



TAVI-PROCEDURE

AORTAKLEPIMPLANTATIE LANGS DE SLAGADER

INHOUD

01	Welkom	4
02	Wat is een TAVI of aortaklepimplantatie langs de slagader?	5
03	Het hart	6
04	Aortaklepstenose	7
05	Onderzoeken	9
06	Vorbereiding op de procedure	10
07	Opname	15
08	De ingreep	17
09	Na de ingreep	19
10	Mogelijke complicaties	21
11	Contact	22
12	Artsen	23

01 WELKOM

Welkom op de afdeling Interventionele cardiologie van het UZ Gent. U ondergaat vandaag onderzoeken in de aanloop naar een hartklepprocedure.

In deze brochure krijgt u informatie over de implantatie van een aortaklep langs de slagader. We noemen dit ook een TAVI-procedure (Transcatheter Aortic Valve Implantation). U leest hier meer over de voorbereiding, de behandeling, de kans op complicaties en de nazorg.

Dit is algemene informatie. Uw persoonlijke situatie kan afwijken van wat in deze brochure staat. Hebt u vragen, bespreek ze dan zeker. Het TAVI-team staat klaar om al uw vragen te beantwoorden.

Zorg ervoor dat u goed op de hoogte bent. Lees deze brochure aandachtig vóór uw opname. Vergeet niet om het toestemmingsformulier in het midden van deze brochure in te vullen en te ondertekenen.

02 WAT IS EEN TAVI OF AORTAKLEPIMPLANTATIE LANGS DE SLAGADER?

Een TAVI-procedure voeren we uit bij patiënten met een vernauwing van de aortaklep (aortaklepstenose). Dat gebeurt meestal via de lies. Er is geen sprake van een openhartoperatie.

Als het om medische redenen niet mogelijk is om de ingreep via de lies uit te voeren, kan het ook via een andere, operatieve weg:

- ▲ Via een klein sneetje in het borstbeen.
- ▲ Via een klein sneetje aan de hals boven het sleutelbeen.
- ▲ Via de sleutelbeenslagader.

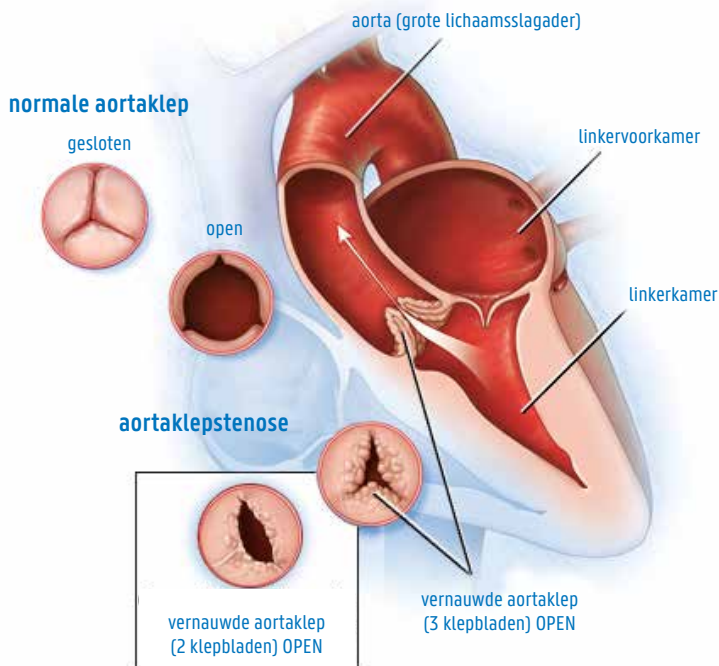
Het hartteam en uw behandelende artsen beoordelen uw medische toestand en bespreken samen met u wat de beste optie is.

De procedure wordt uitgevoerd door een interventiecardioloog en een hartchirurg.

03 HET HART

Het hart is een grote spier die het bloed in uw lichaam rondpompt. Deze pomp heeft enkele terugslagkleppen (hartkleppen). Die zorgen ervoor dat het bloed in de juiste richting loopt.

