

Noncompaction Cardiomyopathie (NCCM)

Inleiding

U of één van uw familieleden staat onder behandeling van een cardioloog. Deze heeft na verschillende onderzoeken vastgesteld dat er aanwijzingen zijn voor 'noncompaction cardiomyopathie'. In het vervolg van deze brochure gebruiken we de afkorting NCCM.

In deze brochure zijn de belangrijkste aspecten van NCCM beschreven, waaronder de rol die erfelijkheid bij het ontstaan van NCCM kan spelen. Dit betekent dat de diagnose NCCM niet alleen voor u gevolgen heeft, maar ook uw familieleden kunnen deze ziekte in aanleg hebben. Mogelijk kunnen zij in de loop van hun leven ook (verschijnselen van) NCCM krijgen.

Door eerstegraads verwanten (ouders, broers, zussen en kinderen) te onderzoeken op NCCM kan in een vroeg stadium worden vastgesteld of deze personen (de aanleg voor) NCCM hebben. Is dit laatste het geval, dan kan:

- zo nodig een behandeling worden gestart.
- regelmatig controle plaatsvinden, ook bijvoorbeeld als er sprake is van een zwangerschap.

Behandeling en controle zijn erop gericht om de kans op nadelige gevolgen bij mensen met (een aanleg voor) NCCM zo klein mogelijk te houden. Kinderen van NCCM- patiënten hoeven niet van jongs af aan cardiologisch te worden gecontroleerd. Daar zijn geen vaste regels voor, maar wij raden cardiologische screening aan vanaf ongeveer het 10^e jaar. Dit kan eventueel eerder als uw kind competitie sport op hoog niveau wil gaan beoefenen en/of er familieleden zijn bij wie de ziekte op jonge leeftijd tot uiting kwam.

De werking van het normale hart

Cardiomyopathie betekent letterlijk ziekte van de hartspier. Noncompaction wil zeggen dat het hartspierweefsel niet compact is. Om te begrijpen wat er bij een NCCM met het hart gebeurt, beschrijven we eerst hoe het hart onder normale omstandigheden werkt.

Het hart is een krachtige pomp die bestaat uit spierweefsel (ook wel myocard genoemd).

Het hart is verdeeld in:

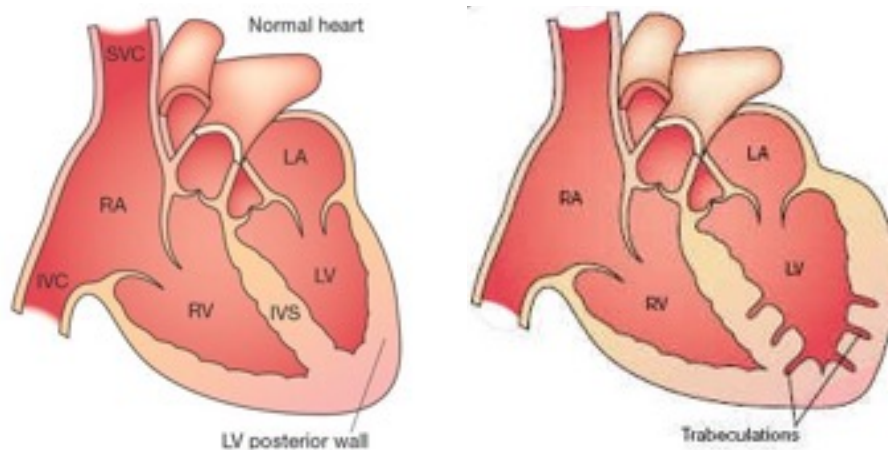
- twee boezems (= atria), waar het bloed het hart binnenstroomt.
- twee kamers (= ventrikels) waaruit het bloed het lichaam wordt ingepompt (figuur 1).

