste, Ned. Ver. van Diëtisten/ Meander Medisch Centrum, Amersfoort*)
- Dhr. Hessel Koers (*fysiotherapeut, Ver. voor Hart-, Vaat-, en Longfysiotherapie*)
- Drs. Jan Oudhof (*cardioloog, bestuurslid de Hart & Vaatgroep*)
- Dr. Goof Schep (*sportarts, Ver. voor Sportgeneeskunde, Maxima Medisch Centrum, Eindhoven/ Veldhoven*)
- Dr. Angélique Schiffer (*gezondheidzorgpsycholoog, TweeSteden ziekenhuis, Tilburg*)
- Mw. Anke Tewes (*diëtiste, Ned. Ver. van Diëtisten/ Rijnlands Revalidatiecentrum, Leiden*)
- Mw. Anneke Venema (*verpleegkundige, Ned. Ver. van Hart- en Vaat Verpleegkundigen/ BovenIJ Ziekenhuis, Amsterdam*)
- Mevr. Lenny Visser (*maatschappelijk werker, Landelijk Overleg Maatschappelijk werkers Hartrevalidatie/ Revalidatie Centrum Amsterdam*)
- Dhr. Simon van der Voort (*fysiotherapeut, Ver. voor Hart-, Vaat-, en Longfysiotherapie / Tergooiziekenhuizen, Hilversum*)

Overige adviseurs
- Ir. Ineke van Dis (*epidemioloog, Nederlandse Hartstichting, Den Haag*)
- Drs. M. van Elburg-Admiraal (*psycholoog, Revalidatiecentrum Lindenhof, Goes*)
- Dr. Veronique de Gucht (*gezondheidspsycholoog, Universiteit Leiden*)
- Drs. G. Jambroes (*cardioloog, voorheen Militair Hospitaal Universitair Medisch Centrum Utrecht*)
- Prof. dr. Peter de Jonge *(Hoogleraar gezondheidspsychologie, Universiteit Groningen en Tilburg)*
- Mw. Liesbeth de Jongh-Kamperbeek (*diëtiste, Ned. Ver. voor Diëtisten*)

- Prof. dr. Stan Maes (*hoogleraar Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden*)
- Dr. Susanne Pedersen (*gezondheidspsycholoog, Universiteit van Tilburg*)
- Prof. dr. Robbert Sanderman (*hoogleraar Gezondheidspsychologie, Universiteit van Groningen*)
  Dr. Dewi Segaar (s*enior projectleider zorg, Stivoro, Den Haag*)
- Prof. dr. Jaap Seidell (*hoogleraar Voeding en Gezondheid, Vrije Universiteit Amsterdam*)

Leden CARDSS team

- Drs. Mariëtte van Engen-Verheul (*Wetenschappelijk onderzoeker, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)
- Dr. Rick Goud (*Wetenschappelijk onderzoeker, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*),
- Dr. Irene Hellemans (*cardioloog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)
- Dr. Niels Peek (*Universitair docent, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)
- Ir. Sandra Vosbergen (*Wetenschappelijk onderzoeker, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*)

Overzicht van de belangrijkste aanpassingen

Fysiek functioneren
- Voorafgaand aan het hartrevalidatieprogramma dient bij alle patiënten een maximale, symptoomgelimiteerde inspanningstest te worden verricht. Bij patiënten met stabiel hartfalen, met een verwachte lage inspanningstolerantie, met onverklaarde kortademigheid of met een bijkomende substantiële longziekte dient deze test gecombineerd te worden met een maximale spiroergometrietest. Het wordt voortaan afgeraden om het inspanningsvermogen nog enkel op basis van klinische ervaring in te schatten.
- De fysieke score van de vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' KVL-H (Bijlage 1) dient als leidraad gebruikt te worden voor het bepalen van het subjectief fysiek functioneren. Het wordt voortaan afgeraden om dit enkel op basis van klinische ervaring in te schatten.

Psychisch functioneren
- De emotionele score van de vragenlijst KVL-H dient als leidraad te worden gebruikt om de emotionele conditie van de patiënt te bepalen.
- Tijdens of voor de indicatiestelling dient er gescreend te worden op de aanwezigheid van angst en depressie. Voorkeursinstrumenten hierbij zijn de 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS, 14 vragen, Bijlage 2) en twee vragen van de 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ, Bijlage 3).
- Tijdens of voor de indicatiestelling dienen voortaan de vragen over stress (Bijlage 4) te worden gesteld om de aanwezigheid van stress tijdig te kunnen onderkennen.

Sociaal functioneren
- De sociale score van de vragenlijst KVL-H dient als leidraad te worden gebruikt om de sociale conditie van de patiënt te bepalen.
- Om te bepalen in hoeverre de levenspartner of vertrouwenspersoon bij de hartrevalidatie betrokken dient te worden dient bij deze persoon te worden gevraagd naar de mate van bezorgdheid en angst over de hartziekte van de patiënt.
- Er dienen voortaan 2 tot 6 vaste vragen over werkhervatting (Bijlage 5) te worden gesteld om te bepalen of een patiënt gewerkt heeft, weer wil gaan werken, hier mogelijk problemen mee verwacht en/ of aandacht voor werkhervatting bij hartrevalidatie nodig is.

Risicoprofiel
- Voor het krijgen van een totaalbeeld van de patiënt is het belangrijk om het cardiovasculair risicoprofiel van de patiënt te bepalen en navraag te doen naar comorbiditeiten. De risicofactoren uit het risicoprofiel worden opgesomd in Paragraaf 2.4.4.

Risicogedrag
- Bij alle patiënten dient gevraagd te worden of zij rookten voorafgaand aan de opname in het ziekenhuis (Bijlage 6). Indien dit het geval is, is 'Stoppen met roken' een van de revalidatiedoelen en worden in paragraaf 2.4.5 specifieke behandeladviezen om het doel te realiseren opgesomd.
- Bij alle patiënten dient de Monitor Bewegen en Gezondheid (4 vragen, Bijlage 7) te worden afgenomen teneinde een objectieve schatting te kunnen maken van de mate van lichamelijke activiteit van de patiënt.Tijdens de indicatiestelling hoeft geen voedingsscreening meer plaats te vinden. In plaats daarvan dient de patiënt bij de risicofactoren hypertensie, hyperlipidemie, diabetes en obesitas naar een diëtist te worden verwezen voor een voedingsscreening en eventuele behandeling.
- Indien er sprak is van overmatig alcoholgebruik bij de patiënt (meer dan 1 eenheid alcohol per dag voor vrouwen en meer dan 2 eenheden alcohol voor mannen) dient de 'Five Shot Vragenlijst' te worden afgenomen om te bepalen of er een risico op alcoholmisbruik –of afhankelijkheid is.

Tussentijdse en eindevaluatie
- Om het effect van het revalidatieprogramma te bepalen dienen tussentijds en aan het eind van het programma gegevens over de conditie en het risicoprofiel van de patiënt opnieuw vastgelegd te worden.

1. Introductie

1.1 Aanleiding

In 2004 is de nieuwe multidisciplinaire Richtlijn Hartrevalidatie verschenen (1). Een herziening van de Richtlijn Hartrevalidatie 1995/1996 (2) was nodig vanwege nieuwe (wetenschappelijke) kennis en ervaringen ten aanzien van de uitvoering en organisatie van hartrevalidatie. Daarnaast bleek dat de Richtlijn Hartrevalidatie 1995/1996 suboptimaal werd nageleefd en dat er in Nederland een grote variatie bestond tussen centra ten aanzien van de patiëntengroepen die hartrevalidatie ontvingen, de manier waarop de indicatiestelling georganiseerd was, en het aanbod en kwaliteit van hartrevalidatieprogramma's aan patiënten (3). Het doel van de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 was zowel de kwaliteit van hartrevalidatie te verbeteren als de variatie tussen centra te verminderen.

Sinds het verschijnen van deze richtlijn hebben een aantal ontwikkelingen plaatsgevonden die het wenselijk maken om de Beslisboom Indicatiestelling Hartrevalidatie 2004 op enkele punten uit te breiden en aan te passen. Deze beslisboom vormt een operationalisatie van de richtlijn waarin de procedure ten aanzien van de indicatiestelling voor hartrevalidatie is uitgewerkt. De verschillende ontwikkelingen die hebben geleid tot het aanpassen van de beslisboom worden hieronder kort beschreven.

CARDSS

In de afgelopen jaren is een wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd in een 30-tal Nederlandse centra naar de indicatiestelling voor hartrevalidatie (de CARDSS-I studie, zie noot 1). Dit onderzoek laat zien dat er nog steeds een grote variatie bestaat tussen centra en zorgverleners ten aanzien van het vaststellen van patiëntspecifieke parameters die belangrijk zijn voor een goede indicatiestelling (bijvoorbeeld inspanningsvermogen, psychische gesteldheid en voedingsgewoonten). Deze variatie blijkt deels veroorzaakt te worden door het feit dat de beslisboom op sommige onderdelen geen (bijvoorbeeld angst en depressie) of onvoldoende (bijvoorbeeld voedingsgewoonten) handvatten biedt om de indicatiestelling op een goede manier uit te voeren. Bovendien is gebleken dat wanneer inschattingen primair op basis van klinische ervaring worden gemaakt (in plaats van met meetinstrumenten en vragenlijsten), de resultaten van de indicatiestelling aanzienlijk kunnen variëren tussen professionals (4).

Richtlijn Cardiovasculair Risicomanagement

In 2006 is de multidisciplinaire Richtlijn Cardiovasculair Risicomanagement (CVRM) van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO en het Nederlands Huisartsengenootschap (NHG) verschenen (5). Deze richtlijn beschrijft voor zowel zorgverleners als patiënten welke zorg of interventies nodig zijn bij patiënten met zowel een verhoogde kans op hart- en vaatziekten, als patiënten die hier reeds bekend mee zijn. Deze laatste groep patiënten komt overeen met de groep patiënten die hartrevalidatie dient te ontvangen. De Richtlijn CVRM richt zich voornamelijk op het inventariseren, monitoren, en indien nodig behandelen van de bekende risicofactoren voor hart- en vaatziekten (overgewicht, hypercholesterolemie, hypertensie, roken, onvoldoende beweging en overmatig alcohol gebruik). Veel van deze risicofactoren hadden nog geen plaats in de Beslisboom Hartrevalidatie 2004.

Zorgstandaard Vasculair Risicomanagement

Het Platform Vitale Vaten (PVV) heeft recentelijk de Zorgstandaard Vasculair Risicomanagement (VRM) ontwikkeld (6). Deze zorgstandaard, waarover consensus bestaat bij patiënten en zorgverleners, geeft een functionele omschrijving van goed vasculair risicomanagement. Voor patiënt en zorgverlener kan de zorgstandaard als handvat dienen voor het in praktijk toepassen van de multidisciplinaire Richtlijn CVRM. De financiers van de zorg kunnen de zorgstandaard aanwenden als richtinggevend bij de zorginkoop. Daarnaast beschrijft de standaard hoe men met indicatoren de resultaten van vasculair risicomanagement kan meten.

Voorbereidingen voor een landelijke registratie voor hartrevalidatie
Begin 2010 zal binnen de National Cardiovasculair Data Registry (NCDR) van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) begonnen worden met voorbereidingen voor een landelijke registratie voor hartrevalidatie. In deze registratie zullen (geanonimiseerde) gegevens van individuele hartrevalidatiepatiënten verzameld worden met als doel de kwaliteit van hartrevalidatie in Nederland te verbeteren. Zo zal het met behulp van deze registratie mogelijk worden om op centrumniveau het eigen functioneren te vergelijken met landelijke gemiddelden. Daarnaast kunnen de gegevens gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek. De voorbereidingen voor deze registratie beginnen met het opstellen van een minimale dataset waarin wordt gespecificeerd welke gegevens door centra op patiëntniveau aangeleverd moeten worden voor deelname aan de registratie. Eerder is vanuit de European Society of Cardiologie (ESC) gewerkt aan een Europese minimale dataset voor hartrevalidatie: waarschijnlijk zal de Nederlandse dataset grotendeels hierop worden gebaseerd.

Herziening DBC hartrevalidatie
Op dit moment wordt door een aantal partijen, waaronder de CCPH commissie van de NVVC, gewerkt aan de ontwikkeling van (nieuwe) DBC's voor hartrevalidatie. Deze DBC's zullen beter aansluiten bij de huidige organisatie en inhoud van hartrevalidatie in Nederland. De precieze inhoud van de DBC's zal in de eerste helft van 2010 worden vastgesteld, mede op basis van deze herziening van de beslisboom.

PAAHR project
Op 30 september 2008 is onder auspiciën van de NVVC het PAAHR-project van start gegaan (Psychische en Arbeidsgerelateerde Aspecten van Hartrevalidatie). Dit project richt zich op innovatie van de onderdelen psychosociale en arbeidsgerelateerde aspecten van de Richtlijn Hartrevalidatie 2004, met een tweeledige doelstelling. Het eerste doel van het project is verbreding van de richtlijn op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten met betrekking tot psychische en psychiatrische aspecten binnen de hartrevalidatie (met name angst, depressie en arbeid). Het tweede doel is organisatorisch van aard en betreft verbetering van de afstemming tussen professionals met betrekking tot psychische aspecten en de factor arbeid. Ten tijde van de hier beschreven herziening van de beslisboom waren de resultaten van het PAAHR-project nog niet beschikbaar. Deze resultaten zullen daarom gebruikt worden bij toekomstige revisies van de beslisboom.

1.2 Onderwerp en doel

De Beslisboom Hartrevalidatie beschrijft een concrete, handzame procedure voor het uitvoeren van de indicatiestelling voor hartrevalidatie als onderdeel van de ketenzorg voor hartpatiënten en kan gebruikt worden door alle Nederlandse hartrevalidatieprofessionals. De beslisboom vormt een uitwerking van de Richtlijn Hartrevalidatie 2004. Om professionals optimaal te ondersteunen beschrijven we hier zowel de afzonderlijke aanpassingen, als de volledige, herziene beslisboom. De herziening heeft alleen betrekking op de Beslisboom Hartrevalidatie; de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 blijft ongewijzigd van kracht.

Het doel van de hier beschreven herziening is drieledig. Ten eerste wordt ingespeeld op het hierboven beschreven verschijnen van de Richtlijn Cardiovasculair Risicomanagment de Zorgstandaard Vasculair Risicomanagement. Ten tweede worden tekortkomingen in de beslisboom, die tijdens de CARDSS-I studie aan het licht zijn gekomen, hersteld. Deze tekortkomingen hadden vooral betrekking op subjectieve componenten in de informatieverzameling voor de indicatiestelling hartrevalidatie, waardoor een grote inter-observer variatie ontstond. Doel van de aanpassingen is om patiëntspecifieke factoren (zoals leefstijlparameters) objectief en eenduidig vast te stellen, zodat geen verwarring kan ontstaan over de betekenis en interpretatie van de verzamelde informatie. Het PAAHR project zal hier op aansluiten. Ten slotte zal de herziening de basis vormen voor de in ontwikkeling zijnde landelijke registratie hartrevalidatie en de nieuwe DBC hartrevalidatie.

1.3 Proces van aanpassing

De herziening is tot stand gekomen onder begeleiding van de CCPH commissie van de NVVC en het LMDO-H. Bij de totstandkoming van deze herziening is met deskundigen van de verschillende disciplines die betrokken zijn bij hartrevalidatie overlegd; voor een complete lijst verwijzen we naar pagina 8.

Om te komen tot een goede keuze voor meetinstrumenten (waaronder vragenlijsten) voor gebruik tijdens de indicatiestelling voor hartrevalidatie zijn de volgende criteria gehanteerd:

1. *Inzetbaarheid*. Instrumenten moeten inzetbaar zijn voor de verschillende cardiale ziektebeelden die in aanmerking komen voor hartrevalidatie.
2. *Erkenning en consensus*. Instrumenten moeten erkend zijn in de internationale vakliteratuur, en er moet consensus zijn over hun geschiktheid onder de Nederlandse beroepsbeoefenaren.
3. *Sensitiviteit en predictiviteit*. Instrumenten moeten gevoelig zijn voor verandering in de toestand van de patiënt en een voorspellende waarde hebben met betrekking tot het ziekteverloop.
4. *Efficiëntie*. Instrumenten moeten efficiënt zijn in het gebruik (d.w.z. niet te veel tijd vergen van de professional en de patiënt). Zo nodig moet er gebruik kunnen worden gemaakt van een twee-traps screening.
5. *Eenduidigheid*. Er moet duidelijkheid bestaan over de betekenis van de gebruikte concepten en de wijze waarop het instrument moet worden ingezet alsmede het optimale tijdstip van toepassing.

1.4 Status herziene beslisboom

De aanbevelingen in de Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie 2010 zijn een protocollaire uitwerking van de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 en verwante richtlijnen op cardiovasculair gebied. De Richtlijn Hartrevalidatie 2004 blijft ongewijzigd van kracht. De aanbevelingen zijn geen wettelijke voorschriften, maar bevatten expliciete, zo veel mogelijk op evidence gebaseerde aanbevelingen en inzichten waaraan zorgverleners zouden moeten voldoen om kwalitatief optimale zorg te verlenen. Aangezien deze aanbevelingen hoofdzakelijk gericht zijn op de 'gemiddelde patiënt', kunnen zorgverleners op basis van individuele patiëntkenmerken zo nodig afwijken. Afwijken van de aanbevelingen is, als de situatie van de individuele patiënt dat vereist, soms zelfs noodzakelijk. Als van een aanbeveling wordt afgeweken, is het wel raadzaam dit gedocumenteerd en beargumenteerd te doen.

1.5 Overzicht document

Dit document is als volgt opgebouwd. In Hoofdstuk 2 worden alle nieuwe adviezen ten aanzien van de indicatiestelling voor hartrevalidatie beschreven met een korte onderbouwing. Uitgebreide onderbouwingen van de aanbevelingen en de herziene beslisboom worden in de vorm van noten gepresenteerd in Hoofdstuk 3. In de eerdere twee hoofdstukken treft u verwijzingen naar deze noten aan. In Deel II worden de aanbevelingen voor de indicatiestelling en de daarbij behorende beslissingen schematisch samengevat in de stroomdiagrammen. Deze schematische samenvatting van de Beslisboom 2010 ondersteunt de professional bij het vaststellen van de voor de specifieke patiënt relevante revalidatie- en risicomanagementdoelen. In Deel II worden ook de voorgeschreven afkapwaarden gepresenteerd voor de klinische variabelen en scores die verzameld worden tijdens de indicatiestelling. Daarnaast biedt de beslisboom handvatten voor het bepalen van de interventies (programma's, individuele begeleiding of verdere screening) die ingezet kunnen worden voor behalen van de vastgestelde doelen. Tot slot omvat Deel III alle vragenlijsten en bijbehorende handleidingen die tijdens het doorlopen van de Beslisboom Hartrevalidatie gebruikt worden.

2. Adviezen doorverwijzing en indicatiestelling hartrevalidatie

2.1. Inleiding

Het hartrevalidatieprogramma – toegesneden op individu en ziektebeeld – is er enerzijds op gericht om de patiënt in een zo vroeg mogelijk stadium in de best mogelijke fysieke, psychische en sociale conditie te brengen en/of te houden om zijn of haar normale positie in de maatschappij terug in te nemen. Anderzijds is secundaire preventie een steeds belangrijker wordende functie van de hartrevalidatie: samen met de patiënten wordt gewerkt aan het verminderen van het risico op een nieuw incident, onder andere door professionele begeleiding bij het ontwikkelen en/of behouden van een gezonde leefstijl.

De Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie

Als hulpmiddel bij het vaststellen van de individuele behoefte voor hartrevalidatie is een stroomdiagram ontwikkeld: de beslisboom. De beslisboom ondersteunt en onderbouwt de indicatiestelling. Middels het doorlopen van een vijftal hoofdvragen over het fysiek functioneren, de psychisch en sociale gesteldheid, de risicofactoren, en het risicogedrag van de patiënt leidt de beslisboom tot mogelijke doelen voor hartrevalidatie en een advies voor het volgen van interventies om de doelen te realiseren. Nieuw in de structuur van de beslisboom is dat na het verzamelen van zoveel mogelijk objectieve gegevens er eerst bepaald wordt welke doelen relevant zijn voor de revalidatie. Vervolgens wordt door het afstemmen van het zorgaanbod op de zorgvraag, gekeken welke doelen middels een interventie op maat gerealiseerd gaan worden. De beslisboom vervangt dus niet de verantwoordelijkheid van de cardioloog en de andere disciplines binnen het hartrevalidatieteam: zij beslissen in overleg met de patiënt welke interventies het meest geschikt zijn. Indien het zorgaanbod binnen de instelling niet beantwoord aan de zorgvraag dient doorverwijzing plaats te vinden naar een instelling waar dat mogelijk wel het geval is.

Allochtone patiënten

In deze beslisboom wordt er vanuit gegaan dat patiënten de Nederlandse taal goed kunnen lezen en spreken en de vragenlijsten goed kunnen interpreteren. Bij een deel van de allochtone (en autochtone) patiënten is dit niet het geval (7). Bij deze patiënten zal klinische ervaring en een extra intake (desgewenst met tolk) als leidraad moeten worden genomen om te kijken wat de allochtone patiënt nodig heeft betreffende de hartrevalidatie (8-10). Verder vraagt het behandelen en begeleiden van allochtone patiënten meer individuele tijd van de behandelaren. Het werken met een tolk kost meer tijd en er kan minder in groepsverband worden gewerkt, doordat patiënten verschillende talen spreken en cultuurachtergronden hebben (11).

Overzicht hoofdstuk

Voor het beantwoorden van de hoofdvragen is het nodig om een aantal begrippen te operationaliseren en meetbaar te maken. In dit hoofdstuk worden eerst de verwijsredenen voor poliklinische indicatiestelling hartrevalidatie beschreven. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de aanbevolen tijdstippen voor de verschillende onderdelen van de indicatiestelling. Daarna worden per hoofdvraag de nieuwe adviezen weergegeven om de indicatiestelling te verbeteren en objectiveren. Tot slot worden aanbevelingen voor tussentijdse en eindevaluatie van het hartrevalidatieprogramma gedaan. Onder iedere aanbeveling staat een korte motivatie, voor een uitgebreide motivatie en onderbouwing met literatuur wordt verwezen naar Hoofdstuk 3.

2.2. Verwijsredenen voor poliklinische indicatiestelling hartrevalidatie

De patiëntengroepen die in aanmerking komen voor hartrevalidatie (zie noot 2) zijn:
- Patiënten met een acuut coronair syndroom (ACS), waaronder een acuut myocardinfarct.
- Patiënten met angina pectoris.
- Patiënten die een PCI (Percutane Coronaire Interventie) hebben ondergaan.
- Patiënten die een zogenaamde omleidingsoperatie of een CABG (Coronary Artery Bypass Grafting) hebben gehad.
- Patiënten met hartfalen (NYHA klasse II-III, die optimaal zijn ingesteld met medicatie).
- Patiënten met een aangeboren hartafwijking .
- Patiënten die een harttransplantatie hebben ondergaan.
- Patiënten die een hartklepoperatie hebben ondergaan.
- Patiënten die een ICD (Implantabele Cardioverter Defibrillator) of een pacemaker hebben gekregen.
- Patiënten met (gecureerde) ritmestoornissen.
- Patiënten met atypische thoracale pijnklachten (hartneurose).