De aortaklep is de vierde klep en ligt aan de uitgang van het hart (figuur 1). Via deze klep verlaat het bloed het hart om de andere organen van zuurstof te voorzien. Als het hart pompt, gaat de klep normaal gezien goed open zodat het bloed gemakkelijk naar alle organen vloeit. De aortaklep verhindert ook dat bloed terugvloeit naar het hart als het ontspant.



Figuur 1: het hart - de aortaklep - aortaklepstenose

04 AORTAKLEPSTENOSE

Bij u functioneert de aortaklep niet goed. Ze gaat niet meer goed open door verkalkingen en is dus vernauwd (=aortaklepstenose) (figuur 1). Het wordt voor uw hart zeer moeilijk om het bloed weg te pompen. Daardoor wordt uw hartspier eerst dikker.

Symptomen

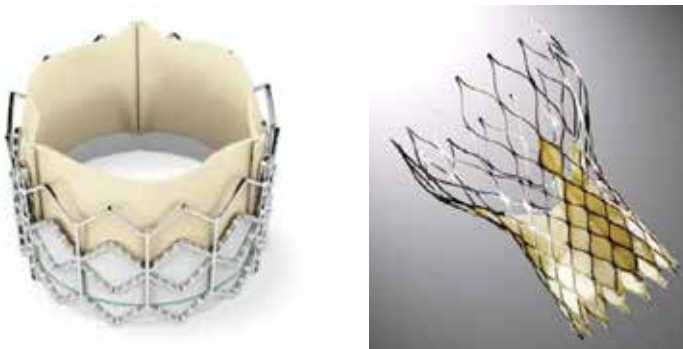
Na verloop van tijd geraakt het hart uitgeput en wordt het bloed niet meer goed weggepompt naar het lichaam. Dat heeft een impact op uw gezondheid. U krijgt symptomen zoals kortademigheid, pijn of druk op de borst, duizeligheid, bewustzijnsverlies, moeheid, gezwollen voeten of hartritmestoornissen en kunt uw dagelijkse activiteiten minder goed uitvoeren.

In dit geval kan een ingreep aangewezen zijn om de aortaklep te vervangen en uw klachten te verminderen en/of levensverwachting te verbeteren. Met medicatie kunnen we immers enkel uw klachten behandelen maar niet de hartklep zelf.

Methodes voor vervanging van de aortaklep

Er bestaan twee methodes om de aortaklep te vervangen:

- ▲ Klassieke openhartoperatie: de zieke klep wordt verwijderd en er komt een nieuwe in de plaats. Tijdens de ingreep wordt u aangesloten op de hartlongmachine.
- ▲ TAVI of implantatie via kathetertechnieken: bij deze procedure plaatsen we de nieuwe klep, bevestigd op een metalen stent, binnenin de oude (figuur 2).



Figuur 2: voorbeelden van kleprothesen gebruikt bij TAVI

Voor u houdt een klassieke openhartoperatie een verhoogd risico in. Dat kan verschillende redenen hebben: hoge leeftijd, hartfalen, nierproblemen, longproblemen of eerder doorgemaakte ziekten of operaties. Daarom heeft uw behandelend arts met u besproken dat u (mogelijk) in aanmerking komt voor een TAVI-procedure, een aortakleppervinging via een slagader (meestal de liesslagader).

Voordelen van de TAVI-procedure

Deze procedure heeft als voordeel dat de arts uw borstkas niet moet openen en dat u niet op de hart-longmachine aangesloten wordt. Het herstel verloopt daardoor sneller en het risico op postoperatieve complicaties is kleiner.

Het blijft evenwel een hartingreep met risico's en complicaties. Om in aanmerking te komen, moet u aan een aantal voorwaarden voldoen.

- ▲ Het moet technisch mogelijk zijn om de klep via een slagader (vaak in de lies maar er zijn ook andere mogelijkheden) tot in het hart te brengen.
- ▲ De klep moet de juiste afmeting hebben.
- ▲ U mag geen andere hartaandoeningen hebben waarvoor een interventie noodzakelijk is op het moment van de klepingreep.

