

# Voorkamerfibrillatie (VKF)

informatie voor patiënten

INLEIDING	3
HET HART: ANATOMIE EN FUNCTIE	4
WAT IS VOORKAMERFIBRILLATIE (VKF)?	8
VERSCHILLENDE VORMEN VAN VKF	10
Eerste aanval van VKF	
Paroxysmale VKF	
Persisterende VKF	
Permanente VKF	
KOMT VKF VAAK VOOR?	11
SYMPTOMEN VAN VKF	12
OORZAKEN VAN VKF	12
MOGELIJKE RISICO'S VAN VKF	14
Klontervorming	
Versneld hartritme	
DIAGNOSE VAN VKF	15
Elektrocardiogram (ECG)	
Holter	
Implanteerbare hartmonitor (ILR: implanteerbare loop recorder)	
Echocardiogram: transthoracale echo (TTE) en transoesofagale echo (TEE)	
Bloedonderzoek	
MOGELIJKE BEHANDELINGEN VAN VKF	22
Verlagen van het hartritme (frequentiecontrole)	
Herstel en behoud van het sinusritme (ritmecontrole)	
Preventie bloedklontervorming door correcte bloedverduunning	
Pacemaker	
Ablatie	
CONTACTGEGEVENS	39

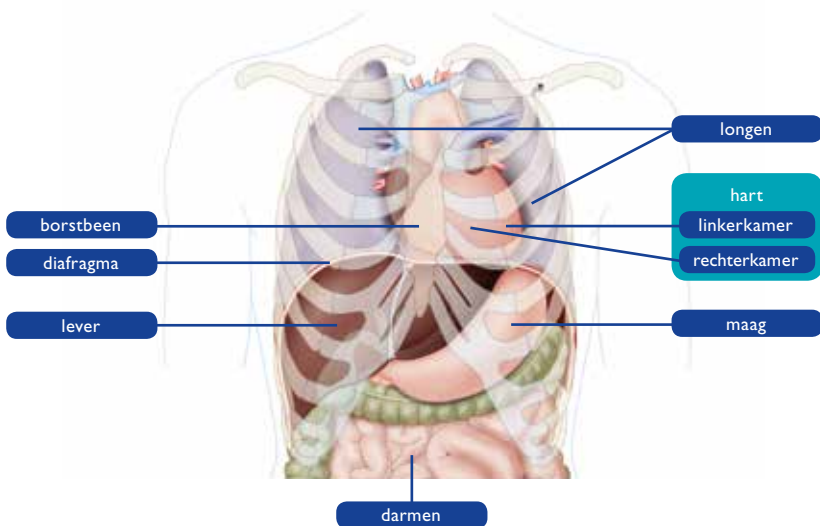
Met deze brochure willen we u informatie geven over voorkamerfibrillatie, de meest voorkomende hartritmestoornis. U verneemt bijvoorbeeld meer over de symptomen, de risico's, hoe de diagnose gesteld wordt en wat de mogelijke behandelingen zijn.

Deze brochure is allereerst voor u als patiënt bedoeld. Daarnaast raden we u ook aan om ze te laten lezen door mensen uit uw naaste omgeving, zodat zij uw aandoening kunnen begrijpen.

Deze brochure is geen vervanging voor het persoonlijk contact met uw arts. Elke persoon is uniek en de behandeling verschilt van persoon tot persoon. Het kan dus zijn dat er afgeweken wordt van wat u hier leest. U moet altijd de instructies van uw behandelende arts opvolgen. Uw arts zal uw persoonlijke situatie met u en uw naasten bespreken.

# HET HART: ANATOMIE EN FUNCTIE

Het hart is een holle spier die zich onder het borstbeen bevindt, ongeveer in het midden van de borstkas.



Het hart moet ervoor zorgen dat het hele lichaam via de bloedsomloop van zuurstof en voedingsstoffen wordt voorzien. Door een netwerk van bloedvaten (slagaders en aders) wordt zuurstofrijk bloed naar het lichaam getransporteerd en zuurstofarm bloed naar de longen teruggevoerd. In dit continue proces is het hart de centrale spier die het bloed doorheen de bloedvaten pompt.

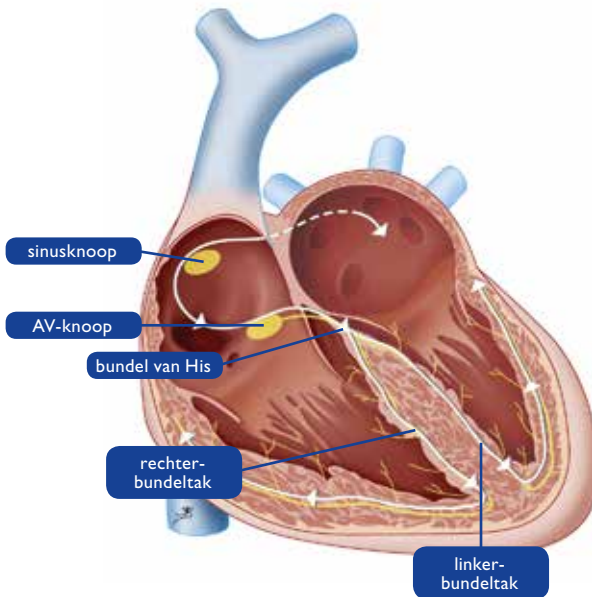


Om de snelheid van het pompen van het hart te coördineren, bestaat er een **elektrisch geleidingssysteem**. De samentrekking van de hartspier wordt namelijk veroorzaakt door elektrische prikkels. Gespecialiseerde weefsels genereren elektrische signalen die zich verplaatsen langs elektrische geleidingsbanen door het hart, waardoor de hartspier ritmisch en gecoördineerd samentrekt.

Elke hartslag begint met een elektrisch signaal van de natuurlijke pacemaker van het hart, de **sinusknoop**, gelegen in de rechterskamer. Vanuit de sinusknoop verspreidt de elektrische impuls zich door beide voorkamers, wat leidt tot een samentrekking (contractie) van de voorkamers. Vanuit de voorkamers gaat de elektrische impuls naar de **AV-knoop** (atrioventriculaire knoop), een elektrische brug tussen de voorkamers en de kamers van het hart.

In de AV-knoop wordt de elektrische impuls vertraagd, waardoor de voorkamers hun contractie kunnen afmaken. Vanuit de AV-knoop wordt de elektrische impuls via gespecialiseerde, snel geleidende banen (**bundel van His**, met een **rechter- en linkerbundeltak**) over beide hartkamers verspreid. Dat leidt tot een goed gecoördineerde samentrekking van beide hartkamers. Dit gespecialiseerde systeem zorgt ervoor dat de hartspier zo gestimuleerd wordt dat alle delen van het hart net op tijd gaan samentrekken of ontspannen, zodat het bloed in ritmische bewegingen in de longen en het lichaam gepompt kan worden. Dit elektrische systeem zal ook bepalen aan welke snelheid de hartspier zal samentrekken.