Alle patiënten met een bovengenoemde indicatie voor hartrevalidatie dienen doorverwezen te worden voor een poliklinische indicatiestelling voor hartrevalidatie die circa 2 tot maximaal 4 weken (afhankelijk van verwijsreden) na ontslag uit het ziekenhuis of na het stellen van de indicatie dient plaats te vinden. Meer informatie over de aanbevolen tijdstippen voor de verschillende onderdelen van de indicatiestelling staat in de volgende paragraaf.

Het blijkt in de praktijk dat door veel zorgprofessionals nog bij een aantal van de bovengenoemde verwijsredenen onterecht wordt gedacht dat deze geen baat hebben bij hartrevalidatie (bijvoorbeeld bij PCI, AP, ouderen of vrouwelijke patiënten (12-14)). Hoewel er bij een deel van deze patiëntencategorieën wellicht geen indicatie is voor de fysieke doelen, kunnen deze patiënten baat hebben bij psychosociale begeleiding. Ook een bewegingsprogramma als begeleiding bij angst voor inspanning, het leren kennen van fysieke grenzen en de aanpassing van leefstijl kan bij deze patiënten relevant zijn. Door een systeem van gestructureerde indicatiestelling kan in overleg met de patiënt de juiste begeleiding op maat gestart worden. De indicatiestelling is met het hierbij verkregen inzicht in de situatie en de behoeften van de betreffende patiënt ook een belangrijk moment voor voorlichting op maat.

2.3. Tijdstip onderdelen indicatiestelling

Bij voorkeur vindt de indicatiestelling plaats tijdens een poliklinisch intakegesprek waarbij de professional beschikt over de uitslagen van de diverse testen en vragenlijsten zoals beschreven in de volgende paragrafen. Deze uitslagen dienen niet ter vervanging maar ter ondersteuning of als aanknopingspunt van het intakegesprek. Het gesprek wordt uitgevoerd door een professional uit het hartrevalidatieteam, veelal de coördinator. De cardioloog is eindverantwoordelijk voor de indicatiestelling en de uitvoering van de hartrevalidatie.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de aanbevolen tijdstippen voor de verschillende onderdelen van de indicatiestelling. Een volledige indicatiestelling tijdens opname wordt afgeraden omdat het bepalen van de psychische of sociale conditie van de patiënt pas goed mogelijk is indien deze circa twee weken thuis is geweest. Enkele onderdelen van de indicatiestelling (risicofactoren, risicogedrag en bij sommige verwijsredenen, het objectieve inspanningsvermogen) kunnen al wel in de klinische fase vastgesteld worden.

Onderdeel indicatiestelling	**Tijdstip afname**
Risicofactoren en risicogedrag	Twee tot vier weken na ontslag of in de klinische fase
Objectief inspanningsvermogen	Twee tot vier weken na ontslag of in de klinische fase (afhankelijk van verwijsrede)
Psychische en sociale conditie	Minimaal twee weken na ontslag

2.4. Adviezen per hoofdvraag

2.4.1 Fysiek functioneren

Objectief inspanningsvermogen

Voorafgaand aan het hartrevalidatieprogramma dient bij alle patiënten een maximale, symptoomgelimiteerde inspanningstest te worden verricht.
Bij patiënten met stabiel hartfalen, met een verwachte lage inspanningstolerantie, met onverklaarde kortademigheid of met een bijkomende substantiële longziekte dient deze test gecombineerd te worden met een maximale spiroergometrietest (15).

Met een maximale, symptoomgelimiteerde inspanningstest kan worden bepaald of een patiënt tijdens de revalidatieperiode moet werken aan vergroting van het inspanningsvermogen. Verder kan de test bij herhaalde afname worden gebruikt als evaluatie-instrument. De maximale inspanningstest wordt mede uitgevoerd om risico's en/of contra-indicaties voor het bewegingprogramma uit te sluiten. De inspanningstest is daarnaast een belangrijk hulpmiddel voor gerichte aansturing van het bewegingprogramma. In gevallen met lage inspanningstolerantie (zoals in ieder geval bij patiënten met stabiel hartfalen maar ook bij patiënten met onverklaarde kortademigheid bij inspanning en/of een bijkomende longziekte) is een 'diagnostische' maximale spiroergometrietest nodig om de trainingsbelasting beter te kunnen doseren en absolute beperkingen beter in kaart te hebben.
Het wordt afgeraden om het inspanningsvermogen nog enkel op basis van klinische ervaring in te schatten. Indien het niet mogelijk is om een (betrouwbare) maximale inspanningstest af te nemen, dient ter vervanging een Shuttle Walk Test (SWT) te worden afgenomen. De 6 minuten wandeltest wordt niet langer aangeraden. Dit in verband met een leereffect wat zorgt voor verminderde betrouwbaarheid bij herhaling (zie noot 2, 3 en 4).

Subjectief fysiek functioneren

Bij alle patiënten dient de fysieke score van de vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H) gerelateerd te worden aan het objectieve inspanningsvermogen om te bepalen of de patiënt een goede inschatting kan maken van het eigen inspanningsvermogen (16).

Het wordt aangeraden om patiënten de KVL-H te laten invullen, ten minste 14 dagen na ontslag uit het ziekenhuis, op het moment van (of net voor) de indicatiestelling en bij voorkeur voorafgaand aan de inspanningstest. Het wordt afgeraden om het subjectief fysiek functioneren enkel op basis van klinische ervaring in te schatten.
De KVL-H is een internationaal gevalideerde vragenlijst waarmee zowel de subjectief fysieke, psychische, en sociale conditie van de patiënt kan worden bepaald. Bovendien is gebleken dat de KVL-H gevoelig is voor verandering en dus geschikt om te gebruiken als evaluatie-instrument. Bij het gebruik van de vragenlijst wordt aangeraden de MacNew score te hanteren. Hiermee is het ook mogelijk een goede score te berekenen wanneer de patiënt één of meer vragen niet heeft ingevuld (zie bijlage 1 en noot 5 en 6).

2.4.2 Psychisch functioneren

Verstoring/ bedreiging emotioneel functioneren

Bij alle patiënten dient de emotionele score van de vragenlijst KVL-H als leidraad te worden gebruikt om de emotionele conditie van de patiënt te bepalen.

Het wordt afgeraden om de emotionele conditie nog enkel op basis van klinische ervaring in te schatten. De KVL-H is een internationaal gevalideerde vragenlijst waarmee zowel de subjectief fysieke, psychische, en sociale conditie van de patiënt kan worden bepaald. De lijst is bovendien geschikt om te gebruiken als evaluatie-instrument (zie bijlage 1 en noot 6).

Angst en depressie

Alle patiënten dienen tijdens of voor de indicatiestelling met een objectief meetinstrument geschikt voor hartpatiënten gescreend te worden om de aanwezigheid van angst en depressie tijdig te kunnen onderkennen. Voorkeursinstrumenten hierbij zijn de 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS) en de eerste twee vragen van de 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ).

Het is aangetoond dat depressie een onafhankelijke risicofactor is voor hart- en vaatziekten en dat angst een veel voorkomende reactie is na een cardiaal incident. Hoewel participatie aan het hartrevalidatieprogramma de depressieve kenmerken bij veel patiënten kan verminderen, is het bij ernstige vormen van depressie belangrijk dat de patiënt op tijd wordt doorverwezen naar een psycholoog voor een individuele screening. De HADS (14 vragen) meet zowel depressie als angst en de PHQ-9 is een specifieke vragenlijst (9 vragen totaal) voor het meten van depressie. Hoewel er ook andere instrumenten bestaan om angst en depressie te identificeren (zoals de SF90, 4DKL, en BDI) hebben deze niet de eerste keus omdat deze dan wel internationaal onvoldoende bekend, dan wel kostbaar, dan wel onvoldoende bij hartpatiënten gebruikt, of onvoldoende sensitief zijn (zie bijlage 2 en 3 en noot 7).

Stress

Bij alle patiënten dienen tijdens of voor de indicatiestelling de vragen over Stress te worden gesteld om de aanwezigheid van stress tijdig te kunnen onderkennen.

In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 wordt stress omschreven als een risicofactor op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. In de beslisboom werden echter nog geen specifieke vragen naar de stressbeleving van de patiënt gesteld. Deze zijn wel noodzakelijk voor indicatie van het ontspanningsprogramma. Met de extra vragen over stress worden kort de belangrijkste stress items uitgevraagd (zie bijlage 4 en noot 8 en 9).

2.4.3 Sociaal functioneren

Verstoring/ bedreiging sociaal functioneren

Bij alle patiënten dient de sociale score van de vragenlijst KVL-H als leidraad te worden gebruikt om de sociale conditie van de patiënt te bepalen.

Net als bij het subjectief fysiek functioneren en het emotioneel functioneren wordt afgeraden om de sociale conditie van de patiënt nog enkel op basis van klinische ervaring in te schatten. De KVL-H is een internationaal gevalideerde vragenlijst waarmee zowel de subjectief fysieke, psychische, en sociale conditie van de patiënt kan worden bepaald. De lijst is geschikt om te gebruiken als evaluatie-instrument (zie bijlage 1 en noot 6).

Levenspartner of vertrouwenspersoon

Bij alle patiënten dient te worden gevraagd naar de mate van bezorgdheid en angst bij levenspartner of vertrouwenspersoon over de hartziekte van de patiënt om te bepalen in hoeverre deze persoon bij de hartrevalidatie betrokken dient te worden.

In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 wordt het belang van het betrekken van de partner of andere belangrijk persoon uit de omgeving van de hartpatiënt bij de hartrevalidatie omschreven. In de beslisboom werden echter nog geen specifieke vragen over de reactie van deze persoon op de hartziekte gesteld. Deze vragen zijn wel noodzakelijk om te bepalen in welke mate de partner of vertrouwenspersoon betrokken dient te worden bij de hartrevalidatie. Indien deze wel eens bezorgd of angstig is over de hartziekte van de patiënt is het goed als de partner geadviseerd wordt deel te nemen aan het informatieprogramma. Indien de partner vaak of altijd bezorgd is over de hartziekte zijn individuele begeleiding door maatschappelijk werk of speciaal georganiseerde partnerbijeenkomsten geschikte interventies (zie noot 10).

Werkhervatting

Bij alle patiënten dienen de vragen over Werkhervatting te worden gesteld om te bepalen of een patiënt gewerkt heeft, weer wil gaan werken, hier mogelijk problemen mee verwacht en of aandacht voor werkhervatting bij hartrevalidatie nodig is.

De extra vragen over Werkhervatting bestaan uit een 2-trapsindicatiestelling. De eerste trap omvat de volgende twee vragen: 1) Heeft de patiënt betaald werk verricht voorafgaande aan het hartincident? en 2) Is het de bedoeling dat de patiënt weer gaat werken? Indien deze vragen positief worden beantwoord dienen een viertal specifieke vragen omtrent mogelijke knelpunten op het werk verder te worden afgenomen (de tweede trap). Voor patiënten waarbij werkhervatting aan de orde is, wordt hartrevalidatie en bevordering tot snelle terugkeer naar het werk, met oplopende belasting (vaak al in combinatie met hartrevalidatieprogramma) een doelstelling. Na instemming van de patiënt wordt contact hierbij met een bedrijfsarts in een vroeg stadium aangeraden (zie bijlage 5 en noot 9 en 11).

2.4.4 Cardiovasculair risicoprofiel en comorbiditeiten

Voor het krijgen van een totaalbeeld van de patiënt is het belangrijk om het cardiovasculair risicoprofiel van de patiënt te bepalen en om navraag te doen naar comorbiditeiten.

Volgens de Richtlijn CVRM (5) is het belangrijk om van iedere patiënt het cardiovasculair risicoprofiel voor hart- en vaatziekten te inventariseren voor of tijdens de indicatiestelling. Het risicoprofiel dient bepaald te worden zodat de uitgangswaarden bekend zijn en veranderingen kunnen worden gevolgd. Ook voor de patiënt zelf is het van belang bekend te zijn met het eigen risicoprofiel en te weten waar hij of zij invloed op kan uit oefenen. Een risicoprofiel is een overzicht van de volgende voor HVZ relevante risicofactoren:

- Leeftijd
- Geslacht
- Familieanamnese
- Roken
- Voedingspatroon
- Lichamelijke activiteit
- Body Mass Index (BMI) en middelomtrek
- Systolische bloeddruk
- Diagnose diabetes (indien aanwezig op basis Hb1Ac waarde)
- Cholesterolgehalte (totaal cholesterol [TC], HDL, LDL, TC/HDL-ratio en triglyceriden)

Een aantal van deze factoren wordt al genoemd in de Richtlijn en Beslisboom Hartrevalidatie uit 2004 (roken, voeding en lichamelijke activiteit). Deze drie factoren worden gehandhaafd en leiden tot specifieke revalidatiedoelen (zie paragraaf 2.5.5. over risicogedrag). Andere factoren (leeftijd, geslacht en familieanamnese) horen bij de algemene patiëntkenmerken, leiden op zichzelf niet tot specifieke revalidatiedoelen en zijn daarom niet opgenomen in de beslisboom. De overige factoren uit het risicoprofiel zijn toegevoegd aan de beslisboom en leiden hierin tot vier nieuwe revalidatiedoelen met bijbehorende interventies: 16) Optimaliseren gewicht, 17) Optimaliseren bloeddruk, 18) Optimaliseren diabetestherapie en 19) Optimaliseren cholesterol. De interventies bij de nieuwe doelen staan beschreven in het stroomdiagram van de beslisboom in Deel II (zie noot 12).

Naast het cardiovasculair risicoprofiel is het voor het krijgen van een goed totaalbeeld van de patiënt belangrijk om eventuele comorbiditeiten te registreren. Voor navraag naar deze comorbiditeiten dient onderstaande lijst met groepen van aandoeningen te worden nagelopen:

- Kanker
- Chronische, niet-cardiale pijn
- Dialyse
- Maag, darm of lever ziekte
- Afwijkingen aan bewegingsapparaat die dagelijks functioneren beïnvloeden
- Neurologische aandoening
- Long of ademhalingsziekte
- Problemen met plassen/ incontinentie
- Overige comorbiditeit

Het registreren van het cardiovasculair risicoprofiel en van eventuele comorbiditeiten dient als relevante achtergrondinformatie voor de zorgverlener, zowel tijdens de indicatiestelling als tijdens het volgen van het hartrevalidatieprogramma. Het kan ervoor zorgen dat bepaalde programma's niet, op een aangepaste wijze of binnen de meervoudig complexe zorg (binnen of eventueel buiten de eigen kliniek) worden gevolgd. Het hebben van comorbiditeiten heeft geen concrete gevolgen voor de indicatiestelling in de beslisboom.

2.4.5 Risicogedrag

Motivatie

De motivatie van een patiënt speelt een belangrijk rol bij de resultaten die behaald worden met betrekking tot het risicogedrag en leefstijlverandering bij patiënten. Niet alle patiënten bevinden zich in dezelfde veranderingsfase ('stage of change') en bij het indiceren van programma's dient hiermee rekening te worden gehouden. Indien een patiënt zelf overtuigd is van het belang van een bepaalde leefstijlverandering en hij of zij ook daadwerkelijk dit gedrag wil veranderen (tot actie wil komen) is er sprake van de zogeheten 'actiefase'. Het resultaat van de interventie zal dan het grootste zijn. Indien de patiënt zich (nog) niet in de actiefase bevindt en niet gemotiveerd is om aan een bepaald deel van het hartrevalidatieprogramma deel te nemen (bijvoorbeeld stoppen met roken) blijft motivatie hiertoe door het team tijdens het programma van belang. Deze module kan dan in een latere fase van het programma nogmaals worden aangeboden (17).

Roken

Bij alle patiënten dient gevraagd te worden of zij rookten voorafgaand aan de opname in het ziekenhuis. Indien dit het geval is, is 'Stoppen met roken' een van de revalidatiedoelen en worden specifieke behandeladviezen aanbevolen.

Om de 'stage of change' van de patiënt rondom het stoppen met roken te bepalen dient navraag te worden gedaan hoeveel de patiënt rookte en of deze zelf blijvend wil stoppen (zie bijlage 6). Op basis hiervan wordt een patiëntspecifieke stoppen-met-roken-ondersteuning aanbevolen. Indien de patiënt zelf al gestopt is tijdens opname of op korte termijn wil stoppen zijn een gedragsmatige ondersteunende interventie in combinatie met nicotinevervangende therapie dan wel medicatie en een bewegingsprogramma aanbevolen (18). Daarnaast is terugvalpreventie een belangrijk aandachtspunt bij ieder patiënt die recent gestopt is met roken. Indien de patiënt pas op lange termijn of helemaal niet wil stoppen blijft motivatie hiertoe een belangrijk doel van het hartrevalidatieprogramma (zie bijlage 6 en noot 13).

Lichamelijke activiteit

Bij alle patiënten dient de 'Monitor Bewegen en Gezondheid' te worden afgenomen ten einde een objectieve schatting te kunnen maken van de mate van de lichamelijke activiteit van de patiënt.

De TNO monitor is een korte gevalideerde vragenlijst welke informatie geeft over de wekelijkse hoeveelheid lichaamsbeweging (19). De gevalideerde vragen in de monitor beogen te meten in hoeverre iemand aan de normen voor de gewenste hoeveelheid bewegen voldoet. Aan respondenten wordt navraag gedaan naar zowel de beweegnorm (minimaal 5 dagen per week 30 minuten aan matig intensieve lichaamsbeweging doen) als de fitnorm (minimaal 3 dagen per week 20 minuten intensieve lichamelijke activiteiten doen) (zie bijlage 7 en noot 14).

Voedingsgewoonten

Bij de risicofactoren hypertensie, hyperlipidemie, diabetes en obesitas dient een patiënt naar een diëtist te worden verwezen voor een voedingsscreening en behandeling

In de CARDSS-I studie is gebleken dat de vraag *'Is er sprake van ongezonde voedingsgewoonten'* uit de Beslisboom Hartrevalidatie 2004 niet tot betrouwbare informatie leidt. Deze vraag wordt daarom geschrapt. Er bestaat geen eenvoudige gevalideerde vragenlijst die in deze setting hierop een betrouwbaar antwoord geeft. Voor de indicatiestelling zijn de voedingsgewoonten met name van belang bij risicofactoren zoals hypertensie, hyperlipidemie, diabetes en overgewicht. Patiënten met deze risicofactoren dienen voor verder advies naar een diëtist te worden verwezen. Deze kan vervolgens een

uitgebreide voedingsanamnese afnemen en waar nodig een individueel advies geven aan de patiënt met betrekking tot de voedingsgewoonten of de patiënt naar het leefstijlprogramma verwijzen (noot 15).

Alcoholgebruik

Indien er sprake is van overmatig alcoholgebruik bij de patiënt (meer dan 1 eenheid alcohol per dag voor vrouwen en meer dan 2 eenheden alcohol voor mannen) dient de 'Five Shot Vragenlijst' te worden afgenomen om te bepalen of er een risico op alcoholmisbruik –of afhankelijkheid is.

In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 wordt overmatig alcoholgebruik vanwege het effect op het HDL cholesterol en de bloeddruk als risicofactor voor hart- en vaatziekten beschreven. Matig alcoholgebruik door mannen van middelbare leeftijd en postmenopauzale vrouwen vermindert het sterfterisico in vergelijking met geheelonthouding. Deze daling wordt voor het grootste deel veroorzaakt door een vermindering van het sterfterisico als gevolg van hart- en vaatziekten. Op grond van de huidige kennis moet volwassen mannen die gewoon zijn alcohol te gebruiken, worden aanbevolen dit gebruik te beperken tot ten hoogste 20 gram (twee standaardglazen) per dag. Voor volwassen vrouwen is dit 10 gram (een standaardglas) per dag. Bij een groter gebruik neemt het risico op hoge bloeddruk, hersenbloeding en verschillende vormen van kanker toe. Bij patiënten met ritmestoornissen, hartfalen en hypertensie wordt alcoholgebruik in zijn geheel afgeraden.

In de Beslisboom Indicatiestelling Hartrevalidatie 2004 werden nog geen specifieke vragen naar het alcoholgebruik van de patiënt gesteld. Deze vragen zijn wel noodzakelijk voor indicatie van een individueel consult met de arts, maatschappelijk werk en/of psycholoog of hulpverlener buiten de hartrevalidatie. Verder is kennis over het alcoholgebruik nodig om contra-indicaties voor een groepsprogramma te bepalen. Indien patiënten meer dan de aanbevolen hoeveelheid alcohol drinken is de Five Shot Vragenlijst (5 vragen) hier geschikt voor. Twee vragen uit deze lijst gaan over de omvang van het alcoholgebruik, de overige 3 vragen gaan over alcoholgerelateerde problemen, tegengestelde reacties op alcohol en drinkgedrag (zie bijlage 8 en noot 16).

2.5. Tussentijdse en eindevaluatie van het hartrevalidatieprogramma

Om het effect van het revalidatieprogramma te bepalen dienen tussentijds en aan het eind van het programma gegevens over de conditie en het risicoprofiel van de patiënt opnieuw bepaald te worden.

Tijdens de uitvoering van het hartrevalidatieprogramma is het raadzaam om periodiek de motieven van de patiënt voor deelname, alsmede de voortgang op revalidatiedoelen, te evalueren. Op basis van deze informatie kan worden besloten of er wijzigingen in het revalidatieprogramma van de betrokken patiënt plaats moeten vinden, zoals tijdelijk staken of juist intensiveren van bepaalde onderdelen. Revalidatie is een proces dat patiënten doormaken. In sommige gevallen kunnen niet alle doelen tegelijk aangepakt worden en/of zijn er belemmerringen (bijvoorbeeld depressie) die de voortgang remmen. Met name voor dergelijke patiënten is een verlengd traject en tussentijdse evaluatie/ coaching nodig.

Daarnaast is het nuttig om aan het einde van het revalidatietraject nog een evaluatie van het programma uit te voeren. Uitgangspunt hierbij is het vaststellen in hoeverre de tijdens de indicatie gestelde doelen behaald zijn. Hiervoor worden indien mogelijk zoveel mogelijk dezelfde meetinstrumenten gebruik als tijdens de indicatiestelling. Hiermee krijgt de patiënt zicht op de voortgang die geboekt is en kunnen de doelstellingen voor de postrevalidatiefase worden vastgesteld. De eindevaluatie kan gemaakt worden als het revalidatieproces afgerond is en er voor verdere begeleiding geen indicatie meer is. Idealiter is de invaliditeit hierbij beperkt en functioneert de patiënt weer goed in werk, gezin en privé, is het risicogedrag aangepakt en is er een goed vervolgplan om dit door te zetten.

