

10 Hart en vaten

Wat houden de indicatoren in het hoofdstuk hart en vaten in?

Het hart pompt bloed rond door de vaten van het lichaam. Als het hart niet goed pompt doordat het stopt of doordat het onregelmatig samentrekt kan dit leiden tot ernstige beschadiging van de organen. In het geval van een hartstilstand zijn deze na korte tijd onherstelbaar beschadigd. Ook vernauwing van de bloedvaten kan beschadiging van organen tot gevolg hebben.

Het hoofdstuk hart en vaten omvat vijf indicatoren die gaan over hoe de medische zorg van patiënten met hart en vaatziekten in Nederland is georganiseerd:

- De indicator ‘behandeling patiënten met een ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI)’ zegt iets over hoe de spoedzorg rondom patiënten met een acuut hartinfarct in Nederland is geregeld. Het is belangrijk dat er goede onderlinge afspraken zijn tussen regionale ambulance diensten, huisartsenposten en ziekenhuizen. Deze afspraken moeten de tijd minimaliseren tussen klachten passend bij een acuut hartinfarct en de behandeling. In het hoofdstuk spoedprocessen (hoofdstuk 2) wordt hier meer over geschreven;
- De indicator ‘pacemaker en ICD’s’ geeft weer of ziekenhuizen voldoen aan de wettelijke eis om gegevens te registreren in de landelijke database. Met deze registratie kunnen ze hun kwaliteit spiegelen aan de landelijke benchmark zodat het percentage complicaties verlaagt;
- De indicator ‘carotischirurgie’ geeft weer hoe veel tijd er gemiddeld zit tussen het vaststellen van een vernauwing van de halsslagader en de operatie om de vernauwing op te heffen. Deze indicator is gerelateerd aan de indicatoren die in het operatief proces zijn beschreven (hoofdstuk 2);
- De indicator ‘thoraxchirurgie’ gaat over het percentage patiënten met een diepe borstbeeninfectie en het percentage patiënten met een herseninfarct na een openhartoperatie;
- De indicator ‘boezemfibrilleren’ gaat over het tijdig en op medische gronden instellen van patiënten met boezemfibrilleren op antistolling. Daardoor wordt het risico op een herseninfarct verminderd. Het is belangrijk dat het besluit om al dan niet antistolling voor te schrijven goed is vastgelegd. Zo is voor

andere zorgverleners, ook buiten het ziekenhuis, duidelijk is waar dit besluit op is gebaseerd.

10.1 STEMI (acuut hartinfarct)

Wat houdt de indicator in?

De indicator ‘Behandeling patiënten met een STEMI’ zegt iets over hoe de zorg rondom patiënten met een acuut hartinfarct in Nederland is geregeld.

STEMI staat voor ST Elevation Myocardial Infarction (hartinfarct). Dat is een kenmerkende afwijking op het hartfilmpje (ECG) bij een acuut hartinfarct. Het hart pompt bloed rond door de vaten van het lichaam. Als het hart niet goed pompt of zelfs stopt met pompen, leidt dit tot vermindering of onderbreking van het transport van zuurstof en andere stoffen naar de organen van het lichaam. Dit kan leiden tot ernstige beschadigingen van de organen die na korte tijd onherstelbaar zijn. De kransslagaders zorgen voor de toevoer van bloed naar het hart. Door een vernauwing in de kransslagaders krijgt de hartspier niet genoeg zuurstof en voedingsstoffen. Bij een acuut hartinfarct is een bloedvat van het hart plotseling afgesloten. Een acuut hartinfarct kan behandeld worden door middel van een percutane coronaire interventie (PCI). Deze behandeling heft de vernauwing op. Het is een veelvoorkomende behandeling, die meestal succesvol verloopt.

Niet in alle ziekenhuizen kunnen PCI’s worden uitgevoerd. Er zijn in Nederland 32 ziekenhuizen met een vergunning om deze ingreep uit te voeren. Heeft een patiënt specifieke klachten passend bij een acuut hartinfarct? Dan wordt onnodige vertraging voorkomen door de patiënt direct naar een ziekenhuis te brengen waar PCI’s worden uitgevoerd. Goede onderlinge afspraken tussen regionale ambulance diensten, huisartsenposten en ziekenhuizen zijn hierbij cruciaal.