## Elektrisch geleidingssysteem

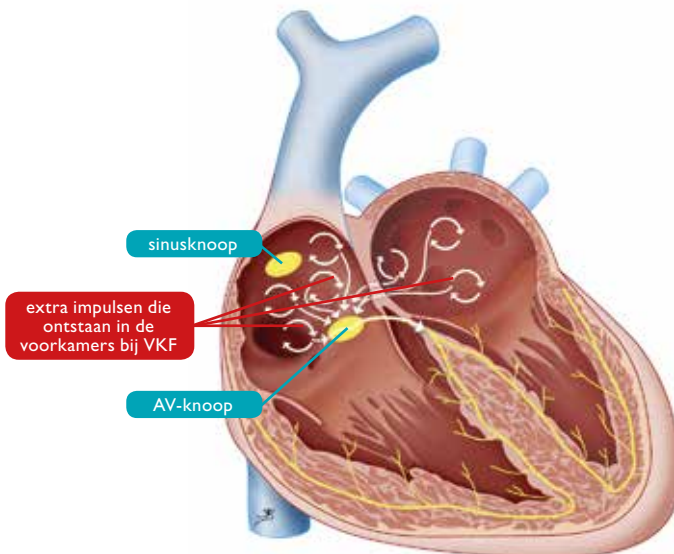


Het **hartritme** komt overeen met het aantal keren waarmee de grote kamers van het hart per minuut samentrekken. U kunt uw hartritme eenvoudig meten door het nemen van uw polsslag (zie verder in de brochure: ‘hoe meet ik mijn pols?’). Een gezond hart heeft een regelmatig hartritme dat lichtjes varieert met de ademhaling (dit wordt het **sinusritme** genoemd). Een normaal hartritme varieert tussen 50 en 100 slagen per minuut in rust. Dit kan gemakkelijk oplopen tot boven de 100 slagen per minuut bij een lichamelijke activiteit of bij emotionele stress. De sinusknop, die wordt gestimuleerd door hormonen en zenuwprikkels, is daarvoor verantwoordelijk.

## WAT IS VOORKAMERFIBRILLATIE (VKF)?

Voorkamerfibrillatie (VKF of ook wel atriale fibrillatie) is een hartritmestoornis waarbij de **voorkamers** van het hart veel **te snel en onregelmatig samentrekken**. Het is de meest voorkomende hartritmestoornis.

Bij voorkamerfibrillatie wordt de elektrische prikkeling in de voorkamers verstoord. Naast de normale regelmatige elektrische impulsen die vertrekken uit de sinusknop, ontstaan er bij voorkamerfibrillatie op verschillende plaatsen in de spierwanden van de voorkamers extra elektrische impulsen. Deze impulsen zwerven vervolgens ongecoördineerd door de voorkamers (**elektrische chaos**).



Door die elektrische chaos gaan de voorkamers op een snelle manier **trillen of fibrilleren**, tot 300 à 400 contracties per minuut. Door de



onregelmatige activiteit van de voorkamers, ontvangt de AV-knoop enorm veel elektrische impulsen. Gelukkig beperkt de AV-knoop het aantal prikkels dat doorgezonden wordt naar de rechter- en linkerkamer, waardoor deze niet aan zulke hoge frequenties zullen samentrekken.

Hoewel de impulsen dus gefilterd worden door de AV-knoop, kan er toch een deel van de prikkels doorgeleiden naar de kamers. Bovendien worden de prikkels niet altijd in dezelfde verhouding doorgelaten, zodat een **onregelmatig hartritme** ontstaat. De snelheid van het onregelmatig hartritme hangt af van de filterfunctie van de AV-knoop, die bij iedereen anders is en verder kan aangepast worden door medicatie. Zonder medicatie zal het onregelmatig ritme van de kamers doorgaans snel zijn, bijvoorbeeld 100 à 160 slagen per minuut of nog sneller.

Omdat bij VKF de voorkamers zeer snel trillen of fibrilleren, staan ze in mechanisch opzicht praktisch stil. Daardoor leveren de voorkamers een sterk verminderde bijdrage aan het doorstuwen van bloed naar de kamers, die zo wat minder goed met bloed gevuld worden. Dat heeft als gevolg dat ook de pompfunctie van het hart wat vermindert. Omdat de grote kamers nog wel samentrekken, wordt gelukkig toch een groot deel van de pompwerking behouden.

Een ander gevolg van het verlies aan doorstuwning in de voorkamers, is de kans dat zich daar bloedklonters vormen. Die kunnen met de bloedstroom meegenomen worden (embolie) en hersenberoertes veroorzaken (zie verder).

Voorkamerfibrillatie is dus een hartritmestoornis waarbij het hart onregelmatig en meestal sneller dan normaal klopt: het geeft een onregelmatige en vaak te snelle pols. Voorkamerfibrillatie gaat gepaard met een lichte vermindering van de hartfunctie en een gevaar op beroerte door embolie.

## VERSCHILLENDE VORMEN VAN VKF

Voorkamerfibrillatie kan optreden in aanvallen van wisselende duur (uren tot dagen), kan spontaan stoppen, maar kan ook van blijvende aard zijn. Het kan zich op allerlei momenten voordoen, bijvoorbeeld bij inspanning, na het eten of in de slaap. VKF wordt onderverdeeld in de volgende vier groepen:

### EERSTE AANVAL VAN VKF

Het gaat om de eerste geregistreerde aanval. Bij een meerderheid van de patiënten treedt binnen enkele minuten of uren spontaan herstel van het sinusritme op: het hartritme wordt weer normaal en regelmatig. Het kan bij een enkele aanval blijven, vooral als er sprake is van een uitlokkende factor zoals een infectie. De aanval kan echter ook de eerste manifestatie zijn van andere types: paroxysmale, persisterende of permanente VKF.

### PAROXYSMALE VKF

Bij dit type gaat een eerste episode van VKF spontaan over naar sinusritme, maar er treden daarna opnieuw VKF-episodes op die zelf stoppen. In deze categorie kunnen patiënten VKF-episodes hebben die tot 7 dagen kunnen duren, maar de meeste episodes eindigen spontaan binnen de 24 uur.

### PERSISTERENDE VKF

Duren de episodes van VKF langer dan 7 dagen, dan is er sprake van persisterende VKF. In dit geval is de kans heel klein dat de rit-

mestoornis spontaan overgaat naar sinusritme. De arts zal proberen om het hartritme weer sinusaal te krijgen via cardioversie (via medicatie of via een elektrische reconversie: zie verder bij behandeling).

## PERMANENTE VKF

Persisterende VKF kan overgaan in permanente VKF. Men spreekt van permanente of chronische VKF wanneer er geen sinusritme kan verkregen worden door cardioversie en wanneer de VKF dus voortdurend aanwezig is. In andere gevallen zal men ervoor kiezen geen cardioversie meer te proberen en de VKF te aanvaarden, waardoor die permanent wordt. Men kan met de nodige medicatie immers perfect voortleven met VKF.

## KOMT VKF VAAK VOOR?

Voorkamerfibrillatie is de meest voorkomende hartritmestoornis. De kans op deze ritmestoornis neemt toe met de leeftijd, vooral boven de 60 jaar, maar wordt soms ook al gezien bij jongere personen. Ongeveer 1 op de 4 personen zal in zijn leven ooit voorkamerfibrillatie ontwikkelen. Naar schatting zijn er momenteel 150 000 personen in België die voorkamerfibrillatie hebben.

## SYMPTOMEN VAN VKF

VKF is vaak **symptoomloos**: tot een derde van de mensen met VKF hebben geen klachten.

