



**Algemeen
Stedelijk
Ziekenhuis**

Aalst
Geraardsbergen
Wetteren

| Autonome verzorgingsinstelling



Informatiebrochure

EFO/ABLATIE

Dr. G. De Meyer - Dr. S. Vandamme

| Inhoudsopgave



Voorwoord	5
het normale hartritme	6
hartritmestoornissen	7
Het elektrofysiologisch onderzoek	8
de voorbereiding	8
het onderzoek	9
Ablatie	12
De nazorg	13
Ablatie voor voorkamerfibrillatie	14
Informed consent	16
Notities	18



| Voorwoord

Geachte,

Je cardioloog heeft bij jou een hartritmestoornis vastgesteld of vermoedt dat er een ritmestoornis aanwezig is. Het doel van deze informatiebrochure is om je voor te bereiden op het elektrofysiologisch onderzoek (mogelijk gevolgd door een ablatie).

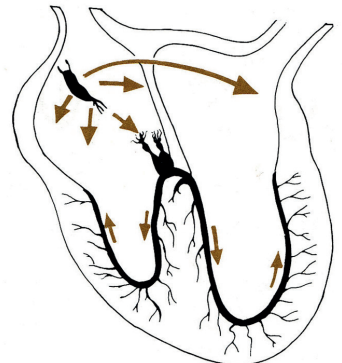


I Inleiding

Het normale hartritme

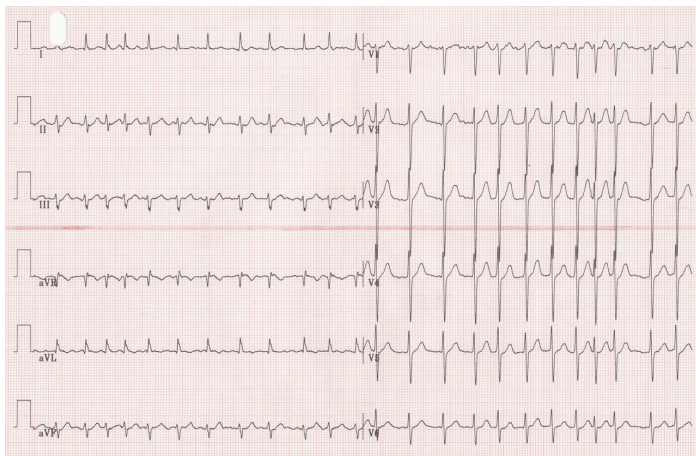
Het hart is een spier die werkt als een pomp. Het rechterdeel verzamelt het bloed uit alle delen van het lichaam en pompt dit naar de longen. Het linkerdeel stuwt het bloed uit de longen doorheen het hele lichaam. Zowel het linker- als het rechterdeel bestaan uit een voorkamer en een kamer. Eerst trekken de voorkamers samen om het bloed naar de kamers te verplaatsen, nadien trekken de kamers samen om het bloed naar de longen of naar de rest van het lichaam te stuwen.

Om de pompwerking van het hart gecoördineerd te laten verlopen, zijn elektrische stromen nodig. De elektrische prikkel ontstaat in de sinusknoop, boven in de rechtersvoorkamer. Deze doet eerst de voorkamers samentrekken, nadien loopt de elektrische stroom vertraagd doorheen de atrio-ventriculaire knoop (AV-knoop), in het midden van het hart. Vanuit de AV knoop gaat de prikkel snel via de bundel van His naar de fijn vertakte Purkinjevezels. Deze vezels bevinden zich in alle hoeken van de hartkamers en laten deze gelijktijdig samentrekken.



Hartritmestoornissen

Bij een hartritmestoornis is de hartslag te traag of te snel. Of is de volgorde waarin voorkamers en kamers samentrekken niet juist. Dit kan vastgesteld worden tijdens een elektrocardiogram (ECG). Tijdens een holteronderzoek wordt de hartactiviteit één of meer dagen na elkaar geregistreerd. Soms leveren deze onderzoeken te weinig informatie op en wordt een elektrofysiologisch onderzoek uitgevoerd.



| Het elektrofysiologisch onderzoek

Een elektrofysiologisch onderzoek (EFO) wordt uitgevoerd door speciaal daartoe opgeleide cardiologen, ook wel elektrofysiologen of ritmologen genoemd. Een EFO is een inwendig onderzoek onder lokale verdoving waarbij elektrokatheters via een ader naar het hart worden opgeschoven. Via de katheters wordt de elektrische activiteit in het hart gemeten en kan beoordeeld worden of de elektrische geleiding in het hart afwijkend is. Tevens worden via de katheters elektrische prikkels toegediend waardoor ritmestoornissen kunnen opgewekt worden.