10.1 STEMI (acuut hartinfarct)

10.2 Pacemakers en ICD’s

10.3 Carotischirurgie
(halsslagader operatie)

10.4 Thoraxchirurgie
(open hartoperatie)

10.5 Atriumfibrilleren
(boezemfibrilleren)



In de indicator worden de tijden vastgelegd van het moment dat de patiënt met een acuut hartinfarct in het ziekenhuis komt:

- Tot aan het moment dat de behandeling start (*door-to-needle time*); of
- Tot het aangedane bloedvat weer doorgankelijk wordt gemaakt (*door-to-balloon time*).

Het is aangetoond dat patiënten die een acuut hartinfarct hebben doorgemaakt en hiervoor behandeld zijn baat hebben bij adequate hartrevalidatie. Om dit te stimuleren is ook hiervoor een indicator opgenomen.

Hoe hebben de ziekenhuizen het in 2017 gedaan?

Er zijn duidelijke onderlinge afspraken gemaakt tussen regionale ambulance diensten, huisartsenposten en ziekenhuizen. Dit heeft geleid tot een afname van het aantal patiënten met een acuut hartinfarct dat wordt binnen gebracht in een ziekenhuis waar geen PCI kan worden verricht.

De kengetallen rondom het aantal verrichtte PCI's en sterfte van patiënten met een acuut hartinfarct zijn overeenkomstig met het voorgaande verslagjaar. Een aantal ziekenhuizen heeft een opvallend laag sterfte percentage van patiënten met een acuut hartinfarct dat een PCI heeft ondergaan.

Wat betreft de snelheid van de behandeling worden door de ziekenhuizen twee tijden gebruikt: de *door-to-needle time* en de *door-to-balloon time*. Er zijn geen grote verschillen in vergelijking met de resultaten van voorgaande jaren.

Het percentage van patiënten dat een acuut hartinfarct en een PCI heeft ondergaan dat op zijn minst een intake heeft gehad bij een hartrevalidatie centrum is vergelijkbaar met het voorgaande verslagjaar. Het laagste percentage van een ziekenhuis was 33%.

Waar is de indicator op gebaseerd?

De indicator STEMI is gebaseerd op de richtlijn praktijkdocument voor interventiecardiologie van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC). Momenteel is er een nieuwe richtlijn in ontwikkeling. Naar verwachting zal deze nieuwe richtlijn

in 2019 leidend zijn. De NVVC heeft een [praktijkdocument](#) PCI op de website met een beschrijving van het aantal verrichtingen dat per kliniek en per medisch specialist uitgevoerd moet worden.

Waar let de inspectie op?

Wij vinden het belangrijk dat patiënten met een acuut hartinfarct de meest optimale behandeling krijgen. Daarom kijken we naar de resultaten op de indicatoren:

- Wij kijken naar het percentage patiënten met een acuut hartinfarct dat een PCI krijgt. Als dit percentage duidelijk lager is dan het landelijk gemiddelde zou er sprake kunnen zijn van suboptimale zorg van patiënten met een acuut hartinfarct;
- Een aantal ziekenhuizen heeft een relatief hoog sterftepercentage van patiënten met een acuut hartinfarct die een PCI hebben ondergaan. Wij vinden het belangrijk dat deze ziekenhuizen nagaan waarom deze resultaten afwijken;
- Ook verwachten wij dat ziekenhuizen met een lange *door-to-needle time* of *door-to-balloon time* in vergelijking met andere ziekenhuizen een interne analyse verrichten. Deze analyse kunnen de ziekenhuizen dan gebruiken om in hun specifieke situatie te kijken naar verbetermogelijkheden;
- Eveneens is het belangrijk dat patiënten die een acuut hartinfarct hebben gehad worden doorverwezen voor een intake naar een hartrevalidatie centrum.