Indien mogelijk worden *zoveel mogelijk waarden* die tijdens de indicatiestelling zijn vastgelegd en die gevoelig zijn voor verandering opnieuw geregistreerd. Onder de aanbevolen waarden vallen in ieder geval de resultaten van de volgende testresultaten:

- Objectief inspanningsvermogen
- Subjectief fysiek, emotioneel en sociaal functioneren (middels de KVL-H)
- Angst en depressie
- Systolische bloeddruk
- BMI en middelomtrek

Naast bovenstaande metingen zijn behaalde resultaten van patiëntspecifieke doelen (over bijvoorbeeld bewegen, alcohol, roken) nuttig om aan het einde van de revalidatie te registreren. Indien deze waarden aan het eind van het programma bepaald worden, kunnen de gegevens gebruikt worden om het effect van het gevolgde hartrevalidatieprogramma te bepalen.

Angst en depressie bij eindevaluatie

Bij een eindevaluatie van het hartrevalidatieprogramma dienen alle patiënten nogmaals met een objectief meetinstrument geschikt voor hartpatiënten gescreend te worden om de aanwezigheid van angst en depressie welke mogelijk ontstaan is tijdens de revalidatieperiode, te kunnen onderkennen. Voorkeursinstrumenten zijn hierbij de HADS en de volledige Patiënt Health Questionnaire (PHQ) (zie bijlage 2 en 3 en noot 7). Het vaststellen van een mogelijke depressie aan het einde van de hartrevalidatieperiode is zo mogelijk nog belangrijker dan ervoor. Een aantal depressies verdwijnt tijdens het volgen van hartrevalidatie, maar er zijn ook patiënten die tijdens de revalidatie juist een depressie ontwikkelen. Bij verdenking op een depressie naar aanleiding van de screening dienen deze patiënten te worden doorverwezen voor een individueel consult met een psycholoog.

3. Noten

Noot 1. CARDSS

Het CARDSS-project is verzamelnaam voor een aantal (wetenschappelijke) projecten die als doel hebben de hartrevalidatiezorg in Nederland verder te verbeteren (20). CARDSS is een acroniem voor CArdiac Rehabilitation Decision Support System. Het CARDSS-project loopt sinds eind 2002 onder leiding van de afdeling Klinische Informatiekunde (KIK) van het AMC, in samenwerking met de Nederlandse Hartstichting en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie, en andere belanghebbende beroepsorganisaties en zorgverleners in Nederland. Binnen het eerste CARDSS-project (CARDSS-I) is, parallel aan de Richtlijn Hartrevalidatie 2004, een softwarepakket ontwikkeld om professionals te ondersteunen bij het werken volgens de richtlijn: de CARDSS software (21). De CARDSS software ondersteunt zorgverleners bij het uitvoeren van de indicatiestelling voor hartrevalidatie, het identificeert de geïndiceerde doelstellingen en bijbehorende therapieën voor het revalidatietraject van een patiënt (beslissingsondersteuning), en voorziet daarnaast in een elektronisch patiëntendossier en aanverwante functionaliteit.

Doel van het CARDSS-I onderzoek was om wetenschappelijk vast te stellen of de beslissingsondersteunende functionaliteit van de CARDSS software, zorgt voor een toename in het werken van professionals conform de richtlijn. Resultaten van deze studie laten zien dat de adherentie aan de richtlijn voor het beweging-, ontspannings- en informatieprogramma is verhoogd door de beslissingsondersteuning. De CARDSS software had met name effect indien zorgverleners onvoldoende bekend waren met (details van) de richtlijn; CARDSS het volgen van de richtlijn vereenvoudigde (bijvoorbeeld berekeningen KvL-vragenlijst) en indien patiënten soms een behandeling weigerden (4).

Noot 2. Indicaties voor hartrevalidatie

Naar de effecten van hartrevalidatie is veel onderzoek verricht bij patiënten met coronairlijden, zij vormen dan ook de grootste patiëntengroep die verwezen wordt voor poliklinische hartrevalidatie. Aan deze en de andere indicaties die in de Beslisboom Hartrevalidatie 2004 worden genoemd wordt hartfalen (zoals in de richtlijn genoemd) als indicatie toegevoegd. In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 wordt gesteld dat ook hartfalenpatiënten en andere indicaties (zie hoofdstuk 2) in aanmerking komen voor hartrevalidatie. Echter deze indicaties waren niet opgenomen in de Beslisboom Hartrevalidatie 2004. Inmiddels is voldoende ervaring opgedaan met de indicatiestelling voor deze indicaties, zodat deze groep nu ook in de beslisboom kan worden opgenomen (22).

Noot 3. Inspanningstest fysiek functioneren

Voorafgaand aan het hartrevalidatieprogramma dient bij alle patiënten een maximale, symptoomgelimiteerde inspanningstest te worden verricht. Bij patiënten met stabiel hartfalen, met een verwachte lage inspanningstolerantie, met onverklaarde kortademigheid of met een bijkomende substantiële longziekte dient deze test gecombineerd te worden met een maximale spiroergometrietest (zie noot 4). Uit de CARDSS-I studie is gebleken dat in veel instellingen geen objectieve inspanningstest gedaan wordt vóór de indicatiestelling hartrevalidatie. Dit leidt tot een grote variatie tussen instellingen ten aanzien van het aantal wat in aanmerking komt voor een bewegingprogramma. Ook blijkt dat het niet goed mogelijk is om risico's en belastbaarheid subjectief in te schatten (4). Om deze redenen wordt de klinische blik afgeraden.

Het fysiek functioneren van patiënten na een periode van ziekenhuisopname is in de meeste gevallen verslechterd. Bij een steeds korter wordende opnameduur is de mate van lichamelijke activiteit voorafgaand aan de opname bepalend voor het inspanningsvermogen. Het is voor revalidatie en reïntegratie van de patiënt belangrijk dat de fysieke conditie optimaal wordt en voldoende is om zijn of haar dagelijkse leven weer op te pakken. Om te bepalen wat het huidige inspanningsvermogen van de patiënt is, wordt aangeraden om een maximale, symptoomgelimiteerde inspanningstest af te nemen vóór de indicatiestelling. Het is belangrijk dat risico's (ritmestoornissen/ ischemie) vooraf bekend zijn en het inspanningsvermogen bekend is om adequate begeleiding te kunnen geven. Ook is vooraf een objectieve inspanningstest nodig om achteraf met een tweede objectieve inspanningstest te kunnen bepalen of

met het bewegingsprogramma het inspanningsvermogen daadwerkelijk verbeterd is. Indien het niet mogelijk is om een (betrouwbare) maximale fietstest af te nemen, dient ter vervanging een Shuttle Wandeltest (SWT) te worden afgenomen (23;24). De 6 minuten wandel test wordt niet aangeraden. Dit in verband met een leereffect wat zorgt voor verminderde betrouwbaarheid bij herhaling (23;25).

De resultaten van beide testen (wattage bij de maximale fietstest en aantal meters bij de SWT) kunnen vertaald worden naar MET's (MET staat voor metabolic equivalent; 1 MET komt overeen met een zuurstofverbruik in rust van 3,5 ml O2/kg/min). Met behulp van de MET-lijst (zie bijlage 9) dient nu bepaald te worden of het inspanningsvermogen van de patiënt voldoende is voor zijn of haar dagelijkse activiteiten. Zo niet, dan dient er tijdens de hartrevalidatieperiode gewerkt te worden aan het verbeteren van het inspanningsvermogen van de patiënt.

Contra-indicaties voor fysieke training

Algemene contra-indicaties voor fysieke training zijn niet-cardiale ziekten waarbij beweging of inspanning (tijdelijk) niet mogelijk of gewenst is. Denk bijvoorbeeld aan: koorts, slecht gereguleerde diabetes mellitus, ernstige anemie, enz. Daarnaast zijn er cardiale contra-indicaties. Deze worden genoemd in de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 op pagina 29.

Noot 4. Inspanningstest fysiek functioneren bij hartfalen

De Multidisciplinaire Richtlijn Chronisch Hartfalen 2002 definieert hartfalen als een complex van klachten en verschijnselen ten gevolge van een tekortschietende pompfunctie van het hart (26). Chronisch hartfalen (CHF) is een klinisch syndroom dat o.a. wordt gekenmerkt door een verminderd inspanningsvermogen. Omdat de hartpompfunctie in rust (27) en de subjectieve beleving van het beperkte inspanningsvermogen (28) niet goed overeenkomen met het daadwerkelijke inspanningsvermogen van deze patiënten, is inspanningsdiagnostiek een belangrijk instrument geworden voor de mate van belastbaarheid, de zwaarte van het in te stellen bewegingsprogramma, de evaluatie en de follow-up van hartfalenpatiënten.

Ook bij andere patiënten met een lage belastbaarheid, zoals met onbegrepen kortademigheid bij inspanning en/of een bijkomende longziekte, is een 'diagnostische' maximale spiroergometrietest nodig om de trainingsbelasting beter te kunnen doseren en absolute beperkingen beter in kaart te hebben. Aangezien het maximale zuurstofopnamevermogen bij deze patiënten een meer betrouwbare maat is gebleken voor het inspanningsvermogen dan alleen het maximaal behaalde vermogen of inspanningsduur, dient een maximale inspanningstest bij deze patiënten gecombineerd te worden met een spiroergometrietest (29;30). Voor een optimale beoordeling van een dergelijke test dient een inspanningsduur van 8-12 min te worden nagestreefd (30).

Noot 5. Subjectief fysiek functioneren

Na een cardiaal incident komt het voor dat patiënten het gevoel hebben dat zij onvoldoende kunnen vertrouwen op hun eigen lichaam om de dagelijkse activiteiten te kunnen blijven uitvoeren. Soms kan echter uit de inspanningstest blijken dat het inspanningsvermogen van de patiënt objectief gezien niet zo slecht is de patiënt denkt. In dat geval is er sprake van een angst voor inspanning en tijdens de revalidatieperiode moet er gewerkt worden aan het overwinnen van de angst voor inspanning. Daarentegen kan ook het omgekeerde het geval zijn: de patiënt denkt zelf meer aan te kunnen dan op basis van de objectieve inspanningstest kan worden aangenomen. In dat geval is er sprake van een overschatting van het eigen kunnen en zal met de patiënt gewerkt moeten worden aan het leren kennen van zijn of haar fysieke grenzen.

Om te bepalen of de patiënt een goede inschatting kan maken van het eigen inspanningsvermogen, dient de vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H; zie noot 6 en bijlage 1) te worden afgenomen. Indien de patiënt op het fysieke deel van de KVL-H hoger scoort dan zou mogen worden verwacht op basis van de resultaten van de objectieve inspanningstest is er sprake van een overschatting van het inspanningsvermogen. Omgekeerd is er sprake van een angst voor inspanning indien de patiënt op het fysieke deel van de KVL-H een lagere score heeft dan op basis van de resultaten van de objectieve inspanningstest zou mogen worden verwacht (zie tabel bij vraag 1b in de beslisboom).

Noot 6. Vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H)

Het is aanbevolen om door alle patiënten die in aanmerking komen voor hartrevalidatie de vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H; zie bijlage 1) te laten invullen, ten minste 14 dagen na ontslag uit het ziekenhuis, op het moment van (of net voor) de indicatiestelling en bij voorkeur voorafgaand aan de inspanningstest. Het geniet de voorkeur om de KVL-H te laten invullen op het moment van (of net voor) de indicatiestelling aangezien het niet zeker is dat de vragenlijst daadwerkelijk 14 dagen na ontslag en zelfstandig wordt ingevuld, wanneer de patiënt de vragenlijst mee naar huis krijgt.

De KVL-H is een internationaal gevalideerde vragenlijst waarmee zowel de subjectief fysieke, psychische, en sociale conditie van de patiënt kan worden bepaald. Uit een analyse van de gegevens van meer dan 6000 hartrevalidatiepatiënten is gebleken dat de KVL-H een sensitief instrument is (gevoelig voor verandering) (31). Dit maakt de KVL-H geschikt om te gebruiken als evaluatie-instrument. Uit de CARDSS-I studie bleek dat dit instrument in de praktijk over het algemeen naar tevredenheid wordt gebruikt. Wel wordt aangeraden een andere scoring te hanteren dan voorgesteld in de Beslisboom Hartrevalidatie 2004, namelijk de MacNew score (16;32). Hiermee is het ook mogelijk om een score te berekenen wanneer de patiënt één of meer vragen niet heeft ingevuld (33) (zie bijlage 1).

Naast de KVL-H bestaan er andere vragenlijsten voor het vaststellen van psychosociale problematiek die niet speciaal zijn ontwikkeld voor hartpatiënten. Uit een recent onderzoek blijkt dat sommige hiervan ook geschikt kunnen zijn voor hartpatiënten (34). Om een afweging te maken over de geschiktheid van deze vragenlijsten is een grondige review van de wetenschappelijke literatuur vereist, hetgeen buiten het bestek van deze herziening valt. Een dergelijke review zal binnenkort worden uitgevoerd binnen het PAAHR project (zie introductie), waarna de adviezen met betrekking tot dit punt zo nodig zullen worden aangepast

Noot 7. 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS) en 'Patient Health Questionnaire' (PHQ-9)

Iedere patiënt dient tijdens of voor de indicatiestelling met een objectief meetinstrument gescreend te worden om de aanwezigheid van angst en depressie tijdig te kunnen onderkennen. Voorkeursinstrumenten hierbij zijn de 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS, 14 vragen) en de eerste twee vragen van de 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ-9, 9 vragen totaal) (zie bijlage 2 en 3). De HADS meet zowel angst als depressie (35), de vragen uit de PHQ zijn toegevoegd omdat deze de ernst van een mogelijke depressie diagnosticeren (36). In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 staat de aanbeveling om patiënten met coronaire hartziekten voor aanvang van een poliklinisch hartrevalidatieprogramma te screenen op angst en depressie met een gevalideerd meetinstrument. Echter, binnen de Beslisboom Hartrevalidatie 2004 is deze aanbeveling om onduidelijke reden niet verder uitgewerkt. Hoewel de vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' wel een indicatie geeft over hoe de patiënt zich emotioneel voelt, kan hiermee angst en/of depressie niet goed worden vastgesteld.

In de afgelopen jaren is duidelijk geworden dat dit een serieuze beperking is van de Beslisboom Hartrevalidatie 2004. Circa 20% van de patiënten blijken na een cardiaal incident last te hebben van depressieve kenmerken, welke vaak niet tijdig worden onderkend (37-39). Hoewel participatie aan het hartrevalidatieprogramma de depressieve kenmerken bij veel patiënten kan verminderen, is het bij ernstige vormen van depressie belangrijk dat de patiënt op tijd wordt doorverwezen naar een psycholoog of psychiater (40). Indien patiënten met een ernstige depressie namelijk participeren in het hartrevalidatieprogramma is de effectiviteit hiervan zeer beperkt en is er een aanzienlijke kans op uitval uit het programma. Ernstig depressieve patiënten zonder adequate behandeling hebben bovendien een hogere sterftekans binnen zes maanden (en op langere termijn) en blijven langdurig depressieve kenmerken vertonen die het herstel belemmeren. Om deze reden wordt aangeraden om ieder patiënt te screenen op angst en depressie. Indien een centrum nog geen objectief meetinstrument gebruikt zijn de HADS en de eerste twee vragen van de PHQ sensitieve, betrouwbare en internationaal geaccepteerde instrumenten met als doelgroep o.a. hartpatiënten. Bovendien zijn beide instrumenten vrij te gebruiken indien de resultaten gebruikt worden voor onderzoek (35;41).

Hoewel er ook andere instrumenten bestaan om angst en depressie te identificeren (zoals de SF90, 4DKL, en BDI) hebben deze niet de eerste keus omdat zij dan wel internationaal onvoldoende bekend, dan wel kostbaar, dan wel onvoldoende bij hartpatiënten gebruikt, of onvoldoende sensitief zijn. Voor de HADS en PHQ zijn dan ook in de beslisboom drempelwaarden beschreven, zodat instellingen die nog niet screenden op angsten en depressies concrete instrumenten worden geboden. Het staat instellingen vrij om andere of aanvullende instrumenten in te zetten.

Noot 8. Stress

De Richtlijn Hartrevalidatie 2004 stelt dat er een onderscheid kan worden gemaakt tussen psychische factoren die een rol spelen in het ontstaan van hart- en vaatziekten, psychische factoren die een rol spelen in het voortbestaan van hart- en vaatziekten en psychische factoren die een gevolg zijn van hart- en vaatziekten. Vaak wordt de term 'stress' gebruikt om aan te geven dat psychische factoren een rol spelen. Stress is een veel en algemeen gebruikt, maar ook een redelijk vaag begrip. Er zijn tenminste de volgende elementen in te onderscheiden: depressie, angst, paniekstoornis, sociale isolatie en gebrek aan een kwalitatief goed sociaal netwerk, acute en chronische ingrijpende levensgebeurtenissen *(life events)*, psychosociale werkkenmerken en tenslotte hostiliteit (een element van het type-A-gedrag wat wordt gebruikt binnen de psychologie) (42).

In 2004 werd de Interheart study gepubliceerd; een retrospectief casecontrol-onderzoek bij 11.110 hartpatiënten in 52 landen verspreid over de hele wereld. De psychosociale stress werd bepaald met vier eenvoudige vragen over stress op het werk, thuis, financiële problemen en '*major life events*' in het jaar voorafgaande aan het hartincident. Deze vragen zijn overgenomen in de extra vragen over stress (zie bijlage 4). In de Interheart study kwamen stress en depressie significant meer voor bij de groep hartpatiënten (43).

Noot 9. Werkstress

Algemeen heerst de opvatting dat er een relatie bestaat tussen werkstress en hart- en vaatziekten. Of er werkelijk een oorzakelijk verband is tussen beide zaken is het onderwerp van veel onderzoek. Werkstress heeft zeker invloed op de leefstijl en op de bloeddruk. Door werkstress zou er meer worden gerookt en ongezonder worden gegeten. Ook is er een relatie gevonden tussen werkstress en het voorkomen van hypertensie en linker ventrikelhypertrofie (44). Voor wat betreft werkstress zijn vooral van belang stress als gevolg van een grote werkbelasting in combinatie van weinig vrijheidsgraden, een disbalans tussen de energie en betrokkenheid die patiënt in zijn werk stopt en hetgeen hij daarvoor als (im)materiële beloning voor terugkrijgt, de sociale ondersteuning in het werk en de ervaren onrechtvaardigheid in de werksituatie, zowel organisatorisch als relationeel (45).

Noot 10. Partner of vertrouwenspersoon

Een hartpatiënt heeft kans op het uit balans raken van de interactie met mensen in zijn omgeving. De partner of een andere belangrijke vertrouwenspersoon kunnen bijvoorbeeld overdreven bezorgd of angstig blijven na het hartincident. Het leren omgaan met angst- en depressieklachten, waarbij cognitieve gedragstherapeutische technieken ondersteunend kunnen werken, is voor de omgeving van de hartpatiënt –en daarmee uiteindelijk ook voor de hartpatiënt zelf– belangrijk (46). Een hartrevalidatieprogramma voor patiënten en partners geeft zowel de patiënt als de partner de mogelijkheid contacten met lotgenoten op te bouwen en/of uit te breiden, en kan daarmee bijdragen aan de reductie van het risico dat een eventueel sociaal isolement met zich meebrengt. Het optimaliseren van sociale ondersteuning ondersteunt het revalidatieproces en bevordert het herstel van sociaal functioneren (47).

Noot 11. Werkhervatting

Bij alle werknemers die langdurig ziek zijn naar aanleiding van hun cardiale voorgeschiedenis zal de bedrijfsarts en in een later stadium, de verzekeringsarts nagaan of er een hartrevalidatieprogramma is doorlopen. Werkhervatting zal altijd het streven zijn, uitgezonderd een ernstige zieke patiëntengroep

na. De bedrijfsarts heeft een door de eigen beroepsgroep gemaakte richtlijn tot zijn beschikking om patiënten te begeleiden naar een optimale werkhervatting. Deze richtlijn is een monodisciplinaire verdieping van de Richtlijn Hartrevalidatie. Een goede afstemming met de bedrijfsarts is hiervoor belangrijk daar het nadrukkelijk de bedoeling is om de werkhervatting al tijdens de hartrevalidatie te laten plaatsvinden om zowel de bedrijfsarts als het hartrevalidatieteam de patiënt gedurende deze periode optimaal te kunnen bijstaan (45;48).

De bedrijfsarts zal in de eerste probleemoriëntatiefase de volgende aspecten inventariseren: de objectieve belastbaarheid, de subjectieve belastbaarheid, de werkbelasting, belemmerende persoonsgebonden factoren, ongezonde leefstijl, belemmerende werkgebonden factoren en het wel of niet volgen van een hartrevalidatieprogramma. Hierbij wordt vooral gelet op de aanwezigheid van knelpunten voor werkhervatting zoals: lichamelijke klachten en hypertensie, angst en/of depressie, tegenstrijdigheden tussen objectieve en subjectieve belastbaarheid, disbalans tussen de objectieve belastbaarheid en de werkbelasting, de belemmerende persoons- en werkgebonden factoren en het ontbreken van hartrevalidatie ondanks de aanwezigheid van een indicatie hiervoor. Ook inadequate hartrevalidatie zal een aandachtspunt zijn.

De bedrijfsarts zal zijn interventies richten op deze knelpunten en hierover met het hartrevalidatieteam overleggen of bij het onterecht ontbreken van hartrevalidatie de patiënt hiervoor verwijzen. Punten van overleg kunnen zijn het behandelen van angst en/of depressie, de specifieke belastbaarheid voor bepaalde werktaken vergroten, het werk aanpassen, herstelbelemmerende factoren bespreekbaar maken, aandacht hebben voor de leefstijl en voorlichting geven. Er zal regelmatig door de bedrijfsarts worden geëvalueerd en zo nodig het beleid worden bijgesteld (45). Indien de patiënt in zijn werk bloot staat aan stress of in ploegendienst werkt zal er extra aandacht aan de leefstijl moeten worden gegeven daar deze werkfactoren de leefstijl ongunstig beïnvloeden en interventie ook lastiger maken (zie noot 9).

Noot 12. Inventarisatie cardiovasculaire risico van patiënten

Volgens de Richtlijn CVRM (5) is het belangrijk om van iedere patiënt het cardiovasculair risicoprofiel voor hart- en vaatziekten te inventariseren voor of tijdens de indicatiestelling. De onderdelen van het risicoprofiel en de bijbehorende afkapwaarden zijn overgenomen uit deze richtlijn. Op basis van de BMI en middelomtrek kan vervolgens het obesitasrisico bepaald worden. Hiertoe is aangesloten bij de multidisciplinaire Conceptrichtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassen en kinderen (49). De afkapwaarden voor de verschillende groepen (normaal gewicht, overgewicht en obesitas niveau I t/m III) en de te volgen interventies zijn uit deze richtlijn overgenomen.