Toch kan VKF ook aanleiding geven tot de volgende **klachten**:

- X Hartkloppingen: snel en onregelmatig ritme. Vaak beschreven mensen het als een gevoel dat het hart plotseling gaat bonzen of op hol slaat.
- X Kortademigheid
- X Moeheid, zwakte
- X Pijn op de borstkas
- X Duizeligheid, flauwvallen

## OORZAKEN VAN VKF

Er zijn heel wat factoren die het ontstaan van voorkamerfibrillatie bevorderen. Vaak is er echter geen duidelijke, direct aanwijsbare oorzaak, maar gaat het om een samengaan van meerdere factoren.

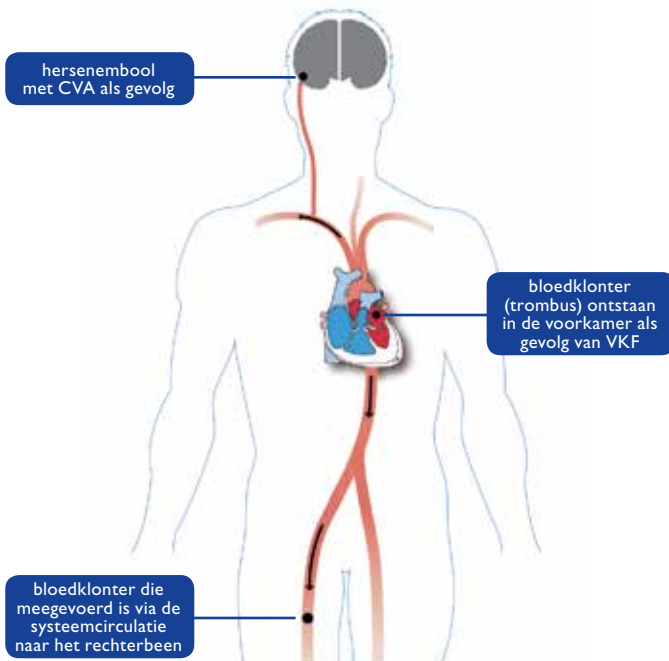
## Risicofactoren voor het ontwikkelen van VKF

- X Toenemende leeftijd. Dit heeft te maken met het verouderingsproces van het hart. Hoe ouder je bent, hoe meer risico op het ontwikkelen van VKF. Toch zijn er ook jonge personen met VKF.
- X Verhoogde bloeddruk
- X Zwaarlijvigheid
- X Familiale voorbeschiktheid
- X Duursport: uithoudingssporten zoals langeafstandslopen of intensief fietsen kunnen een bevorderende rol spelen.
- X Hartziekten: hartkleplijden (vooral lekkage aan de mitralisklep), hartfalen (hartzwakte), een vroeger hartinfarct, een vroegere hartoperatie ...
- X Schildklierproblemen: een te sterke werking van de schildklier (hyperthyreoïdie)
- X Chronische ziekten: diabetes mellitus (suikerziekte), chronische longziekten ...
- X Alcoholmisbruik: bij sommige mensen kan overmatig alcoholgebruik op korte tijd een trigger zijn voor het ontwikkelen van VKF.
- X Omkeerbare uitlokkende factoren: infectie, koorts, hartchirurgie, pericarditis (ontsteking hartzakje), hartinfarct, longembolie ...
- X Stress

# MOGELIJKE RISICO'S VAN VKF

## KLONTERVORMING

Bij voorkamerfibrillatie stijgt de frequentie waarmee de voorkamers samentrekken enorm, tot 300 à 400 keer per minuut. De voorkamers gaan trillen of fibrilleren en kunnen onmogelijk goed samentrekken. Dat leidt tot een vertraging van de bloeddoodstroming. Het bloed blijft praktisch staan in de voorkamers, waardoor het zich kan gaan ophopen en bijgevolg kan stollen. Dit geeft aanleiding tot klontervorming. Een klont kan in het hart blijven of kan geheel of deels worden meegevoerd met de bloedstroom van de rechtervoorkamer naar de longen of van de linkervoorkamer naar de lichaamscirculatie of de ledematen.



Een klonter in de longen veroorzaakt een longembolie. Een klonter in de systeemcirculatie veroorzaakt een zuurstoftekort in de hersenen of de ingewanden (nieren, darmen).

Wanneer een bloedklonter meegevoerd wordt naar de hersenen (hersenenembolie), kan een **beroerte, herseninfarct of CVA** (cerebrovasculair accident) optreden. Het is één van de gevreesde verwickelingen van VKF, met een verlamming en/of uitval van de spraak als gevolg. Als VKF niet behandeld wordt, hebben patiënten vijf keer meer kans op een CVA. De kans op het ontwikkelen van een CVA verhoogt ook met de leeftijd.

## VERSNELD HARTRITME

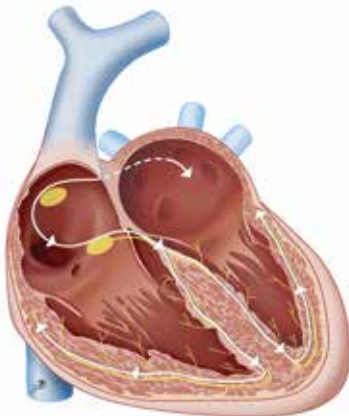
Bij voorkamerfibrillatie kan een te snel hartritme optreden. We spreken dan van VKF met een snel kamerantwoord of ventriculair antwoord. Een snel ventriculair antwoord kan leiden tot storende kortademigheid en hartkloppingen, tot hartfalen door vermindering van de pompfunctie, of tot zuurstoftekort van de hartspier.

## DIAGNOSE VAN VKF

Zonder de juiste behandeling is er een verhoogde kans op een beroerte en geeft voorkamerfibrillatie vaak aanleiding tot klachten. Het is dan ook een veel voorkomende reden voor opname in het ziekenhuis. Daarom is het belangrijk om de diagnose van voorkamerfibrillatie op tijd te stellen. Dat maakt een goede behandeling mogelijk, waardoor de klachten en de kans op een beroerte goed kunnen worden aangepakt.

## ELEKTROCARDIOGRAM (ECG)

De diagnose van VKF wordt bevestigd door een elektrocardiogram (ECG). Een elektrocardiogram of hartfilmpje kan gemaakt worden door een huisarts. Het is een eenvoudig en gemakkelijk onderzoek om de elektrische activiteit van het hart vast te leggen.



normaal sinusritme



voorkamerfibrillatie



De tekeningen hiernaast geven een beeld van de elektrische geleiding in het hart en het bijhorende hartfilmpje voor zowel een normaal sinusritme als bij voorkamerfibrillatie. Bij voorkamerfibrillatie is op het hartfilmpje te zien dat de afstanden tussen elke hartslag onregelmatig zijn en dat er op de basislijn kleine kartelingen zijn. Die kleine kartelingen zijn de voorkamers die fibrilleren.

Het nemen van een ECG is slechts een momentopname. Omdat de hartritmestoornis vaak niet continu aanwezig is, kan het zinvol zijn om de hartslag zelf te evalueren aan de pols. Als de polsslag soms onregelmatig is, vraagt u het best advies aan uw arts.

### Hoe meet ik mijn pols?

In rust plaatst u drie vingers op de gestrekte pols van de andere hand. Plaats de vingers aan de basis van de duim tussen de duimpees en het zijkant van het polsbeen. Het kan nodig zijn de druk te



verhogen of de vingers wat te verplaatsen vooraleer u de polsslag kunt voelen. Tel daarbij het aantal slagen gedurende 30 seconden. Dat aantal verdubbelt u en dit is het aantal slagen per minuut. Normaal ligt de polsslag tussen de 50 en 100 per minuut.