Ziekenhuizen die lage percentages hebben in vergelijking met andere ziekenhuizen moeten hierop actie te ondernemen. Wij verwachten dat zij een interne analyse doen. Deze analyse geeft inzicht in mogelijkheden om verbetering van de verwijzing naar een hartrevalidatie centrum te realiseren.

10.2 Pacemakers en ICD's

Wat houdt deze indicator in?

Een pacemaker wordt geïmplanteerd als sprake is van een te trage of onregelmatige hartslag. Een implanteerbare cardioverter defibrillator (ICD) wordt geïmplanteerd als er sprake is van gevaarlijke hartritme stoornissen. Bijna alle ziekenhuizen in Nederland implanteren pacemakers. Voor het implanteren van een ICD is een



vergunning volgens de Wet bijzondere medische verrichtingen (Wbmv) nodig, die is verleend aan 28 ziekenhuizen. Zoals bij alle ingrepen kunnen ook hierbij complicaties, zoals infectie, dislocatie of draadbreek, ontstaan.

De indicator gaat over het registreren van informatie over pacemakers en ICD's in de landelijke registratie Nederlandse Hart Registratie (NHR). Doelen van deze indicator zijn:

- Nagaan of ziekenhuizen voldoen aan de wettelijke eis;
- Zorgen dat ziekenhuizen hun resultaten kunnen spiegelen aan de resultaten van andere ziekenhuizen;
- Zodat het percentage complicaties verlaagt.

Hoe hebben de ziekenhuizen het in 2017 gedaan?

Bijna alle ziekenhuizen hebben aangegeven dat zij informatie over pacemakers en implanteerbare cardioverter defibrillator (ICD) in de landelijke registratie Nederlandse Hart Registratie (NHR) invoeren (voorheen NCDR). De ziekenhuizen kunnen op deze wijze hun resultaten vergelijken met het landelijke gemiddelde. Het gemiddelde percentage re-interventies na een pacemaker- of ICD implantatie is sinds de invoering van de indicator in 2010 gedaald van 4,1% naar 2,5%. Van de 88 ziekenhuizen die pacemakers en ICD's implanteren komen 23 ziekenhuizen niet aan de norm van minimaal 120 implantaties per jaar.

Waar is de indicator op gebaseerd?

De indicator is gebaseerd op de richtlijn 'ICD praktijkrichtlijn' versie 2014 van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC). Hierin wordt benoemd dat centra die pacemakers en ICD's implanteren verplicht zijn deel te nemen aan landelijke registraties (punt I). Daarnaast wordt gesteld hoeveel pacemaker- en ICD implantaties per ziekenhuis en per medisch specialist er minimaal uitgevoerd moeten worden (punt E).

Waar let de inspectie op?

Wij kijken of ziekenhuizen voldoen aan de Wet bijzondere medische verrichtingen (Wbmv) en de door de NVVC gestelde normen ten aanzien van registratie en aantal

geïmplanteerde pacemakers en ICD's. We verwachten van ziekenhuizen die niet aan deze norm voldoen dat zij actie ondernemen om dit te realiseren. Ten aanzien van de volumennorm zal een aantal ziekenhuizen een samenwerking moeten aangaan met andere ziekenhuizen of stoppen met het implanteren van ICD's.

10.3 Carotischirurgie (halsslagader operatie)

Wat houdt de indicator in?

Heeft een patiënt een herseninfarct (stolsel sluit een bloedvat in de hersenen af) of een bloedvatafsluiting van het netvlies gekregen in de afgelopen zes maanden? Dan kan de oorzaak van deze afsluiting te vinden zijn in de grote halsslagaders. Wanneer door vernauwing/verkalking halsslagaders voor meer dan 70 procent afgesloten zijn, wordt dit een 'symptomatische' afsluiting genoemd. Deze afsluiting gaf immers al symptomen, namelijk een herseninfarct of een bloedvatafsluiting van het netvlies. Dit is een reden tot ingrijpen.