Noot 13. Stoppen met roken

De Richtlijn CVRM noemt dat 31% van de Nederlandse bevolking rookt (50). Ook van de patiënten met hart- en vaatziekten (HVZ) rookt een aanzienlijk deel; uit diverse onderzoeken blijkt dat 28 tot 40% van de patiënten met een coronaire hartziekte rookt (51). Roken verhoogt het risico van coronaire hartziekten, herseninfarcten, een aneurysma en perifeer arterieel vaatlijden in belangrijke mate. De voordelen van stoppen met roken lijken groter in jongere leeftijdsgroepen. In de oudere leeftijdsgroepen is het relatieve risico van roken weliswaar kleiner dan in de jongere groepen maar is de absolute kans op HVZ beduidend groter, zodat het ook voor ouderen zin heeft om te stoppen met roken (5).

Methoden om te stoppen met roken staan beschreven in de CBO-Richtlijn Behandeling van Tabaksverslaving (18). Indien patiënten zelf recent gestopt zijn of op korte termijn willen stoppen wordt volgens CBO-Richtlijn een gedragsondersteunde interventie aanbevolen, al dan niet samen met nicotine vervangende therapie (indien de patiënt meer dan 10 sigaretten per dag rookte of binnen een half uur na het opstaan). Indien patiënten pas op lange termijn of helemaal niet willen stoppen met roken is het belangrijk de patiënt hier gedurende het hele revalidatieprogramma toe te blijven motiveren. Bijvoorbeeld door het uitreiken van een informatiefolder of ander voorlichtingsmateriaal over roken en hartziekten (18).

Noot 14. Lichaamsbeweging

De Richtlijn CVRM noemt dat meer dan de helft van de Nederlandse bevolking onvoldoende lichamelijk actief is. Regelmatige lichamelijke activiteit beïnvloedt de kans op HVZ zowel direct als indirect (door een daling van de bloeddruk en het totale cholesterolgehalte en door een verhoging van het HDL-cholesterolgehalte). Het gezondheidsbevorderende effect van bewegen kan al worden behaald door ten minste 200 kilocalorieën per dag te verbruiken met middelzware lichamelijke activiteit (52). Dit bereikt men door bijvoorbeeld dertig minuten te fietsen, stevig te wandelen of te tuinieren. Activiteiten die gemakkelijk kunnen worden ingebouwd in het dagelijks leven, blijken het meest effectief te zijn (53).

Het gezondheidsbevorderende effect van regelmatige lichamelijke activiteit is het grootst bij patiënten met een hoog risico, zoals patiënten met doorgemaakte HVZ (54;55). Bij voorkeur zou iedereen elke dag ten minste dertig minuten lichamelijk actief moeten zijn. Aangezien dit niet altijd haalbaar is, wordt in overeenstemming met de Europese Richtlijn Cardiovasculair Risicomanagement (*Third Joint Task Force* 2003) en de in 1998 opgestelde Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (55) geadviseerd minimaal vijf dagen per week dertig minuten per dag matig intensief te bewegen (5). In deze beslisboom wordt aanbevolen dit te doen aan de hand van de monitor 'Bewegen en Gezondheid' (4 vragen, zie bijlage 7). Naast deze monitor bestaan er andere vragenlijsten die het beweeggedrag van patiënten meten. Deze vragenlijsten zijn over het algemeen waarschijnlijk betrouwbaarder, maar ook uitgebreider. Aangezien het aantal vragenlijsten in deze beslisboom al sterk is toegenomen, is er daarom bij de huidige herziening gekozen voor de relatief korte monitor 'Bewegen en Gezondheid'. De geschiktheid en toepasbaarheid van alternatieve vragenlijsten zal voor toekomstige revisies worden onderzocht door een werkgroep van de CCPH commissie van de NVVC.

Noot 15. Gezonde voeding

De aanbevelingen over gezonde voeding zijn conform de Richtlijn Goede Voeding 2006 (56) van de Gezondheidsraad en de Multidisciplinaire Richtlijn CVRM 2006 (5). Uit onderzoek blijkt dat gezonde voeding een gunstige invloed heeft op verschillende risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Gezonde voeding is o.a. het verminderen van de intake van verzadigd vet en transvet, gebruik van omega -3 vetzuren uit vis en het gebruik van 2 porties groenten en 2 porties fruit per dag. Verlagen van de zoutintake tot maximaal 6 g zout per dag. Het gunstige effect van gecombineerde dieetmaatregelen op de mortaliteit is aangetoond bij patiënten met coronaire hartziekten. In een recente systematische review werd op basis van een drietal gerandomiseerde onderzoeken (in totaal circa 2.000 patiënten, 1-4 jaar (follow-up) de risicoreductie van gecombineerde dieetmaatregelen bij patiënten met een doorgemaakt hartinfarct geschat op 4 % (95 %-BI 0,41-0,74) (57).

Noot 16. De Five Shot Vragen lijst en matig alcoholgebruik

De Five Shot Vragenlijst (zie bijlage 8) is een instrument om makkelijk en snel onderscheid te kunnen maken tussen matige en zware alcoholgebruikers door professionals in verschillende gezondheidszorgsettings (58). De vragenlijst identificeert of verdere screening en behandeling nodig zijn (59) en wordt op deze wijze in de beslisboom toegepast. Door het Nederlands Huisartsengenootschap wordt de Five Shot Vragenlijst aanbevolen om een indruk te krijgen van de omvang van een mogelijk alcoholprobleem (60).

De Richtlijn CVRM noemt dat volgens onderzoek matig alcoholgebruik het HDL-cholesterolgehalte kan verhogen (61) en daarmee het risico van HVZ verlagen. Matig alcoholgebruik is bij hartpatiënten geassocieerd met een lagere sterfte vergeleken met geen alcoholgebruik (62). Meer dan 10 gram (een standaardglas) alcohol per dag (voor vrouwen) dan wel 20 gram (twee standaardglazen) per dag (voor mannen) is daarentegen schadelijk en verhoogt de kans op een verhoogde bloeddruk. Vanwege het mogelijke 'negatieve inotroop effect' (verzwakking van de kracht van de spiersamentrekking van het hart) van alcohol wordt bij patiënten met ritmestoornissen, hartfalen en hypertensie alcoholgebruik in zijn geheel afgeraden. Ook aritmiën (onregelmatigheden in de werking van het hart) en verdere stijging van de bloeddruk kunnen het gevolg zijn van overmatig alcoholgebruik. Bij slaapstoornissen wordt ten slotte ook aangeraden te stoppen met het gebruik van alcohol (63).

4. Referenties

(1) Revalidatiecommsie NVVC/ NHS. Richtlijn Hartrevalidatie 2004. Den Haag: Nederlandse Hartstichting; 2004.

(2) Revalidatiecommissie van de Nederlandse Hartstichting en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Richtlijnen Hartrevalidatie, deel I en II. Den Haag: Nederlandse Hartstichting; 1996.

(3) Reitsma JB, Bonsel GJ. Hart- en vaatziekten in Nederland 2001, cijfers over ziekte en sterfte. The Hague: Netherlands Heart Foundation; 2001.

(4) Goud R, Keizer de NF, Riet ter G, Wyatt JC, Hasman A, Hellemans IM, Peek N. The Effect of Guideline-based Computerised Decision Support on Decision Making of Multidisciplinary Teams: A Cluster Randomised Trial in Cardiac Rehabilitation. BMJ 2009;in press.

(5) Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, Nederlands Huisartsen Genootschap. Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomanagement 2006. Alphen aan de Rijn: 2006.

(6) Bureau Platvorm Vitale Vaten. Zorgstandaard Cardiovasculair Risicomanagement (concept). 2008.

(7) Harmsen JA, Bernsen RM, Bruijnzeels MA, Meeuwesen L. Patients' evaluation of quality of care in general practice: what are the cultural and linguistic barriers? Patient Educ Couns 2008 July;72(1):155-62.

(8) Ven Lvde, Post M, Krumeich A, van Nieuwstraten W. Verder kijken. Ontwikkelingen in de revalidatiepsychologie. Knelpunten in de revalidatie van allochtonen. Amsterdam: Harcourt Assessment BV; 2005.

(9) Preventie van hart-en vaatziekten bij volwassenen en oudere allochtonen in Nederland: inventarisatie en effectiviteit van gedragsgerichte interventies. Den Haag: Nederlandse Hartstichting; 2001.

(10) Leefstijl-en risicofactoren voor hart-en vaatziekten bij allochtonen. Hart-en vaatziekten 2002: cijfers over ziekte en sterfte. Den Haag: Nederlandse Hartstichting; 2002.

(11) Schouten BC, Meeuwesen L. Cultural differences in medical communication: a review of the literature. Patient Educ Couns 2006 December;64(1-3):21-34.

(12) Cottin Y, Cambou JP, Casillas JM, Ferrieres J, Cantet C, Danchin N. Specific profile and referral bias of rehabilitated patients after an acute coronary syndrome. J Cardiopulm Rehabil 2004 January;24(1):38-44.

(13) Johnson N, Fisher J, Nagle A, Inder K, Wiggers J. Factors associated with referral to outpatient cardiac rehabilitation services. J Cardiopulm Rehabil 2004 May;24(3):165-70.

(14) Allen JK, Scott LB, Stewart KJ, Young DR. Disparities in women's referral to and enrollment in outpatient cardiac rehabilitation. J Gen Intern Med 2004 July;19(7):747-53.

(15) European Study Group on Diastolic Heart Failure. How to diagnose diastolic heart failure. European Heart Journal 199;19:973-117.

(16) Maes S, De G, V, Goud R, Hellemans I, Peek N. Is the MacNew quality of life questionnaire a useful diagnostic and evaluation instrument for cardiac rehabilitation? Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2008 October;15(5):516-20.

(17) Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. Am J Health Promot 1997 September;12(1):38-48.

(18) Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Richtlijn Behandeling van Tabaksverslaving. Alphen aan de Rijn: Van Zuiden Communications B.V.; 2004.

(19) Douwes M, Hildebrandt VH. Questions on the amount of physical activity. Geneeskunde en Sport 2000;33(1):9-16.

(20) http://www.cardss.nl

(21) Goud R, Hasman A, Peek N. Development of a guideline-based decision support system with explanation facilities for outpatient therapy. Comput Methods Programs Biomed 2008 May 17;91(2):145-53.

(22) Austin J, Williams R, Ross L, Moseley L, Hutchison S. Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure. Eur J Heart Fail 2005 March 16;7(3):411-7.

(23) Vogels EMHM, Bertram RJJ, Graus JJJ, Hendriks HJM, Hulst Rv, Hulzebos HJ, Koers H, Jongert T, Nusman F, Peters RHJ, Smit B, Voort van der S. KNGF-Richtlijn Hartrevalidatie. Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 2005;115(1).

(24) Morales FJ, Martinez A, Mendez M, Agarrado A, Ortega F, Fernandez-Guerra J, Montemayor T, Burgos J. A shuttle walk test for assessment of functional capacity in chronic heart failure. Am Heart J 1999 August;138(2 Pt 1):291-8.

(25) Opasich C, Pinna GD, Mazza A, Febo O, Riccardi R, Riccardi PG, Capomolla S, Forni G, Cobelli F, Tavazzi L. Six-minute walking performance in patients with moderate-to-severe heart failure; is it a useful indicator in clinical practice? Eur Heart J 2001 March;22(6):488-96.

(26) Mosterd WL, Rosen PWFM. Multidisciplinaire richtlijn Chronisch Hartfalen (Netherlands Multidisciplinariy guidelines CHF). Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications BV; 2002.

(27) Franciosa JA, Park M, Levine TB. Lack of correlation between exercise capacity and indexes of resting left ventricular performance in heart failure. Am J Cardiol 1981 January;47(1):33-9.

(28) Wilson JR, Rayos G, Yeoh TK, Gothard P, Bak K. Dissociation between exertional symptoms and circulatory function in patients with heart failure. Circulation 1995 July 1;92(1):47-53.

(29) Statement on cardiopulmonary exercise testing in chronic heart failure due to left ventricular dysfunction: recommendations for performance and interpretation Part III: Interpretation of cardiopulmonary exercise testing in chronic heart failure and future applications. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2006 August;13(4):485-94.

(30) Recommendations for exercise testing in chronic heart failure patients. Eur Heart J 2001 January;22(1):37-45.

(31) Hillers TK, Guyatt GH, Oldridge N, Crowe J, Willan A, Griffith L, Feeny D. Quality of life after myocardial infarction. J Clin Epidemiol 1994;47(11):1287-96.

(32) Ribera A, Permanyer-Miralda G, Alonso J, Cascant P, Soriano N, Brotons C. Is psychometric scoring of the McNew Quality of Life after Myocardial Infarction questionnaire superior to the clinimetric scoring? A comparison of the two approaches. Qual Life Res 2006 April;15(3):357-65.

(33) Dixon T, Lim LL, Oldridge NB. The MacNew heart disease health-related quality of life instrument: reference data for users. Qual Life Res 2002 March;11(2):173-83.

(34) Hevey D, McGee HM, Horgan J. Responsiveness of health-related quality of life outcome measures in cardiac rehabilitation: comparison of cardiac rehabilitation outcome measures. J Consult Clin Psychol 2004 December;72(6):1175-80.

(35) Spinhoven P, Ormel J, Sloekers PP, Kempen GI, Speckens AE, Van Hemert AM. A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. Psychol Med 1997 March;27(2):363-70.

(36) Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. JAMA 1999 November 10;282(18):1737-44.

(37) Frasure-Smith N, Lesperance F, Talajic M. Depression following myocardial infarction. Impact on 6-month survival. JAMA 1993 October 20;270(15):1819-25.

(38) Mayou R. Rehabilitation after heart attack. BMJ 1996 December 14;313(7071):1498-9.

(39) Carney RM, Rich MW, Tevelde A, Saini J, Clark K, Jaffe AS. Major depressive disorder in coronary artery disease. Am J Cardiol 1987 December 1;60(16):1273-5.

(40) Honig A. [Depression following a heart infarct and increased risk of death]. Ned Tijdschr Geneeskd 2000 July 1;144(27):1307-10.

(41) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med 2001 September;16(9):606-13.

(42) Bunker SJ, Colquhoun DM, Esler MD, Hickie IB, Hunt D, Jelinek VM, Oldenburg BF, Peach HG, Ruth D, Tennant CC, Tonkin AM. "Stress" and coronary heart disease: psychosocial risk factors. Med J Aust 2003 March 17;178(6):272-6.

(43) Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA, Blackett KN, Sitthi-amorn C, Sato H, Yusuf S. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet 2004 September 11;364(9438):953-62.

(44) Schnall P, Belkic K, Landsbergis P, Baker D. Why the workplace and cardiovascular disease? Occup Med 2000 January;15(1):1-6, iii.

(45) Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfskunde (NVAB). Richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met ischemische hartziekten. Utrecht: Drukkerij Kwak & Van Daalen & Ronday; 2007.

(46) Billings JH, Scherwitz LW, Sullivan SS, et al. The Life Style Heart Trial: comprehensive treatment and group support therapy. In: Allen R, Scheidt S, editors. Heart and Mind.Washington DC: American Scientological Association; 1996. p. 233-53.

(47) Brugeman J, Hellemans IM. Reactie op de NVAB-richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met ischemische hartziekten'. TVB 2007 June 6;15:275-6.

(48) Medisch Wetenschappelijke Raad van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 5. Conceptrichtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Utrecht: CBO; 2007.

(49) Stivoro. Stivoro voor een rookvije toekomst: NIPO-enquêtes naar roken onder volwassenen. Den Haag: Stivoro; 2003.

(50) Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. EUROASPIRE I and II Group. European Action on Secondary Prevention by Intervention to Reduce Events. Lancet 2001 March 31;357(9261):995-1001.

(51) Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, . Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA 1995 February 1;273(5):402-7.

(52) Hillsdon M, Thorogood M. A systematic review of physical activity promotion strategies. Br J Sports Med 1996 June;30(2):84-9.

(53) Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. Combined experience of randomized clinical trials. JAMA 1988 August 19;260(7):945-50.

(54) O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS, Jr., Hennekens CH. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. Circulation 1989 August;80(2):234-44.

(55) Kemper HCG, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hildebrandt VH, Backs FJG, Bol E. Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. TSG 2000;78:180-3.

(56) Gezondheidsraad. Richtlijnen gezonde voeding 2006. Den Haag: 2006.

(57) Iestra JA, Kromhout D, van der Schouw YT, Grobbee DE, Boshuizen HC, van Staveren WA. Effect size estimates of lifestyle and dietary changes on all-cause mortality in coronary artery disease patients: a systematic review. Circulation 2005 August 9;112(6):924-34.

(58) Seppa K, Lepisto J, Sillanaukee P. Five-shot questionnaire on heavy drinking. Alcohol Clin Exp Res 1998 November;22(8):1788-91.

(59) De RA, Vanheule S. Pilot study: does the Five Shot Questionnaire give an indication of the severity of alcohol use-related problems? Subst Use Misuse 2007;42(10):1593-601.

(60) Nederlands Huisartsengenootschap NHG. NHG Standaard Problematisch Alcoholgebruik M10. Utrecht: NHG; 2005.

(61) Rimm EB, Williams P, Fosher K, Criqui M, Stampfer MJ. Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. BMJ 1999 December 11;319(7224):1523-8.

(62) Nicolas JM, Fernandez-Sola J, Estruch R, Pare JC, Sacanella E, Urbano-Marquez A, Rubin E. The effect of controlled drinking in alcoholic cardiomyopathy. Ann Intern Med 2002 February 5;136(3):192-200.

(63) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4e versie). Washington DC: American Psychiatric Press; 1994.

Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie

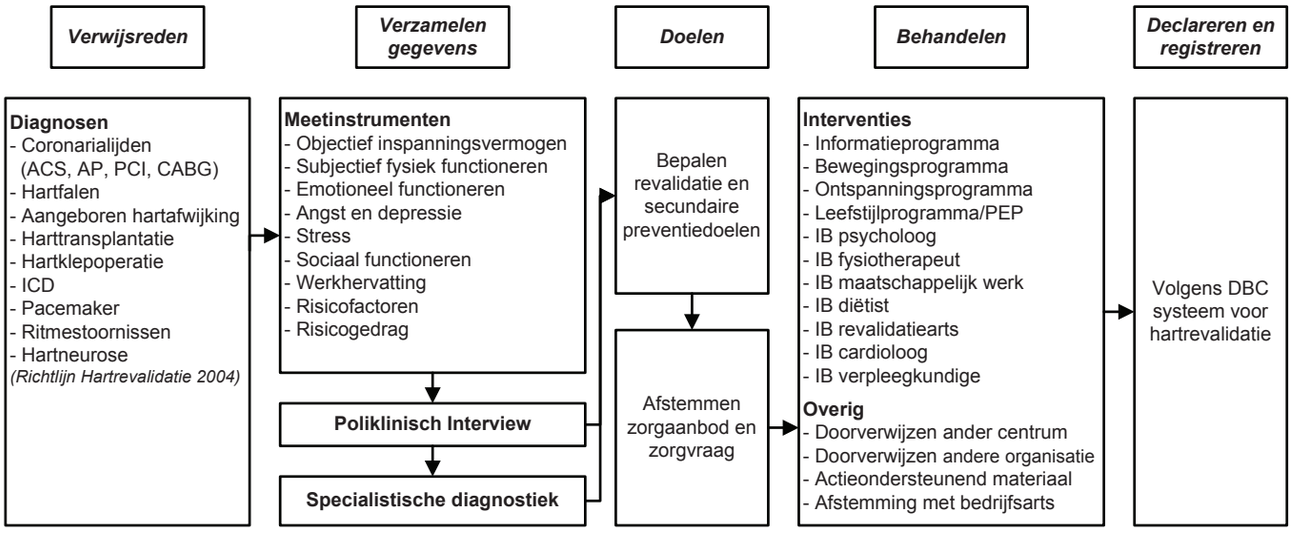
Deel II

Januari 2010

Stroomdiagram Beslisboom 2010

Als hulpmiddel bij het stellen van de indicatie is voor de Richtlijnen Hartrevalidatie 2004 een stroomdiagram ontwikkeld: de beslisboom. De beslisboom ondersteunt en onderbouwt de indicatiestelling. De beslisboom vervangt dus niet de verantwoordelijkheid van de cardioloog en de andere disciplines binnen het revalidatieteam: zij beslissen in overleg met de patiënt welke interventies het meest geschikt zijn. Middels de beantwoording van een aantal vragen leidt de beslisboom tot mogelijke doelen voor hartrevalidatie en een advies voor het volgen van interventies om de doelen te realiseren (zie figuur 1). Deze interventies kunnen bestaan uit de indicatie voor een groepsprogramma, individuele begeleiding of een individuele screening door een of meer leden van het hartrevalidatieteam. Indien de juiste interventie niet binnen de instelling gegeven kan worden dient doorverwijzing plaats te vinden naar een instelling waar dat mogelijk wel het geval is. In dit deel wordt de vernieuwde beslisboom met daarin alle in Hoofdstuk 2 beschreven wijzigingen, weergeven.

Figuur 1: *Schematische weergave van het proces van indicatiestelling*



Hoofdvragen

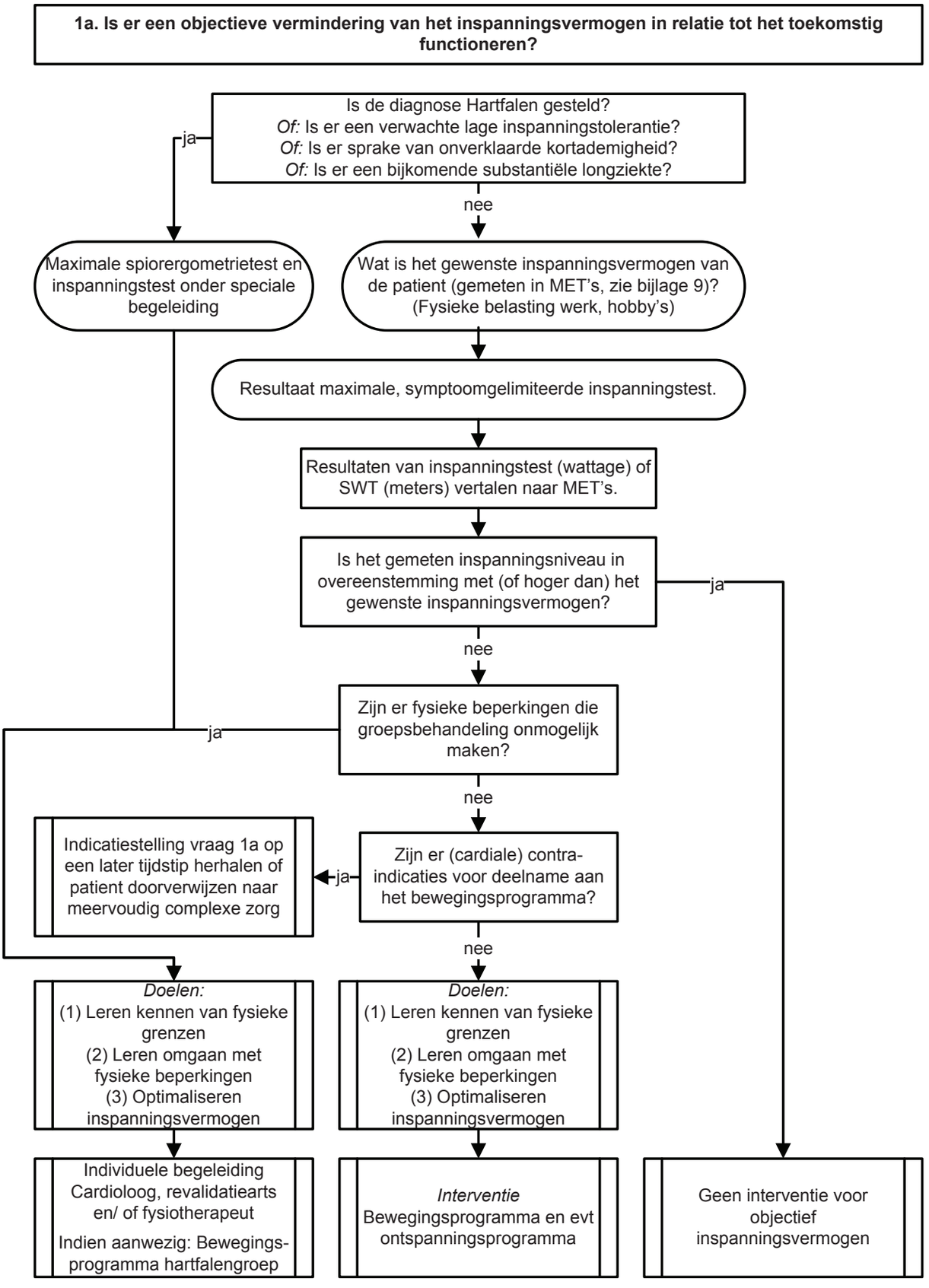
De beslisboom bevat vijf hoofdvragen:

1. Is er een verstoring/ bedreiging van het fysiek functioneren?
2. Is er een verstoring/ bedreiging van het psychisch functioneren?
3. Is er een verstoring/ bedreiging van het sociaal functioneren?
4. Wat is het cardiovasculaire risicoprofiel?
5. Is er sprake van risicogedrag?

