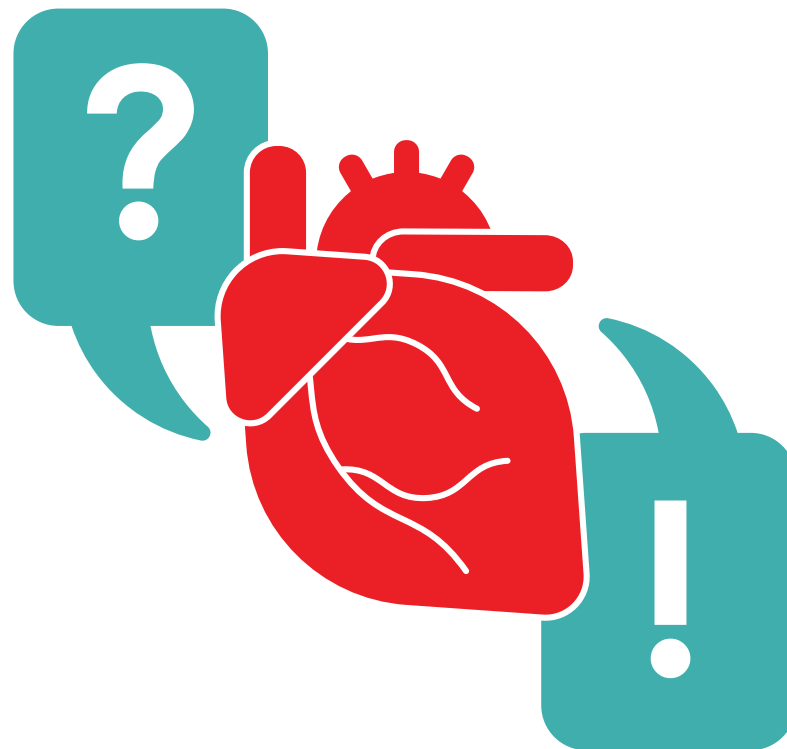




UPDATE KENNISAGENDA NVVC

2024



INITIATIEF

Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC)

MET ONDERSTEUNING VAN

Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

FINANCIERING

Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS)

COLOFON

Update Kennisagenda Cardiologie

© 2024 Nederlandse Vereniging voor Cardiologie

Moreelsepark 1

3511 EP UTRECHT

Tel: 030-2345000

E-mail: wetenschapinnovatie@nvvc.nl

Website: <https://www.nvvc.nl>

Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de NVVC aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

INHOUD

Inhoud	3	4 Implementatie	34
Samenstelling van de werkgroep	4	4.1 Opzetten en uitvoeren onderzoek	35
Samenvatting	5	4.2 Financiering	36
1 Inleiding	6	4.3 Data infrastructuur en registratie gebaseerd onderzoek	37
2 Methode	10	4.4 Scenario's voor netwerkvorming	38
2.1 Inventarisatie stand van zaken kennisagenda NVVC 2019	11	4.5 (Zorg)evaluatievormen	39
2.2 Inventarisatie kennisvragen	11	4.6 Opname van onderzoeksresultaten in richtlijnen	39
2.3 Prioritering en opstellen Kennisagenda	13	4.7 Implementatie van onderzoeksresultaten in de klinische praktijk	40
2.4 Onderzoekslijnen	15	4.8 Evaluatie en update	40
3 Resultaten	16	Bijlage 1 Richtlijnen	41
3.1 Overzicht stand van zaken vorige kennisagenda	17	Bijlage 2 Patiëntenorganisaties en overige belanghebbenden	44
3.2 Top 12 onderzoeksvragen	19	Bijlage 3 Referenties	47
3.3 Onderzoekslijnen	33	Literatuur	48
		Websites	50
		Bijlage 4 Steunbrief PatiëntenFederatie Nederland	51



SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

De projectgroep Update Kennisagenda Cardiologie van de Commissie Wetenschap & Innovatie (hierna werkgroep) is samengesteld vanuit de leden van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC), waarbij gestreefd is naar een goede afspiegeling van de beroepsgroep met de verschillende aandachtsgebieden en vertegenwoordiging vanuit verschillende instellingen en een goede vertegenwoordiging van AIOS en cardiologen die net de opleiding hebben afgerond.

- Prof. dr. S.A.J. (Steven) Chamuleau (voorzitter), cardioloog, Amsterdam Universitair Medisch Centrum, Amsterdam.
- Dr. C. (Chahinda) Ghossein, (AIOS*) cardioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam.
- Prof. dr. J.M. (Jur) ten Berg, cardioloog, St. Antonius Ziekenhuis, Utrecht en Nieuwegein; Maastricht UMC+, Maastricht
- Dr. M. (Michelle) Michels, cardioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam.
- Dr. M.E. (Janneke) Wittekoek, cardioloog, HeartLife Klinieken, Utrecht.
- Dr. D. (Dirk) van Osch, (AIOS*) cardioloog, Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht.
- Prof. dr. D.E. (Douwe) Atsma, cardioloog, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden.

- Dr. P.F.A. (Paul) Teunissen, (AIOS*) cardioloog, Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen.
- Dr. P.G. (Pieter) Postema, cardioloog, Amsterdam Universitair Medisch Centrum, Amsterdam.
- Dr. J.P. (Joost) van Melle, cardioloog, Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen.
- Prof. dr. N.M.D.A. (Nicolas) van Mieghem, cardioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam.
- Dr. F. (Fatih) Arslan, cardioloog, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden.
- Dr. C.W. (Karin) Jansen, senior adviseur, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie.

*De werkgroepleden zijn gestart als AIOS lid, maar hebben gedurende het ontwikkeltraject hun opleiding tot cardioloog afgerond.

Met ondersteuning van:

- Drs. N.A. (Niels) van Kruijning, junior adviseur Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (tot augustus 2024).
- Drs. Babette Gal-de Geest, adviseur Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten (tot juni 2024).
- Dr. Romy Zwarts-van de Putte, adviseur Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten (vanaf juni 2024).

SAMENVATTING

In deze tweede kennisagenda van de NVVC worden de meest relevante en urgente cardiologische onderzoeksvragen gepresenteerd die zich de komende jaren (2025-2029) lenen voor zorgevaluatie onderzoek. Vanuit een brede inventarisatie is middels een proces van bespreking en prioritering tot een top 12 onderzoeksvragen gekomen:

TOP 12 ONDERZOEKSVRAGEN

- A.** Welke klinische beslisregels kunnen prehospital worden toegepast om adequate risicostratificatie uit te voeren bij patiënten met pijn op de borst?
- B.** Hoe kan antitrombotische therapie worden gepersonaliseerd bij patiënten met coronaire syndromen en percutane klepinterventies?
- C.** Welke patiënten komen niet meer in aanmerking voor klepinterventie en hoe begeleid je deze groep?
- D.** Welke diagnostiek en behandeling van hartfalen is het meest doelmatig bij patiënten met een aangeboren hartafwijking?
- E.** Welke diagnostiek is het meest doelmatig bij patiënten met cardiomyopathie?
- F.** Welke patiënten met hartfalen kunnen veilig en effectief buiten het ziekenhuis behandeld en vervolgd worden?

- G.** Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met atriumfibrilleren na een eerste pulmonaalvene isolatie?
- H.** Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met recidiverende ventrikeltachycardie?
- I.** Leidt het gebruik van kunstmatige intelligentie bij cardiovasculaire beeldvorming tot meer doelmatige zorg?
- J.** Bij welke patiënten is telemonitoring (kosten-)effectief?
- K.** Wat zijn de effecten van sport- en/of psychologische interventieprogramma's?
- L.** Hoe kan cardiovasculaire preventie worden gepersonaliseerd?

Dit rapport doet verslag van het gehele proces van de totstandkoming van de kennisagenda en de 12 meest urgente onderzoeksvragen worden uitgebreid beschreven, waarbij de focus nader wordt uitgelegd in de toelichting. Daarnaast wordt er aandacht besteed aan de verschillende onderzoekslijnen die lopen rondom de geprioriteerde kennisvragen. Dit overzicht kan onder andere een bijdrage leveren aan een succesvolle wetenschappelijke invulling van de onderzoeksvragen en kan netwerkvorming stimuleren.

INLEIDING



Het leveren van kwalitatief hoogstaande patiëntenzorg gaat cardiologen aan het hart. De eerste [NVVC kennisagenda](#), gericht op zorgevaluatie, werd in 2019 gepresenteerd. We zijn inmiddels 5 jaar verder, en er zijn meerdere projecten gestart of zelfs al afgerond op basis van deze eerste kennisagenda. De ontwikkelingen in het cardiologische veld gaan echter snel. In 2023 is dan ook het project 'Update Kennisagenda NVVC' gestart om te inventariseren welke cardiologische kennis voor de komende 5 jaar nodig is om meer effectieve, doelmatige en veilige zorg te bewerkstelligen (ook wel "kennisvragen" genoemd) en zo de wetenschappelijke basis van de cardiologische zorg verder te versterken.

Het bundelen en prioriteren van kennisvragen op het gebied van zorgevaluatie binnen de cardiologie geeft de mogelijkheid om richting te geven aan de verdere ontwikkeling binnen het vakgebied. Daarnaast kan onderzoek worden opgezet naar onderwerpen die breed gedragen worden en gedegen impact hebben op de kwaliteit van zorg. Onderzoekresultaten zullen de koppeling met richtlijnen verder aanscherpen, effectievere zorg mogelijk maken en ongewenste praktijkvariatie terugdringen. Zorgevaluatie moet in de eerste plaats leiden tot gezondheidswinst voor de patiënt, maar uitkomsten kunnen ook zorgen voor (betere) onderbouwing van richtlijnen en een meer doelmatige besteding van budgetten in de zorg. De zogenoemde

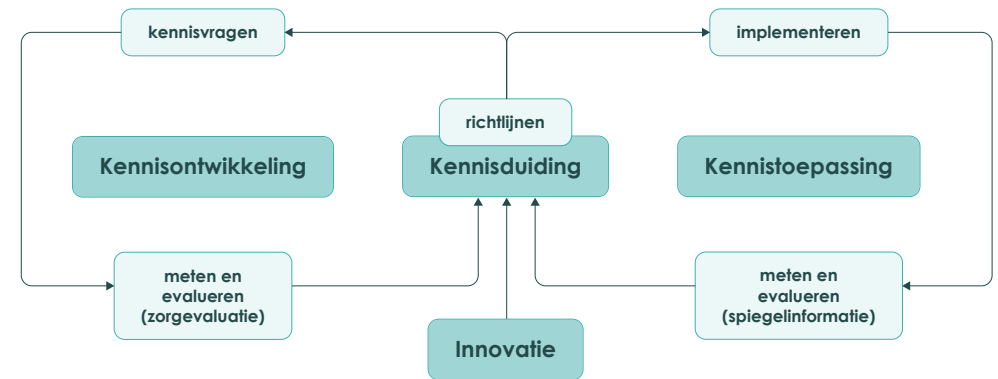
kennisvragen die beschreven worden in een kennisagenda van een beroepsgroep kunnen aanwezig zijn in onder andere de dagelijkse zorg voor patiënten (klinisch, poliklinisch, transmuraal, ziekenhuis verplaatste zorg) en in de samenwerking met andere zorgverleners (zorgpaden).