Het moment waarop een halsslagaderoperatie wordt uitgevoerd is belangrijk om een nieuw herseninfarct of bloedvatafsluiting van het netvlies te voorkomen. Een operatie van de halsslagader blijkt het meest effectief te zijn wanneer deze wordt uitgevoerd:

- Binnen veertien dagen na het ontstaan van het herseninfarct of bloedvatafsluiting van het netvlies;
- En nadat de klachten zijn gestabiliseerd.

Er zijn twee indicatoren:

- Het doel van de eerste indicator is de tijd tussen de symptomen van een vernauwing van de halsslagader en de operatie te verkorten om hiermee de kans op complicaties te verminderen. Op 1 januari 2017 is de indicator aangepast. Aanvankelijk was de tijd tussen symptomen en de halsslagaderoperatie 21 dagen, nu is het 14 dagen;
- Het doel van de tweede indicator 'percentages complicaties' is om het complicatierisico na een halsslagaderoperatie te verminderen.

10 Hart en vaten



- 10.1 STEMI (acuut hartinfarct)
- 10.2 Pacemakers en ICD's
- 10.3 Carotischirurgie (halsslagader operatie)
- 10.4 Thoraxchirurgie (open hartoperatie)
- 10.5 Atriumfibrilleren (boezemfibrilleren)

Hoe hebben de ziekenhuizen het in 2017 gedaan?

Tijd tussen symptomen en halsslagaderoperatie

Halsslagaderoperaties worden in 52 Nederlandse ziekenhuizen uitgevoerd. Het landelijk gemiddelde van het aantal dagen tussen het moment van aanmelden bij de neuroloog wegens een TIA of een herseninfarct en de halsslagaderoperatie is tien dagen. In enkele ziekenhuizen is het percentage patiënten dat langer dan 14 dagen wacht op een halsslagaderoperatie meer dan 29%. Ziekenhuizen die zelf geen halsslagaderoperaties uitvoeren en patiënten daarvoor moeten doorverwijzen overschrijden vaker de 14 dagen. Eén ziekenhuis geeft aan dat de meeste patiënten binnen een dag een halsslagader operatie ondergaan. De richtlijn schrijft echter voor dat een halsslagader operatie zo spoedig mogelijk na het ontstaan van de symptomen moet gebeuren, echter niet binnen de eerste 24 uur. Voor het verslagjaar 2017 is de indicator aangepast: de norm voor het aantal dagen tussen het moment van aanmelden bij de neuroloog wegens een TIA of een herseninfarct en de halsslagaderoperatie is verlaagd van 21 dagen naar 14 dagen. Hierdoor zijn de percentages over 2016 (7,6% van de patiënten werd na 21 dagen geopereerd) en 2017 (15,4% van de patiënten werd na 14 dagen geopereerd) niet met elkaar te vergelijken.

Complicatiepercentage

Het gemiddelde complicatiepercentage: patiënten die alsnog een beroerte kregen of overleden na een halsslagader operatie is landelijk gezien 4,2%. De ziekenhuizen die een percentage hoger dan 3% hebben doen er goed aan de patiëntenpopulatie verder te onderzoeken.

Waar is de indicator op gebaseerd?

De indicatoren 'Interval bij patiënten met een TIA/herseninfarct' en 'Percentages complicaties' zijn gebaseerd op de richtlijn 'Behandelinterval na TIA of herseninfarct'. Een belangrijke regel in deze richtlijn is: "Een halsslagader operatie moet zo spoedig mogelijk na het ontstaan van de symptomen gebeuren, echter niet binnen de eerste 24 uur."

Waar let de inspectie op?