Interventie Informatieprogramma

In de Richtlijn Hartrevalidatie 2004 wordt aanbevolen dat alle hartpatiënten minimaal een informatieprogramma krijgen aangeboden. De beslissing of een patiënt voor een informatieprogramma in aanmerking komt, is dus niet afhankelijk van de uitkomsten van de vragen. Wel kunnen de redenen waarom een patiënt een informatieprogramma krijgt aangeboden verschillen. De beslisboom geeft dan ook als reactie op de verschillende vragen steeds aan dat een informatieprogramma geïndiceerd is. Dit zodat aan het einde van de indicatiestelling voor de patiënt duidelijk wordt met welke reden (voor welke revalidatiedoelen) hij een informatieprogramma moet volgen. Bovendien is het gevolgd hebben van het informatieprogramma vaak een voorwaarde voor het volgen van andere vervolgprogramma's.

Hoofdvraag 1: Is er een verstoring/ bedreiging van het fysiek functioneren?



1b. Kan de patient een adequate inschatting maken van zijn/haar huidige inspanningsvermogen?

Resultaat Kwaliteit van Leven lijst: Subdomein fysiek functioneren (zie bijlage 1)

Inschatting inspanningsvermogen
Hoog: 3e deciel en hoger
Laag: 1e en 2e deciel

	Inschatting inspanningsvermogen		
Toereikendheid objectieve inpanningsniveau voor dagelijkse activiteiten (hoofdvraag 1a)		*Hoog*	*Laag*
	Voldoende	Juiste inschatting inspanningsvermogen	Onderschatting inspanningsvermogen
	Onvoldoende	Overschatting inspanningsvermogen	Juiste inschatting inspanningsvermogen

Overschatting

Doelen:
(1) Leren kennen van fysieke grenzen
(2) Leren omgaan met fysieke beperkingen

Interventie
Informatieprogramma gevolgd door bewegingsprogramma en ontspanningsprogramma

Juiste inschatting

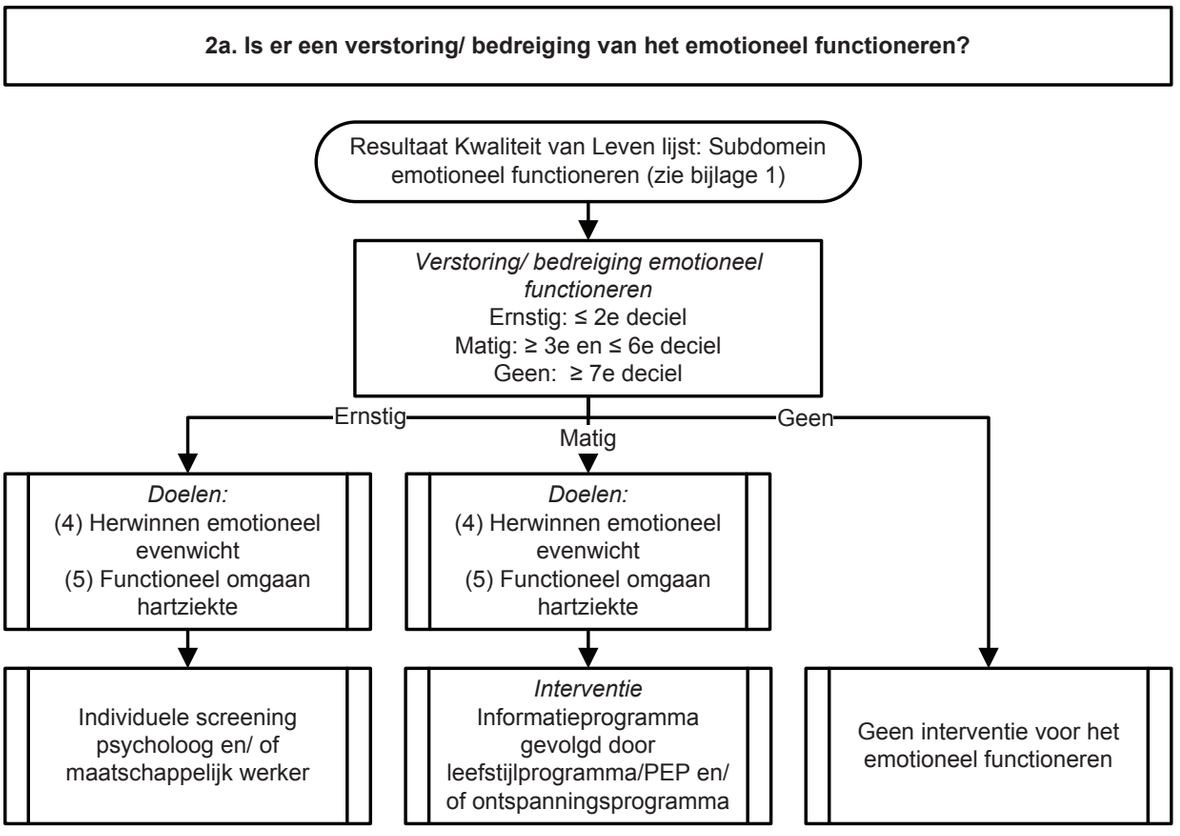
Geen interventie voor subjectief inspanningsvermogen

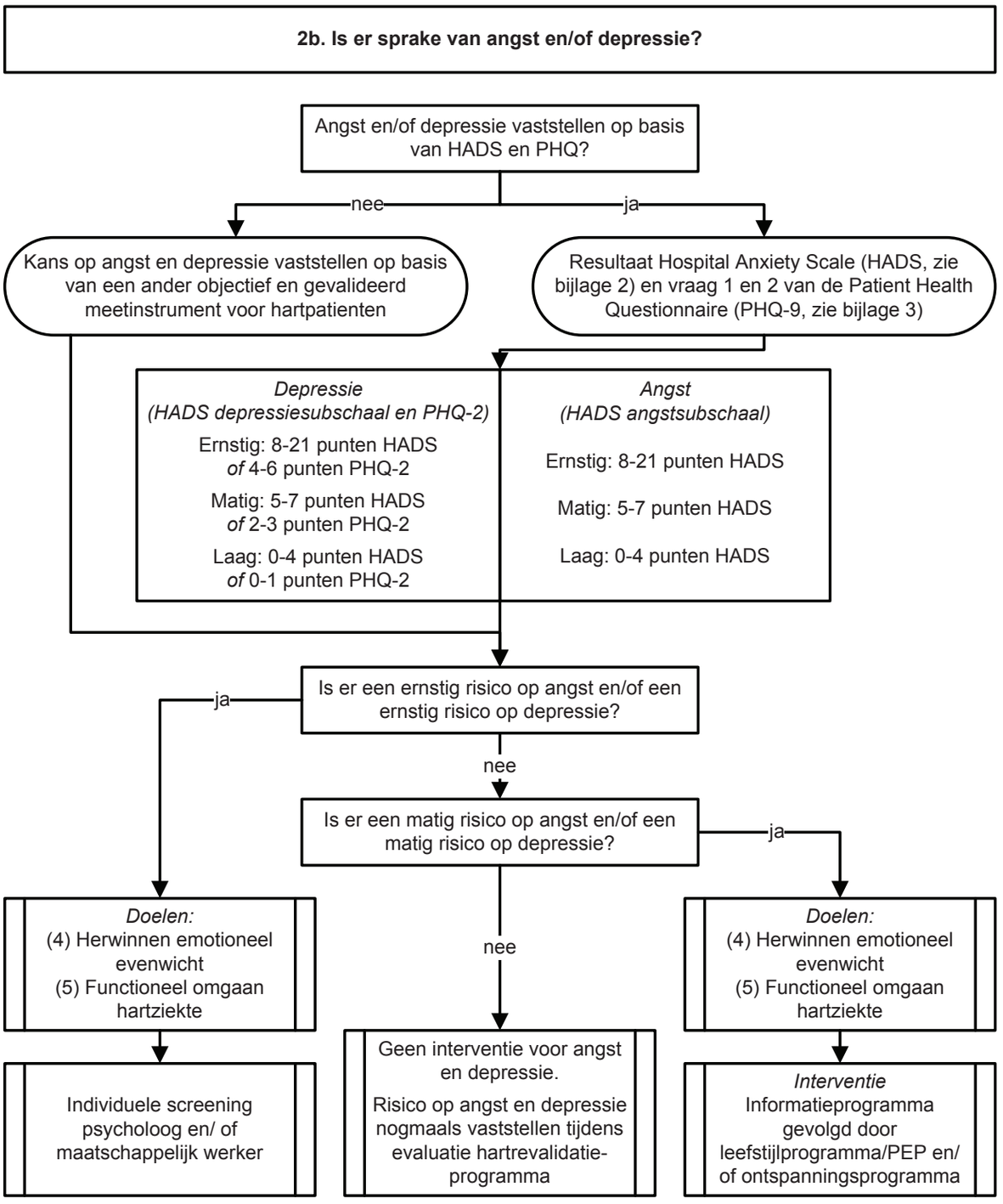
Onderschatting

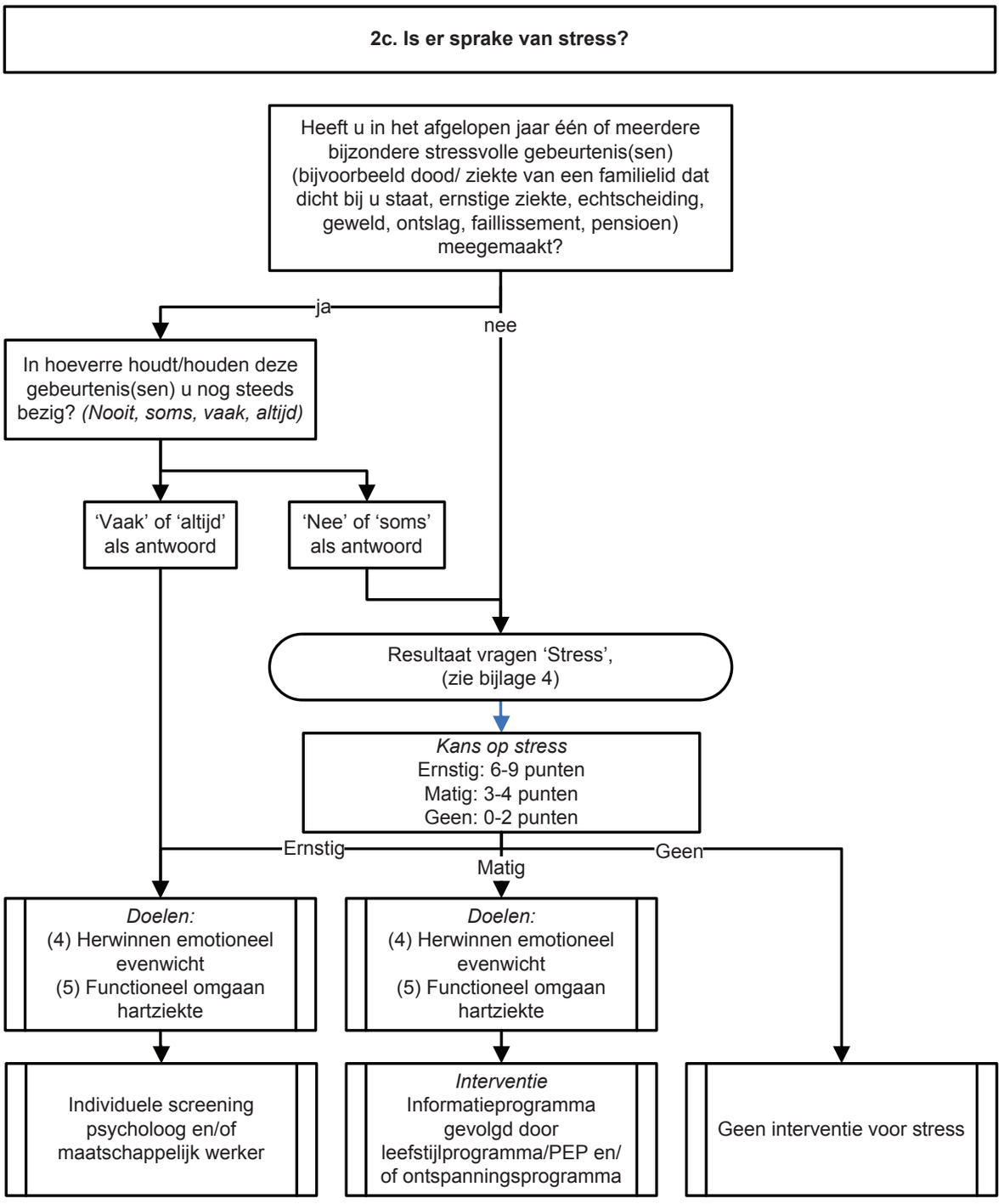
Doelen:
(1) Leren kennen van fysieke grenzen
(2) Leren omgaan met fysieke beperkingen
6) Overwinnen angst voor inspanning

Interventie
Informatieprogramma gevolgd door bewegingsprogramma en ontspanningsprogramma

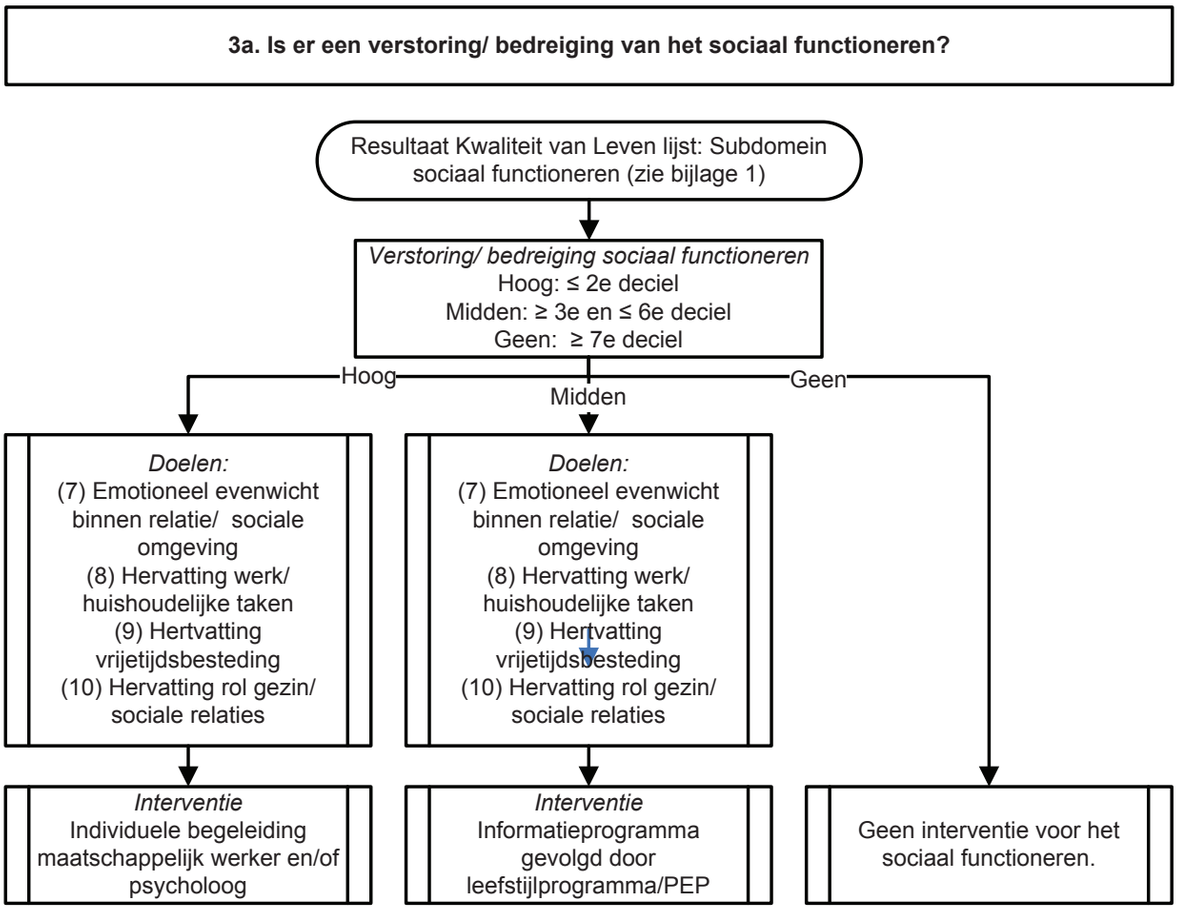
Hoofdvraag 2: Is er een verstoring/ bedreiging van het psychisch functioneren?