## Wanneer een arts contacteren?

- ✗ Als uw hartslag in rust trager is dan 40 slagen per minuut of sneller dan 120 per minuut.
- ✗ Als de hartslag onregelmatig is: soms snelle en soms trage slagen.
- ✗ Als hartkloppingen gepaard gaan met klachten van duizeligheid.

Voorkamerfibrillatie vaststellen op basis van alleen een onregelmatige pols is soms moeilijk omdat goedaardige ‘overslagen’ bij iedereen kunnen voorkomen en kunnen lijken op VKF. Daarom blijft een electrocardiogram noodzakelijk.

## HOLTER

Als men via het nemen van een ECG de diagnose van VKF niet heeft kunnen stellen, kan men een holtermonitoring voorstellen.

Een holter is een draagbaar apparaat dat de elektrische activiteit van het hart continu kan meten. Bij holtermonitoring wordt er een ECG van minimaal 24 opeenvolgende uren opgenomen. De meeste holters nemen 24 tot 48 uur op. Een



holter voor één of meer weken is eventueel ook mogelijk. Omdat VKF vaak maar af en toe optreedt, kan deze lange opnameperiode gebruikt worden om de ritmestoornissen toch te kunnen registreren.

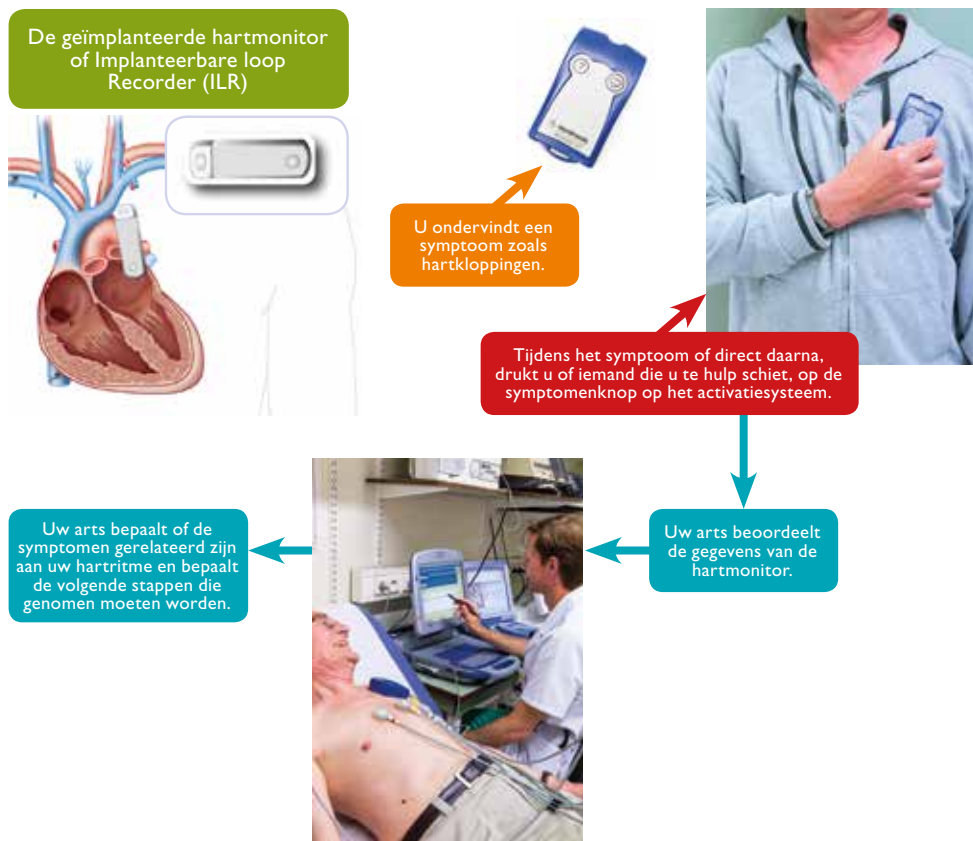
Net als een ECG registreert een holter-ECG de elektrische signalen van het hart via een aantal elektroden op die op de borstkas geplakt worden. De elektroden zijn verbonden met een klein kastje dat de signalen registreert en bewaart. Die gegevens kunnen dan nadien uitgelezen worden.

## IMPLANTEERBARE HARTMONITOR (ILR: IMPLANTEERBARE LOOP RECORDER)

Bij weinig frequente aanvallen is de kans klein dat VKF met een ECG of holteronderzoek aangetoond kan worden. In dat geval kan de arts een implanteerbare hartmonitor voorstellen. Dit is een apparaatje dat informatie over de elektrische activiteit van het hart continu registreert. Deze implanteerbare loop recorder (ILR) is enkele centimeters lang en wordt ter hoogte van de linkerborstkas onderhuids geïmplant. De hartmonitor kan drie jaar gedragen worden, waardoor de kans op het meten en diagnosticeren van VKF vergroot wordt.



Wanneer de patiënt symptomen voelt, kan hij dat eenvoudig zelf registreren met behulp van een draagbaar **activatiesysteem**. De hartmonitor registreert dan een electrocardiogram voor, tijdens en na de hartritmestoornis. De arts kan dan aan de hand van deze opgeslagen ECG's beoordelen of het hartritme te langzaam, te snel, onregelmatig of normaal is. Met behulp van die ECG's en andere diagnostische informatie die opgeslagen is in de hartmonitor, kan de arts de juiste behandeling bepalen.



## ECHOCARDIOGRAM

Een echocardiogram gebruikt geluidsgolven om de vier kamers van het hart en de hartkleppen te bekijken terwijl het hart klopt. Het is een veilige en pijnloze test.

- **Transthoracale echo (TTE)**

Dit is een echografisch onderzoek waarbij de arts een sonde op de borstkas plaatst. De sonde zendt golven uit naar het hart en ontvangt de echo van deze golven. De ultrageluidsgolven leveren beelden op waarmee onder andere de dikte van de hartwanden, de hartbewegingen en de hartkleppen beoordeeld kunnen worden. Ook kan men zo een eventuele bloedklonter in de voorkamers opsporen. Bij dit onderzoek wordt gevraagd om op de linkerzijde te gaan liggen.



- **Transoesofagale echo (TEE)**

Dit is een echografisch onderzoek van het hart via de slokdarm. Bij dit onderzoek wordt de keel plaatselijk verdoofd. Daarna wordt een dun, buigbaar buisje (endoscoop) via de mond in de slokdarm gebracht. Dit buisje heeft aan de tip een kleine, ingebouwde sonde voor ultrageluidsgolven. Met dit onderzoek worden er foto's en bewegende beelden van het hart en de grote bloedvaten gemaakt, zonder dat de longen of ribben in de weg zitten. Dankzij de kleine afstand tussen het buisje en het hart kunnen details beter beoordeeld worden. Ook eventuele bloedklonters kunnen met dit onderzoek opgespoord worden.

## BLOEDONDERZOEK

Een bloedonderzoek kan de diagnose van VKF niet bevestigen, maar het maakt het wel mogelijk om onderliggende oorzaken van VKF op te sporen. Bij patiënten die al voor VKF behandeld worden met medicatie, kan een bloedafname noodzakelijk zijn om de bloeddikte en de medicatiespiegels in het bloed te beoordelen. Aan de hand daarvan kan de arts beslissen om de medicatie aan te passen.