DEFINITIE ZORGEVALUATIE:

Zorgevaluatie is evaluatieonderzoek naar de (kosten) effectiviteit van bestaande zorg (behandeling, diagnostiek, nazorg of organisatie van zorg). Bestaande zorg wil zeggen dat er al ruime ervaring is met deze zorg. Ruime ervaring wil zeggen dat de zorg in meerdere (academische en/of algemene) ziekenhuizen in Nederland wordt toegepast, tenzij de zorg beargumenteerd geconcentreerd is in bepaalde centra. Daarnaast wordt de zorg in een substantieel gedeelte van de in aanmerking komende patiënten toegepast. Zorgevaluatie is meer dan alleen het uitvoeren van een vergelijkend onderzoek. Het betreft een proces met een aantal belangrijke onderdelen (inventariseren en prioriteren van openstaande kennisvragen, programmeren en uitwerken studies, uitvoeren studies en implementeren van de resultaten).

De Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) is de wetenschappelijke vereniging van cardiologen en andere gespecialiseerde zorgverleners op het gebied van hart- en vaatziekten. De vereniging zet zich in voor optimale zorg voor de patiënt. Voor cardiologen is het cruciaal om voortdurend te streven naar verbetering van de kwaliteit en innovatie van de zorg voor de patiënt. Hiervoor worden instrumenten ingezet, zoals verplichte nascholing voor alle praktiserende artsen, landelijke uitkomstenregistraties, opstellen en updaten van richtlijnen, kwaliteitsvisitaties en intercollegiale beoordeling, bevorderen van patiëntenparticipatie en samenwerking met organisaties die zich bezighouden met onderzoek en preventie op het gebied van hart- en vaatziekten in Nederland. Zorgevaluatie heeft een prominente plaats in het **'NVVC Verenigingsplan 2024-2027: Dóór met goede hartzorg'**. De ambitie is om het rendement van de Kennisagenda nog verder te vergroten. De NVVC wil dit niet alleen doen, maar samen met andere partijen in het hart- en vaatveld, zoals aanpalende beroepsgroepen, Harteraad, Nederlandse Hartregistratie (NHR), Netherlands Heart Institute (NLHI), Werkgroep Cardiologie Centra Nederland (WCN), Hartstichting, allen verenigd binnen de Dutch Cardiovascular Alliance (DCVA).

Het ideaal is een integraal kwaliteitsbeleid, waarbij de verschillende instrumenten in samenhang ontwikkeld, toegepast, geëvalueerd en verbeterd worden. Het kwaliteitsbeleid van medisch specialisten heeft



Figuur 1 | Kennis-kwaliteitscyclus (Bron: Richtlijnen 3.0)

als uitgangspunt continue verbetering en borging van kwaliteit van zorg en kan grafisch worden weergegeven in de 'kennis-kwaliteitscyclus' weergegeven in figuur 1.

Deze kennis-kwaliteitscyclus geeft een aantal stappen of stadia weer: Het begint met het beschrijven van goede zorg in richtlijnen/ kwaliteitsstandaarden voor het medisch handelen en deze op regelmatige basis bijstellen aan de hand van nieuwe inzichten en studies (kennisduiding). Vervolgens zijn er twee routes die afgelegd kunnen worden:

1. Kennistoepassing: het (de-) implementeren van de aanbevelingen in richtlijnen door aanpassingen en vernieuwingen door te voeren in de dagelijkse zorg en dit vervolgens te meten en evalueren door middel van spiegelinformatie. Met andere woorden: het meten of de verandering ook daadwerkelijk wordt uitgevoerd in de praktijk en of hierdoor de kwaliteit van zorg verbetert of dat er nog aanvullende aanpassingen nodig zijn;

2. Kennisontwikkeling: het ophalen van kennisvragen (kennishiaten) uit richtlijnen en deze vervolgens (in het licht van andere opgehaalde kennisvragen) prioriteren tijdens het opstellen van een kennisagenda. Vervolgens is het belangrijk dat er aanvragen worden geschreven bij de geprioriteerde kennisvragen en succesvolle zorgevaluatie studies gaan lopen om deze kennisvragen uiteindelijk te kunnen beantwoorden.

De onderzoeksresultaten uit zowel de afgeronde zorgevaluaties, als spiegelinformatie kan vervolgens weer worden geduid in richtlijnen en op deze wijze ontstaat een continue kennis-kwaliteitscyclus, wat bijdraagt aan het creëren van een continue leer- en verbetercultuur (Richtlijnen 3.0).



METHODE

2

De kennisagenda is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie stand van zaken uitwerking kennisvragen op de kennisagenda NVVC 2019;
- inventarisatie van kennisvragen op het gebied van cardiologie;
- prioritering van de belangrijkste kennisvragen voor de dagelijkse praktijkvoering van de cardioloog;
- een overzicht van bestaande onderzoekslijnen rondom de geprioriteerde kennisvragen.

2.1 Inventarisatie stand van zaken kennisagenda NVVC 2019

De status met betrekking tot het oppakken van de geprioriteerde kennisvragen uit 2019 wordt bijgehouden op de website van de NVVC. Het [lopend onderzoek](#) is hier te raadplegen zodat het voor iedereen inzichtelijk is voor welke vragen al studies lopen. Bij het bureau is bekend voor welke kennisvragen nog subsidievoorstellen in beoordeling zijn. Tenslotte is bekend voor welke kennisvragen steunbrieven van de NVVC zijn verstrekt, maar het niet is gekomen tot honorering van subsidieaanvragen.

2.2 Inventarisatie kennisvragen

Binnen het specialisme cardiologie zijn de openstaande kennisvragen in de wetenschappelijke onderbouwing van het geneeskundig handelen systematisch geïnventariseerd en vervolgens vastgelegd in de vorm van een onderzoeksvraag. De kennisvragen werden geïnventariseerd middels een analyse van de bestaande cardiologische (inter)nationale richtlijnen en kennisagenda's van aanpalende specialismen. Tevens werd er online een enquête uitgezet onder de leden van de NVVC en overige belanghebbenden, waaronder patiëntenverenigingen.

2.2.1 Identificatie kennisvragen in richtlijnen

Voor de identificatie van openstaande kennisvragen in (inter)nationale richtlijnen werden cardiologische en niet-cardiologische richtlijnen bekeken die volgens de werkgroep relevant waren op het moment van de analyse (uitgevoerd in 2023). Er werden 14 nationale richtlijnen gescreend. Ook werden er 15 internationale richtlijnen gescreend. Zie bijlage 2 voor een overzicht van alle gescreende richtlijnen. Uit deze richtlijnen en modules werden de conclusies met een lage bewijskracht (niveau 3 of 4; GRADE laag of zeer laag) of de 'Gaps in Evidence' aangeduid als kennisvraag. De door richtlijnwerkgroepen gedefinieerde kennisvragen en specifieke aanbevelingen voor verder onderzoek werden integraal opgenomen in de inventarisatie. In totaal werden er vanuit de richtlijnen en modules 393 kennisvragen geïdentificeerd.

2.2.2 Identificatie van kennisvragen genoemd door leden van de NVVC

De leden van de NVVC zijn via e-mail gevraagd deel te nemen aan een online enquête. Het verzoek aan de leden was om maximaal vijf kennisvragen te benoemen uit de dagelijkse cardiologische praktijk en deze te formuleren als onderzoeksvraag, met daarbij een korte toelichting. Een totaal van 82 cardiologen, negen AIOS en elf werkgroepen hebben op dit verzoek gereageerd. Zij hebben samen 367 kennisvragen aangeleverd.

2.2.3 Identificatie van kennisvragen door overige belanghebbenden

Overige belanghebbenden, waaronder patiëntenverenigingen (zie bijlage 2), zijn via e-mail gevraagd deel te nemen aan een online enquête. Ook aan hen werd gevraagd om maximaal vijf openstaande kennisvragen te benoemen uit de dagelijkse cardiologische praktijk en deze bij voorkeur te formuleren als onderzoeksvraag, inclusief een korte toelichting. In totaal werden 88 kennisvragen aangedragen door 21 organisaties, waarvan 4 patiëntenorganisaties.

2.2.4 Identificatie van kennisvragen in kennisagenda's van andere organisaties

De meest recente kennisagenda's van andere wetenschappelijke verenigingen werden gescreend op voor de cardiologische relevante kennisvragen. Dit betroffen vier kennisagenda's. In totaal werden er 23 vragen opgehaald vanuit deze kennisagenda's.

2.2.5 Totaal geïdentificeerde kennisvragen

Richtlijnenanalyse en inventarisatie onder NVVC-leden en overige belanghebbenden en screening van kennisagenda's van andere wetenschappelijke verenigingen resulteerde in 871 kennisvragen. De werkgroep heeft deze lijst vervolgens teruggebracht tot 182 vragen. Dit heeft de werkgroep gedaan door in tweetallen een aantal vragen te scoren op basis van onderstaande criteria:

- kennisvragen die geen onderdeel zijn van de cardiologische zorg;
- kennisvragen waar momenteel al onderzoek naar wordt gedaan;
- vragen waar kennis al wel voorhanden is, maar waar nog geen standpunt over is opgenomen in een richtlijn;
- vragen, waarbij de benodigde kennis wel aanwezig is en reeds opgenomen in een richtlijn, maar deze nog niet is ingevoerd (implementatieprobleem);
- kennisvragen die zeer moeilijk onderzoekbaar zijn of waar geen onderzoeksvraag bij kan worden geformuleerd;
- kennisvragen die geen zorgevaluatie betreffen, maar bijvoorbeeld innovatie. Naast een Kennisagenda heeft de NVVC ook een Innovatieagenda.

Eventuele discrepanties werden besproken om zo tot overeenstemming te komen wat betreft het eindoordeel. Daarnaast werden overeenkomstige kennisvragen ont dubbeld of samengevoegd.

De kennisvragen zijn vervolgens onderverdeeld naar cardiologische deelgebieden:

1. atherosclerose;
2. hartklepafwijkingen;
3. congenitale hartziekten;
4. hartfalen;
5. ritmestoornissen;
6. preventie;
7. digitale zorg, dit deelgebied is toegevoegd t.o.v. de vorige Kennisagenda.

2.3 Prioritering en opstellen Kennisagenda

2.3.1 Prioriteringsbijeenkomst

Op 7 mei 2024 werd een prioriteringsbijeenkomst georganiseerd om de lijst met 182 kennisvragen (beschreven in paragraaf 2.1.5) te bespreken en te prioriteren. Aan deze bijeenkomst namen 42 cardiologen, 4 patiëntvertegenwoordigers en 13 overige belanghebbenden deel. De kennisvragen, geformuleerd als onderzoeksvragen, werden in 7 discussiegroepen besproken onder leiding van de werkgroepleden. In elke discussiegroep werden kennisvragen van een deelgebied besproken. De volgende groepsindeling werd gehanteerd:

- Groep 1: atherosclerose;
- Groep 2: hartklepafwijkingen;
- Groep 3: congenitale hartziekten;
- Groep 4: hartfalen;
- Groep 5: ritmestoornissen;
- Groep 6: preventie;
- Groep 7: digitale zorg.

De kennisvragen werden besproken en beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- onderzoekbaarheid/haalbaarheid (financierbaarheid door andere bronnen);
- relevantie (ernst, prevalentie);
- urgentie;
- impact op vakgebied;
- impact op maatschappij;
- implementeerbaarheid;
- aansluiting bij patiënteninbreng.