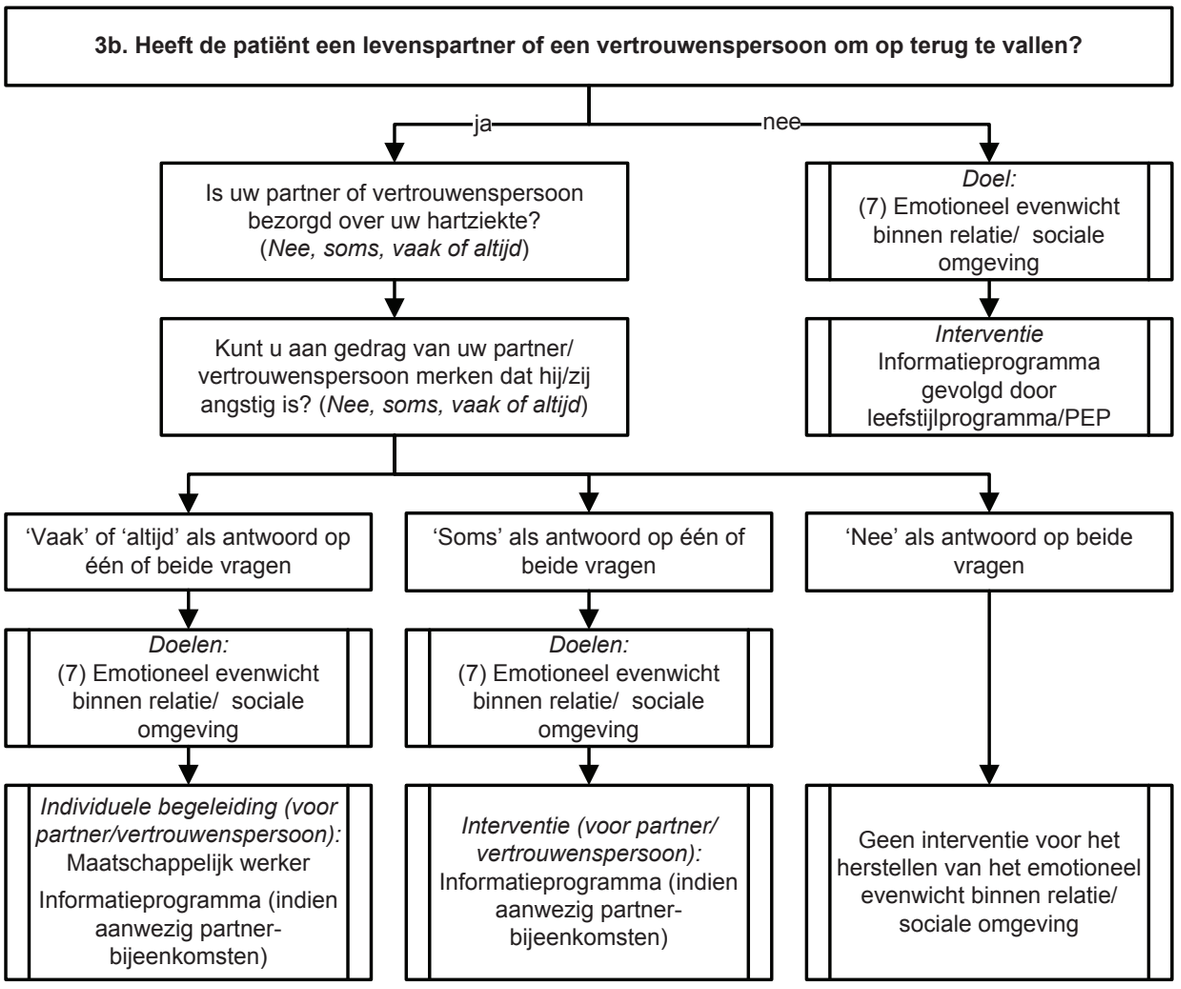


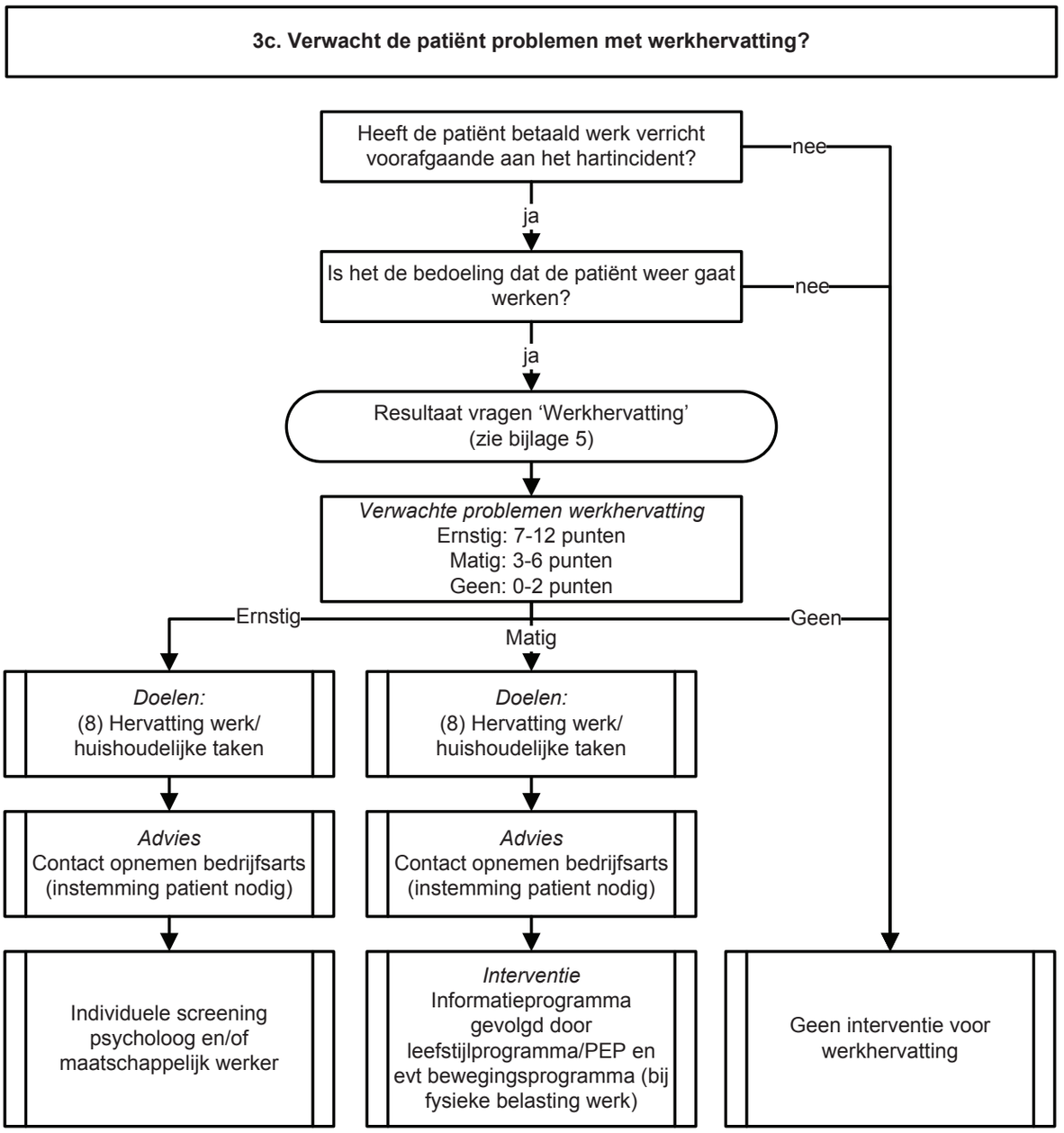

2b. Is er sprake van angst en/of depressie?
Angst en/of depressie vaststellen op basis van HADS en PHQ?
nee
ja
Kans op angst en depressie vaststellen op basis van een ander objectief en gevalideerd meetinstrument voor hartpatienten
Resultaat Hospital Anxiety Scale (HADS, zie bijlage 2) en vraag 1 en 2 van de Patient Health Questionnaire (PHQ-9, zie bijlage 3)
Depressie
(HADS depressiesubschaal en PHQ-2)
Ernstig: 8-21 punten HADS
of 4-6 punten PHQ-2
Matig: 5-7 punten HADS
of 2-3 punten PHQ-2
Laag: 0-4 punten HADS
of 0-1 punten PHQ-2
Angst
(HADS angstsubschaal)
Ernstig: 8-21 punten HADS
Matig: 5-7 punten HADS
Laag: 0-4 punten HADS
Is er een ernstig risico op angst en/of een ernstig risico op depressie?
ja
nee
Is er een matig risico op angst en/of een matig risico op depressie?
ja
nee
Doelen:
(4) Herwinnen emotioneel evenwicht
(5) Functioneel omgaan hartziekte
Individuele screening psycholoog en/ of maatschappelijk werker
Geen interventie voor angst en depressie.
Risico op angst en depressie nogmaals vaststellen tijdens evaluatie hartrevalidatie-programma
Doelen:
(4) Herwinnen emotioneel evenwicht
(5) Functioneel omgaan hartziekte
Interventie
Informatieprogramma gevolgd door leefstijlprogramma/PEP en/ of ontspanningsprogramma


2c. Is er sprake van stress?
Heeft u in het afgelopen jaar één of meerdere bijzondere stressvolle gebeurtenis(sen) (bijvoorbeeld dood/ ziekte van een familielid dat dicht bij u staat, ernstige ziekte, echtscheiding, geweld, ontslag, faillissement, pensioen) meegemaakt?
ja
nee
In hoeverre houdt/houden deze gebeurtenis(sen) u nog steeds bezig? (Nooit, soms, vaak, altijd)
'Vaak' of 'altijd' als antwoord
'Nee' of 'soms' als antwoord
Resultaat vragen 'Stress', (zie bijlage 4)
Kans op stress
Ernstig: 6-9 punten
Matig: 3-4 punten
Geen: 0-2 punten
Ernstig
Matig
Geen
Doelen:
(4) Herwinnen emotioneel evenwicht
(5) Functioneel omgaan hartziekte
Doelen:
(4) Herwinnen emotioneel evenwicht
(5) Functioneel omgaan hartziekte
Individuele screening psycholoog en/of maatschappelijk werker
Interventie
Informatieprogramma gevolgd door leefstijlprogramma/PEP en/ of ontspanningsprogramma
Geen interventie voor stress

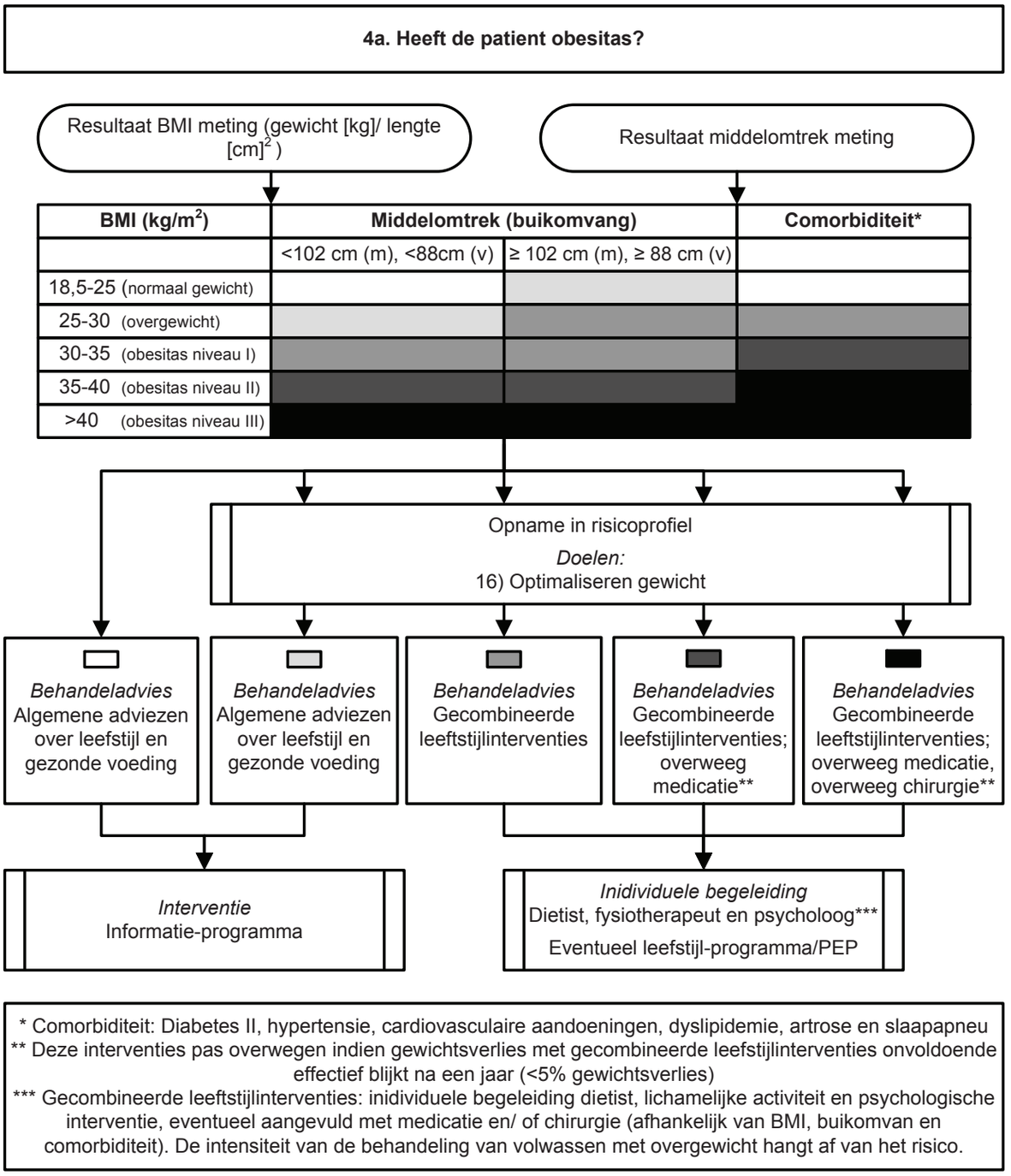
Hoofdvraag 3: Is er een verstoring/ bedreiging van het sociaal functioneren?




3b. Heeft de patiënt een levenspartner of een vertrouwenspersoon om op terug te vallen?
ja
nee
Is uw partner of vertrouwenspersoon bezorgd over uw hartziekte? (*Nee, soms, vaak of altijd*)
Doel: (7) Emotioneel evenwicht binnen relatie/ sociale omgeving
Kunt u aan gedrag van uw partner/ vertrouwenspersoon merken dat hij/zij angstig is? (*Nee, soms, vaak of altijd*)
Interventie Informatieprogramma gevolgd door leefstijlprogramma/PEP
'Vaak' of 'altijd' als antwoord op één of beide vragen
'Soms' als antwoord op één of beide vragen
'Nee' als antwoord op beide vragen
Doelen: (7) Emotioneel evenwicht binnen relatie/ sociale omgeving
Doelen: (7) Emotioneel evenwicht binnen relatie/ sociale omgeving
Individuele begeleiding (voor partner/vertrouwenspersoon): Maatschappelijk werker
Informatieprogramma (indien aanwezig partner-bijeenkomsten)
Interventie (voor partner/ vertrouwenspersoon): Informatieprogramma (indien aanwezig partner-bijeenkomsten)
Geen interventie voor het herstellen van het emotioneel evenwicht binnen relatie/ sociale omgeving

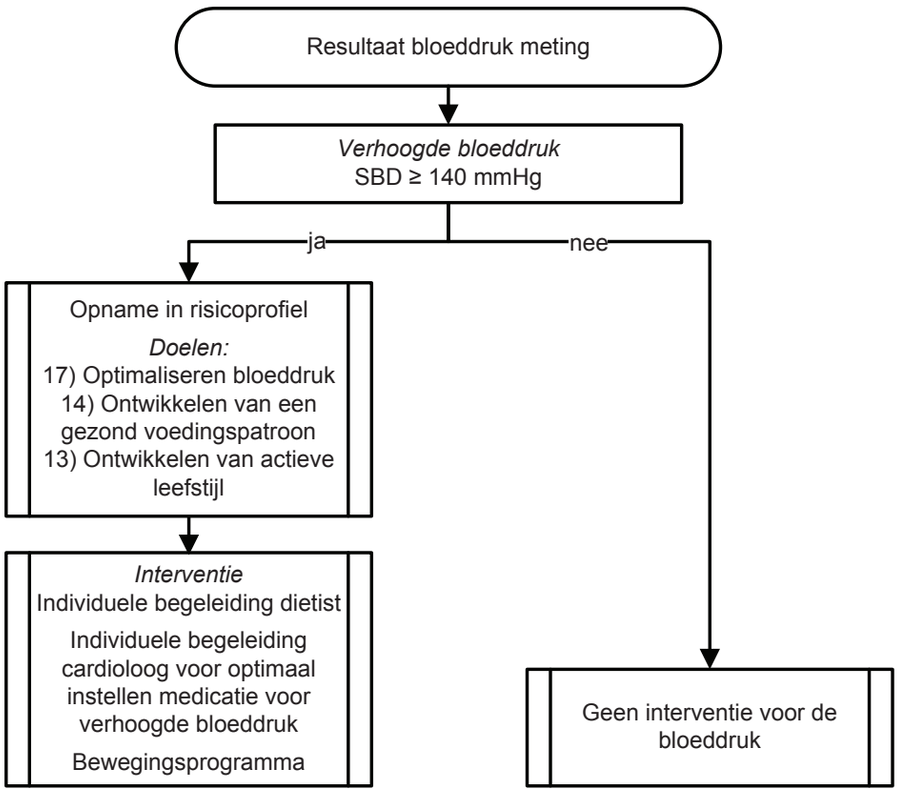

3c. Verwacht de patiënt problemen met werkhervatting?
Heeft de patiënt betaald werk verricht voorafgaande aan het hartincident?
nee
ja
Is het de bedoeling dat de patiënt weer gaat werken?
nee
ja
Resultaat vragen 'Werkhervatting' (zie bijlage 5)
Verwachte problemen werkhervatting
Ernstig: 7-12 punten
Matig: 3-6 punten
Geen: 0-2 punten
Ernstig
Matig
Geen
Doelen:
(8) Hervatting werk/ huishoudelijke taken
Doelen:
(8) Hervatting werk/ huishoudelijke taken
Advies
Contact opnemen bedrijfsarts (instemming patient nodig)
Advies
Contact opnemen bedrijfsarts (instemming patient nodig)
Individuele screening psycholoog en/of maatschappelijk werker
Interventie
Informatieprogramma gevolgd door leefstijlprogramma/PEP en evt bewegingsprogramma (bij fysieke belasting werk)
Geen interventie voor werkhervatting

Hoofdvraag 4: Wat is het cardiovasculair risicoprofiel?

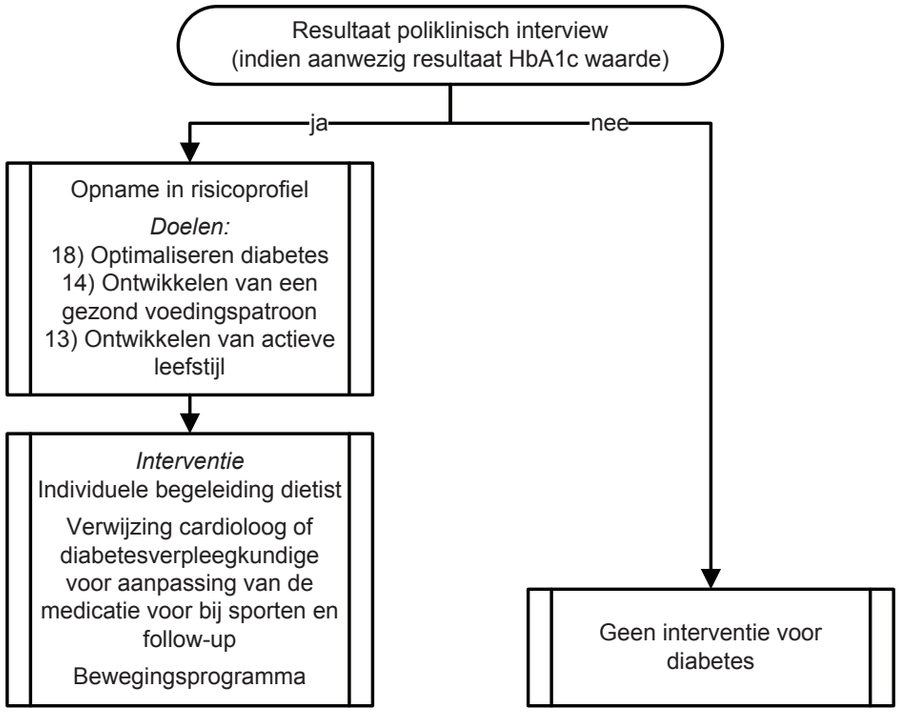


* Comorbiditeit: Diabetes II, hypertensie, cardiovasculaire aandoeningen, dyslipidemie, artrose en slaapapneu
** Deze interventies pas overwegen indien gewichtsverlies met gecombineerde leefstijlinterventies onvoldoende effectief blijkt na een jaar (<5% gewichtsverlies)
*** Gecombineerde leeftstijlinterventies: inidividuele begeleiding dietist, lichamelijke activiteit en psychologische interventie, eventueel aangevuld met medicatie en/ of chirurgie (afhankelijk van BMI, buikomvan en comorbiditeit). De intensiteit van de behandeling van volwassen met overgewicht hangt af van het risico.

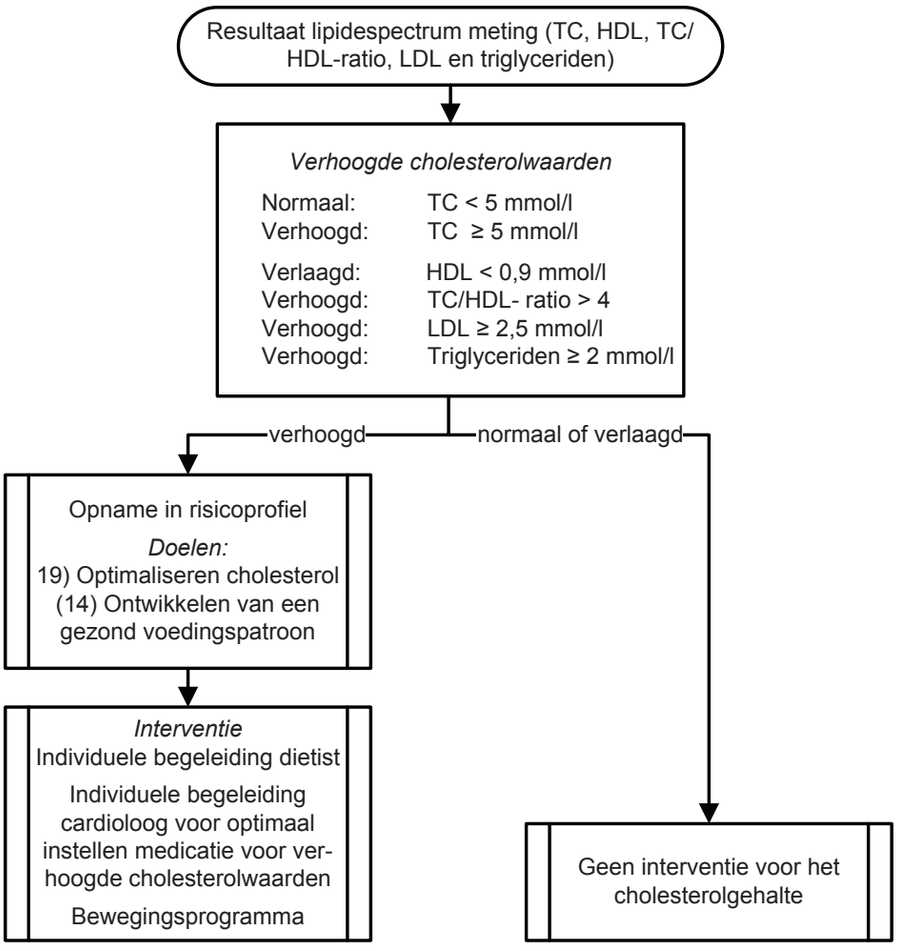
4b. Heeft de patient een verhoogde bloeddruk?



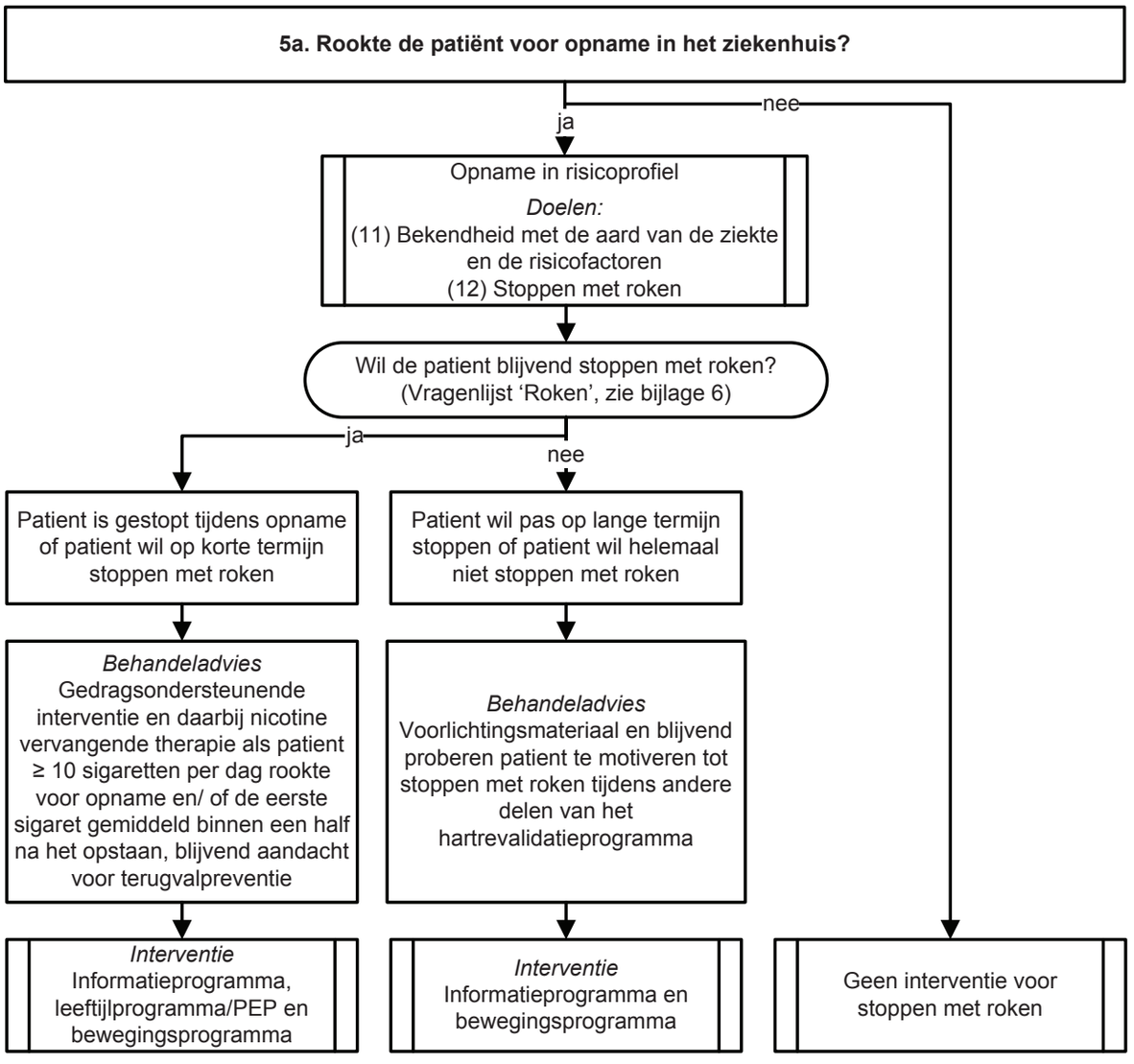
4c. Heeft de patient diabetes?