## MOGELIJKE BEHANDELINGEN VKF

Voorkamerfibrillatie valt onder de groep van ‘ouderdomskwaaltjes’, al treedt ze bij sommige mensen op relatief jonge leeftijd voor het eerst op. Het aantal aanvallen en hun duur zal toenemen met het ouder worden. Ondanks de beste behandeling is herval altijd mogelijk en zal toename met de leeftijd blijven bestaan. De juiste behandeling kan in de meeste gevallen het **aantal aanvallen duidelijk verminderen, ze verkorten, en vooral draaglijk maken.**

Slechts bij weinig patiënten heeft de geneeskunde van vandaag de mogelijkheid alle aanvallen definitief weg te nemen.

Zoals andere ouderdomskwaaltjes is de ritmestoornis echter ‘goedaardig’:

- Ze zal niet leiden tot plotse dood.
- Ze houdt geen verband met het al dan niet ontwikkelen van een hartinfarct.
- Ze doet uw hart niet vroegtijdig verslijten.
- Met een adequate behandeling is een normale levensactiviteit mogelijk.

De behandeling van VKF hangt af van factoren zoals het hartritme, de symptomen en andere medische aandoeningen. Als er onderliggende oorzaken van VKF aanwezig zijn, moeten die als het kan natuurlijk eerst aangepakt worden. Als VKF het gevolg is van een onderliggende uitlokkende ziekte, bijvoorbeeld een longontsteking of hartoperatie, dan normaliseert het hartritme meestal nadat de patiënt hiervan hersteld is.

De behandeling van VKF berust op **drie grote pijlers**:

1. Verlagen van het hartritme (frequentiecontrole)
2. Herstel en behoud van het sinusritme (ritmecontrole)
3. Preventie van bloedklontervorming door correcte bloedverduunning

## VERLAGEN VAN HET HARTRITME (FREQUENTIECONTROLE)

Dit is de aanpak van VKF waarbij men zich richt op het **vertragen van het te snel hartritme** ('**ventriculair antwoord**'), zodat het hart efficiënter kan pompen en de symptomen van de patiënt verminderen of verdwijnen. Dit zal in vele gevallen gecombineerd worden met een behandeling die zich richt op het herstel van het sinusritme (zie verder).

De meeste klachten van VKF ontstaan door een te snelle geleiding van het onregelmatige ritme van de voorkamers naar de kamers. Medicatie kan deze geleiding vertragen en daardoor aanvalen draaglijker maken. Eventuele klachten kunnen zo verdwijnen of verminderen.

Medicatie ter verlaging van het hartritme is noodzakelijk bij VKF-patiënten met een hartritme van meer dan 100-110 slagen per minuut in rust en/of bij patiënten met klachten tijdens inspanning. Voor de patiënten bij wie geen herstel van het sinusritme bereikt wordt, is controle van het hartritme het primaire doel van de behandeling. Soms is hier een combinatie van meerdere geneesmiddelen nodig.

## De meest gebruikte medicatie om het hartritme te verlagen

	<b>Bètablokkers</b>
<b>Merknamen</b>	Emconcor <sup>®</sup> , Isoten <sup>®</sup> Kredex <sup>®</sup> , Nobiten <sup>®</sup> Seloken <sup>®</sup> Selozok <sup>®</sup>
<b>Werking</b>	Verlagen hartfrequentie, zodat het hart efficiënter pompt. Bètablokkers verminderen de behoefte aan zuurstof van de hartspier door deze minder vaak te laten samentrekken.
<b>Mogelijke bijwerkingen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lage bloeddruk</li><li>• Te laag hartritme</li><li>• Duizeligheid</li><li>• Slaapproblemen</li><li>• Koude handen en voeten</li><li>• Moeheid en verminderde inspanningscapaciteit</li><li>• Erectieproblemen</li><li>• Kortademigheid</li></ul>
<b>Aandachtspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De dosis moet langzaam verhoogd worden, zodat het lichaam zich kan aanpassen.</li><li>• Niet plots stoppen, de dosis moet geleidelijk verlaagd worden.</li></ul>



Calcium-antagonisten	Digitalis
Isoptine® Lodixal® Tildiem®	Lanoxine®
Verlagen bloeddruk, hartfrequentie en de geleiding over de AV-knoop	Verlagen hartfrequentie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage bloeddruk</li> <li>• Dikke voeten door vocht-opstapeling</li> <li>• Misselijkheid</li> <li>• Verstopping</li> <li>• Te laag hartritme</li> <li>• Duizeligheid</li> <li>• Hoofdpijn</li> <li>• Warmteopwellingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misselijkheid</li> <li>• Moeheid</li> <li>• Ontstaan van andere ritmestoornissen</li> <li>• Bij overdosering: zichtproblemen, te laag hartritme</li> </ul>
/	Regelmatig bloedonderzoek om de hoeveelheid werkzame stof in het lichaam te controleren, zodat overdosering wordt voorkomen.

## HERSTEL EN BEHOUD VAN HET SINUSRITME (RITMECONTROLE)

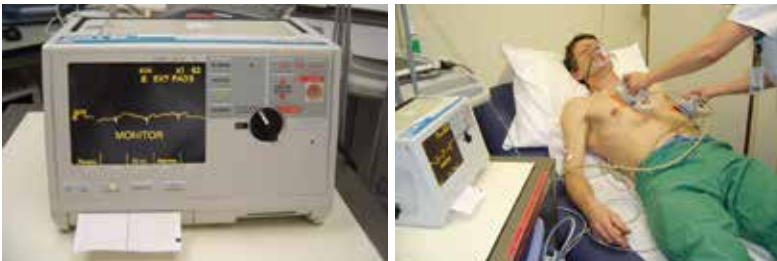
### Herstel sinusritme

Het eerste doel van deze aanpak is het sinusritme (normale hartritme) te herstellen wanneer de VKF niet spontaan stopt. Dit wordt cardioversie genoemd. Cardioversie kan men proberen te bekomen met geneesmiddelen (medicamenteuze cardioversie) of met behulp van een elektrische stroomstoot (elektrische cardioversie).

#### X Medicamenteuze cardioversie

Meestal wordt er eerst geprobeerd om het hartritme te herstellen met medicijnen. Die geneesmiddelen worden anti-aritmica genoemd. Een overzicht vindt u verder.

#### X Elektrische Cardioversie



Als cardioversie met geneesmiddelen niet lukt of onmogelijk is, kan elektrische cardioversie geprobeerd worden. Bij elektrische cardioversie tracht men het abnormale hartritme weer om te zetten naar sinusritme met behulp van één of meer elektrische shocks. Door middel van een elektrisch apparaat (externe defibrillator) wordt onder kortstondige volledige narcose een elektrische schok aan de hartspier gegeven. De cardioversie op zich duurt maar enkele minuten. De patiënt krijgt op twee plaatsen op de borstkas een klever met beschermende gel. De klevers dienen om de huid te bescher-

men. Men plaatst twee paddels op de klevers, waarlangs de elektrische shock wordt toegediend. De arts kan onmiddellijk daarna met een ECG nakijken of het hartritme weer sinusaal is. Is dat niet zo, dan kunnen er meerdere pogingen ondernomen worden.