Als een halsslagaderoperatie te laat wordt uitgevoerd is er een toenemend risico op een (nieuw) herseninfarct of bloedvatafsluiting van het netvlies. Het is dus van belang dat ziekenhuizen hun processen zo hebben ingericht dat patiënten met een symptomatische vernauwing van de halsslagader tijdig (binnen 14 dagen) een halsslagaderoperatie ondergaan. De inspectie vindt het belangrijk dat ziekenhuizen die zelf geen halsslagaderoperaties uitvoeren goede afspraken maken met ziekenhuizen waar dit wel wordt gedaan. Ziekenhuizen die een hoog percentage patiënten hebben waarbij de ingreep pas na 14 dagen was uitgevoerd, moeten een interne analyse uitvoeren naar de achterliggende oorzaak hiervan. Het is van belang om opvallende data te analyseren en te achterhalen waar eventuele (logistieke) tekortkomingen in het zorgtraject kunnen worden verbeterd. Zodat de doorlooptijden kunnen worden aangescherpt. Daarnaast zal bij een complicatie percentage hoger dan 3% gekeken moeten worden naar wijze van uitvoering van een halsslagaderoperatie. Dit zal dan in groter verband moeten plaatsvinden. Het aantal patiënten dat een beroerte kreeg of overleed na een halsslagaderoperatie is in absolute aantallen per ziekenhuis gering.

10.4 Thoraxchirurgie (open hartoperatie)

Wat houdt deze indicator in?

Een open hartoperatie is een grote ingreep waarbij verschillende complicaties kunnen optreden. Voor een open hartoperatie is het noodzakelijk dat de borstkas via het borstbeen (sternum) wordt opengemaakt. Een van de complicaties die hierbij kan optreden is dat de operatiewond gaat ontsteken en ook het borstbeen ontstoken raakt (diepe borstbeeninfectie). Dit is een ernstige complicatie waarbij de patiënt intensief behandeld moet worden en het verblijf in het ziekenhuis langer duurt.

De eerste indicator vraagt naar het percentage patiënten waarbij een diepe borstbeeninfectie is ontstaan. De tweede indicator vraagt naar het percentage patiënten dat een herseninfarct met restletsel heeft ontwikkeld na een hartoperatie. Een herseninfarct ontstaat doordat een stolsel een bloedvat in de hersenen afsluit. Een deel van de hersenen krijgt dan geen zuurstof meer. Daardoor ontstaan uitvalsverschijnselen.

10 Hart en vaten



10.1 STEMI (acuut hartinfarct)

10.2 Pacemakers en ICD's

10.3 Carotischirurgie
(halsslagader operatie)

10.4 Thoraxchirurgie
(open hartoperatie)

10.5 Atriumfibrilleren
(boezemfibrilleren)

Het doel van beide indicatoren is het verlagen van het aantal complicaties na een open hartoperatie.

Hoe hebben de ziekenhuizen het in 2017 gedaan?

Een open hartoperatie wordt in zestien ziekenhuizen in Nederland uitgevoerd, samen hebben deze ziekenhuizen 15.353 open hart operaties verricht in 2017. De complicatie diepe borstbeeninfectie kwam gemiddeld na 0,66% van de ingrepen voor. De indicator diepe borstbeeninfectie werd in 2013 voor het eerst uitgevraagd. Het gemiddelde percentage diepe borstbeeninfecties is in de afgelopen vier jaar met een kwart gedaald (van 0,9% naar 0,66%). Bij patiënten die een open hartoperatie ondergaan, komt de complicatie herseninfarct na de ingreep in gemiddeld 1% van de geopereerde patiënten voor. Deze indicator werd in 2017 voor het eerst uitgevraagd zodat een vergelijking met voorgaande jaren niet mogelijk is.

Waar is de indicator op gebaseerd?

De indicatoren zijn onderdeel van de registratie die was opgezet door het programma Meetbaar Beter. De definities van de verschillende aandoeningen zijn beschreven in het 'handboek Dataverzameling'. Vanaf 2018 vindt registratie van de indicatoren ten behoeve van de thoraxchirurgie plaats in de database van de Nederlandse Hart Registratie.

Waar let de inspectie op?

Wijken de scores af van het voorgaande jaar of van het landelijk gemiddelde? Dan kijken we of ziekenhuizen een toereikende toelichting schrijven. Eén van de ziekenhuizen gaf aan dat naar aanleiding van de uitkomsten in 2016 verbetermaatregelen zijn ingezet. Daardoor gaf 2017 een beter resultaat. Niet alle ziekenhuizen geven een toelichting. Wij verwachten dat een ziekenhuis intern analyseert waar verbetering mogelijk is als blijkt dat de percentages afwijken.