De discussie vond plaats in drie rondes. In de eerste ronde werd gestreefd naar een top 10 per deelgebied. De deelnemers werden in deze ronde zoveel mogelijk willekeurig ingedeeld bij een discussietafel. Dit om te voorkomen dat persoonlijke interesses van de aanwezigen

leidend zouden zijn in de prioritering. In de tweede ronde werden de deelnemers ingedeeld op basis van hun expertise. In deze ronde werd gestreefd naar een top 5 van de belangrijkste kennisvragen per deelgebied. Deze kennisvragen werden vervolgens kort toegelicht door de discussieleiders. In totaal werden 29 kennisvragen als meest belangrijk aangemerkt. In de derde ronde werden deelnemers gevraagd om per deelgebied de voor hun twee belangrijkste kennisvragen te selecteren. Ze konden ook aangeven om niet op een deelgebied te stemmen.

2.3.2 Methodiek definitieve prioritering Kennisagenda

Na afloop van de prioriteringsbijeenkomst en overkoepelende stemmingsronde werd door de werkgroep allereerst naar de top-2 hoogst geprioriteerde kennisvragen per deelgebied gekeken. De overgebleven vragen werden door de werkgroep nogmaals beoordeeld op basis van de criteria: relevantie (ernst, prevalentie, kosten), urgentie, onderzoekbaarheid, impact op het vakgebied en op de maatschappij, en het aantal stemmen dat door de patiëntenorganisaties was uitgebracht. Deze extra weging bij het samenstellen van de kennisagenda is aangebracht omdat het van belang is dat de kennisvragen met grote waarschijnlijkheid opgelost kunnen worden in de praktijk.

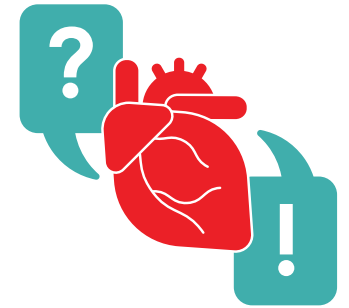
De werkgroep heeft bij de keuze van de uiteindelijke onderwerpen op de kennisagenda rekening gehouden met:

- De onderzoekbaarheid. Het opzetten van wetenschappelijk onderzoek is kostbaar en vergt veel tijd. Het benodigde onderzoek moet haalbaar zijn met een grote kans op succes. Hierbij moet er bij voorkeur aansluiting kunnen zijn bij reeds bestaande infrastructuur en expertise op het gebied van de betreffende onderzoeksvraag.
- De relevantie van de onderzoeksvragen voor andere stakeholders, zoals patiëntenorganisaties, zorgverzekeraars en de overheid. Dit niet alleen vanwege het maatschappelijk draagvlak, maar ook door de hieraan gerelateerde financieringsmogelijkheden voor de uitvoering van het wetenschappelijk onderzoek. Onderwerpen waaraan vanuit meerdere perspectieven prioriteit werd gegeven verdienen daarom de voorkeur.
- Eventueel lopend onderzoek dat mogelijk tot oplossing van de kennisvraag zal leiden.
- Aansluiting bij bestaande richtlijnen. Het is belangrijk dat kennisvragen die worden onderzocht aansluiten bij bestaande richtlijnen, zodat de oplossing van een kennisvraag makkelijker kan worden opgenomen en geïmplementeerd.
- De vertegenwoordiging van de deelgebieden binnen de cardiologie. Een evenwichtige vertegenwoordiging van de kennisdomeinen of onderzoeksthema's is van belang bij het creëren van voldoende draagvlak binnen de cardiologie.

Uiteindelijk is de werkgroep, na soms ook combineren van kennisvragen, uitgekomen op een selectie van 12 kennisvragen die zich goed lenen voor onderzoek in de nabije toekomst. In deze top 12 is **geen rangorde** aangebracht. De status met betrekking tot de uitwerking van de kennisvragen in onderzoek wordt in de komende 5 jaar door de commissie Wetenschap & Innovatie van de NVVC bijgehouden en op de [NVVC-website](#) gepubliceerd. De werkgroep adviseert om de kennisagenda na deze periode te evalueren en zo nodig te herzien. De top 12 is op 26 juni 2024 voorgelegd aan het NVVC-bestuur en is bekrachtigd.

2.4 Onderzoekslijnen

In juli 2024 zijn alle cardiologie afdelingen van de (STZ)ziekenhuizen en UMC's benaderd met digitale enquête waarin men kon aangeven of er in het centrum onderzoekslijnen lopen die aansluiten bij een van de geprioriteerde kennisvragen.



RESULTATEN

3

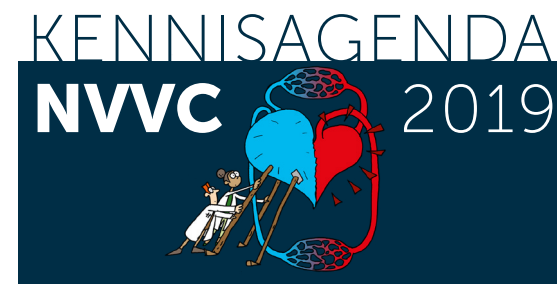
3.1 Overzicht stand van zaken vorige kennisagenda

Op de website van de NVVC wordt een overzicht bijgehouden van de status van de vragen op de kennisagenda. Voor de huidige kennisagenda zal er ook weer een dergelijk overzicht bijgehouden worden

zodat voor de leden van de NVVC en andere belanghebbenden duidelijk is wat de status is van de kennisagenda. Voor het meest recente overzicht kunt u het best de [website van de NVVC](#) raadplegen.

Tabel 1: Stand van zaken top 11 NVVC-kennisagenda 2019 in oktober 2024

nr.	openstaande kennisvraag	naam studie	subsidie	status
1	Is het veilig en efficiënt om bij een gestabiliseerd non-STEMI een CAG in een non-interventie centrum te verrichten, en indien geïndiceerd gevolgd door PCI of CABG in een interventiecentrum?			Geen subsidieaanvraag ingediend.
2	Is CTCA voldoende effectief om patiënten met revascularisatie indicatie te selecteren en patiënten zonder coronairlijden uit te sluiten?	CLEAR-CAD studie	ZE&GG 2021	Lopend onderzoek
		FUSION studie	Veelbelovende zorg	Lopend onderzoek
3	Hoe zinvol is het om preventieve klepchirurgie (of catheterinterventie) uit te voeren bij asymptomatisch kleplijden van mitralis- en/of tricuspidalisklep en bij welke ernst van tricuspidalisinsufficiëntie bij reparatie van linkszijdig kleplijden dient een al of niet chirurgische ingreep (of catheterinterventie) aan deze klep plaats te vinden?			Geen subsidieaanvraag ingediend. Wel Veelbelovende zorg studie op aanpalend terrein (TRACE-NL).
4	Wat is de meerwaarde van telemonitoring rond atriumfibrilleren-detectie en hartfalenbehandeling in de 1e en 2e lijn?	RELEASE-HF studie	DoelmatigheidsOnderzoek	Lopend onderzoek
5	Welke patiënten hebben nog steeds baat bij profylactische Implanteerbare Cardioverter- Defibrillator implantatie in de hedendaagse cardiologische praktijk?	DO-IT studie	DoelmatigheidsOnderzoek	Afgerond onderzoek
		ICD bij cardiomyopathie	ZE&GG 2023	Lopend onderzoek
6	Wat is de beste invasieve behandelstrategie voor patiënten met Atrium Fibrilleren wanneer Pulmonaal Venen isolatie niet afdoende (b)lijkt te zijn?	NHR Ablatie studie	Nederlandse Hartregistratie (in kind)	Afgerond onderzoek

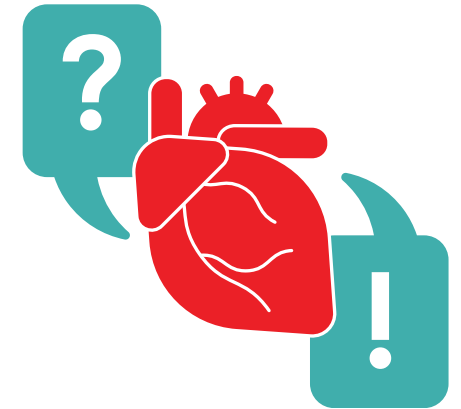


nr.	openstaande kennisvraag	naam studie	subsidie	status
7	Wat is het effect van netwerkzorg op de kwaliteit en uitkomsten (gezondheidswinst) voor hartfalen?; Welke hartfalenpatiënten kunnen primair behandeld worden door de eerste lijn en wat zijn de uitkomsten op (middellange) termijn, na terugverwijzen?	IMPULS HARTZORG studie	Hartstichting en ZonMw	Lopend onderzoek
		Subsidieaanvraag	Goed Gebruik Geneesmiddelen	Geen honorering, wel steunbrief NVVC.
8	Is aanvullende geriatrische diagnostiek en behandeling/ begeleiding/ interventies van fragiele (oudere) hartfalenpatiënten, van meerwaarde op klinische uitkomsten, in vergelijking met standaard hartfalenzorg?			Projectidee met steun van NIV, NVKG en NVVC, niet geprioriteerd door ZE&GG
9	Wat is de optimale niet-medicamenteuze behandeling van rechterkamerfalen bij congenitaal hartlijden?			Geen subsidieaanvraag ingediend
10	Hoe en wanneer dienen aorta diameters bepaald te worden, en wat is de relatie hiervan met prognose?			Subsidieaanvraag niet gehonoreerd door ZE&GG
				DCVA Verkenning Aneurysmata
				DCVA Call Aneurysmata
				Vooralsnog geen onderzoeksproject
11	Hoe moet e-health ingezet worden binnen de cardiovasculaire (na) zorg?	REHAB+ studie	EIT Health	Lopend onderzoek
		2-DECIDE	ZE&GG 2023	Lopend onderzoek, primair op Kennisagenda NIV
		GOLDEN	EU Innovative Health Initiative	Lopend onderzoek

3.2 Top 12 onderzoeksvragen

Op basis van de prioriteringsbijeenkomst en discussie binnen de werkgroep is een top 12 van de meest urgente onderzoeksvragen samengesteld. De onderzoeksvragen zijn in **willekeurige volgorde** opgenomen in de lijst:

- A.** Welke klinische beslisregels kunnen prehospitalaal worden toegepast om adequaterisicostratificatie uit te voeren bij patiënten met pijn op de borst? [Lees verder »](#)
- B.** Hoe kan antitrombotische therapie worden gepersonaliseerd bij patiënten met coronaire syndromen en percutane klepinterventies? [Lees verder »](#)
- C.** Welke patiënten komen niet meer in aanmerking voor klepinterventie en hoe begeleid je deze groep? [Lees verder »](#)
- D.** Welke diagnostiek en behandeling van hartfalen is het meest doelmatig bij patiënten met een aangeboren hartafwijking? [Lees verder »](#)
- E.** Welke diagnostiek is het meest doelmatig bij patiënten met cardiomyopathie? [Lees verder »](#)
- F.** Welke patiënten met hartfalen kunnen veilig en effectief buiten het ziekenhuis behandeld en vervolgd worden? [Lees verder »](#)
- G.** Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met atriumfibrilleren na een eerste pulmonaalvene isolatie? [Lees verder »](#)
- H.** Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met recidiverende ventrikeltachycardie? [Lees verder »](#)
- I.** Leidt het gebruik van kunstmatige intelligentie bij cardiovasculaire beeldvorming tot meer doelmatige zorg? [Lees verder »](#)
- J.** Bij welke patiënten is telemonitoring (kosten-)effectief? [Lees verder »](#)
- K.** Wat zijn de effecten van sport- en/of psychologische interventieprogramma's? [Lees verder »](#)
- L.** Hoe kan cardiovasculaire preventie worden gepersonaliseerd? [Lees verder »](#)



In de tabel is inzichtelijk gemaakt welke Europese richtlijnen aansluiting hebben bij de geprioriteerde kennisvragen. Er is gekozen om de meest relevante richtlijn in de tabel op te nemen, het overzicht is dus niet limitatief. Om de kennis-kwaliteit cyclus te kunnen sluiten is het van belang dat onderzoeksresultaten uiteindelijk in een richtlijn worden geduid (zie ook hoofdstuk implementatie). De onderzoeksresultaten worden dan meegenomen bij het opstellen van aanbevelingen en leiden uiteindelijk tot implementatie in de praktijk.