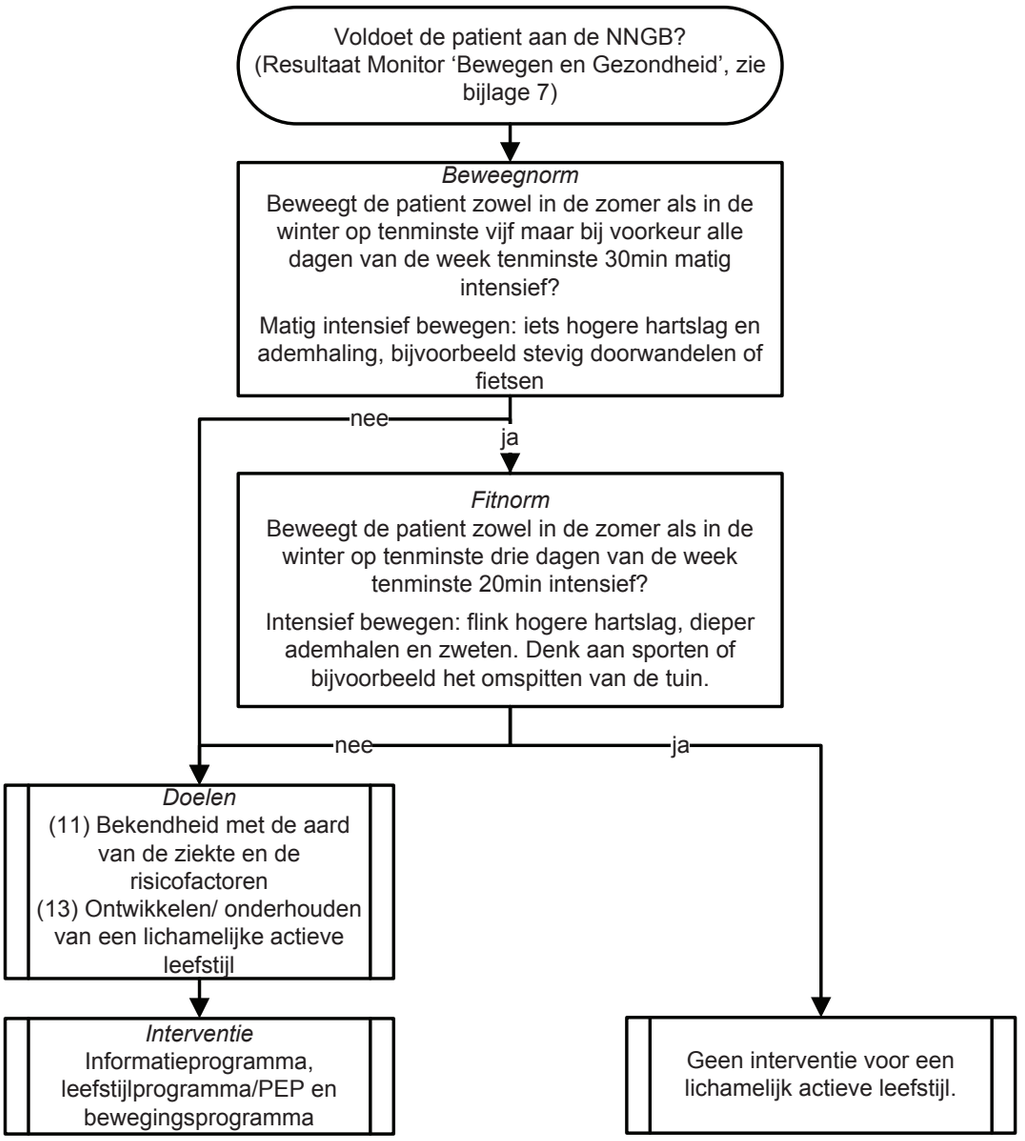
4d. Heeft de patient een verhoogd cholesterolgehalte?

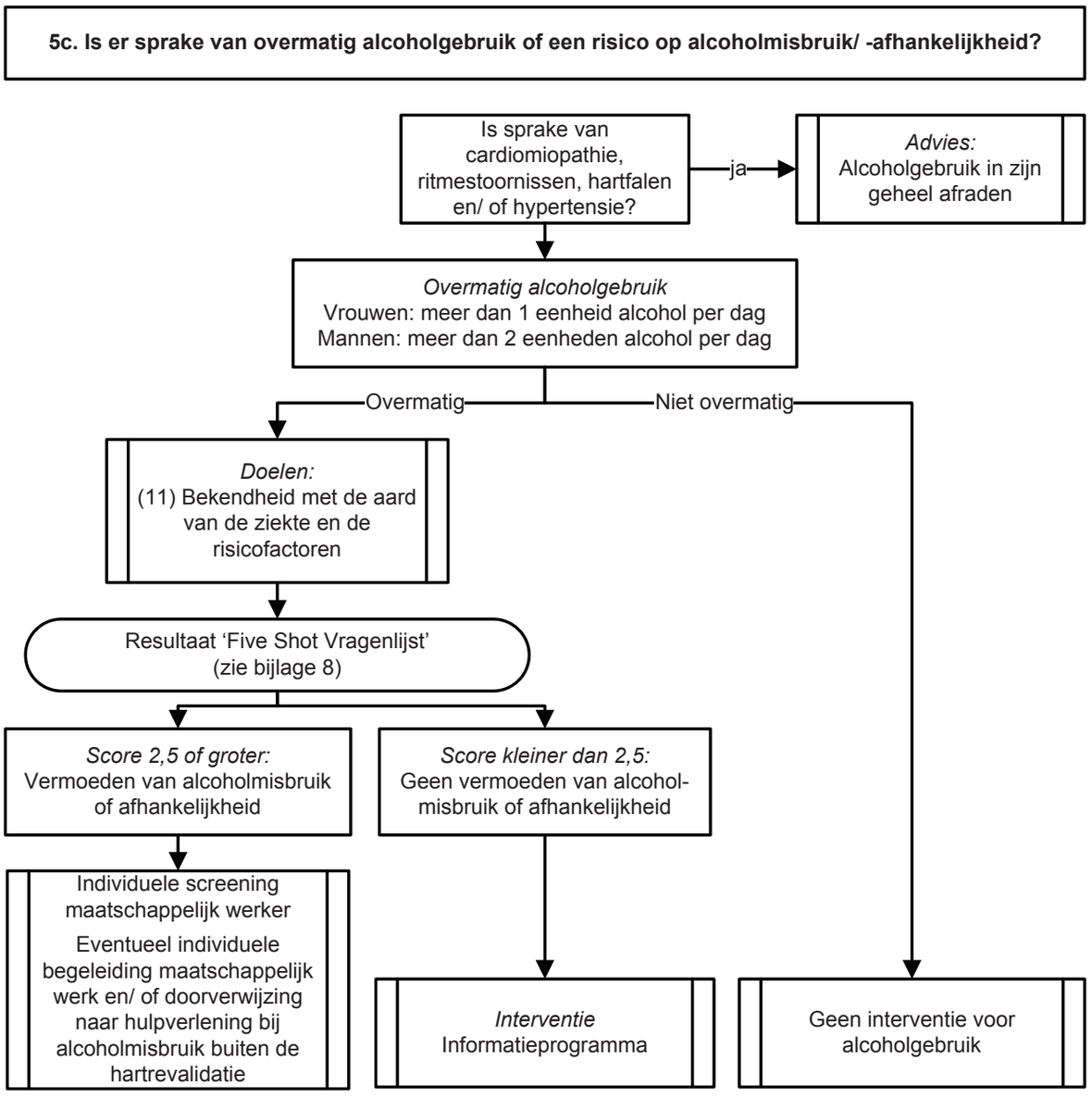


Hoofdvraag 5: Is er sprake van risicogedrag?



5b. Voldeed de patiënt voor opname in het ziekenhuis aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen?




5c. Is er sprake van overmatig alcoholgebruik of een risico op alcoholmisbruik/ -afhankelijkheid?
Is sprake van cardiomiopathie, ritmestoornissen, hartfalen en/ of hypertensie?
ja
Advies: Alcoholgebruik in zijn geheel afraden
Overmatig alcoholgebruik
Vrouwen: meer dan 1 eenheid alcohol per dag
Mannen: meer dan 2 eenheden alcohol per dag
Overmatig
Niet overmatig
Doelen:
(11) Bekendheid met de aard van de ziekte en de risicofactoren
Resultaat 'Five Shot Vragenlijst' (zie bijlage 8)
Score 2,5 of groter: Vermoeden van alcoholmisbruik of afhankelijkheid
Score kleiner dan 2,5: Geen vermoeden van alcohol-misbruik of afhankelijkheid
Individuele screening maatschappelijk werker
Eventueel individuele begeleiding maatschappelijk werk en/ of doorverwijzing naar hulpverlening bij alcoholmisbruik buiten de hartrevalidatie
Interventie Informatieprogramma
Geen interventie voor alcoholgebruik

Beslisboom Poliklinische Indicatiestelling Hartrevalidatie

Bijlagen

Januari 2010

Bijlage 1 Vragenlijst 'Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten' (KVL-H)

Korte instructie

Deze vragenlijst is ontwikkeld om na te gaan hoe u zich de laatste twee weken heeft gevoeld. De vragen hebben te maken met problemen en gevoelens die mensen met een hartziekte kunnen ervaren. Sommige vragen gaan over klachten die u mogelijk heeft gehad. Andere vragen gaan over hoe u zich heeft gevoeld of over hoe uw stemming was de laatste twee weken.

Lees alstublieft iedere vraag door en zet dan een kringetje om een cijfer rechts van de vraag om daarmee aan te geven hoe vaak u zich zo voelde de laatste twee weken. Wilt u een kringetje zetten om het antwoord of cijfer dat het meest op u van toepassing is? Het gaat er hierbij steeds om, hoe u zich *de laatste twee weken* voelde.

Voorbeeld

	De hele tijd	Zeer vaak	Vaak	Soms	Een enkele keer	Bijna nooit	Nooit
Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken moe gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7

De vragenlijst begint op de volgende bladzijde.

© 2000 Dutch translation of the 'Quality of Life after Myocardial Infarction' instrument by van Elderen, T., van der Kamp, L.J.Th., Maes, S., Koch, B. & Dusseldorp, E.
Afdeling Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden.
Translated by permisson
© 1994 Hillers, T.K., Guyatt, G.H., Oldridge, N. et al.
Ontwikkeld met behulp van subsidie van de Nederlandse Hartstichting

	De hele tijd	Zeer vaak	Vaak	Soms	Een enkele keer	Bijna nooit	Nooit
1. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken gefrustreerd, ongeduldig of geïrriteerd gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
2. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken waardeloos of tot weinig in staat gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
3. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het zelfvertrouwen en de overtuiging gehad dat u uw hartprobleem aan kon?	1	2	3	4	5	6	7
4. Hoe vaak had u de laatste twee weken het gevoel dat u in de put zat of moedeloos was?	1	2	3	4	5	6	7
5. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken rustig en ontspannen gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
6. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken uitgeput of futloos gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
7. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken met uw eigen leven gelukkig, tevreden of blij gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
8. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken rusteloos gevoeld of had u moeite om weer kalm te worden?	1	2	3	4	5	6	7
9. Hoe vaak voelde u zich de laatste twee weken kortademig bij uw dagelijkse bezigheden?	1	2	3	4	5	6	7
10. Hoe vaak was u in tranen de laatste twee weken of had u de neiging om te huilen?	1	2	3	4	5	6	7
11. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad dat u meer afhankelijk was van anderen dan vóór uw hartprobleem?	1	2	3	4	5	6	7
12. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad dat u niet in staat was om uw gebruikelijke sociale activiteiten te verrichten of sociale contacten met uw familie te onderhouden?	1	2	3	4	5	6	7
13. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad dat anderen niet meer hetzelfde vertrouwen in u hadden als vóór uw hartprobleem?	1	2	3	4	5	6	7

© Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden

	De hele tijd	Zeer vaak	Vaak	Soms	Een enkele keer	Bijna nooit	Nooit
14. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken pijn op de borst gehad bij uw dagelijkse bezigheden?	1	2	3	4	5	6	7
15. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken onzeker gevoeld of had u gebrek aan zelfvertrouwen?	1	2	3	4	5	6	7
16. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken last gehad van pijnlijke of vermoeide benen?	1	2	3	4	5	6	7
17. Hoe vaak had u de laatste twee weken het gevoel door uw hartproblemen beperkt te zijn in sport en lichaamsbeweging?	1	2	3	4	5	6	7
18. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken ongerust of bang gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
19. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken duizelig of wat licht in het hoofd gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
20. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken als gevolg van uw hartprobleem beperkt of geremd gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
21. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken onzeker gevoeld over de mate waarin u aan lichaamsbeweging zou moeten doen?	1	2	3	4	5	6	7
22. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad dat uw familie u te veel in bescherming nam?	1	2	3	4	5	6	7
23. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad een last te zijn voor anderen?	1	2	3	4	5	6	7
24. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken vanwege uw hartproblemen buitengesloten gevoeld van activiteiten met andere mensen?	1	2	3	4	5	6	7
25. Hoe vaak heeft u zich de laatste twee weken niet in staat gevoeld om sociale contacten te hebben?	1	2	3	4	5	6	7
26. Hoe vaak heeft u zich als gevolg van uw hartproblemen de laatste twee weken in het algemeen fysiek beperkt of belemmerd gevoeld?	1	2	3	4	5	6	7
27. Hoe vaak heeft u de laatste twee weken het gevoel gehad dat uw hartprobleem van invloed was op of u beperkte in uw seksuele activiteiten?	1	2	3	4	5	6	7

© Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden

Handleiding bij de Vragenlijst Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten (KVL-H)

Beschrijving
De Vragenlijst Kwaliteit van Leven is de Nederlandse vertaling van het 'Quality of Life after Myocardial Infarction' instrument (31). De vragenlijst bevat 24 vragen die te maken hebben met problemen en gevoelens die mensen met hartproblemen kunnen ervaren. De Nederlandse versie is toepasbaar bij alle coronaire hartpatiënten. Er worden, naast een totaalscore, drie subdimensies onderscheiden: een emotionele dimensie, een fysieke dimensie en een sociale dimensie.

- De **totaalscore** geeft de totale kwaliteit van leven van de patiënt aan.
- De **emotionele dimensie** geeft aan hoe vaak de patiënt zich de afgelopen periode ontspannen, gelukkig en tevreden of juist gefrustreerd, moedeloos en uitgeput heeft gevoeld.
- De **fysieke dimensie** geeft aan hoe vaak de patiënt zich de afgelopen periode lichamelijk beperkt heeft gevoeld door zijn of haar hartziekte.
- De **sociale dimensie** geeft aan hoe vaak de patiënt zich de afgelopen periode in sociaal opzicht beperkt heeft gevoeld ten gevolge van zijn of haar hartziekte en hoe vaak hij of zij het gevoel heeft gehad afhankelijk of een last te zijn, ten opzichte van anderen.

Scoring
De 24 items worden op een 7-punts Likertschaal gescoord, variërend van 1 (de hele tijd) tot 7 (nooit). De items 3, 5 en 7 zijn positief gesteld, de scores dienen daarom gespiegeld te worden. Er is een overlap tussen de subschalen omdat de items 2, 6, 11 en 15 op twee subschalen worden gescoord. De items 2 en 6 betreffen zowel de emotionele dimensie als de fysieke dimensie. Item 11 betreft de fysieke en de sociale dimensie. Item 15 betreft de emotionele en de sociale dimensie.

De **totaalscore** wordt berekend door de scores van 24 items bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal beantwoorde vragen. Minimaal 20 van de 24 vragen moeten zijn beantwoord om een score te berekenen.

De **emotionele dimensie** wordt berekend door de scores van de items 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 15 en 18 bij elkaar op te tellen berekenen en te delen door het aantal hiervan beantwoorde vragen. Minimaal 9 van de 11 vragen moeten zijn beantwoord om een score te berekenen.

De **fysieke dimensie** wordt berekend door de scores van de items 2, 6, 9, 11, 14, 16, 17, 19, 20 en 21 bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal hiervan beantwoorde vragen. Minimaal 8 van de 10 vragen moeten zijn beantwoord om een score te berekenen.

De **sociale dimensie** wordt berekend door de scores van de items 11, 12, 13, 15, 22, 23 en 27 bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal hiervan beantwoorde vragen. Minimaal 5 van de 7 vragen moeten zijn beantwoord om een score te berekenen.

Alle scores zijn minimaal gelijk aan 1 en maximaal gelijk aan 7. De items 24, 25 en 26 worden voorlopig niet gescoord. Voor alle (sub)schalen geldt dat een hoge score correspondeert met een hoge kwaliteit van leven.

Normen

Voorlopige normen voor de KVL-H zijn berekend op basis van een referentiepopulatie van 404 hartpatiënten die de vragenlijst rond de periode van ontslag uit het ziekenhuis invulden. In deze groep werden significante verschillen gevonden tussen mannelijke en vrouwelijke patiënten en tussen patiënten met verschillende soorten incidenten (MI, CABG, PTCA) met betrekking tot de scores op de subschalen van de KVL-H. Omdat er nog onvoldoende vragenlijsten zijn afgenomen om voor subpopulaties normen te berekenen, worden hier alleen de normen voor de totale patiëntengroep gepresenteerd.

	Emotioneel	**Fysiek**	**Sociaal**	**Totaal**
Decielen N=404	Gemiddeld: 4,9 SD: 1,1	Gemiddeld: 4,9 SD: 1,2	Gemiddeld: 5,4 SD: 1,1	Gemiddeld: 5,1 SD: 1
	1 – 1,0 t/m 3,4	1 – 1,0 t/m 3,3	1 – 1,0 t/m 4,0	1 – 1,0 t/m 3,6
	2 – 3,5 t/m 3,9	2 – 3,4 t/m 3,9	2 – 4,1 t/m 4,4	2 – 3,7 t/m 4,1
	3 – 4,0 t/m 4,5	3 – 4,0 t/m 4,3	3 – 4,5 t/m 5,0	3 – 4,2 t/m 4,5
	4 - 4,6 t/m 4,7	4 – 4,4 t/m 4,6	4 – 5,1 t/m 5,3	4 – 4,6 t/m 4,8
	5 – 4,8 t/m 5,0	5 – 4,7 t/m 4,9	5 – 5,4 t/m 5,6	5 – 4,9 t/m 5,1
	6 – 5,1 t/m 5,4	6 – 5,0 t/m 5,2	6 – 5,7 t/m 5,9	6 – 5,2 t/m 5,4
	7 – 5,5 t/m 5,6	7 – 5,3 t/m 5,6	7 – 6,0 t/m 6,2	7 – 5,5 t/m 5,6
	8 – 5,7 t/m 5,9	8 – 5,7 t/m 5,9	8 – 6,3 t/m 6,4	8 – 5,7 t/m 5,9
	9 – 6,0 t/m 6,4	9 – 6,0 t/m 6,2	9 – 6,5 t/m 6,7	9 – 6,0 t/m 6,3
	10 – 6,5 t/m 7,0	10 – 6,3 t/m 7,0	10 – 6,8 t/m 7,0	10 – 6,4 t/m 7,0

© Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden

Bijlage 2 Vragenlijst 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS)

Korte instructie

Het is bekend dat emoties bij de meeste ziektes een belangrijke rol kunnen spelen.

Deze vragenlijst dient als hulpmiddel om te weten te komen hoe u zich voelt. Lees iedere vraag en kruis het antwoord aan dat het beste weergeeft hoe u zich *gedurende de laatste week* gevoeld heeft.

Denk niet te lang na over uw antwoord. Uw eerste reactie op elke vraag is waarschijnlijk betrouwbaarder dan een lang doordacht antwoord.

1. **Ik voel me gespannen:**
   - ☐ Meestal
   - ☐ Vaak
   - ☐ Af en toe, soms
   - ☐ Helemaal niet

2. **Ik geniet nog steeds van de dingen waar ik vroeger van genoot:**
   - ☐ Zeker zo veel
   - ☐ Niet zoveel als vroeger
   - ☐ Weinig
   - ☐ Haast helemaal niet

3. **Ik krijg een soort angstgevoel alsof er elk moment iets vreselijks zal gebeuren:**
   - ☐ Heel zeker en vrij erg
   - ☐ Ja, maar niet zo erg
   - ☐ Een beetje, maar ik maak me er geen zorgen over
   - ☐ Helemaal niet

4. **Ik kan lachen en de dingen van de vrolijke kant zien:**
   - ☐ Net zoveel als vroeger
   - ☐ Niet zo goed als vroeger
   - ☐ Beslist niet zoveel als vroeger
   - ☐ Helemaal niet

5. **Ik maak me ongerust:**
   - ☐ Heel erg vaak
   - ☐ Vaak
   - ☐ Af en toe, maar niet te vaak
   - ☐ Alleen soms

6. **Ik voel me opgewekt:**
   - ☐ Helemaal niet
   - ☐ Niet vaak
   - ☐ Soms
   - ☐ Meestal

7. **Ik kan rustig zitten en me ontspannen:**
   - ☐ Zeker
   - ☐ Meestal
   - ☐ Niet vaak
   - ☐ Helemaal niet

8. Ik voel me alsof alles moeizamer gaat:
- ☐ Bijna altijd
- ☐ Heel vaak
- ☐ Soms
- ☐ Helemaal niet

9. Ik krijg een soort benauwd, gespannen gevoel in mijn maag:
- ☐ Helemaal niet
- ☐ Soms
- ☐ Vrij vaak
- ☐ Heel vaak

10. Ik heb geen interesse meer in mijn uiterlijk:
- ☐ Zeker
- ☐ Niet meer zoveel als ik zou moeten
- ☐ Waarschijnlijk niet zoveel
- ☐ Evenveel interesse als vroeger

11. Ik voel me rusteloos en voel dat ik iets te doen moet hebben:
- ☐ Heel erg
- ☐ Tamelijk veel
- ☐ Niet erg veel
- ☐ Helemaal niet

12. Ik verheug me van tevoren al op dingen:
- ☐ Net zoveel als vroeger
- ☐ Een beetje minder dan vroeger
- ☐ Zeker minder dan vroeger
- ☐ Bijna nooit

13. Ik krijg plotseling gevoelens van panische angst:
- ☐ Zeer vaak
- ☐ Tamelijk vaak
- ☐ Niet erg vaak
- ☐ Helemaal niet

14. Ik kan van een goed boek genieten, of van een radio- of televisieprogramma:
- ☐ Vaak
- ☐ Soms
- ☐ Niet vaak
- ☐ Heel zelden

Wilt u controleren of u alle vragen beantwoord heeft? BEDANKT.