10.5 Atriumfibrilleren (boezemfibrilleren)

Wat houdt de indicator in?

Boezemfibrilleren of atriumfibrilleren is een veelvoorkomende hartritmestoornis, vooral bij oudere mensen. Bij boezemfibrilleren is de hartslag onregelmatig en meestal te hoog. Boezemfibrilleren is een ritmestoornis die niet levensbedreigend is, maar meestal wel behandeld moet worden. Dit om schade aan het hart te voorkomen. Boezemfibrilleren verhoogt ook het risico op een herseninfarct. Door de onregelmatige hartslag kunnen bloedstolsels ontstaan in het hart. Zo'n bloedstolsel kan loslaten en in een bloedvat van de hersenen komen. Een bloedstolsel kan een bloedvat in de hersenen afsluiten. Een deel van de hersenen krijgt dan geen zuurstof meer. Daardoor ontstaan uitvalsverschijnselen.

De CHA₂DS₂-VASC score is een inschatting van het risico op een herseninfarct bij patiënten met boezemfibrilleren. Tijdig antistollingsmedicatie voorschrijven aan patiënten met boezemfibrilleren verlaagt het risico op een herseninfarct. Het vastleggen van de CHA₂DS₂-VASC score stelt andere zorgverleners in staat om het risico op een herseninfarct in te schatten bij het aanpassen van de antistollingsmedicatie. Als de medische reden voor het gebruik van antistolling niet is geobjectiveerd bestaat de kans dat het gebruik van antistolling niet juist is. Dit leidt tot een risico op een herseninfarct of juist een hersenbloeding. Daarnaast is de CHA₂DS₂-VASC score ook van belang om het infarctrisico in te schatten bij het onderzoek voor een operatie.

De indicator 'boezemfibrilleren' zegt iets over de percentages patiënten met boezemfibrilleren waarbij de CHA₂DS₂-VASC score is vastgelegd en die tijdig ingesteld worden op antistollingsmedicatie. Het doel van de indicator is het bevorderen van systematisch beleid rond boezemfibrilleren en antistolling.

Hoe hebben de ziekenhuizen het in 2017 gedaan?

Zowel het aantal patiënten (van 27.000 naar 37.000) als het percentage (van 80% naar 90%) vastgelegde scores is duidelijk gestegen. Het percentage van het minst goed scorende ziekenhuis is gestegen van 12% naar 32%. Het percentage patiënten

10 Hart en vaten



- 10.1 STEMI (acuut hartinfarct)
- 10.2 Pacemakers en ICD's
- 10.3 Carotischirurgie (halsslagader operatie)
- 10.4 Thoraxchirurgie (open hartoperatie)
- 10.5 Atriumfibrilleren (boezemfibrilleren)

met boezemfibrilleren dat behandeld wordt met antistollingsmedicatie op basis van de CHA₂DS₂-VASc score is 94%.

Waar is de indicator op gebaseerd?

De indicator is gebaseerd op de 'Leidraad begeleide introductie nieuwe orale antistollingsmiddelen'. Een belangrijke regel in deze leidraad is: "De noodzaak voor antistolling bij AF-patiënten dient te worden ingeschat aan de hand van de CHA₂DS₂-VASc score (klasse I, LOE-A)." Dit wil zeggen dat de medische reden voor het gebruik van antistolling bij patiënten met boezemfibrilleren wordt gebaseerd op de CHA₂DS₂-VASc score.

Waar let de inspectie op?

Wij vinden het belangrijk dat er een gestandaardiseerd beleid is met betrekking tot het tijdig en op medische gronden voorschrijven van antistollingsmedicatie aan patiënten met boezemfibrilleren. Wij verwachten dat ziekenhuizen die relatief niet goed scoren een interne analyse uitvoeren naar de oorzaak hiervan en hierop maatregelen nemen. Ziekenhuis behoren een goed inzicht hebben in hun processen.