Tabel 2: Aansluiting van Europese richtlijnen bij de geprioriteerde kennisvragen

Kennisvraag	Koppeling met richtlijn (module)
A Welke klinische beslisregels kunnen prehospital worden toegepast om adequate risicostratificatie uit te voeren bij patiënten met pijn op de borst? Lees verder »	ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes
B Hoe kan antitrombotische therapie worden gepersonaliseerd bij patiënten met coronaire syndromen en percutane klepinterventies? Lees verder »	ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes ECS/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease
C Welke patiënten komen niet meer in aanmerking voor klepinterventie en hoe begeleid je deze groep? Lees verder »	ECS/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease
D Welke diagnostiek en behandeling van hartfalen is het meest doelmatig bij patiënten met een aangeboren hartafwijking? Lees verder »	ESC Guideline for the management of adult congenital heart disease
E Welke diagnostiek is het meest doelmatig bij patiënten met cardiomyopathie? Lees verder »	ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies
F Welke patiënten met hartfalen kunnen veilig en effectief buiten het ziekenhuis behandeld en vervolgd worden? Lees verder »	ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure
G Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met atriumfibrilleren na een eerste pulmonaalvene isolatie? Lees verder »	ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation
H Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met recidiverende ventrikeltachycardie? Lees verder »	ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death
I Leidt het gebruik van kunstmatige intelligentie bij cardiovasculaire beeldvorming tot meer doelmatige zorg? Lees verder »	In potentie zijn meerdere richtlijnen hierop van toepassing.
J Bij welke patiënten is telemonitoring (kosten-)effectief? Lees verder »	In potentie zijn meerdere richtlijnen hierop van toepassing.
K Wat zijn de effecten van sport- en/of psychologische interventieprogramma's? Lees verder »	In potentie zijn meerdere richtlijnen hierop van toepassing.
L Hoe kan cardiovasculaire preventie worden gepersonaliseerd? Lees verder »	ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice



3.2.1 Toelichting bij geprioriteerde onderzoeksvragen

Welke klinische beslisregels kunnen prehospitalaal worden toegepast om adequate risicostratificatie uit te voeren bij patiënten met pijn op de borst?

34 keer geprioriteerd (29 NVVC leden, 5 overige belanghebbenden)

Context: In Nederland wordt een groot deel van de patiënten dat zich presenteert met verdenking acuut coronair syndroom (ACS) vervoerd door de ambulance dienst en opgenomen op een eerste hart hulp (EHH) afdeling voor triage. Van deze patiënten kan het merendeel dezelfde dag ontslagen worden nadat een ACS is uitgesloten. Deze methodiek leidt ertoe dat EHH afdelingen overbelast zijn, opnamestops aan de orde van de dag zijn, ambulances patiënten buiten de regio moeten afleveren en zorgkosten erg hoog zijn. Prehospitalale triage door de ambulance dienst en het thuis laten van patiënten met een zeer lage waarschijnlijkheid op een ACS, ontlast het systeem en verlaagt de zorgkosten.

Toelichting bij de kennisvraag: Een vereiste van prehospitalale triage is dat het veilig is (d.w.z. dat een minimaal aantal patiënten ten onrechte thuis wordt gelaten) en dat het ingebed wordt in de bestaande ketenzorg. Binnen de prehospitalale triage van patiënten met verdenking op ACS worden meerdere klinische beslisregels gebruikt (incl. point of care troponine) die in observationele studies en RCT's zijn onderzocht (o.a. ARTICA (Camaro, 2023) en HEART (Backus, 2013)). Het is echter onduidelijk welke beslisregel in de Nederlandse situatie met de laatste POC troponine systemen (o.a. high sensitive) de voorkeur geniet. Idealiter komt er een uniform landelijk protocol waarin de beslisregels voor prehospitalale triage, samenwerking in de keten en zorgevaluatie inclusief kosten-effectiviteit analyses zijn opgenomen.

B

Hoe kan antitrombotische therapie worden gepersonaliseerd bij patiënten met coronaire syndromen en percutane klepinterventies?

38 keer geprioriteerd (34 NVVC leden, 1 patiëntvertegenwoordiger, 3 overige belanghebbenden)



Context: De antitrombotische therapie voor patiënten met chronische coronaire syndromen (CCS), ACS en na percutane klep interventies is volgens de ESC richtlijnen uniform en niet voldoende aangepast op de eigenschappen van de patiënt. Idealiter is deze therapie toegesneden op de patiënt waarbij zowel de kans op een trombotisch event als op een bloedingsevent wordt gewogen.

Toelichting bij de kennisvraag: De ESC richtlijnen bevelen aan om bij coronaire syndromen risicoscores (PRECISE-DAPT en de ARC HBR criteria) te gebruiken om de antitrombotische therapie te optimaliseren. Tevens suggereert de literatuur vooral patiënt eigenschappen zoals leeftijd, gewicht en genetisch profiel te gebruiken. Ook is er veel variatie in de timing (is prehospital antitrombotische therapie bij ACS zinvol?) en duur van de antitrombotische therapie na interventie in de Nederlandse ziekenhuizen. Ook bij de antitrombotische behandeling rondom klepinterventie is de variatie groot. Het streven is, door zorgevaluatie van data i.s.m. de NHR, te komen tot een landelijke richtlijn met antitrombotische therapie op maat.

Welke patiënten komen niet meer in aanmerking voor klepinterventie en hoe begeleid je deze groep?

25 keer geprioriteerd (19 NVVC leden, 2 patiëntvertegenwoordigers, 4 overige belanghebbenden)

Context: Nederland vergrijsst; het aantal 65-plussers loopt op van 3.6 miljoen in 2022 naar 4.8 miljoen rond 2040 (CBS, 2022). Dit gaat gepaard met een toename in de prevalentie van kleplijden. Door de verdere ontwikkeling van percutane klepinterventies worden patiënten ook vaker op hogere leeftijd aangeboden voor een klepinterventie waardoor het aantal behandelingen toeneemt (NHR database). Hierdoor stijgen de zorgkosten verder.



Toelichting bij de kennisvraag: Doordat de levensverwachting langer is voor de huidige 80-plussers kan een percutane klepvervangning vaker zinvol zijn op hoge leeftijd met het oog op kwaliteit van leven. Tegelijk zijn er ook patiënten met co-morbiditeiten die weinig zullen opschieten met een klepvervangning. Het is dus van groot belang om te onderzoeken voor welke oudere en/of kwetsbare patiënten in Nederland dergelijke klepinterventies meerwaarde hebben en effectief zijn en voor welke groep dit niet meer het geval is. De vraag is of we accuraat kunnen inschatten welke patiënt op basis van leeftijd en/of co-morbiditeit geen verbetering kan verwachten in levenskwaliteit of een beperkte levensverwachting (< 2 jaar) heeft. Indien in deze context gekozen wordt voor conservatief beleid, is het van belang om vast te stellen welke zorg/begeleiding deze groep dan wel nodig heeft.

Welke diagnostiek en behandeling van hartfalen is het meest doelmatig bij patiënten met een aangeboren hartafwijking?

14 keer geprioriteerd (11 NVVC leden, 1 patiëntvertegenwoordiger, 2 overige belanghebbenden)

Context: Dankzij verbeteringen in de medische zorg in de afgelopen decennia bereikt meer dan 90% van de kinderen met een aangeboren hartafwijking de volwassen leeftijd. Daardoor zijn er inmiddels veel meer volwassenen dan kinderen met een aangeboren hartafwijking. Deze populatie volwassen patiënten wordt de zogenaamde Adult Congenital Heart Disease (ACHD) populatie genoemd en wordt gekenmerkt door het feit dat ze vaak meerdere chirurgische en percutane ingrepen tijdens hun kinderjaren hebben gehad. ACHD-patiënten worden op volwassen leeftijd geconfronteerd met de lange termijn complicaties van hun aangeboren hartafwijking waarvan hartfalen een van de belangrijkste is. De schatting is dat 22% van alle ACHD opnames hartfalen gerelateerd is (Agasthi, 2023). Het percentage ACHD opnames voor hartfalen is het afgelopen decennium verdubbeld. Na een eerste opname voor hartfalen overlijdt 24% binnen 1 jaar (Zomer, 2013).

Toelichting bij de kennisvraag: Bij eerdere hartfalenonderzoeken zijn ACHD-patiënten veelal uitgesloten van deelname, zodat het onduidelijk blijft hoe de diagnose 'hartfalen' bij hen gesteld kan worden. Verder is het de vraag welke modaliteit hiervoor het meeste geschikt is bij patiënten met aangeboren hartafwijkingen. Ook op therapeutisch gebied blijven er kennishiaten, want hoewel er binnen de algemene cardiologie diverse behandelingen bewezen effectief zijn gebleken (bijvoorbeeld device therapie, nieuwe farmacologische therapieën, eindstadium hartfalenbehandeling, etc.), is deze beschikbare cardiologische kennis niet ontsloten voor de ACHD-patiënten. De hartfalenbehandeling (voor zowel linker- als rechterhartkamer) van onze ACHD-patiënt verdient daarom meer dan een "expert-opinion" (Cedars, 2022). Ook de European Society of Cardiology (ESC) heeft dit aangemerkt als een belangrijke kennisvraag (Baumgartner, 2021).



Welke diagnostiek is het meest doelmatig bij patiënten met cardiomyopathie?

27 keer geprioriteerd (24 NVVC leden, 1 patiëntvertegenwoordiger, 2 overige belanghebbenden)

Context: De huidige ESC richtlijn maakt onderscheid tussen 5 vormen van cardiomyopathie (hypertrofische cardiomyopathie, dilaterende cardiomyopathie, non-dilaterende linker ventrikel cardiomyopathie, aritmogene rechter ventrikel cardiomyopathie en restrictieve cardiomyopathie) (Arbelo, 2023). De richtlijn adviseert uitgebreide fenotypering, inclusief laboratoriumonderzoek, multimodality imaging en eventueel genetica en weefseldiagnostiek. Dit is van belang voor het stellen van de diagnose, inzetten van eventuele behandeling en prognostificatie. Deze systematische benadering heeft belangrijke voordelen voor het stellen van een juiste diagnose, maar betekent ook een belasting voor de zorg, patiënt en diens familie. Om met deze aanpak overdiagnostiek te voorkomen, is het van belang om meer inzicht te verkrijgen in welk onderzoek bij welke patiënt het meeste oplevert en met welk interval dit herhaald dient te worden.

Toelichting bij de kennisvraag: Om onzinnige zorg te voorkomen is het van belang om te onderzoeken hoe je doelmatig gebruik maakt van de genoemde diagnostiek voor cardiomyopathie. Bijvoorbeeld: welke patiëntkarakteristieken zijn er te identificeren, waardoor bepaalde onderzoeken achterwege gelaten kunnen worden? Hoe maken we optimaal gebruik van genetica en van weefseldiagnostiek? Welke onderzoeken zijn prognostisch van belang? Met welk interval dient de follow-up plaats te vinden en met welk onderzoek? Het beantwoorden van dit soort vragen moet resulteren in het inzetten van de juiste zorg op de juiste plek voor cardiomyopathie patiënten en hun familieleden.