De rechterkant van het hart ontvangt zuurstofarm bloed en pompt dat naar de longen om zuurstof op te nemen en kooldioxide (een afvalproduct) af te geven. De linkerkant van het hart ontvangt zuurstofrijk bloed van de longen en pompt dit via de slagaders

naar de rest van het lichaam. In het hart zitten vier kleppen die ervoor zorgen dat het bloed slechts één richting op kan stromen. Boven in de rechter boezem (in de sinusknop) ontstaat de elektrische prikkel die de spiercellen in het hart laat samentrekken. Deze prikkel “springt” van de ene hartspiercel op de andere over. Het prikkel geleidingsysteem zorgt ervoor dat dit in de goede volgorde gebeurt: eerst de boezems en dan, na een kort oponthoud, de kamers. Deze elektrische activiteit van het hart zorgt ervoor dat het hart samentrekt en er bloed wordt rondgepompt.

Het hart bij noncompaction cardiomyopathie (NCCM)

NCCM is een afwijking van de hartspier (= cardiomyopathie) waarbij er diepe groeven in de hartspier bestaan. In de linker hartkamer is de spierwand verdikt en het spierweefsel heeft een losmazige, niet compacte structuur. Er zijn grove spiervezelbundels (trabekels) waartussen zich holtes vormen. Hierdoor kan de hartspier minder krachtig en minder efficiënt bloed door het lichaam pompen.



Figuur 1. Een normaal hart (links) en een niet compact hart (rechts).

De oorzaak van NCCM

NCCM is een zeldzame hartaandoening, die verschillende oorzaken kan hebben:

1. Er kan al in de vroege ontwikkeling in de baarmoeder iets verkeerd gegaan zijn met de aanleg van het hart. Dan is NCCM waarschijnlijk al vanaf de geboorte aanwezig en kunnen er soms ook andere (aangeboren) hartafwijkingen voorkomen. Dit kunnen bijvoorbeeld extra openingen in het tussenschot tussen de hartboezems of hartkamers zijn.
2. Het kan zijn dat een NCCM onderdeel is van een spier- of stofwisselingsziekte. Hier kan verder onderzoek naar worden verricht.
3. Het kan zijn dat een NCCM in de loop van het leven ontstaat en geen onderdeel is van een spier- of stofwisselingsziekte en dus op zichzelf staat.

Symptomen van NCCM

De klachten van een NCCM kunnen (zelfs binnen een familie) verschillen in ernst en in leeftijd van ontstaan. Als u NCCM heeft, kunt u last hebben van één of meer van

de onderstaande ziekteverschijnselen (= symptomen). De symptomen van NCCM kunnen langzaam ontstaan, maar ook heel plotseling verschijnen.

Kortademigheid

Veel mensen met NCCM hebben last van kortademigheid. Doordat de pompwerking van het hart is verminderd, hoopt er vocht op in de longen. Sommige mensen hebben last van kortademigheid als zij zich inspannen, terwijl anderen hier ook in rust last van hebben.

Vochtophoping

Door een verminderde pompfunctie van het hart ontstaat er vochtophoping. Dit vocht hoopt zich vaak op in de enkels en soms op andere plaatsen, zoals de buik. De vochtophoping wordt ook wel oedeem genoemd. Sommige mensen hebben alleen last van dikke enkels aan het eind van de dag, terwijl anderen in ernstige mate gedurende de gehele dag last van vochtophoping hebben.

Vermoeidheid

Omdat het hart minder bloed rond pompt krijgen de spieren van mensen met NCCM onvoldoende bloed. Dit geldt vooral bij inspanning en veroorzaakt een gevoel van moeheid.

Hartkloppingen en wegrakingen

Het hart kan wel eens een slag overslaan, maar meestal merkt de patiënt dit nauwelijks. Soms kan het hart 'op hol slaan'. Dit worden ook wel 'hartkloppingen' genoemd, het hart is dan aritmogeen. Hartkloppingen worden veroorzaakt door ritmestoornissen waardoor het hart te snel slaat (tachycardie) of juist te langzaam (bradycardie). Hartkloppingen geven een gevoel van 'roffels' of 'fladderen' in de borst of in het maaggebied. Soms kan het ook in de keel of het hoofd gevoeld worden of kan er kortademigheid optreden. Ernstige ritmestoornissen kunnen duizeligheid veroorzaken of zelfs leiden tot wegrakingen (= flauwvallen) of een acute hartstilstand (=plotse dood).