De kans op een succesvolle cardioversie is moeilijk te voorspellen en wisselt van persoon tot persoon. De kans op succes is het grootst wanneer de ritmestoornis nog niet lang aanwezig is (enkele uren tot een paar dagen), als de patiënt nog jong is en als er geen bijkomende hartproblemen zijn. Als de VKF al langer voorkomt zullen de voorkamers groter worden en treedt er littekenvorming op. Dan wordt het moeilijker om weer een normaal ritme vanuit de sinusknoop te verkrijgen en te behouden.

Bij een succesvolle cardioversie moet men er steeds rekening mee houden dat er een zeer grote kans bestaat dat de VKF vroeger of later terugkomt. Daarom wordt er na medicamenteuze of elektrische cardioversie vaak een onderhoudsbehandeling met anti-aritmica gegeven om de kans op herval te verkleinen.

## Behoud sinusritme

Anti-aritmica zijn medicamenten die inwerken op het hartritme. Er bestaan verschillende anti-aritmica die redelijk doeltreffend zijn in het voorkomen of verminderen van de VKF-episodes. Bij veel mensen kan VKF goed behandeld worden met de juiste keuze en dosering van geneesmiddelen. De arts kan niet voorspellen welk geneesmiddel goed zal werken. Daarom zal hij soms opteren om van geneesmiddel te veranderen. Bij een deel van de patiënten geven deze geneesmiddelen geen of onvoldoende resultaat, of neemt het effect na verloop van tijd af. Dan is het soms niet zinvol om anti-aritmica verder te zetten. Soms werkt een medicijn wel goed voor het ritme, maar wordt de medicatie toch gestopt omwille van de bijwerkingen.

## De meest gebruikte anti-aritmica

	<b>Amiodarone</b>
<b>Merkmamen</b>	Cordarone®
<b>Werking</b>	Herstel sinusritme en voorkomen van herval
<b>Mogelijke bijwerkingen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schildklierproblemen</li><li>• Zichtproblemen</li><li>• Te laag hartritme</li><li>• Leververgiftiging</li><li>• Longproblemen</li><li>• Zenuwonsteking</li><li>• Verhoogd risico op lichaamsverbranding bij blootstelling huid aan zonlicht</li><li>• Pigmentatie</li><li>• Hoofdpijn</li></ul>
<b>Aandachtspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Huid beschermen tegen zonlicht</li><li>• Niet gebruiken tijdens zwangerschap of borstvoeding</li><li>• Halfjaarlijkse bloedafname door huisarts voor schildklierfunctie</li><li>• Jaarlijks controle bij oogarts</li><li>• Na medicatiestop blijft dit nog maanden in het bloed, zodat de ongewenste effecten nog kunnen optreden.</li></ul>

Flecaïnide	Propafenon	Sotalol
Apocard® Tambacor®	Rytmonorm®	Sotalex®
Herstel sinusritme en voorkomen van herval	Herstel sinusritme en voorkomen van herval	Herstel sinusritme en voorkomen van herval
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontstaan van andere ritmestoornissen</li> <li>• Te snel hartritme</li> <li>• Duizeligheid</li> <li>• Zichtproblemen</li> <li>• Tremor</li> <li>• Stuiptrekkingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tremor</li> <li>• Verwardheid</li> <li>• Stuiptrekkingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te laag hartritme</li> <li>• Ontstaan van andere ritmestoornissen bij opstarten en dosisverhoging</li> <li>• Lage bloeddruk</li> <li>• Duizeligheid</li> <li>• Koude handen en voeten</li> <li>• Vermoeidheid</li> <li>• Kortademigheid</li> </ul>
/	/	Regelmatige bloedafname bij de huisarts is nodig om de nierfunctie op te volgen.

## PREVENTIE BLOEDKLONTERVORMING DOOR CORRECTE BLOEDVERDUNNING

Voorkamerfibrillatie kan leiden tot bloedklontervorming in de voorkamers, met als mogelijk gevolg een beroerte of CVA. Om dit risico tot een minimum te herleiden, is het belangrijk om preventief het bloed te verdunnen.

Of bloedverdunnende medicatie nodig is, hangt af van een **hele reeks factoren** die het risico op een bloedklonter mee bepalen zoals:

- leeftijd
- geslacht
- voorgeschiedenis van hartfalen
- hoge bloeddruk
- diabetes
- CVA
- bloedklonters
- vaatlijden

De arts zal dit bekijken om tot een individueel advies te komen.

De behandeling met bloedverduunners vergroot wel de kans op bloedingen, maar bij de juist geselecteerde patiënten zijn de voordelen groter dan de nadelen.

Patiënten met een laag risico op bloedklontervorming krijgen soms een bloedplaatjesremmer zoals Aspirine® voorgeschreven. Patiënten met een hoger risico op het ontwikkelen van bloedklonters krijgen een sterkere bloedverdunner, die behoort tot de groep van de anti-stollingsmiddelen (anticoagulantia).

In de tabel op de volgende pagina vindt u een overzicht van anticoagulantia in pilvorm.

Vroeger bestonden er alleen vitamine-K antagonisten. Hun effect was moeilijk voorspelbaar, waardoor regelmatige bloedafnames ter controle van de bloedstolling noodzakelijk waren.

Het voordeel van de nieuwe orale anticoagulantia is dat met de juiste inname (één of twee maal per dag) het bloed nooit te dik of te dun kan zijn. Daardoor zijn regelmatige bloedafnames niet nodig en verkleint de kans op het ontwikkelen van levensbedreigende bloedingen zoals een hersenbloeding. Bovendien voorkomen de nieuwere anti-stollingsmiddelen beter beroertes en is de overleving beter dan met de klassieke vitamine-K antagonisten.

## Orale anticoagulantia: antistollingsmiddelen in pilvorm

	Vitamine K-antagonisten (VKA)	Dabigatran
<b>Merkmamen</b>	Marcoumar <sup>®</sup> , Marevan <sup>®</sup> , Sintrom <sup>®</sup>	Pradaxa <sup>®</sup>
<b>Werking</b>	Bloedverdunnend geneesmiddel dat de kans op het ontstaan van	
<b>Mogelijke bijwerkingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloedingen (neusbloeding, tandvleesbloeding, blauwe plekken,</li> <li>• Langer nabloeden bij verwondingen</li> <li>• Maaglast, misselijkheid</li> <li>• Gestoorde spijsvertering</li> <li>• Verstopping, diarree</li> <li>• Allergische reactie</li> <li>• Huiduitslag, jeukende huid</li> </ul>	
<b>Inname</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er bestaat geen vaste dosering. De dosering wordt vastgesteld aan de hand van uitslagen van het bloedonderzoek, waarbij de mate van stolling van het bloed wordt beoordeeld. De nodige hoeveelheid is dus individueel verschillend en verschilt vaak van dag tot dag.</li> <li>• Controle van bloedstolling moet dus regelmatig plaats vinden (maandelijks of wekelijks). Dit om te voorkomen dat het bloed te dun of te dik is.</li> <li>• Volg nauwgezet het dosisvoorschrift van uw arts!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x per dag (1x om de 12 uur), telkens op hetzelfde tijdstip, met de voeding</li> <li>• Een vergeten dosis mag nog ingenomen worden binnen de 6 uur na de geplande inname. Als er meer dan 6 uur verstreken is, mag u deze 'vergeten dosis' niet meer innemen en neemt u de volgende dosis zoals normaal gepland.</li> <li>• Neem nooit een dubbele dosis!</li> </ul>