F

Welke patiënten met hartfalen kunnen veilig en effectief buiten het ziekenhuis behandeld en vervolgd worden?

25 keer geprioriteerd (18 NVVC leden, 1 patiëntvertegenwoordiger, 6 overige belanghebbenden)

Context: Het totaal aantal ziekenhuisopnames voor hartfalen is in de periode 1980-2021 fors toegenomen en de verwachting is dat dit met huidige vergrijzing verder blijft toenemen. Per dag worden 85 patiënten opgenomen met hartfalen en deze patiënten liggen gemiddeld zeven dagen in het ziekenhuis (NHR rapportage-Hartvaatcijfers, 2021). Bovendien wordt een kwart van de opgenomen hartfalen patiënten binnen 30 dagen opnieuw opgenomen. Met al die opnames leggen hartfalen patiënten een groot beslag op de zorg. Het toenemend aantal hartfalen patiënten en de bestaande druk op de ziekenhuisbedden, maakt dat het noodzakelijk is om (een deel van) de zorg naar buiten het ziekenhuis te verplaatsen. Onderzoek en praktijk laten zien dat hartfalenzorg het beste kan plaatsvinden in het kader van hartfalenzorgprogramma's, zoals ook wordt aanbevolen door de multidisciplinaire richtlijn hartfalen van de NHG, NVVC en NIV en door de richtlijn van de European Society of Cardiology (McDonagh, 2011; Ponikowski 2016).

Toelichting bij de kennisvraag: De vraag is hoe binnen de hartfalenzorg patiënten kunnen worden geïdentificeerd, waarvoor de extramurale behandeling van hartfalen veilig en effectief is en aan welke voorwaarden deze extramurale hartfalenzorg moet voldoen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met patiënt karakteristieken zoals leeftijd, geslacht, co-morbiditeit en socio-economische status. Naast veiligheid en (kosten) effectiviteit zijn "patient reported outcome measures (PROMs)" van belang.





Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met atriumfibrilleren na een eerste pulmonaalvene isolatie?

31 keer geprioriteerd (25 NVVC leden, 6 overige belanghebbenden)

Context: Sinds eind jaren '90 is een invasieve behandeling gericht op het elektrisch isoleren van de pulmonaal venen van de rest van het linker atrium (een zogenaamde pulmonaal venen isolatie (PVI)) een redelijk effectieve en veilige behandeling voor atriumfibrilleren. De simultane innovaties op dit gebied hebben geleid tot enorme toename in aantal PVI behandelingen en een daarmee samenhangende verbetering van de kwaliteit van leven. Helaas blijkt dat een PVI voor circa 20-40% van de patiënten niet tot langdurig succes leidt. Als er desondanks nog steeds atriumfibrilleren persisteert dan zijn er verschillende strategieën (w.o. aanvullende ablatie procedure, medicamenteus) denkbaar om die patiënten toch een kans te geven op een vermindering of eliminatie van het atriumfibrilleren, en verbetering van kwaliteit van leven. Echter, het is momenteel onduidelijk wat de beste strategie is.

Toelichting bij de kennisvraag: Er zijn vele initiatieven geweest in het bepalen van de meest geschikte initiële (ook wel 'primo') invasieve behandeling van atriumfibrilleren, waarbij een primo PVI ook zonder aanvullende ablatie een zeer geschikte en relatief veilige procedure blijkt (Tzeis, 2024), met name bij patiënten met een relatief beperkte dimensie van het linker atrium en zonder langdurig atriumfibrilleren. Een belangrijk punt hierbij blijft evenwel het voorkomen van 'reconnectie' na een ablatie, namelijk het herstel van elektrische geleiding door een eerder geplaatste ablatielijn (Kuck, 2016). Verder zijn er nog meerdere andere factoren die invloed hebben op het effect van PVI en eventuele aanvullende ablaties, zoals bijvoorbeeld het mechanisch functioneren van het linker atrium. Ook zijn er reeds uitkomstsets in het programma Uitkomstgerichte zorg vastgesteld die goed passen bij dit vraagstuk. Het is belangrijk om meer duidelijkheid te verschaffen over de beste strategie bij atriumfibrilleren na een eerste pulmonaal venen isolatie, en welke factoren hier leidend in zijn.

Welke strategie is het meest doelmatig bij patiënten met recidiverende ventrikeltachycardie?

18 keer geprioriteerd (9 NVVC leden, 2 patiëntvertegenwoordigers, 7 overige belanghebbenden)



Context: Sinds de jaren '80 zijn er geen nieuwe medicamenteuze behandelopties ontwikkeld om ventriculaire ritmestoornissen te behandelen en is het medicamenteuze arsenaal juist beperkter geworden. In de afgelopen decennia zijn er wel vele andere vorderingen gemaakt. Hieronder vallen onder andere vroege revascularisatie na een myocardinfarct, verbeterde hartfalenbehandeling, betere identificatie van patiënten met een verhoogd risico op deze ernstige ritmestoornissen en het gebruik van implanteerbare cardioverter defibrillators (ICDs). Daarnaast zijn, net zoals bij atriumfibrilleren, de mogelijkheden tot ablatie van kamerritmestoornissen sterk verbeterd. Desalniettemin zijn ablaties voor VT/VF het minst succesvol en blijft de 10-jaars prognose beperkt (Zeppenfeld, 2022). Ook is de behandeling van deze patiënten zeer intensief en dus ook kostbaar.

Toelichting bij de kennisvraag: Onderzoek gericht is op het verbeteren van de uitkomsten van patiënten met VT/VF is uitdagend om vele redenen, onder andere door de diverse patiëntenpopulatie, de vaak aanwezige uitgebreide co-morbiditeiten, hoge fragiliteit, en de (mede daardoor) relatief lage aantallen. Toch is onderzoek naar het verminderen van het voorkomen van VT/VF met behulp van medicatie en/of interventie zeer de moeite waard, omdat het de kwaliteit van leven kan verbeteren. Dat is belangrijk voor zowel patiënten zelf, als voor hun familie en de maatschappij.

Leidt het gebruik van kunstmatige intelligentie bij cardiovasculaire beeldvorming tot meer doelmatige zorg?

28 keer geprioriteerd (24 NVVC leden, 1 patiëntvertegenwoordiger, 3 overige belanghebbenden)



Context: Beeldvormende technieken zijn belangrijke instrumenten binnen de cardiologische zorg. Het gaat hier met name om echocardiografie, maar ook MRI, CT, PET, scintigrafie e.a. Het merendeel van de cardiale patiënten zal één of meer beeldvormende onderzoeken ondergaan, niet zelden herhaald in de tijd om het ziektebeloop te evalueren. In de praktijk vertaalt dit zich in een aanmerkelijke tijdsbelasting voor hartfunctielaboranten en cardiologen. Dit betreft tijdsinvestering in het vervaardigen van het onderzoek, het uitwerken van de onderzoeksresultaten, het vergelijken met eventueel beschikbaar eerder onderzoek, verslaglegging en codering. Gezien de krapte op de arbeidsmarkt voor gecertificeerde hartfunctielaboranten en de toenemende drukte in de (poli)-kliniek is er een sterke behoefte ontstaan aan technologische ondersteuning bij het gehele beeldvormende proces.

Toelichting bij de kennisvraag: Met name artificiële intelligentie (AI) lijkt een veelbelovende techniek om de zorgverlener hierbij te ondersteunen. Er kan hierbij gedacht worden aan AI-ondersteuning bij het bepalen van acquisitieparameters, het automatisch uitwerken van de verkregen beelden met geautomatiseerde metingen, het suggereren van een diagnose, het gestructureerd vergelijken van onderzoeken in de tijd, het coderen van de uitslag, enz. De verwachting is dat succesvolle AI-gebaseerde workflow-ondersteuning een substantiële impact zal hebben op de capaciteit en kwaliteit van cardiovasculaire beeldvorming, hetgeen de duurzame inzet van het betrokken personeel, en daarmee doelmatige zorg, ten goede zal komen.

Bij welke patiënten is telemonitoring (kosten-)effectief?

59 keer geprioriteerd (41 NVVC leden, 6 patiëntvertegenwoordigers, 12 overige belanghebbenden)

Context: De druk op de Nederlandse gezondheidszorg neemt toe als gevolg van de ouder wordende populatie, de toegenomen complexiteit van ziektepresentaties en het afnemende zorgwerknemersbestand. Telemonitoring, ook wel e-health genoemd, houdt de belofte in om kwalitatief goede zorg te kunnen leveren in de woonomgeving van de patiënt waardoor deze minder vaak naar het ziekenhuis of huisarts hoeft te gaan. Daarnaast kan het, mits goed ingezet, een besparing opleveren in tijd en middelen aan de kant van de zorgverlener. Zowel de leefstijl van de patient als uitkomstmaten zoals hartritme, gewicht of bloeddruk kunnen hoogfrequent worden gemonitord. Dit levert nieuwe inzichten op in het verloop van de ziekte, en maakt in principe vroegtijdig ingrijpen bij klinische achteruitgang mogelijk. Hoewel er initieel bewijs is dat e-health effectief is bij het verbeteren van de leefstijl en bij het verminderen van cardiale risicofactoren, is kennis over grootschalige implementatie van e-health nog niet verkregen.

Toelichting bij de kennisvraag: Het is nog niet duidelijk bij welke type patiënten, en bij welke aandoening e-health een (kosten-)effectieve aanvulling of zelfs vervanging kan zijn van de traditionele fysieke contactmomenten in het ziekenhuis of huisartsenpraktijk. Dit geldt voor onder andere atriumfibrilleren, hartfalen, CVRM, ACS, klep- en aortapathologie. Er zijn nog onduidelijkheden over de juiste herinrichting van de onderliggende zorgpaden, zeker in samenhang met lijnoverstijgende behandelafspraken met de regio met daarin o.a. huisartsen, apothekers, thuiszorg en de daarbij behorende kosten. De integratie van de e-healthsystemen in de zorg-informatiesystemen en het toepassen hiervan vraagt ook om verdiepend onderzoek. Het is echter nog niet duidelijk voor welke implementatie strategie gekozen moet worden. Eindpunten die van belang zijn om te meten kunnen onder andere zijn: zorggebruik (1e en 2e lijn), veiligheid (complicaties), kwaliteit van leven, PROMs, hospitalisatie, mortaliteit, morbiditeit, en kosteneffectiviteit (o.a. Quality Adjusted Life Year).



K Wat zijn de effecten van sport- en/of psychologische interventieprogramma's?

82 keer geprioriteerd (60 NVVC leden, 9 patiëntvertegenwoordigers, 13 overige belanghebbenden)

Context: Zowel sport- als psychologische interventieprogramma's zijn een belangrijke aanvulling op de medicatie en invasieve behandelstrategieën die cardiologische patiënten krijgen. Het kan het herstel proces versnellen, de kwaliteit van leven verbeteren, het vertrouwen in eigen lichaam teruggeven en daarmee terugkeer in het (werkend) leven bespoedigen. Maar er zijn veel vragen onbeantwoord die betrekking hebben op de effecten van deze programma's op verschillende patiëntgroepen binnen de cardiologie.