De voorbereiding

Voor een EFO word je opgenomen in het ziekenhuis. Je cardioloog bespreekt vooraf met jou of je tijdelijk bepaalde medicatie niet mag innemen. Ten minste vier uur voor het onderzoek mag je niets meer eten. Voordat je naar de onderzoekskamer gaat, zal een infuus geplaatst worden. Omdat tijdens het onderzoek röntgenstralen gebruikt worden, mag dit onderzoek **NIET** uitgevoerd worden bij zwangere vrouwen. Het is raadzaam vóór het onderzoek nog eens te plassen, aangezien dit tijdens het onderzoek moeilijk is. Je bril kan je gerust ophouden.

Het onderzoek

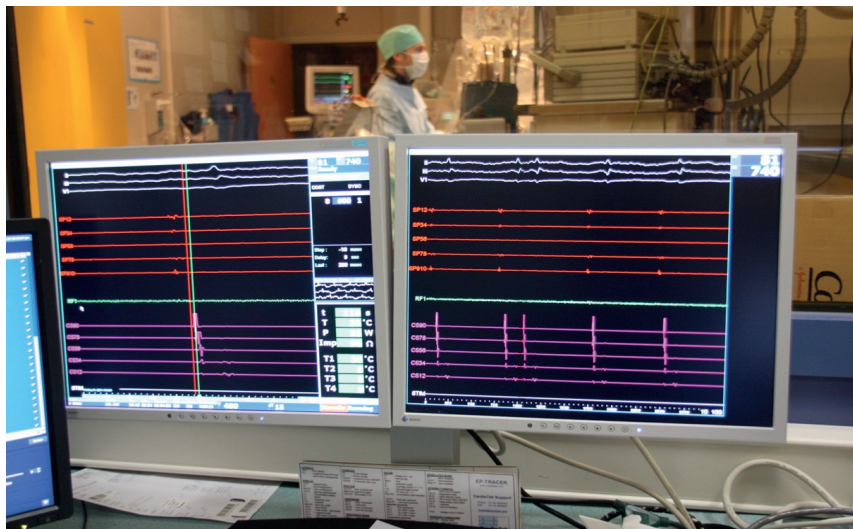
Het onderzoek vindt plaats in de hartkatheterisatiekamer van het ziekenhuis. Het kan een half uur tot één uur duren. Je wordt voor het onderzoek niet in slaap gebracht. Op die manier is er tijdens het onderzoek communicatie mogelijk tussen jou en de arts of verpleegkundigen. Tijdens het onderzoek lig je op een behandeltafel afgedekt met steriele lakens. Via verschillende apparaten worden je hartslag en bloeddruk gevolgd. Dit gebeurt met speciale elektroden die onder andere op armen, benen, borstkas en rug kunnen worden gekleefd. Nadien worden één of beide liezen ontsmet en plaatselijk verdoofd. De liesader wordt aangeprikt met een naald. Via de naald worden een of meerdere holle buisjes ('sheaths') geplaatst. Door deze buisjes worden elektrokatheters opgeschoven naar het hart. Van het opschuiven van de katheters in de bloedvaten voel je weinig tot niets. Met behulp van röntgenstralen wordt op een monitor gevolgd of de katheters de goede weg afleggen. Hiervoor zal een röntgenbuis boven je borstkas worden geplaatst. Aangezien de arts en de verpleegkundigen dagelijks met röntgenstralen in aanraking komen, zullen zij beschermende loden schorten en halskragen dragen. Tijdens het onderzoek word je maar gedurende korte tijd aan de röntgenstralen blootgesteld.



De elektrokatheters worden aangesloten op een speciaal ECG-apparaat. Eerst wordt de elektrische geleiding in het hart getest. Zo kan bijvoorbeeld gemeten worden hoelang het duurt vooraleer een elektrische prikkel uit de voorkamers in de kamers aankomt. Op basis van deze bevindingen kan beoordeeld worden of op een later tijdstip een pacemaker of defibrillator dient te worden geïmplanteerd.

Daarna zal de elektrofysioloog proberen ritmestoornissen kunstmatig op te wekken. Hiervoor worden via de katheters extra prikkels naar het hart gestuurd. Soms maakt men met medicatie het hart nog wat gevoeliger voor deze prikkels. Als het lukt om de ritmestoornis op te wekken, kan je het hart op hol voelen slaan. De ritmestoornis kan altijd worden gestopt, meestal louter door via de katheters enkele extra elektrische prikkels te geven. Indien de ritmestoornis zou aanhouden, dan kan medicatie worden toegediend of wordt een elektrische shock gegeven die het hartritme herstelt ('medicamenteuze of elektrische cardioversie').