Pijn op de borst

Sommige mensen met NCCM hebben last van pijn op de borst, zowel in rust als bij inspanning. De oorzaak hiervan is niet bekend.

De diagnose NCCM

Als u met klachten via de huisarts bij de cardioloog komt, laat de cardioloog een aantal poliklinische onderzoeken doen. Over onderstaande onderzoeken zijn aparte brochures beschikbaar. Deze zijn verkrijgbaar bij de afdeling Cardiologie van het UMCG.

Hartfilm - Elektrocardiogram (ECG)

Hierbij wordt met behulp van elektroden de elektrische signalen van het hart geregistreerd. De afwijkingen op het ECG bij mensen met NCCM zijn niet heel kenmerkend. Dezelfde afwijkingen kunnen ook bij andere aandoeningen worden gevonden.

Echocardiogram of ECHO

Dit is een ultrageluidscan van het hart. Hierbij ontstaat een beeld van de vorm en beweging van het hart. Juist met dit onderzoek kunnen hartspierziekten worden aangetoond en de pompfunctie van het hart worden beoordeeld.

Holter onderzoek (24-uurs ECG)

Dit is een doorlopende registratie van het ECG gedurende 24 tot 48 uur, tijdens uw dagelijkse activiteiten. U noteert ondertussen uw activiteiten in een dagboek. Bij dit onderzoek kunnen ritmestoornissen opgespoord worden.

Inspannings- of fietstest (ergometrie)

Tijdens inspanning wordt een ECG gemaakt. Hierbij treden mogelijk afwijkingen van het ECG op (zoals hartritmestoornissen), die bij een ECG in rust niet optreden. Bij deze test wordt ook het inspannend vermogen en het verloop van de bloeddruk geregistreerd.

In sommige gevallen vindt de cardioloog het noodzakelijk om uitgebreider onderzoek te doen, bijvoorbeeld een MRI van het hart. Als dit bij u nodig is, informeert de cardioloog u hierover.

Complicaties bij NCCM

Bij NCCM kunnen complicaties optreden, zoals:

Hartfalen

Dit is een regelmatig voorkomend verschijnsel bij NCCM. Het treedt op als de hartspier te zwak wordt om het bloed nog efficiënt rond te pompen. Hierdoor ontstaat een vochtophoping in de longen of andere weefsels.

Bloedstolsels

Bij NCCM is de bloeddorstrooming door het hart langzamer dan normaal. Hierdoor kan het voorkomen dat zich bloedstolseltjes vormen in het hart. Als zo'n stolsel loslaat en in de bloedsomloop terecht komt, kan het aan diverse organen schade toebrengen, zoals in de longen (longembolie) en de hersenen (herseninfarct, TIA).

Ritmestoornissen

Ritmestoornissen veroorzaken meestal duizeligheid, kortademigheid of hartkloppingen. Ze kunnen ook zonder verschijnselen verlopen. Er kunnen ritmestoornissen optreden van zowel de kamers als de boezems, waarbij het ritme of te snel, of juist te langzaam is.

Acute hartstilstand (ook wel 'plotse dood' genoemd)

De kans dat dit optreedt is klein, maar kan wel zonder waarschuwing gebeuren. Een plotse dood wordt meestal veroorzaakt door hartfalen, een ernstige ritmestoornis of een groot bloedstolsel.

Behandeling van NCCM

Op dit moment is NCCM niet te genezen, hoewel sommige patiënten spontaan herstellen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als NCCM ontstaat in zwangerschap.