Toelichting bij de kennisvraag: Specifieke populaties waar dit relevant is, zijn patiënten met een aangeboren hartafwijking, hartfalen, kleplijden, aortapathologie, coronairlijden en ritmestoornissen. Met name de veiligheid van sport en inspanning om cardiovasculaire gezondheid en welzijn te bevorderen, daarbij rekening houdend met de variabiliteit in ernst en type van de onderliggende ziekte, is een dagelijks terugkerend vraagstuk in de klinische praktijk. Dit komt ook duidelijk overeen met de bewijslast (met name expert opinion) in de huidige ESC richtlijn "Sports Cardiology and Exercise in Patients with Cardiovascular Disease" van 2020 die door NVVC leden wordt gebruikt.

Hoe kan cardiovasculaire preventie worden gepersonaliseerd?

25 keer geprioriteerd (25 NVVC leden, 2 patiëntvertegenwoordigers, 5 overige belanghebbenden)

Context: De gezondheidszorg staat voor enorme uitdagingen onder meer door de vergrijzing en het steeds groter wordende aandeel van mensen met overgewicht en obesitas. In 2030 wordt verwacht dat 62% van de volwassenen in Nederland overgewicht heeft. Dit gaat gepaard met een toename van andere cardiale risicofactoren, w.o. diabetes. Dat heeft aanzienlijke gevolgen voor de zorg met een hogere ziektelast en toegenomen zorgkosten. In deze context wordt het steeds belangrijker om gespecialiseerde gezondheidsadviezen en preventieve maatregelen te implementeren die beter aansluiten bij de specifieke behoeften van elke patiënt, leidend tot betere gezondheidsresultaten.

Toelichting bij de kennisvraag: Op maat gemaakte preventieprogramma's bieden een veelbelovende oplossing voor deze complexe problemen en zijn van cruciaal belang voor de toekomst van hartzorg in Nederland. Hierbij valt te denken aan gepersonaliseerde preventieprogramma's die rekening houden met genetische-, omgevings- en leefstijlverschillen. Belangrijk om te vermelden dat het bij deze kennisvraag gaat om primaire én secundaire preventie strategieën. Patiëntenbetrokkenheid en motivatie is gebaat door ze beter inzicht te geven in hun eigen gezondheid en te motiveren door duidelijke, haalbare doelen te stellen. Het gebruik van wearables, gezondheidsapps en genetische testen geeft gedetailleerde informatie om meer nauwkeurige gezondheidsadviezen te geven. Tenslotte is het bevorderen van een gezonde leefstijl belangrijk. Door patiënten te helpen bij het maken van betere (voedings-)keuzes, het verhogen van fysieke activiteit en het verminderen van stress, kunnen deze programma's een holistische benadering van gezondheid bieden die zowel het fysieke- als mentale welzijn bevordert. Dit soort programma's kunnen de druk op het zorgsysteem verlichten door vroegtijdig in te grijpen en complicaties te voorkomen. Deze aanpak moet leiden tot verbetering van kwaliteit van leven, maar hopelijk ook vermindering van dure medische behandelingen en ziekenhuisopnames. Dit kostenbesparend effect voor de gezondheidszorg moet worden gekwantificeerd om implementatie te faciliteren.

3.3 Onderzoekslijnen

Het is belangrijk dat de geprioriteerde kennisvragen ook daadwerkelijk uitmonden in lopende zorgevaluaties. Er is een inventarisatie gedaan van onderzoekslijnen bij alle afdelingshoofden cardiologie van de UMC's en (STZ)-ziekenhuizen. Hieruit is gebleken dat er al veel onderzoek wordt gedaan wat raakt aan de geprioriteerde kennisvragen. Bij uitstek zijn dit de centra die samenwerkingen kunnen aangaan rondom de geprioriteerde kennisvragen.

De NVVC heeft het overzicht van centra die actief zijn rondom de geprioriteerde kennisvragen. **Om de samenwerkingen aan te moedigen wordt daarom geadviseerd om contact op te nemen met desbetreffende werkgroep van de NVVC om te inventariseren met welke centra een kennisvraag opgepakt kan worden.** Hoe meer centra zich aansluiten rondom de geprioriteerde kennisvragen, des te sneller zal de inclusie verlopen en des te eerder kan men in de praktijk profiteren van de opgedane kennis.

Hieronder is een lijst met werkgroepen binnen de NVVC:

- Werkgroep Acuut Coronair Syndroom
- Werkgroep Cardiogenetica
- Werkgroep Cardiologie en Sport
- Werkgroep Cardiovasculaire Beeldvorming
- Werkgroep Cardiovasculaire Preventie en Hartrevalidatie
- Werkgroep Congenitale Cardiologie
- Werkgroep E-Health en AI
- Werkgroep Gender
- Werkgroep Geneesmiddelen
- Werkgroep Geriatrische Cardiologie
- Werkgroep Hartfalen
- Werkgroep Intensieve Cardiologische Zorg
- Werkgroep Interventie Cardiologie
- Werkgroep MCS
- Werkgroep Palliatieve Zorg
- Werkgroep THI

IMPLEMENTATIE

4

De ontwikkeling van de herziene NVVC kennisagenda is bedoeld als vervolg op de kennisagenda uit 2019, wat bijdraagt aan een continu proces van zorgevaluatie binnen de cardiologie. Dit proces staat in meer detail beschreven in het Adviesrapport Zorgevaluatie: Van project naar proces van de Federatie Medisch Specialist (Stuurgroep Zorgevaluatie, 28 oktober 2016). Globaal zijn er vier stappen te onderscheiden (zie figuur 2) waarvan deze agenda de eerste is.

Uitgangspunten bij het invullen van de openstaande kennisvragen en het uitvoeren van zorgevaluatie:

1. Kwalitatief hoogstaand onderzoek moet worden opgezet en uitgevoerd binnen een representatieve patiëntenpopulatie om de openstaande kennisvragen in te vullen. Netwerkvorming kan helpen om de kwaliteit van studies te verbeteren en participatie door een groot aantal centra vergroot de kans op een representatieve patiëntenpopulatie. Daar komt bij dat indien veel centra participeren dit de kans op een vlotte implementatie vergroot.
2. De resultaten van de onderzoeken zullen vlot opgenomen worden in cardiologische richtlijnen en andere kwaliteitsdocumenten. Actieve betrokkenheid van de NVVC, mede via de vakinhoudelijke NVVC werkgroepen en de subcommissie Richtlijnen van de commissie kwaliteit, zal dit proces faciliteren.
3. Nieuwe aanbevelingen in richtlijnen en andere relevante kwaliteitsdocumenten moeten landelijk worden geïmplementeerd in de dagelijkse cardiologische zorg. De NVVC zal zich inzetten voor een



Figuur 2. Het proces van zorgevaluatie.

vlotte implementatie van nieuwe kennis, enerzijds via richtlijnen, onderwijs en nascholing, maar anderzijds zo nodig ook via andere methodieken.

4. Het is noodzakelijk dat in de toekomst geëvalueerd wordt of de nieuwe aanbevelingen worden opgevolgd en of er additionele of nieuwe openstaande kennisvragen zijn ontstaan in het vakgebied door het laten terugvloeien van onderzoeksresultaten in richtlijnen en het onderhouden van de kennisagenda.

4.1 Opzetten en uitvoeren onderzoek

Om op deze manier invulling te kunnen geven aan de kennisagenda is het essentieel dat het zorgevaluatieproces als geheel binnen de beroepsgroep wordt geïntegreerd. Hiervoor heeft de NVVC de commissie Wetenschap & Innovatie om ook na de totstandkoming van de kennisagenda het proces van zorgevaluatie te faciliteren en te monitoren. Conform het ['NVVC Verenigingsplan 2024-2027: Dóór met goede hartzorg'](#) wil de commissie een actievere rol zoeken (zoals de commissie ook doet bij de NVVC Innovatieagenda) om het rendement van de kennisagenda nog verder te vergroten en de onderwerpen op de kennisagenda bij de betrokken werkgroepen onder de aandacht te blijven brengen. De ambitie is dat in 2027 op 70% van de Kennisagenda onderzoeksvragen onderzoek loopt.

Als eerste stap wil de commissie de herkomst achterhalen van de 12 onderzoeksvragen, omdat de verwachting is dat mensen die een bepaalde kennisvraag hebben ingestuurd ook geïnteresseerd zullen zijn in uitwerking van onderzoeksvorstellen. Daarnaast is gepoogd inzichtelijk te maken welke onderzoeklijnen lopen rondom de geprioriteerde kennisvragen. Door middel van dit overzicht hebben centra inzichtelijk waar mogelijkheden zitten tot samenwerking rondom het schrijven van onderzoeksvorstellen. Bij de uitwerking van de geprioriteerde onderzoeksvragen is het belangrijk dat de commissie Wetenschap & Innovatie van de NVVC hierbij betrokken wordt. Zo kan worden voorkomen dat verschillende onderzoeksgroepen in concurrentie met elkaar financiering aanvragen voor dezelfde onderwerpen, terwijl een samenwerking meer zou moeten opleveren. De procedure voor een steunbrief van de NVVC voorziet erin dat zowel de betrokken NVVC werkgroep(en) als de commissie Wetenschap & Innovatie op de hoogte is van subsidievoorstellen die worden ingediend op de kennisagenda of de innovatieagenda.

Daarnaast is het van belang om relevante patiëntenorganisaties te betrekken bij de uitwerking van geprioriteerde onderzoeksvragen. Op die manier wordt gewaarborgd dat de beoogde uitwerking van de onderzoeksvragen ook aansluit bij de behoefte van de patiënt. Zo wordt het onderzoek relevanter en sluit het beter aan bij de praktijk (betere inclusie en betere implementatie van resultaten). Daarnaast is het vanuit financierders ook vaak een voorwaarde dat patiënten participeren (en niet alleen als proefpersoon).

4.2 Financiering

Er zijn meerdere mogelijke bronnen van financiering van de geprioriteerde onderzoeksvragen, waaronder:

1. Zorgevaluatie en Gepast Gebruik (ZE&GG)

De afgelopen jaren zijn er vanuit ZE&GG subsidierondes geweest specifiek voor zorgevaluatie onderzoek waarbij prioritering van het onderwerp op een kennisagenda een randvoorwaarde was. Drie studies op de kennisagenda 2019 worden gefinancierd door ZE&GG (CLEARCAD, ICD bij NICM, 2-DECIDE, zie 3.1). Nu het programma ZE&GG gecontinueerd wordt tot 2028 zullen er nieuwe subsidierondes komen waar onderzoeksvorstellen voortvloeiend uit deze nieuwe kennisagenda ingediend kunnen worden.

2. ZonMw

Daarnaast zijn het programma DoelmatigheidsOnderzoek (DO) en het programma Goed Gebruik Geneesmiddelen (GGG) van ZonMw een belangrijke bron van subsidie. Doelmatigheid heeft subsidie verleend aan DO-IT en RELEASE-HF.

3. Hartstichting

De Hartstichting is een belangrijke financier van onderzoek in het cardiovasculaire veld. Regelmatig werken de Hartstichting en ZonMw samen in specifieke calls of trajecten. De impuls hartzorg is hiervan een voorbeeld. Daarnaast stelt de Hartstichting in het clinical trial program cofinanciering beschikbaar voor nationale of

internationale, multicenter, investigator initiated klinische studies. Bij positieve resultaten moeten de uitkomsten van deze studies snel resulteren in verbetering van de zorg voor mensen met (risico op) een hart- of vaatziekte.