## Niet-VKA orale anticoagulantia (NOAC)

Apixaban	Rivaroxaban	Edoxaban
Eliquis®	Xarelto®	Lixiana®
bloedstolsels verkleint. ernstige bloedingen ...)		
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2x per dag (1x om de 12 uur), telkens op hetzelfde tijdstip, met de voeding</li><li>• Een vergeten dosis mag nog ingenomen worden binnen de 6 uur na de geplande inname. Als er meer dan 6 uur verstreken is, mag u deze 'vergeten dosis' niet meer innemen en neemt u de volgende dosis zoals normaal gepland.</li><li>• Neem nooit een dubbele dosis!</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1x per dag (1x om de 24 uur), telkens op hetzelfde tijdstip, met de voeding</li><li>• Een vergeten dosis mag nog ingenomen worden binnen de 12 uur na de geplande inname. Als er meer dan 12 uur verstreken is, mag u deze 'vergeten dosis' niet meer innemen en neemt u de volgende dosis zoals normaal gepland.</li><li>• Neem nooit een dubbele dosis!</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1x per dag (1x om de 24 uur), telkens op hetzelfde tijdstip, met of zonder voeding</li><li>• Een vergeten dosis mag nog ingenomen worden binnen de 12 uur na de geplande inname. Indien er meer dan 12 uur verstreken is, mag u deze 'vergeten dosis' niet meer innemen en neemt u de volgende dosis zoals normaal gepland.</li><li>• Neem nooit een dubbele dosis!</li></ul>

	Vitamine K-antagonisten (VKA)	Niet-VKA
		Dabigatran
<b>Aandachtspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij operatieve ingrepen of interventies (tandheelkunde ...) moet dit meestal gestopt worden en wordt er overgeschakeld op Laag Moleculair Gewicht Heparines (LMWH) in de vorm van spuitjes (bv. Clexane®, Fraxiparine®, Fraxodi®, Innohep®).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosisreductie nodig bij: behandeling met geneesmiddelen die verapamil bevatten (bv. Lodixal®), verminderde nierfunctie en leeftijd &gt;80 jaar.</li> <li>Afhankelijk van de nierfunctie jaarlijks of halfjaarlijks bloedonderzoek nodig.</li> <li>Bij operatieve ingrepen met een hoog bloedingsrisico moet de inname tijdelijk gestopt worden, minimaal 24 uur voor de ingreep (of langer bij uitgesproken verminderde nierfunctie).</li> </ul>
<b>Algemene aandachtspunten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verander nooit de toedieningswijze of de dosis van de medicatie</li> <li>Therapietrouw is heel belangrijk! Neem uw medicatie dus zoals dubbele dosis.</li> <li>Vermeld bij een bezoek aan een arts, tandarts, ziekenhuis ... arts u kan meegeven. Zo'n kaartje bevat al de nodige informatie</li> </ul>	
<b>Wanneer arts raadplegen?</b>	<p>Bloedingen zijn de meest voorkomende bijwerkingen. Waarschuw Verwittig de arts bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloed in de stoelgang, in de urine of wanneer u bloed ophoest</li> <li>Zwarte stoelgang en bij donkerbruine urine</li> <li>Plots gezichts- of gehoorstoornissen</li> <li>Plots verlamingsverschijnselen</li> <li>Hevige hoofdpijn</li> <li>Hevig braken</li> <li>Bewustzijnsstoornissen na een val of trauma</li> </ul>	

A orale anticoagulantia (NOAC)		
Apixaban	Rivaroxaban	Edoxaban
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosisreductie nodig bij: verminderde nierfunctie en leeftijd &gt;80 jaar.</li> <li>• Afhankelijk van de nierfunctie jaarlijks of halfjaarlijks bloedonderzoek nodig.</li> <li>• Bij operatieve ingrepen met een hoog bloedingsrisico moet de inname tijdelijk gestopt worden, minimaal 24 uur voor de ingreep (of langer bij uitgesproken verminderde nierfunctie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosisreductie nodig bij: verminderde nierfunctie, lichaamsgewicht lager of gelijk aan 60 kg en leeftijd &gt;80 jaar.</li> <li>• Afhankelijk van de nierfunctie jaarlijks of halfjaarlijks bloedonderzoek nodig.</li> <li>• Bij operatieve ingrepen met een hoog bloedingsrisico moet de inname tijdelijk gestopt worden, minimaal 24 uur voor de ingreep (of langer bij uitgesproken verminderde nierfunctie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosisreductie nodig bij: verminderde nierfunctie, lichaamsgewicht lager of gelijk aan 60 kg en inname van P-gp-remmend geneesmiddel (dronedronone, ciclosporine, erythromycine of ketoconazol)</li> <li>• Afhankelijk van de nierfunctie jaarlijks of halfjaarlijks bloedonderzoek nodig.</li> <li>• Bij operatieve ingrepen met een hoog bloedingsrisico moet de inname tijdelijk gestopt worden, minimum 24 uur voor de ingreep (of langer bij uitgesproken verminderde nierfunctie).</li> </ul>

en stop nooit zonder akkoord van uw arts.

uw arts het heeft voorgeschreven en sla nooit een dosis over of neem nooit een

altijd dat u bloedverdunners neemt. Er bestaan speciale antistollingskaartjes die uw

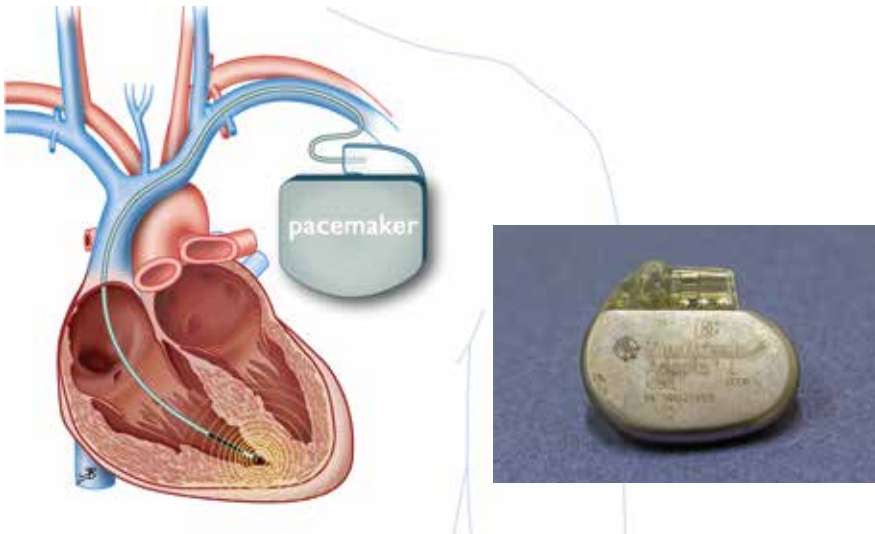
en past in uw portefeuille.

uw zorgverlener onmiddellijk als u tekenen of symptomen van bloedingen hebt!

## PACEMAKER

Als VKF steeds vaker en langduriger gaat optreden, gaat de werking van de sinusknop achteruit. Dat heeft een te traag hartritme als gevolg. Als het hart te traag klopt, wordt er minder zuurstofrijk bloed het lichaam ingepompt. Dat uit zich vaak in moeheid, duizeligheid en kortademigheid. Sommige VKF-patiënten kunnen zowel last hebben van een te snel hartritme (tachycardie) als van een te traag hartritme (bradycardie). Bij die patiënten wisselen trage en snelle hartritmes zich dus af. Dit wordt brady-tachy syndroom genoemd. Deze patiënten hebben vaak een pacemaker nodig.