Behandeling vindt plaats met behulp van medicijnen. De medicijnen bestrijden de symptomen en helpen voorkomen dat er ernstige complicaties optreden. Behandeling met medicijnen voorkomt dat het hart verder verslechtert.

Bij een klein deel van de patiënten helpt de behandeling onvoldoende. Een harttransplantatie is dan de enige mogelijkheid. Soms kan het soms nodig zijn om bij een patiënt een ICD (Implanteerbare Cardioverter Defibrillator) of een pacemaker te implanteren. Een ICD is een apparaat dat intern een elektrische schok afgeeft als er een ernstige hartritme stoornis optreedt. Op deze manier kan een plotse dood worden voorkomen. Een pacemaker is een apparaat dat intern een elektrisch signaal afgeeft als het hartritme te langzaam wordt.

Controle (Follow up)

Als de diagnose NCCM is gesteld, is het belangrijk dat u regelmatig door de cardioloog wordt gecontroleerd. Dit is nodig om het verloop van de ziekte te kunnen volgen en zo nodig de behandeling aan te passen. Het verdere ziekteverloop is voor iedere patiënt verschillend. Familieleden die (nog) geen ziekteverschijnselen hebben kunnen voor controle op een speciale follow-up polikliniek Erfelijke Hartziekten komen. Deze follow-up polikliniek wordt geleid door één van onze genetisch consulenten, in samenwerking met een cardioloog gespecialiseerd in erfelijke hartziekten, en bevindt zich in het UMCG en in het Antonius Ziekenhuis in Sneek.

Erfelijkheid

In sommige families zijn er duidelijke aanwijzingen voor een erfelijke vorm van NCCM. Bij gemiddeld 60% van de mensen met NCCM blijkt namelijk één of meer familieleden een milde of vroege vorm van NCCM te hebben, soms zelfs zonder dat zij klachten van de ziekte hebben. Dit wijst erop dat er een genetische (erfelijke) oorzaak is voor de ziekte. Om die reden is het verstandig dat eerstegraads familieleden (ouders, broers, zussen en kinderen) van iemand met NCCM / dragers van de aanleg voor NCCM zich op de ziekte laten onderzoeken door een cardioloog. Als de uitslag van een cardiologisch onderzoek bij een naast familielid op een bepaald moment 'normaal' is, kan toch later alsnog NCCM ontstaan. Dit komt doordat de beginleeftijd waarop ziekteverschijnselen optreden (ook binnen een familie) verschillend is. Bij een 'normale' uitslag adviseren we, afhankelijk van de leeftijd, om het cardiologisch onderzoek na een aantal jaren te herhalen. Hoe eerder verschijnselen ontdekt worden, hoe eerder er behandeling kan plaatsvinden waarmee de kans op complicaties verkleind wordt.

Als er sprake is van een erfelijke vorm van NCCM, is de wijze van overerving meestal autosomaal dominant. Dat wil zeggen dat een kind van iemand met de aandoening (ongeacht of dat een man of een vrouw is) 50% kans heeft op de aanleg voor de aandoening. Deze kans geldt voor elk kind, zowel voor jongens als meisjes, opnieuw. In welke mate de verschijnselen naar voren komen is niet te voorspellen. Iemand die de aanleg voor de aandoening niet heeft, kan die ook niet aan zijn of haar kinderen doorgeven.

DNA-onderzoek

Bij DNA-onderzoek wordt onderzoek verricht naar een verandering in het erfelijk materiaal, die NCCM kan veroorzaken. We kennen verschillende stukken erfelijk

materiaal (genen) die een rol kunnen spelen bij het ontstaan van hartspierziekten, waaronder NCCM. Een gen is opgebouwd uit DNA, de genen worden bekeken in het DNA laboratorium. Voor dit onderzoek is uw DNA nodig, waarvoor in de regel bloed moet worden afgenomen. Er worden 60 genen tegelijk onderzocht. Bij ongeveer de 40% van de mensen met NCCM wordt een aanleg voor erfelijke NCCM gevonden. Het onderzoek duurt ongeveer 2 -3 maanden. Er kunnen vier uitslagen zijn:

1. de aanleg voor NCCM wordt gevonden (klasse 5 variatie of pathogene mutatie);
2. er wordt een verandering gevonden die waarschijnlijk de verklaring is voor NCCM maar waarvan op dat moment dit nog niet 100% zeker is (klasse 4 variatie);
3. er wordt een verandering gevonden waarvan de betekenis nog onduidelijk is (klasse 3 variatie);
4. er wordt niets gevonden (klasse 1 en 2 variaties worden niet vermeld door het lab omdat ze geen klinische consequenties hebben)

Als er geen veranderingen in het DNA worden gevonden, wordt het onderzoek (tijdelijk) gestopt. Uw NCCM kan dan toch nog erfelijk zijn; de verandering zit dan mogelijk in een ander gen dat wij nog niet kennen of kunnen onderzoeken.

Soms veranderen de inzichten over de betekenis van een gevonden variatie en kan daardoor de classificatie veranderen (bijvoorbeeld van klasse 3 naar 4 of andersom) wat mogelijk tot nieuwe adviezen leidt. U wordt hier dan per brief van op de hoogte gesteld.

DNA-onderzoek wordt in eerste instantie gedaan bij iemand die zelf NCCM heeft. Pas als er bij deze persoon een (waarschijnlijke) aanleg voor NCCM gevonden wordt, komen andere familieleden in aanmerking voor DNA-onderzoek naar deze aanleg, al dan niet in combinatie met cardiologisch onderzoek. Aan het doen van DNA-onderzoek / cardiologisch onderzoek bij gezonde personen zitten voor- en nadelen. Er vindt daarom altijd eerst op de polikliniek Klinische Genetica of polikliniek Erfelijke Hartziekten een gesprek plaats met deze persoon om informatie over NCCM en de gevolgen van onderzoek te bespreken.

Presymptomatisch onderzoek

In families waarbij de aanleg voor erfelijke NCCM bekend is, kan bij familieleden nagekeken worden of zij ook drager zijn van de in de familie voorkomende aanleg voor NCCM. Er wordt dan bloed afgenomen voor DNA-onderzoek. Na ongeveer 1-2 maanden volgt de uitslag. Dit heet presymptomatisch onderzoek (onderzoek wanneer iemand nog geen klachten/verschijnselen heeft). Dit onderzoek kan ook worden verricht bij kinderen. Het bepalen van het juiste tijdstip gebeurt altijd in overleg met de klinisch geneticus, genetisch consulent, de (kinder)cardioloog en eventueel de medisch maatschappelijk medewerker.

Als iemand zonder klachten op deze manier te weten komt dat hij of zij de aanleg voor NCCM bij zich draagt, kan dit onder meer gevolgen hebben voor werk en verzekeringen. Voordat de diagnostiek wordt ingezet, worden daarom de voor- en nadelen van DNA-onderzoek met de aanvrager besproken. In families waarin een verandering in een gen is gevonden waarvan op dat moment nog niet zeker is of het de oorzaak is voor NCCM, wordt vaak zowel DNA-onderzoek als cardiologisch onderzoek geadviseerd. Onderzoek bij familieleden kan dan meer duidelijkheid geven over de precieze betekenis van de gevonden verandering in een gen. In families waarin de aanleg helemaal niet bekend is, kan (alleen) cardiologisch onderzoek worden aangeboden.

Als een familielid de aanleg wel heeft, is het meestal niet te voorspellen in welke mate de ziekteverschijnselen zullen optreden en dus hoe ernstig de aandoening zal zijn. Het volgende is mogelijk:

- Er ontstaan verschijnselen en de persoon krijgt dus de ziekte, zonder dat een beginleeftijd of de ernst van de aandoening te voorspellen is.
- Er ontstaan verschijnselen die zo gering zijn dat ze slechts met moeite op te sporen zijn en die geen klachten veroorzaken. Eigenlijk mag je dan niet spreken van het hebben van een ziekte, maar van het hebben van de aanleg.
- Er ontstaan geen verschijnselen.