Begin 2024 heeft de Hartstichting de [Hart- en vaatagenda](#) gepubliceerd. Deze kent 7 thema's:

- » Zorg voor iedereen
- » Oog voor verschillen
- » Kennis sneller toepassen
- » Gezonde omgeving
- » Op tijd ontdekken
- » Behandel op maat
- » Hartfalen aanpakken

4. Dutch CardioVascular Alliance (DCVA)

Toen de kennisagenda in 2019 werd gepubliceerd was de DCVA net opgericht. Op initiatief van de NVVC is DCVA aandacht gaan besteden aan zorgevaluatie, o.a. in het DCVA leiderschapsprogramma 2020-2021 en met het rapport '[DCVA Op weg naar gezamenlijke aanpak van kennishiaten](#)' uit 2022, waar voor in 2025 een update is voorzien. DCVA is geen financier in engere zin, maar de [DCVA pijler onderzoeksbeleid](#) spant zich wel in om routes naar financiering te ondersteunen.

Zodra de nieuwe subsidierondes bekend zijn worden deze via de NVVC Nieuwsbrief gedeeld met de leden, en met de besturen van de werkgroepen.

4.3 Data infrastructuur en registratie gebaseerd onderzoek

Voor een goede aansluiting van kennisagenda's op andere kwaliteitsinstrumenten en wetenschappelijk onderzoek is het essentieel dat overal dezelfde taal gesproken wordt, onder andere op het gebied van uitkomsten, een verzameling klinische en patiënt gerapporteerde uitkomst informatie die kan worden gebruikt om de kwaliteit van zorg te evalueren.

De Nederlandse Hartregistratie (NHR) heeft voor elke afzonderlijke registratie (op basis van interventie of ziektebeeld) indicatoren (uitkomstsets) gedefinieerd. Deze sets zijn vastgesteld door de verschillende registratiecommissies die betrokken zijn bij een registratie. Dit ligt vast in [verschillende handboeken](#). Dus voor alle interventies of diagnoses die voldoen aan de inclusiecriteria zoals beschreven in een handboek, worden alle items verzameld die in het handboek gedefinieerd staan.

[Het gebruik van NHR data voor wetenschappelijk onderzoek](#) is mogelijk volgens een apart proces voor goedkeuring. Een gegevensaanvraag voor retrospectief observationeel onderzoek met data uit

de NHR kwaliteitsregistratie(s) wordt eerst getoetst op haalbaarheid. Ook is het mogelijk zelf basale analyses uit te voeren op basis van eigen selecties met de beschikbare data via de [analysetool op Hart en Vaatcijfers](#). Van de kennisagenda 2019 is de NHR Ablatiestudie gedaan met NHR data.

In de toekomst kunnen prospectieve onderzoeken worden vormgegeven om de effectiviteit van interventies te evalueren. Tot slot kunnen partijen uit het veld onderzoeksvoorstellen indienen. De NHR zal waar mogelijk, en binnen de kaders van hetgeen overeengekomen is met de centra, deze onderzoeken mede mogelijk maken. Het NVVC Verenigingsplan 2024-2027 beschrijft de ambitie dat in 2027 vijf studies zijn gepubliceerd met NHR data (voor interventie- en elektrofysiologie).

De [DCVA pijler data-infrastructuur](#) werkt sinds 2018 actief aan de opzet van een duurzame data-infrastructuur voor cardiologisch onderzoek. Een goed voorbeeld is Heart4Data waarbij uit lokale EPD data beschikbaar worden gemaakt. In de samenwerking met de NHR wordt gezocht naar verdere aansluiting van de beschikbare data uit o.a. CBS. Deze koppelingen maakt registratie gebaseerd onderzoek mogelijk, zoals de lopende TIRATE registratie maar ook RCT's zoals de SELEQT-HF die binnenkort gaat starten en de eerste registratie gebaseerde RCT zal zijn.

4.4 Scenario's voor netwerkvorming

Verschillende scenario's of fasen van netwerkvorming kunnen worden onderscheiden. In het Adviesrapport Zorgevaluatie (2016) worden de volgende mogelijkheden voor netwerkvorming beschreven: (1) geen netwerk binnen de vereniging, (2) geen netwerk, enige coördinatie binnen de vereniging, (3) netwerk van onderzoekers binnen de vereniging, en (4) een geïntegreerd netwerk. De verschillende scenario's vormen een groeimodel van de situatie 'geen netwerk' naar een 'geïntegreerd netwerk'.

De netwerkvorming voor cardiovasculair onderzoek is als volgt: Binnen de NVVC coördineert de commissie Wetenschap & Innovatie het beleid van de Kennisagenda. De commissie heeft contactpersonen bij alle NVVC werkgroepen en tenminste jaarlijks is er overleg. NVVC werkgroepen zijn vroeg op de hoogte van onderzoeksinitiatieven, omdat een verzoek om een NVVC steunbrief alleen aangevraagd kan worden met een aanbeveling van de betrokken werkgroep.

De cardiologie in Nederland heeft een lange traditie van wetenschappelijk onderzoek. Het NLHI is sinds 1972 het samenwerkingsverband van afdelingen cardiologie van Universitaire Medische Centra. De Werkgroep Cardiologiecentra Nederland (WCN) is al 25 jaar het netwerk van inmiddels bijna 60 algemene ziekenhuizen die actief

betrokken zijn bij klinisch (geneesmiddelen)onderzoek. Inmiddels verenigt DCVA 24 [partners](#) (beroepsgroepen, bedrijven, onderzoekers, subsidiegevers, patiënten) in het cardiovasculaire onderzoeksveld met als doel de cardiovasculaire ziektelast in 2030 met 25% te verminderen.

4.5 (Zorg)evaluatievormen

Er kan gekozen worden voor verschillende evaluatievormen, zoals vergelijkend onderzoek in bestaande kwaliteitsregistraties of een Randomized Controlled Trial (RCT). De evaluatievorm is context specifiek en hangt onder andere af van het onderwerp van het onderzoek, de behandeling of diagnostiek, lange termijngevolgen en de benodigde bewijskracht. Bij het uitwerken van de studies moet rekening worden gehouden met het patiëntenperspectief en met de programmakaders die de beoogde financiers (zoals ZonMw) stellen.

4.6 Opname van onderzoeksresultaten in richtlijnen

Om de resultaten van de uit te voeren onderzoeken snel te kunnen implementeren in de dagelijkse praktijk is het essentieel dat deze snel hun weg vinden naar richtlijnen en andere kwaliteitsdocumenten. In richtlijnen wordt de kennis uit wetenschappelijk (zorgevaluatie)onderzoek en uit de praktijk geduid om zo de (meer)waarde van een bepaalde diagnostiek of behandeling in het zorgproces te beschrijven. De ontwikkeling van richtlijnen vormt de professionele standaard als basis voor goede zorg.

Het beleid van de NVVC is om de ESC richtlijnen binnen een jaar na verschijning te voorzien van een addendum. In het addendum wordt er op basis van de meest recente wetenschappelijk literatuur de praktische toepassing van zorg beschreven gespecificeerd voor de Nederlandse situatie. De addenda worden gepubliceerd in The Netherlands Heart Journal (NHJ) en op de NVVC website.

De [Richtlijndatabase](#) wordt binnen de cardiologie gebruikt voor het publiceren van multidisciplinaire richtlijnen. Door de modulaire opbouw van de richtlijnen die in deze database zijn opgenomen, kunnen de resultaten van de onderzoeksvoorstellen makkelijk verwerkt worden door alleen de corresponderende modules aan te passen.

Op de Richtlijndatabase staan alle medisch specialistische richtlijnen die zijn opgesteld conform de eisen volgens het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 3.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit. De richtlijnen in de Richtlijndatabase worden ontwikkeld door medisch specialisten en geautoriseerd door betrokken wetenschappelijke verenigingen. De ontwikkeling wordt ondersteund door het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten in opdracht van de Commissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit.

Om richtlijnen up-to-date te houden wordt er gebruik gemaakt van modulair onderhoud, waarbij alleen die onderdelen van de richtlijn worden herzien waarvoor dat nodig is. Op die manier kan nieuwe kennis sneller geduid worden en zo bijdragen aan een continue doorloop van de kwaliteitscyclus.

4.7 Implementatie van onderzoeksresultaten in de klinische praktijk

De geïdentificeerde openstaande kennisvragen zijn afkomstig uit de dagelijkse cardiologische praktijk en grotendeels door de beroepsgroep zelf geformuleerd. Dit vergemakkelijkt implementatie van de onderzoeksresultaten. De eerste stap naar implementatie van de onderzoeksresultaten in de klinische praktijk is de opname van de bevindingen in cardiologische richtlijnen. Hierdoor wordt de nieuwe kennis voor een brede doelgroep beschikbaar en kunnen adviezen direct in de praktijk worden toegepast. Daarnaast zal actieve communicatie over de onderzoeksresultaten en over de mogelijke implicatie voor de klinische praktijk bijdragen aan de implementatie. Vanuit de NVVC kan dit ondersteund worden via de bestaande communicatiekanalen, zoals de website, de nieuwsbrief, ledenbijeenkomsten, en nascholing- en wetenschapsbijeenkomsten. De [rubriek Wetenschap & Innovatie in het Netherlands Heart Journal](#) besteedt aandacht aan resultaten van onderzoek op de Kennisagenda (en de Innovatieagenda). Nieuwe richtlijnen worden besproken in sessies van het Cardiovasculair Onderwijsinstituut ([CVOI Academy](#)) en in het [Netherlands Heart Journal](#).

4.8 Evaluatie en update

Om de implementatie van de onderzoeksresultaten in de klinische praktijk te evalueren kan de NVVC verschillende instrumenten gebruiken. Dit is afhankelijk van het type aanbevelingen dat wordt gedaan. Mogelijke instrumenten zijn de ontwikkeling van indicatoren en aandacht in de kwaliteitsvisitaties voor de betreffende richtlijn/indicator. Het is van belang dat ook de uitwerking en de invulling van deze Kennisagenda Cardiologie worden geëvalueerd en dat er tijdig een update van de inhoud plaatsvindt. De intentie is om de top-12 in deze kennisagenda onderwerpen uit te werken voor wetenschappelijk onderzoek. In 2028 (na een periode van vier jaar) wordt de actualiteit van de agenda getoetst en zo nodig geüpdatet. Dit is afhankelijk van de uitvoering van de onderzoeken en de ontwikkelingen in het vakgebied. De commissie behoudt zich het recht voor als aanvulling bij de kennisagenda in voorkomende gevallen een urgente onderzoeksvraag toe te voegen, mocht de actualiteit hierom vragen. Gedacht kan worden aan situaties als COVID, maar ook nieuwe ontwikkelingen in de cardiologie.