05 ONDERZOEKEN

Vorbereidende onderzoeken

Als voorbereiding ondergaat u enkele onderzoeken:

- ▲ Elektrocardiogram
- ▲ Uitgebreid bloed- en urine-onderzoek
- ▲ Echocardiografie: onderzoek van de hartfunctie en de hartkleppen
- ▲ Coronarografie: onderzoek van de kransslagaders (die verzorgen het zuurstoftransport naar het hart)
- ▲ CT-scan van de grote bloedvaten voor de evaluatie van de toegankelijkheid van de slagaders (borstkas-buik-benen) en exacte meting van de maat van uw aortaklep
- ▲ Echografie van de halsbloedvaten

We onderzoeken ook uw algemene toestand en uw thuissituatie om u goed te kunnen begeleiden en adviseren tijdens het volledige traject en het herstel na de ingreep. Indien nodig kunnen we thuishulp voorzien of een plaats in een hersteloord reserveren.

De onderzoeken en evaluaties gebeuren door verschillende hart-teamleden: een cardioloog, een hartchirurg, een medewerker van het team ouderdomsziekten (geriatrie) als u ouder bent dan 75 jaar en een medewerker van de Sociale dienst voor patiënten.

Soms zijn er bijkomende onderzoeken nodig. Dat laten we u altijd weten. We proberen alle onderzoeken in de mate van het mogelijk tijdens één dagopname uit te voeren.

Resultaten

Het hartteam bespreekt de resultaten van de onderzoeken om een definitieve planning op te maken. Dat team bestaat uit cardiologen, hartchirurgen, vaatspecialisten, radiologen, anesthesisten, verpleegkundigen, gerieters en sociaal verpleegkundigen. Zij houden rekening met alle factoren en bepalen of u in aanmerking komt voor een ingreep en op welke manier.

De beslissing bespreken we nadien met u en uw verwijzend hartspecialist. Bij groen licht maken we aansluitend een planning voor de ingreep en hospitalisatie. Meestal kan de procedure binnen de maand na de bespreking plaatsvinden. Als uw klachten in deze periode zouden toenemen, neem dan zo snel mogelijk contact op met uw hartspecialist.

06 VOORBEREIDING OP DE PROCEDURE

Geïnformeerde toestemming

Vul het toestemmingsformulier in het midden van deze brochure in en onderteken het.

Medicatie/bloedverdunners

- ▲ Als u krachtige bloedverdunners neemt, zoals Sintrom®, Marevan®, Marcoumar®, Pradaxa®, Xarelto®, Lixiana® of Eliquis® moet u die voor de procedure stopzetten. Uw behandeld arts vertelt u vanaf wanneer en of vervangende inspuitingen nodig zijn.
- ▲ Aspirine (Asaflow®, Cardioaspirine®), clopidogrel (Plavix®), ticagrelor (Brilique®) of prasugrel (Efient®) moet u niet op voorhand stopzetten.
- ▲ Onderbreek de inname van andere medicijnen enkel als de arts het vraagt.
- ▲ Neem contact op met uw arts als u vragen hebt of bel ons secretariaat (zie contactgegevens achteraan).

GEÏNFORMEERDE TOESTEMMING VOLWASSENE – TAVI-PROCEDURE

De ondergetekende patiënt: _____ Geboortedatum patiënt: <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	ADREMA
--	---------------

Ik verklaar dat ik door _____ geïnfomeerd ben

over volgende medische procedure: **TAVI-procedure.**

Getieve de vakjes onderaan aan te vinken als u akkoord gaat:

- Ik bevestig hierbij dat ik over de geplande medische procedure de nodige informatie heb gekregen, over onder meer de indicatie, de eventuele alternatieven en de te verwachten resultaten, de mogelijke bijwerkingen en /of complicaties op korte en lange termijn, financiële gevolgen en administratieve afhandeling.
- Ik geef mijn toestemming om de voorgestelde procedure te ondergaan, evenals de tussenkomsten die tot de standaardzorg behoren (zoals opname op IZ, labo-analyses ...)
- Ik kreeg de kans om hierover vragen te stellen en mijn vragen zijn voldoende beantwoord.
- Ik stem toe met een bloedtransfusie indien noodzakelijk.
- Ik weiger een bloedtransfusie. De zorgverstrekkers zullen zich houden aan advies 16 dd 25 maart 2002 van het raadgevend comité voor bio-ethiek, Brussel.
- In geval van een dringende medische noodzaak tijdens de procedure zal ik behandeld worden zoals vooraf besproken met mijn behandelende arts:
 - de arts die op dat moment verantwoordelijk is, mag beslissen om een andere ingreep of procedure uit te voeren, zoals het openen van de borstkas of openhartheelkunde.
 - ik wil dat de arts dan geen andere procedures uitvoert, zoals openen van de borstkas of openhartheelkunde.