Psychosociale ondersteuning

Het hebben en (kunnen) doorgeven van een erfelijke aandoening als NCCM, het opvoeden van kinderen met de aanleg voor deze ziekte en het feit dat soms familieleden hieraan zijn overleden, kan leiden tot spanningen en tot veel vragen. Aan de polikliniek Klinische Genetica en de polikliniek Erfelijke Hartziekten is een aantal psychosociaal medewerkers verbonden, die u kunnen begeleiden bij het omgaan en leven met een erfelijke (hart) ziekte. Daarnaast zijn er medewerkers die u goed kunnen informeren over erfelijke ziekten zoals NCCM. Aarzelt u niet om met een medewerker contact op te nemen als u met vragen zit.

Erfelijkheidsvoorlichting

De afdeling Klinische Genetica van het UMCG kan u informeren over gezondheidsrisico's op het gebied van erfelijke ziekten, bijvoorbeeld als er sprake is van NCCM. De afdeling werkt hierbij samen met cardiologen.

U kunt bij de afdeling Klinische Genetica terecht voor:

- Informatie over gezondheidsrisico's op het gebied van NCCM.
- Uitleg over de rol van erfelijkheid binnen één familie bij het ontwikkelen van NCCM.
- Een analyse van de familiegeschiedenis, advies over geschikte (genetische) onderzoeken en het interpreteren van de resultaten daarvan.
- Psychosociale steun om u te helpen bij het omgaan met de kans op het hebben van NCCM of een verhoogd risico op een kind met NCCM.

Algemene adviezen

Als de cardioloog NCCM heeft vastgesteld, betekent dit dat u uw levensstijl in meer of mindere mate moet aanpassen. Onderstaande adviezen (op alfabetische volgorde) kunnen u daarbij wellicht helpen.

Alcohol

In het algemeen wordt het gebruik van alcohol afgeraden aan patiënten met NCCM. Dranken met een laag alcoholpercentage en frisdrank zijn goede alternatieven.

Autorijden

Als u NCCM heeft en stabiel bent, mag u een auto besturen. Of u hiertoe in staat bent, wordt individueel door de cardioloog beoordeeld. Als u ernstige complicaties heeft, zoals hartritmestoornissen, wegraken of ernstig hartfalen, mag u geen auto

besturen. Iemand bij wie een ICD is geplaatst of van wie de geplaatste ICD is afgegaan mag een bepaalde periode niet autorijden. Meer informatie hierover kunt u vinden in de brochure *Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD)* van de Nederlandse Hartstichting.

Dieet

Overgewicht oefent extra druk uit op het hart. Verstandige eetgewoonten om het gewicht binnen de voor leeftijd, lengte en gewicht normale grenzen te houden wordt aanbevolen. Een snelle toename van het gewicht kan het gevolg zijn van vasthouden van vocht. Het is belangrijk de behandelend arts op de hoogte te stellen van een eventuele gewichtstoename.

Inspanning

Als u NCCM heeft kunt u zich lichamelijk inspannen, zolang dit geen ziekteverschijnselen veroorzaakt. Inspanning moet dus direct worden gestaakt als zich symptomen zoals kortademigheid, duizeligheid of hartkloppingen, voordoen. Als iemand zich op een gemiddeld niveau inspannt, zijn geen moeilijkheden te verwachten. In het algemeen worden sporten met een grote krachtinspanning in korte tijd, zoals gewichtheffen, afgeraden.

Bij deelname aan wedstrijdsport is het verstandig medisch advies te vragen. Dit geldt ook als iemand met NCCM zware lichamelijke inspanning wil verrichten. Aangeraden wordt deze wijze van inspanning te vermijden.