BIJLAGE 1

RICHTLIJNEN

De onderstaande 14 nationale richtlijnen zijn gebruikt voor de inventarisatie van de openstaande kennisvragen:

- Antitrombotisch beleid, 2021
- Atriumfibrilleren, 2022
- Cardiovasculair risicomangement (CVRM), 2019
- Diagnostiek bij angina pectoris (AP), 2021
- Erfelijke dyslipidemie in de 2e en 3e lijn, 2018
- Gebruik MRI bij patiënten met implantaten, 2019
- Genetische diagnostiek en erfelijkheidsadviesing bij Hypertrofische Cardiomyopathie (HCM), 2021
- Hartrevalidatie, 2011
- ICD/pacemaker in de laatste levensfase, 2012
- Marfan Syndroom, 2013
- Percutane sluiting patent foramen ovale, 2020
- Perioperatief traject, 2020
- Perioperative Goal Directed Therapy (PGDT), 2020
- Staphylococcus aureus bacteriëmie, 2019

Onderstaande 15 internationale richtlijnen zijn eveneens gebruikt voor de inventarisatie van de openstaande kennisvragen:

- ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy, 2021
- ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS), 2022
- Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, 2023
- ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery, 2022
- ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension, 2022
- ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease, 2021
- ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes, 2023
- ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies, 2023
- ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes, 2023
- ESC Guidelines for the management of endocarditis, 2023
- ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, 2021

- ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes, 2019
- ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease, 2020
- ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), 2020
- ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death, 2022

BIJLAGE 2

PATIËNTENORGANISATIES EN OVERIGE BELANGHEBBENDEN

De onderstaande patiëntenorganisaties en overige belanghebbenden zijn benaderd om openstaande kennisvragen of onderzoeksthema's aan te leveren en uitgenodigd voor de prioriteringsbijeenkomst.

- a Deze organisaties hebben onderwerpen aangeleverd.
- b Deze organisaties waren aanwezig tijdens de prioriteringsbijeenkomst.

PATIËNTENORGANISATIES

- Amyloidose Nederland
- Brugada
- Cardiomyopathie onderzoek Nederland
- Duchenne (parent project) ^a
- Fabry Support & Informatie Groep Nederland (FSIGN)
- Hart4Onderzoek ^b
- Hartentwee
- Harteraad ^{ab}
- Patiëntenfederatie Nederland
- Patiëntenvereniging Aangeboren Hartafwijkingen (PAH) ^{ab}
- Stichting Hartekind
- Stichting ICD dragers Nederland (STiN)
- Stichting Landelijk Expertisecentrum Erfelijkheidsonderzoek Familiaire Hart- en vaatziekten (LEEFH)
- Stichting PLN

OVERIGE BELANGHEBBENDEN

- Dutch CardioVascular Alliance (DCVA) ^{ab}
- Gezondheidsfonds Hartstichting ^{ab}
- Gezondheidsraad
- Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ)
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP) ^{ab}
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)
- Nederlandse Associatie Physician Assistance (NAPA) ^a
- Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU)
- Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV) ^b
- Nederlandse Hartregistratie (NHR) ^b
- Nederlandse Internisten Vereniging (NIV) ^a
- Nederlandse Reanimatie Raad (NRR) ^a
- Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT)
- Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen (NVSHA)
- Nederlandse Vereniging van ZiekenhuisApothekers (NVZA)
- Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ)
- Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHVV)
- Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (NVIC) ^{ab}
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK)
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG) ^{ab}
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN)

- Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) ^a
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT) ^a
- Nederlandse Vereniging voor Vaatchirurgie (NVvV) via NVvH ^a
- Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)
- Netherlands Heart Institute (NLHI) ^b
- Vereniging van Invasief Technische Hartstimulatie Specialististen (VITHaS)
- Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland (V&VN) ^a
- Zelfstandige Klinieken Nederland (ZKN)
- Zorginstituut Nederland (ZiNL)

BIJLAGE 3

REFERENTIES

LITERATUUR

- Agasthi P, Van Houten HK, Yao X, Jain CC, Egbe A, Warnes CA, Miranda WR, Dunlay SM, Stephens EH, Johnson JN, Connolly HM, Burchill LJ. Mortality and Morbidity of Heart Failure Hospitalization in Adult Patients With Congenital Heart Disease. *J Am Heart Assoc.* 2023 Dec 5;12(23):e030649. doi: 10.1161/JAHA.123.030649. Epub 2023 Nov 29. [PMID: 38018491](#); PMID: PMC10727341.
- Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, Bezzina CR, Biagini E, Blom NA, de Boer RA, De Winter T, Elliott PM, Flather M, Garcia-Pavia P, Haugaa KH, Ingles J, Jurcut RO, Klaassen S, Limongelli G, Loeys B, Mogensen J, Olivotto I, Pantazis A, Sharma S, Van Tintelen JP, Ware JS, Kaski JP; ESC Scientific Document Group. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J.* 2023 Oct 1;44(37):3503-3626. doi: 10.1093/eurheartj/ehad194. [PMID: 37622657](#).
- Backus BE, Six AJ, Kelder JC, Bosschaert MA, Mast EG, Mosterd A, Veldkamp RF, Wardeh AJ, Tio R, Braam R, Monnick SH, van Tooren R, Mast TP, van den Akker F, Cramer MJ, Poldervaart JM, Hoes AW, Doevendans PA. A prospective validation of the HEART score for chest pain patients at the emergency department. *Int J Cardiol.* 2013 Oct 3;168(3):2153-8. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.01.255. Epub 2013 Mar 7. [PMID: 23465250](#).
- Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, Diller GP, Lung B, Kluin J, Lang IM, Meijboom F, Moons P, Mulder BJM, Oechslin E, Roos-Hesselink JW, Schwerzmann M, Sondergaard L, Zeppenfeld K; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *Eur Heart J.* 2021 Feb 11;42(6):563-645. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa554. [PMID: 32860028](#).
- Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) Investigators. Preliminary report: effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1989 Aug 10;321(6):406-12. doi: 10.1056/NEJM198908103210629. [PMID: 2473403](#).
- Camaro C, Aarts GWA, Adang EMM, van Hout R, Brok G, Hoare A, Rodwell L, de Pooter F, de Wit W, Cramer GE, van Kimmenade RRJ, Damman P, Ouwendijk E, Rutten M, Zegers E, van Geuns RM, Gomes MER, van Royen N. Rule-out of non-ST-segment elevation acute coronary syndrome by a single, pre-hospital troponin measurement: a randomized trial. *Eur Heart J.* 2023 May 14;44(19):1705-1714. doi: 10.1093/eurheartj/ehad056. [PMID: 36755110](#); PMID: PMC10182886.
- Cedars AM, Menachem JN. Calling for Cooperation and Collaboration in Adult Congenital Heart Disease-Related Heart Failure. *Circ Heart Fail.* 2022 Dec;15(12):e010063. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.122.010063. Epub 2022 Oct 4. [PMID: 36193747](#).

Kuck KH, Hoffmann BA, Ernst S, Wegscheider K, Treszl A, Metzner A, Eckardt L, Lewalter T, Breithardt G, Willems S; Gap-AF–AFNET 1 Investigators*. Impact of Complete Versus Incomplete Circumferential Lines Around the Pulmonary Veins During Catheter Ablation of Paroxysmal Atrial Fibrillation: Results From the Gap-Atrial Fibrillation-German Atrial Fibrillation Competence Network 1 Trial. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2016 Jan;9(1):e003337. doi: 10.1161/CIRCEP.115.003337. [PMID: 26763226](#).

McDonagh TA, Blue L, Clark AL, Dahlström U, Ekman I, Lainscak M, McDonald K, Ryder M, Strömberg A, Jaarsma T; European Society of Cardiology Heart Failure Association Committee on Patient Care. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care. *Eur J Heart Fail*. 2011 Mar;13(3):235-41. doi: 10.1093/eurjhf/hfq221. Epub 2010 Dec 15. [PMID: 21159794](#).

Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, Collet JP, Corrado D, Drezner JA, Halle M, Hansen D, Heidbuchel H, Myers J, Niebauer J, Papadakis M, Piepoli MF, Prescott E, Roos-Hesselink JW, Graham Stuart A, Taylor RS, Thompson PD, Tiberi M, Vanhees L, Wilhelm M; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2021 Jan 1;42(1):17-96. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa605. Erratum in: *Eur Heart J*. 2021 Feb 1;42(5):548-549. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa835. [PMID: 32860412](#).

Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, Falk V, González-Juanatey JR, Harjola VP, Jankowska EA, Jessup M, Linde C, Nihoyannopoulos P, Parissis JT, Pieske B, Riley JP, Rosano GMC, Ruilope LM, Ruschitzka F, Rutten FH, van der Meer P; ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016 Jul 14;37(27):2129-2200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128. Epub 2016 May 20. Erratum in: *Eur Heart J*. 2018 Mar 7;39(10):860. doi: 10.1093/eurheartj/ehw383. [PMID: 27206819](#).

Tzeis S, Gerstenfeld EP, Kalman J, Saad EB, Sepehri Shamloo A, Andrade JG, Barbhaiya CR, Baykaner T, Boveda S, Calkins H, Chan NY, Chen M, Chen SA, Dagues N, Damiano RJ, De Potter T, Deisenhofer I, Derval N, Di Biase L, Duytschaever M, Dyrda K, Hindricks G, Hocini M, Kim YH, la Meir M, Merino JL, Michaud GF, Natale A, Nault I, Nava S, Nitta T, O'Neill M, Pak HN, Piccini JP, Püerfellner H, Reichlin T, Saenz LC, Sanders P, Schilling R, Schmidt B, Supple GE, Thomas KL, Tondo C, Verma A, Wan EY, Steven D, Agbayani MJ, Jared Bunch T, Chugh A, Díaz JC, Freeman JV, Hardy CA, Heidbuchel H, Johar S, Linz D, Maesen B, Noseworthy PA, Oh S, Porta-Sanchez A, Potpara T, Rodriguez-Diez G, Sacher F, Suwalski P, Trines SA. 2024 European Heart Rhythm Association/Heart Rhythm Society/Asia Pacific Heart Rhythm Society/Latin American Heart Rhythm Society expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Europace*. 2024 Mar 30;26(4):euae043. doi: 10.1093/europace/euae043. [PMID: 38587017](#); PMID: PMC11000153.

Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, Charron P, Corrado D, Dagres N, de Chillou C, Eckardt L, Friede T, Haugaa KH, Hocini M, Lambiase PD, Marijon E, Merino JL, Peichl P, Priori SG, Reichlin T, Schulz-Menger J, Sticherling C, Tzeis S, Verstrael A, Volterrani M; ESC Scientific Document Group. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Eur Heart J. 2022 Oct 21;43(40):3997-4126. doi: 10.1093/eurheartj/ehac262. [PMID: 36017572](#).

Zomer AC, Vaartjes I, van der Velde ET, de Jong HM, Konings TC, Wagenaar LJ, Heesen WF, Eerens F, Baur LH, Grobbee DE, Mulder BJ. Heart failure admissions in adults with congenital heart disease; risk factors and prognosis. Int J Cardiol. 2013 Oct 3;168(3):2487-93. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.03.003. Epub 2013 Apr 18. [PMID: 23602867](#).

WEBSITES

CBS: Lenny Stoeldraaijer, Coen van Duin, Han Nicolaas en Corina Huisman. Kernprognose 2022–2070: [Door oorlog meer migranten naar Nederland](#). Publicatiedatum: 16-12-2022 00:00.

[NHR rapportage 2024](#).

[NHR rapportage-Hartvaatcijfers, 2021](#). Geraadpleegd augustus 2024.

[NHR rapportage 2018](#).

BIJLAGE 4

STEUNBRIEF

PATIËNTENFEDERATIE NEDERLAND



Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC)

Datum 26 september 2024
Onderwerp **Kennisagenda NVVC**

Geacht bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie,

Middels deze brief geven wij een steunverklaring af voor de kennisagenda NVVC. De kennisagenda is tot stand gekomen met betrokkenheid van Patiëntenfederatie Nederland. Voor een toekomstige herziening van de kennisagenda zullen er nieuwe afspraken worden gemaakt over het proces rondom de patiëntbetrokkenheid.

Namens Patiëntenfederatie Nederland,



Mevrouw mr. A.M.C. Daniels-van Saase