Een pacemaker is een toestel dat onderhuids wordt ingeplant en het werk van de sinusknop en/of de AV-knop overneemt. Een pacemaker kan het hart via één of meerdere draden stimuleren om te trage hartritmes te voorkomen. Dit helpt het hart om weer in een normaal tempo en ritme te gaan pompen. Bij patiënten met het **brady-tachy syndroom** zal de pacemaker helpen om de trage hartritmes te voorkomen. Tegelijk maakt het de behandeling van de snelle hartritmes mogelijk met medicatie die het hartritme doet vertragen.



Als het hartritme te traag wordt, geeft de pacemaker kleine stroomstootjes, waardoor de hartspier samentrekt aan een ritme dat snel genoeg is. Zonder pacemaker zal de medicatie ter behandeling van de snelle hartritmes ervoor zorgen dat het trage hartritme nog trager wordt.

## ABLATIE

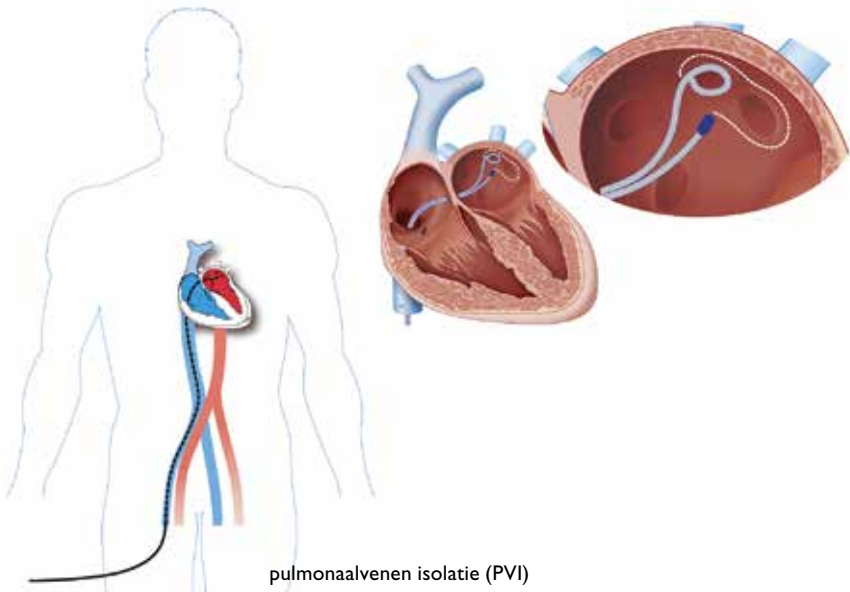
In sommige specifieke gevallen is het mogelijk de hartcellen in de hartwand die verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van de ritmestoornis weg te branden. Die behandeling heet ablatie.

Er worden daarbij meerdere katheters vanuit de lies naar het hart opgeschoven. Met die katheters kan men de extra elektrische activiteit in de voorkamer registreren en tegelijk wegbranden. Met behulp van een soort wisselstroom kan de elektrofysioloog heel precies kleine stukjes weefsel in het hart wegbranden. Deze littekentjes zijn klein genoeg om de functie van het hart niet te verstoren, maar houden wel de geleiding tegen van de elektrische impulsen die verantwoordelijk zijn voor de VKF. De behandeling kan meerdere uren duren omdat dit complex werk is.

### **X Pulmonaalvenen isolatie (PVI)**

Bij patiënten met VKF die veel klachten hebben en bij wie medicijnen niet of onvoldoende helpen, wordt beoordeeld of zij in aanmerking komen voor een pulmonaalvenen isolatie (PVI). Een PVI is een ablatie in de linkervoorkamer van het hart. De behandeling heeft als doel de vier longaders (pulmonaalvenen) elektrisch te isoleren. De longaders spelen namelijk bij veel patiënten met VKF een belangrijke rol bij het ontstaan en in stand houden van de ritmestoornis. Uit de longaders komen snelle elektrische impulsen die vaak het fibrilleren veroorzaken.

Bij de ablatie gaat de elektrofysioloog een elektrische isolatie maken tussen de longaders en de linkervoorkamer, zodat de impulsen uit de longaders niet meer in de voorkamer raken. Aan beide zijden in de linkervoorkamer worden, rondom de uitmondingen van de vier longaders, grote cirkels van kleine brandwondjes gemaakt. Bij een deel van de VKF-patiënten is dit voldoende om de ritmestoornissen te stoppen of sterk te verminderen. Bij anderen helpt het niet. Er wordt dan eventueel geprobeerd om met uitgebreidere ablaties de VKF te verhelpen.



### **X His ablatie**

Bij deze vorm van ablatie wordt de bundel van His uitgeschakeld. De elektrische verbinding tussen de voorkamers en de kamers verloopt via die bundel van His. Als die geleiding is doorgebrand, kan het fibrilleren van de voorkamers blijven bestaan zonder dat de prikkels nog worden doorgegeven.

De hartkamers krijgen dan echter helemaal geen elektrische impulsen meer van de voorkamers. De hartslag wordt dan te lang-

zaam, waardoor na de ablatie een pacemaker nodig is die de hartslag met elektrische prikkels op gang houdt. Meestal wordt de pacemaker eerst geïmplantéerd en voert men daarna de ablatie uit.

Deze behandeling geniet echter niet de voorkeur omdat er een aantal **nadelen** zijn:

- De ingreep is onomkeerbaar.
- De patiënt is nadien levenslang afhankelijk van een pacemaker.
- De kans op hartfalen neemt toe.
- De kans op beroerte blijft en antistollingstherapie blijft dus nodig.

## CONTACTGEGEVENS

Gespecialiseerde verpleegkundige:

Kaat Meeusen

Tel. +32 16 34 18 48 of +32 16 34 01 40

Cardiologen-elektrofysiologen:

prof. dr. Joris Ector, dr. Christophe Garweg,

prof. dr. Rik Willems

Secretariaat cardiologie

UZ Leuven campus Gasthuisberg

Herestraat 49

3000 Leuven

Tel. +32 16 34 42 35

Fax +32 16 34 42 40

E-mail: [cardiologie@uzleuven.be](mailto:cardiologie@uzleuven.be)

© februari 2017 UZ Leuven

Overname van deze tekst en illustraties is enkel mogelijk na toestemming van de dienst communicatie UZ Leuven.

Ontwerp en realisatie

Deze tekst werd opgesteld door het Leuvens Aritmie Centrum (LArC) van UZ Leuven in samenwerking met de dienst communicatie.

Medische tekeningen: Myrthe Boymans ([www.myrtheboymans.nl](http://www.myrtheboymans.nl))

U vindt deze brochure ook op [www.uzleuven.be/brochure/700642](http://www.uzleuven.be/brochure/700642).

Opmerkingen of suggesties bij deze brochure kunt u bezorgen via [communicatie@uzleuven.be](mailto:communicatie@uzleuven.be).

Verantwoordelijke uitgever  
UZ Leuven  
Herestraat 49  
3000 Leuven  
tel. 016 33 22 11  
[www.uzleuven.be](http://www.uzleuven.be)

Als patiënt  
kunt u uw afspraken,  
facturen en persoonlijke  
gegevens ook online  
raadplegen via **mynexuz**.  
Surf naar [www.mynexuz.be](http://www.mynexuz.be)  
voor meer informatie.