Familieonderzoek

Als NCCM is vastgesteld wordt het advies gegeven familieleden te laten onderzoeken op dezelfde aandoening. Gewoonlijk betreft dit de eerstegraads verwanten, dat wil zeggen kinderen, ouders, broers en/ of zussen.

Iedereen die meedoet aan een familieonderzoek krijgt dan een ECG, echo en lichamelijk onderzoek, soms zijn aanvullende onderzoeken nodig zoals een 24-uurs ritmeregistratie (holteronderzoek). Op deze manier kunnen soms vroege verschijnselen van NCCM worden opgespoord.

Griepvaccinatie

Een griepvaccinatie wordt aangeraden om te voorkomen dat een ernstige griep een extra belasting op uw hart legt.

Verzekeringen

Zoals bij veel hartaandoeningen valt het te verwachten, dat iemand met NCCM bij het afsluiten van bijvoorbeeld een levensverzekering of arbeidsongeschiktheidsverzekering problemen kan krijgen. Ook kunnen de premies erg hoog zijn. Voor meer informatie kunt u terecht op onze website.

Roken

Hoewel het roken van sigaretten geen directe relatie heeft met NCCM, wordt het wel afgeraden. Roken is slecht voor de gezondheid.

Vakantie en reizen

Voordat u op reis gaat is het verstandig met de cardioloog te overleggen. Bij reizen naar het buitenland wordt ook aangeraden om informatie bij een reisbureau in te

winnen voor wat betreft de wijze van verzekering en de gezondheidszorg in het te bezoeken land.

Voor meer informatie over vakantie en reizen kunt u terecht bij de informatielijn van de Nederlandse Hartstichting, telefoon 0900 3000 300 en www.hartstichting.nl.

Zwangerschap en bevalling

Op dit moment is hier geen specifieke informatie over. In het algemeen is er bij mensen met hartspierproblemen meer kans op problemen bij een zwangerschap en een bevalling. Het is daarom te adviseren om vrouwen met NCCM zowel door de verloskundige als door de cardioloog te laten controleren. Ondanks dat het niet lijkt dat de gezondheidstoestand van iemand met NCCM verslechtert tijdens de zwangerschap, kan de behandeling worden aangepast om risico's voor moeder en kind te beperken.

Vrouwen met (een aanleg voor) NCCM, die zwanger willen worden, krijgen het advies **vooraf** met de cardioloog te bespreken of een zwangerschap verstandig is. Tijdens een eventuele zwangerschap is het erg belangrijk dat zij voor controle en overleg naar de cardioloog gaan. Ook is het belangrijk om te bespreken wat de eventuele gevolgen zijn van medicijngebruik voor het ongeboren kind.

Vragen

Als u na het lezen van deze brochure vragen heeft, kunt u op werkdagen tussen 9.00-16.30 uur contact opnemen met een medewerker van de afdeling Klinische Genetica. Het telefoonnummer is (050) 361 72 29.

Aanvullende informatie

Bij de onderstaande instanties kunt u terecht voor aanvullende of interessante informatie.

Patiëntenvereniging

www.hartenvaatgroep.nl/index.php?id=2139

De diagnosegroep Erfelijke hartaandoeningen is een onderdeel van de Hart&Vaatgroep, een patiëntenvereniging voor mensen met een hartaandoening en hun naasten. Op de internetsite van deze diagnosegroep kunt u terecht voor meer informatie over (erfelijke) hartaandoeningen maar ook voor lotgenotencontact. Daarnaast organiseert De Hart&Vaatgroep regelmatig voorlichtingsbijeenkomsten die mogelijk ook voor u interessant kunnen zijn.

Nederlandse Hartstichting

www.hartstichting.nl

Federatie Hartenzorg

www.hartezorg.nl

VSOP Erfolijn

www.erfelijkheid.nl

Erfocentrum

www.erfocentrum.nl

Welder

Welder is een landelijk, onafhankelijk kenniscentrum dat zich bezighoudt met werk, uitkeringen en verzekeringen in relatie tot gezondheid en handicap

www.weldergroep.nl