De opgewekte ritmestoornis wordt bestudeerd middels het ECG-apparaat. Eens het onderzoek heeft duidelijk gemaakt wat het 'elektrisch circuit' is van de ritmestoornis, kan vaak gekozen worden uit twee behandelingsopties. Ofwel wordt een behandeling gestart met medicatie ofwel wordt besloten het stukje hartspierweefsel dat verantwoordelijk is voor de ritmestoornis weg te branden. Dit gebeurt met een speciale katheter. Deze behandeling heet een radiofrequentie katheterablatie.



| Ablatie

Een radiofrequente katheterablatie vindt soms aansluitend plaats aan een EFO, soms wordt de ablatie later gepland. Elektrisch weefsel in het hart worden weggebrand met behulp van een speciale katheter (een ablatiekatheter). Eens deze katheter zich op de juiste plaats bevindt, wordt de tip ervan opgewarmd met elektrische stroom. Er ontstaat hierdoor een litteken van enkele millimeters doorsnede en diepte. Het opwarmen van de katheter duurt ongeveer één minuut. Een drukkend gevoel ter hoogte van de borstkas kan hierbij ontstaan. De behandeling wordt soms enkele keren herhaald.

Met een katheterablatie kunnen verschillende ritmestoornissen behandeld worden. Zo kan bijvoorbeeld een extra elektrische verbinding tussen de voorkamers en kamers met een ablatie onderbroken worden.

Het is de bedoeling dat er na een ablatie geen ritmestoornis meer optreedt. De elektrofysioloog controleert dit door te proberen de hartritmestoornis opnieuw op te wekken.

De duur van een ablatieprocedure hangt onder andere af van hoe vlot het weg te branden stukje hartweefsel gevonden wordt. Een ablatieprocedure kan al na een half uur afgelopen zijn, soms duurt de procedure verschillende uren.

| De nazorg



Na een EFO (met eventueel een ablatie) worden de katheters en de buisjes verwijderd in de hartkatheterisatiezaal. De lies worden een tiental minuten stevig aangedrukt om bloedingen te vermijden. Er wordt een drukverband geplaatst dat een viertal uren ter plaatse blijft. Sta niet op zonder hulp van een verpleegkundige. Het is belangrijk je heen niet te bewegen maar wel gestrekt te houden. Je knie buigen of rechtop gaan zitten, kunnen oorzaken zijn voor bloedverlies via de insteekplaats. Verwittig de verpleegkundigen indien je lokale warmte, pijn of zwelling voelt ter hoogte van de plaats waar de katheters zijn ingebracht. Verwittig wanneer je je onwel, zwak of duizelig voelt. De verpleegkundigen zullen je helpen bij het inachtnemen van deze regels. Ze zullen er ook voor zorgen dat je iets te eten en te drinken krijgt na het onderzoek (ten vroegste 1 uur na het onderzoek).

Het hartritme wordt gedurende enkele uren bewaakt via een monitor (telemetrie). Na een EFO mag je soms de dag van het onderzoek het ziekenhuis nog verlaten, soms de dag nadien. Indien een ablatie uitgevoerd is, kan je sowieso pas de dag nadien het ziekenhuis verlaten. Als je naar huis gaat, mag je niet zelf autorijden. Je mag drie dagen lang geen zware fysieke inspanningen leveren.

Na een ablatie krijg je soms gedurende enkele weken bloedverdünnende medicatie voorgeschreven. Dit voorkomt dat er stolsels op de ablatielittekens komen.

Wanneer en hoe vaak je op poliklinische controle komt bij je cardioloog hangt af van het resultaat van het onderzoek.

| Ablatie voor voorkamerfibrillatie

Soms wordt een ablatie voorgesteld als behandeling voor voorkamerfibrillatie. De principes van dergelijke ablatie zijn dezelfde als deze van andere ablaties (inwendig onderzoek via de lies, wegbranden van elektrisch weefsel in het hart,...). Deze procedure kan drie uur in beslag nemen. De ingreep wordt uitgevoerd onder lokale of algemene verdoving. Er wordt een hospitalisatie voorzien van 2 tot 3 dagen.

Met deze informatie hopen wij je een beeld gegeven te hebben van wat een elektrofysiologisch onderzoek en ablatie inhouden.

Indien je nog vragen hebt, zijn de artsen en verpleegkundigen steeds bereid je die te verschaffen. Voor bijkomende informatie kan je ook terecht op het secretariaat cardiologie: +32 (0)53 76 67 30.