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)
Ontwikkeld door Snaith & Zigmond (1994)

De hier afgedrukte HADS is een experimentele Nederlandstalige versie en mag alleen ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek worden gebruikt: Spinhoven, Ph., Ormel, J. Sloekers, P.P.A., Kempen, G.J.M., Speckens, A.E.M. & Van Hemert, A.M. (1997). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. Psychological Medicine, 27, 363-370.
De officiële versie (en vertalingen) kunnen worden besteld via: nferNelson, Unit 28, Bramble Road, Techno Trading Centre, Swindon, Wiltshire, SN2 8 EZ, U.K. (http://www.nfer-nelson.co.uk).

Handleiding bij de Vragenlijst 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS)

Beschrijving

De Vragenlijst 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HADS) gebruikt in de Beslisboom Hartrevalidatie 2010 is de Nederlands talige versie van het instrument (Spinhoven et al., 1997). De vragenlijst bevat 14 vragen die te maken hebben met emoties, angst en depressie die bij veel ziekten een belangrijke rol kunnen spelen. De Nederlandstalige versie is geschikt voor hartpatiënten. Er worden twee subschalen onderscheiden: een depressiesubschaal en een angstsubschaal, er wordt geen totaalscore berekend.

- De **depressiesubschaal** geeft aan hoe groot het risico op depressie is bij de patiënt.
- De **angstsubschaal** geeft aan hoe groot het risico op angst is bij de patiënt.

Scoring

De 14 items worden op een 4-punts Likertschaal gescoord, variërend van 0 (helemaal niet) tot 3 (meestal/ heel vaak). De items 2, 4, 6, 7, 12 en 14 zijn positief gesteld, de scores dienen daarom gespiegeld te worden. De vragen 1, 3, 5, 7, 9 en 13 horen bij de angstsubschaal, de minimale score is 0 en de maximale score is 21 punten. De vragen 2, 4, 6, 8, 10, 12 en 14 horen bij de depressiesubschaal, ook hier is de minimale score 0 en de maximale score 21 punten.
Binnen de Beslisboom hartrevalidatie wordt een ernstig risico op depressie of angst bij hartpatiënten gedefinieerd als 8 t/m 21 punten op de betreffende subschaal. Een matig risico wordt gedefinieerd als 5-7 punten en van een laag tot geen risico is sprake bij minder dan 4 punten op subschaal. Onderstaand volgt de scoringsinstructie per subschaal.

Scoringsinstructie Angstsubschaal	Scoringsinstructie Depressiesubschaal
1. Ik voel me gespannen: 3 = Meestal 2 = Vaak 1 = Af en toe, soms 0 = Helemaal niet	**2. Ik geniet nog van dingen waar ik vroeger van genoot:** 0 = Zeker zo veel 1 = Niet zoveel als vroeger 2 = Weinig 3 = Haast helemaal niet
3. Ik krijg een soort angstgevoel: 3 = Heel zeker en vrij erg 2 = Ja, maar niet zo erg 1 = Een beetje, maar maak me geen zorgen over 0 = Helemaal niet	**4. Ik kan lachen en dingen van de vrolijke kant zien:** 0 = Net zoveel als vroeger 1 = Niet zo goed als vroeger 2 = Beslist niet zoveel als vroeger 3 = Helemaal niet
5. Ik maak me ongerust: 3 = Heel erg vaak 2 = Vaak 1 = Af en toe, maar niet te vaak 0 = Alleen soms	**6. Ik voel me opgewekt:** 3 = Helemaal niet 2 = Niet vaak 1 = Soms 0 = Meestal
7. Ik kan rustig zitten en met ontspannen: 0 = Zeker 1 = Meestal 2 = Niet vaak 3 = Helemaal niet	**8. Ik voel me alsof alles moeizamer gaat:** 3 = Bijna altijd 2 = Heel vaak 1 = Soms 0 = Helemaal niet
9. Ik krijg een soort benauwd, gespannen gevoel in mijn maag: 0 = Helemaal niet 1 = Soms 2 = Vrij vaak 3 = Heel vaak	**10. Ik heb geen interesse meer in mijn uiterlijk:** 3 = Zeker 2 = Niet meer zoveel als ik zou moeten 1 = Waarschijnlijk niet zoveel 0 = Evenveel interesse als vroeger
11. Ik voel me rusteloos en dat ik iets te doen moet hebben: 3 = Heel erg 2 = Tamelijk veel 1 = Niet erg veel 0 =Helemaal niet	**12. Ik verheug me van tevoren al op dingen:** 0 = Net zoveel als vroeger 1 = Een beetje minder dan vroeger 2 = Zeker minder dan vroeger 3 = Bijna nooit
13. Ik krijg plotseling gevoelens van panische angst: 3 = Zeer vaak 2 = Tamelijk vaak 1 = Niet erg vaak 0 = Helemaal niet	**14. Ik kan van een goed boek genieten:** 0 = Vaak 1 = Soms 2 = Niet vaak 3 = Heel zelden

Bijlage 3 Vragenlijst 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ)

Hoe vaak heeft u in de *voorbije twee weken* last gehad van één van de volgende problemen?

Antwoord categorieën:
Helemaal niet (0), Verschillende dagen (1), meer dan de helft van de dagen (2), Bijna elke dag (3)

		Helemaal niet	Verschil-lende dagen	Meer dan helft dagen	Bijna elke dag
A.	Weinig interesse of plezier in uw gewone activiteiten	0	1	2	3
B.	Zich neerslachtig, depressief, hopeloos voelen	0	1	2	3
C.	Moeilijk inslapen, moeilijk doorslapen of te veel slapen	0	1	2	3
D.	Zich moe voelen of een gebrek aan energie hebben	0	1	2	3
E.	Weinig eetlust of overmatig eten	0	1	2	3
F.	Een slecht gevoel hebben over uzelf, of het gevoel hebben dat u een mislukkeling bent, of het gevoel dat u zichzelf of uw familie heeft teleurgesteld	0	1	2	3
G.	Problemen om u te concentreren, bijv. om de krant te lezen of om TV te kijken	0	1	2	3
H.	Zo traag bewegen of zo langzaam spreken dat andere mensen dit gemerkt zouden kunnen hebben. Of integendeel, zo zenuwachtig of rusteloos zijn dat u veel meer rond liep	0	1	2	3
I.	De gedachte dat u beter dood zou zijn of de gedachte uzelf op een bepaalde manier pijn te doen	0	1	2	3

Als u aangegeven heeft last te hebben gehad van één of meerdere van bovenstaande problemen, hoe moeilijk hebben deze problemen het voor u gemaakt uw werk of huishouden te doen of om te gaan met andere mensen (zet een kruisje)?

☐ Helemaal niet moeilijk
☐ Enigszins moeilijk
☐ Zeer moeilijk
☐ Extreem moeilijk

Handleiding bij de Vragenlijst 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ-9)

Beschrijving

De Vragenlijst 'Patiënt Health Questionnaire' (PHQ-9) welke wordt gebruikt in de Beslisboom Hartrevalidatie 2010 is de Nederlandse talige versie van het oorspronkelijk Engelstalige instrument (36). De complete vragenlijst wordt gebruikt voor het diagnosticeren van mentale ziekten. De PHQ-9 is de depressie module hieruit, deze module bevat 9 vragen over de ernst van depressie aan de hand van de 9 DSM-IV criteria (64). De diagnostiek en classificatie uit de DSM-IV als uitgangspunt genomen bij het schrijven van de Nederlandse Multidisciplinaire Richtlijn Depressie (65). De Nederlandstalige versie van de PHQ-9 is geschikt voor hartpatiënten.

Scoring

De 9 items worden op een 4-punts Likertschaal gescoord, variërend van 0 (helemaal niet) tot 3 (bijna elke dag). De totaalscore wordt berekend door de 9 items bij elkaar op te tellen. Alle vragen moeten hiervoor ingevuld zijn.

Een ernstige depressie wordt gediagnosticeerd als 5 of meer van de 9 criteriasymptomen voor depressie minstens 'meer dan de helft van de dagen' in de afgelopen 2 weken aanwezig waren en 1 van de symptomen gedeprimeerde stemming of verlies van belangstelling of genoegen is. Andere mate van depressie worden gediagnosticeerd als 2, 3 of 4 depressieve symptomen minstens 'meer dan de helft van de dagen' in de afgelopen 2 weken aanwezig waren en 1 van de symptomen gedeprimeerde stemming of verlies van belangstelling of genoegen is. Naast het beoordelen van de criteriasymptomen wordt in de DSM-IV een totale beoordeling van de patiënt omschreven; hierbij dient naast naar de hoeveelheid symptomen ook gekeken te worden naar het algemeen sociaal en maatschappelijk functioneren, de aard van symptomen (in het bijzonder psychotische kenmerken en suïcidaliteit) en beloopkenmerken (al dan niet optreden van stagnatie in het herstel).

Onderstaand de totaalscores welke horen bij de verschillende mate van ernst van depressie (41).

Score PHQ	**Niveau van ernst van depressie**
0-4 punten	Minimaal
5-9 punten	Beperkte/ subklinische depressie
10-14 punten	Licht
15-19 punten	Matig
20 of meer punten	Ernstig

Bijlage 4 Extra vragen 'Stress'

1. **Heeft u in het afgelopen jaar één of meerdere bijzondere stressvolle gebeurtenis(sen) (bijvoorbeeld dood/ ziekte van een familielid dat dicht bij u staat, ernstige ziekte, echtscheiding, geweld, ontslag, faillissement, pensioen) meegemaakt?**
   - ☐ Ja
   - ☐ Nee

2. **In hoeverre houdt/houden deze gebeurtenis(sen) u nog steeds bezig?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ Soms
   - ☐ Vaak
   - ☐ Altijd

Bij de volgende vragen wordt stress gedefinieerd als zich geïrriteerd voelen of zich angstig voelen of slaapklachten hebben als gevolg van problemen thuis of op het werk. Vink het antwoord aan dat het meest op u van toepassing is.

3. **Hoe vaak heeft u zich thuis gestrest gevoeld in het afgelopen jaar?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ Soms
   - ☐ Vaak
   - ☐ Altijd

4. **In welke mate heeft u last van stress in verband met uw financiën?**
   - ☐ Niet
   - ☐ Een beetje
   - ☐ Gemiddeld
   - ☐ In sterke mate

5. **Hoe stressvol ervaart u het hebben van een hartaandoening?**
   - ☐ Niet
   - ☐ Een beetje
   - ☐ Gemiddeld
   - ☐ In sterke mate

Bijlage 5 Extra vragen 'Werkhervatting'

1. **Heeft u betaald werk verricht voorafgaande aan uw ziekte?**
   - ☐ Ja, ik verrichte betaald werk voorafgaande aan mijn ziekte
   - ☐ Nee, ik verrichte *geen* betaald werk voorafgaande aan mijn ziekte
   - ☐ Nee, ik ben met pensioen

2. **Is het de bedoeling dat u weer gaat werken?**
   - ☐ Ja
   - ☐ Nee

Indien vraag 1 en 2 positief worden beantwoord zijn ook de volgende vier vragen relevant. Bij deze vragen wordt stress gedefinieerd als zich geïrriteerd voelen of zich angstig voelen of slaapklachten hebben als gevolg van problemen op het werk. Vink het antwoord aan dat het meest op u van toepassing is.

3. **Denkt u dat u uw werk weer op korte termijn zonder problemen kan opstarten?**
   - ☐ Ja
   - ☐ Waarschijnlijk wel
   - ☐ Ik heb twijfels
   - ☐ Nee, want……

4. **Hoe vaak heeft u zich op het werk gestrest gevoeld in het afgelopen jaar?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ Soms
   - ☐ Vaak
   - ☐ Altijd

5. **Verricht u (middel)zwaar fysiek werk?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ Soms
   - ☐ Vaak
   - ☐ Altijd

6. **Werkt u in ploegendienst?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ Soms
   - ☐ Vaak
   - ☐ Altijd

Bijlage 6 Extra vragen 'Roken'

1. **Rookte u voor opname in het ziekenhuis?**
   - ☐ Ja
   - ☐ Nee

Indien vraag 1 positief wordt beantwoord is, zijn ook de volgende drie vragen relevant. Roken is een belangrijke risicofactor voor hart- en vaatziekten. Indien u wilt stoppen met roken zijn hierbij verschillende vormen van ondersteuning verkrijgbaar.

2. **Wilt u graag blijvend stoppen met roken?**
   - ☐ Ja, ik ben naar aanleiding van de opname gestopt
   - ☐ Ja, ik wil graag op korte termijn stoppen met roken
   - ☐ Ja, ik wil pas op langere termijn stoppen met roken
   - ☐ Nee, ik wil niet stoppen met roken

3. **Hoeveel sigaretten rookte u gemiddeld per dag?**
   - ☐ Gemiddeld …… sigaretten per dag

4. **Rookte u de eerste sigaret gemiddeld binnen een half uur na het opstaan?**
   - ☐ Ja
   - ☐ Nee

Bijlage 7 'Monitor Bewegen en Gezondheid'

De volgende vragen gaan over lichaamsbeweging, bijvoorbeeld wandelen of fietsen, tuinieren, sporten of beweging op het werk of op school. Het gaat om alle lichaamsbeweging die tenminste even inspannend is als stevig doorlopen of fietsen:

1. Hoeveel dagen per week in de ZOMER heeft u tenminste 30 minuten per dag zulke lichaamsbeweging? Het gaat om het gemiddeld aantal dagen van een gewone week.

   Aantal dagen:

2. Hoeveel dagen per week in de WINTER heeft u tenminste 30 minuten per dag zulke lichaamsbeweging? Het gaat weer om het gemiddeld aantal dagen van een gewone week.

   Aantal dagen:

De volgende vragen gaan over inspannende lichaamsbeweging, waarvan u merkbaar sneller gaat ademen, bijvoorbeeld stevig wandelen of fietsen, tuinieren, sporten en andere inspannende activiteiten op school/werk, in het huishouden of in uw vrije tijd:

3. Hoe vaak per WEEK beoefent u in uw vrije tijd, in de ZOMER inspannende sporten of zware lichamelijke activiteiten die lang genoeg duren om bezweet te raken. Het gaat om inspannende lichaamsbeweging in uw vrije tijd die tenminste 20 minuten per keer duurt.

   Aantal keer per week:

4. Hoe vaak per WEEK beoefent u in uw vrije tijd, in de WINTER inspannende sporten of zware lichamelijke activiteiten die lang genoeg duren om bezweet te raken. Het gaat om inspannende lichaamsbeweging in uw vrije tijd die tenminste 20 minuten per keer duurt.

   Aantal keer per week:

Voor de doelgroepen jeugdigen en personen met overgewicht is de norm 60 minuten per dag en worden de eerste twee vragen nogmaals gesteld, maar dan met een tijdsduur van 60 in plaats van 30 minuten.

Literatuur: Douwes M, Hildebrandt VH. Vragen naar de mate van lichamelijke Geneeskunde en Sport 2000:33(1);9-16.
Meer informatie: TNO Kwaliteit van Leven, sector Bewegen en Gezondheid,
Wil Ooijendijk, email wil.ooijendijk@tno.nl, tel 071 5181754 www.tno.nl/bewegen

Bijlage 8 'Five Shot Vragenlijst'

1. **Hoe vaak drinkt u alcoholische dranken?**
   - ☐ Nooit
   - ☐ 1 keer per maand of minder
   - ☐ 2-4 keer per maand
   - ☐ 2-3 keer per week
   - ☐ 4 of meer keer per week

2. **Hoeveel alcoholische dranken gebruikt u op een typische dag waarop u alcohol drinkt?**
   - ☐ 1 of 2
   - ☐ 3 of 4
   - ☐ 5 of 6
   - ☐ 7 tot 9
   - ☐ 10 of meer

3. **Ergert u zich wel eens aan mensen die opmerkingen maakten over uw drinkgewoonten?**
   - ☐ Neen
   - ☐ Ja

4. **Voelt u zich wel eens schuldig over uw drinkgewoonten?**
   - ☐ Neen
   - ☐ Ja

5. **Drinkt u wel eens 's ochtends om de kater te verdrijven?**
   - ☐ Neen
   - ☐ Ja

Handleiding bij de 'Five Shot Vragenlijst'

Beschrijving

De Five Shot Vragenlijst wordt door het Nederlands Huisartsengenootschap aanbevolen als korte vragenlijst om een indruk te krijgen van de omvang van een mogelijk alcoholprobleem (61). De vragenlijst bevat 5 vragen waarvan er 2 gaan over de omvang van het alcoholgebruik, de overige 3 vragen gaan over alcoholgerelateerde problemen, tegengestelde reacties op alcohol en drinkgedrag.

Scoring

De 5 items van de Five Shot Vragenlijst worden op twee verschillende wijze gescoord: de antwoorden op vraag 1 en 2 krijgen een score van 0, 0,5, 1, 1,5, of 2, en de vragen 3 tot met 5 krijgen een score van 0 of 1 (zie onderstaande scoringstabel).

De totaalscore wordt berekend door de scores van de 5 items bij elkaar op te tellen. Alle vragen dienen ingevuld te zijn. De minimale score is 0, de maximale score is 7. Bij een score van 2,5 of hoger is er een vermoeden van alcoholmisbruik of alcoholafhankelijkheid. De berekende totaalscore geeft dus geen definitief eindoordeel over het alcoholgebruik van de patiënt. Hiervoor is aanvullende screening nodig door bijvoorbeeld een maatschappelijk werker of de behandelende arts. Deze kan bepalen of de patiënt in aanmerking komt voor verdere individuele begeleiding of hulpverlening bij alcoholmisbruik buiten de hartrevalidatie.

Scoringsinstructie Five Shot Vragenlijst
1. Hoe vaak drinkt u alcoholische dranken? 0 = Nooit 0,5 = 1 keer per maand of minder 1 = 2-4 keer per maand 1,5 = 2-3 keer per week 2 = 4 of meer keer per week
2. Hoeveel alcoholische dranken gebruikt u op een typische dag waarop u alcohol drinkt? 0 = 1 of 2 0,5 = 3 of 4 1 = 5 of 6 1,5 = 7 tot 9 2 = 10 of meer
3. Ergert u zich wel eens aan mensen die opmerkingen maakten over uw drinkgewoonten? 0 = Nee 1 = Ja
4. Voelt u zich wel eens schuldig over uw drinkgewoonten? 0 = Nee 1 = Ja
5. Drinkt u wel eens 's ochtends om de kater te verdrijven? 0 = Nee 1 = Ja

Bijlage 9 Metabole equivalenten van enkele activiteiten

Vermogen (watt)	Metabole Equivalenten (MET)	Dagelijkse activiteiten	Professionele activiteiten	Ontspanningsactiviteiten	Ontspannings- en sport activiteiten
0	1	Rustig zitten, eten		Slapen	
1,5	1,5	Zichzelf wassen, scheren, aankleden, afwassen, schrijven		Tv kijken, kaarten, naaien knipwerk	Rechtop staan gedurende 15 minuten
20	2	Een wagen besturen, koken, borstelen, dweilen, afstoffen	Licht bureauwerk (bijv. typen), zittend knutselwerk	Muziek spelen, piano, gitaar, lichte houtbewerking, tekenen, vissen, biljart	Lichte fietsoefeningen met weinig of geen weerstand, wandelen aan 2,5 km/u.
40	3	Bedden opmaken, stofzuigen, strijken, meubilair boenen, tuinieren, boodschappen doen	Radio, tv, auto herstellen, toonbankbediening, licht laswerk, portier, licht magazijnwerk, bediening bouwkraan, kleermaker, schoenmaker	Bowling, golfen (vervoer), schilderen, vliegtuig nemen, autowassen, boogschieten	Fietsen 8 km/u, wandelen 3-4 km/u, lichte gymnastiek
60	4	Douchen, ruiten wassen, vloer schrobben, trappen afdalen, grasmaaien (elektr.), wieden, gras bijeenharken, heggen en randen knippen, seksuele activiteiten (eigen partner)	Bandwerk <20kg, schroeven indraaien, elektricien, metselen, schilderwerk, vrachtwagen besturen, garage	Dansen (traag), paardrijden stapvoets	Fietsen 10 km/u, wanden 5 km/u, volleybal, tafeltennis (2), golfen, zwemmen (schoolslag), badminton
80-90	5	Boodschappen doen met zware tas, seksuele activiteiten (vreemde partner), spitten in de tuin, grasmaaier met duwer	Zwaar bureauwerk, behangen, kruiwagens, constructie voetpaden, gemengde arbeid: graven, stenen leggen/ landbouw: dieren voederen	Dansen, vissen in stromend water, jagen, golven (tas zelf dragen)	Fietsen 12 km/u, wandelen 5,5 km/u, paardrijden draf, tennis dubbel, badminton enkel, roeien (trim)
110	6	Trappen oplopen, putten graven	Graven, handploeg, pneumatisch boren, transport voorwerpen 20-29 kg, gemengde bouwwerfactiviteit, mijnwerker, schrijnwerker (montage)	Low impact aerobics	Wandelen 6,5 km/u, paardrijden galop tennis enkel, kanovaren, alpineskiën, ijsschaatsen, basketbal, voetbal (niet competief)

140	7	Sneeuw opruimen (poeder-), hout klieven, lichte hellingen zonder gewicht tot 5 kg	Hout zagen, rails leggen, transport van voorwerpen 30-38 kg	Dansen snel (swing)	Fietsen 15 km/u, wandelen, 7,5 km/u wandelen op lichte helling, schermen, skitouring 4-9 km/u
160-170	8	Natte sneeuw ruimen, bomen hakken (traag), vloer schrobben, hellingen met gewicht van 10 kg	Handmatig schrijnwerk verrichten (zagen), zwaar graafwerk met pikhouweel, verhuiswerk 40 kg, stal uitmesten	High impact aerobics	Fietsen 19 km/u, jogging 8 km/u, langlaufskiën zonder helling, zwemmen (crawl) 35m/min, paardrijden racen, hockey
190-200	9	Hellingen met een gewicht van 10-20 eigen tempo	Werken in hoge temperaturen, hoogovens, tuinbouwer, met de hand hooi laden op een wagen	Cross-country lopen	Touwspringen 70-80/min, zwemmen crawl zeer snel
220	10	Gewichten >30 kg dragen, gewicht dragen van 8 kg op helling aan 6 km/u	Hoogovens en staalnijverheid (verwijderen van metaalslakken)		Fietsen 23 km/u, squash, handbal, roeien, touwspringen 125/min, hoogspringen, racquetbal, zwemmen rugslag zeer snel
240	11			Judo	Touwspringen 145/min, lopen 10 km/u
260-270	12	Gewichten <50 kg dragen		Rugby	Fietsen 25 km/u, lopen 12 km/u, zwemmen 3 km/u (1 km in 20 min)
290	13				Lopen 15 km/u
300-340	14-15				Lopen 17 km/u
350 en meer	16 en meer	Gewicht 10 kg op helling (16%) aan 6 km/u	Boom hakken met bijl (snel)		Competetief sporten, fietsen (racen), lopen 18 km/u, halters >13 kg