Dr. De Meyer en Dr. Vandamme
Cardiologen-elektrofysiologen ASZ Aalst



I Informed Consent

Formulier van geïnformeerde toestemming.

- Ik verklaar uitdrukkelijk toestemming te verlenen voor de volgende ingreep/procedure/observatie:
- Hiervoor is een opname of een ambulante procedure gepland in het ASZ van tot.....
- De arts heeft mij voldoende uitleg gegeven over mijn gezondheidstoestand en de diagnose, de aard van de aandoening, de mogelijke evolutie en complicaties indien er geen behandeling plaatsvindt.
- De arts heeft me duidelijk de aard, het doel, het belang, en het verloop van de ingreep / procedure beschreven, alsook het te verwachten resultaat, de risico's en mogelijke complicaties, de eventuele ongemakken na de ingreep, de voordelen en nadelen van de gekozen ingreep of procedure. Ook van eventuele alternatieve behandelingen ben ik op de hoogte gebracht.
- Ik heb op duidelijke wijze inlichtingen gekregen over de totale kostprijs van de voorziene ingreep of procedure. Ik besef dat deze kostprijs kan beïnvloed worden door omstandigheden tijdens de ingreep of procedure. Ik weet dat naast bovenvermelde kosten van de ingreep, de ziekenhuiskosten (o.a. opname, verblijf, verzorging, apotheek, erelonen,...) afzonderlijk worden aangerekend via de ziekenhuisfactuur. Meer info hierover staat in de opnameverklaring.
- Ik ben ervan op de hoogte dat er zich gedurende de ingreep of procedure onvoorziene omstandigheden kunnen voordoen waardoor de arts genoodzaakt kan zijn de geplande ingreep uit te breiden. Ik geef uitdrukkelijke toestemming aan de arts om elke handeling te stellen die hij absoluut noodzakelijk acht voor het behoud of herstel van mijn gezondheidstoestand.
- Ik geef mijn uitdrukkelijke toestemming alle materialen, hulpmiddelen en/of producten te bestellen die nodig zijn voor de ingreep.
- Ik heb de gelegenheid gehad bijkomende vragen te stellen en de arts heeft mij hierop voldoende geantwoord. Ik heb de (onthaal)brochure ontvangen met bijkomende informatie).
- Ik begrijp dat ondanks de beste zorgen, geneeskunde geen exacte wetenschap is, dat een opsomming van risico's en complicaties nooit volledig kan zijn en dat er geen overeenkomst kan gesloten worden over het uiteindelijke resultaat van de ingreep of procedure.

- *Ik geef toestemming om alle foto's, beeldmateriaal en/of lichaamsmateriaal die naar aanleiding van de ingreep of procedure van mij worden verzameld of afgenomen, anoniem te gebruiken voor onderwijs – of wetenschappelijke doeleinden, waarbij de geneesheer en het team garant staan dat mijn privacy hierbij op geen enkele manier wordt geschonden.**
- k begrijp dat door noodwendigheid van de dienst, een andere arts van het ASZ - team met dezelfde expertise kan gevraagd worden deze procedure, ingreep of observatie uit te voeren. *
- Ik stem toe met bloedtransfusie indien nodig.*
- *schrappen indien niet van toepassing
- specifieke opmerking of bijzonderheid:
-
-
- **Ik heb op elk moment het recht om mijn toestemming voor deze ingreep in te trekken en/of bijkomende vragen te stellen.**



Bij de raadpleging of het gesprek voorafgaand aan de ingreep werd dit formulier in tweevoud opgesteld en ondertekend. De patiënt erkent één exemplaar te hebben ontvangen, het andere exemplaar wordt bewaard in het medisch dossier.

Voornaam, naam en geboortedatum

patiënt (of de vertegenwoordiger)

datum

.....

.....

.....

.....

Handtekening patiënt (of vertegenwoordiger)

Handtekening geneesheer

| Notities

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.

ASZ

CAMPUS AALST CARDIOLOGIE

Merestraat 80
9300 Aalst

T +32 (0)53 76 67 30

F +32 (0)53 76 67 37

CAMPUS GERAARDSBERGEN CARDIOLOGIE

Gasthuisstraat 4
9500 Geraardsbergen

T +32 (0)54 43 21 72

F +32 (0)54 43 21 68

CAMPUS WETTEREN CARDIOLOGIE

Wegvoeringstraat 73
9230 Wetteren

T +32 (0)9 368 84 93

F +32 (0)9 368 84 97