- Ik bevestig dat mijn medische gegevens verwerkt mogen worden in het kader van wetenschappelijk onderzoek, goedgekeurd door de commissie voor medische ethiek van het Universitair Ziekenhuis Gent. Alle medische gegevens worden geanonimiseerd en strikt vertrouwelijk behandeld. U hebt het recht om, op eenvoudig verzoek, de verzamelde gegevens in te kijken. U hebt het recht om uw toestemming op elk ogenblik in te trekken, en deze beslissing zal geen weerslag hebben op uw verdere medische behandeling.
- Ik weet dat ik voor informatie over de kosten van de ingreep/medische procedure en financiële gevolgen altijd terecht kan op het Patiënteninformatiebureau. Locatie: ingang 50, gelijkvloers, route 500 | ingang 12, gelijkvloers, route 1201

Op basis van de verkregen informatie en zonder enige vorm van beïnvloeding beslis ik om de eerdergenoemde medische procedure te laten uitvoeren. .

voor akkoord,

Gelezen en goedgekeurd (handgeschreven):

Datum: ____ / ____ / ____

Handtekening patiënt of vertegenwoordiger (cfr art 14 van de wet van 22 februari 2002):

De behandelende arts

Ik verklaar dat ik bovenstaande patiënt in een persoonlijk gesprek en in begrijpbare taal heb geïnformeerd over de ingreep/medische procedure die hij/zij zal ondergaan.

Datum: ____ / ____ / ____

Handtekening: _____



Universitair Ziekenhuis Gent

C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent

www.uzgent.be

07 OPNAME

Wat brengt u mee?

- ▲ Elektronische identiteitskaart (eID)
- ▲ Actuele medicatielijst. Opgelet: in het ziekenhuis krijgt u uw medicatie van de verpleegkundigen. Neem tijdens uw opname nooit op eigen houtje medicatie in.

Aanmelden

- ▲ De dag vóór de ingreep wordt u om 10 uur opgenomen op de verpleegafdeling Cardiologie/ Hartchirurgie (ingang 12, route 1372).
- ▲ Bij aankomst schrijft u zich eerst in aan de aanmeldzuilen (ingang 12, route 1202). De onthaalmedewerker brengt uw administratie in orde en maakt u verder wegwijs.

Onderzoeken en voorbereiding

Bij aankomst voeren we nog enkele onderzoeken uit:

- ▲ Elektrocardiogram (filmpje van het hart)
- ▲ Bloedafname (ook voor bepaling van uw bloedgroep)
- ▲ Röntgenfoto van de borstkas
- ▲ Neus- en keeluitstrijkje en urinestaal om eventuele infecties uit te sluiten

De verpleegkundige scheert uw liesstreek langs beide kanten en bij mannen ook de borstkas (en eventueel de hals).

We overlopen samen het toestemmingsformulier.

Team

Op de afdeling komen een aantal mensen bij u langs:

- ▲ De verpleegkundige
- ▲ De zaalarts
- ▲ De kinesitherapeut: voor ademhalingsoefeningen
- ▲ De anesthesist: om de verdoving en eventuele voorbereidende medicatie (eventueel kalmeer-middelen) te bespreken
- ▲ De specialist die u zal opereren overloopt de ingreep nog eens met u en beantwoordt uw vragen.

Nuchter zijn

Tijdens de eerste opnamenacht moet u vanaf middernacht nuchter blijven. De verpleegkundigen vertellen u welke medicatie u eventueel nog mag innemen met een beetje water.

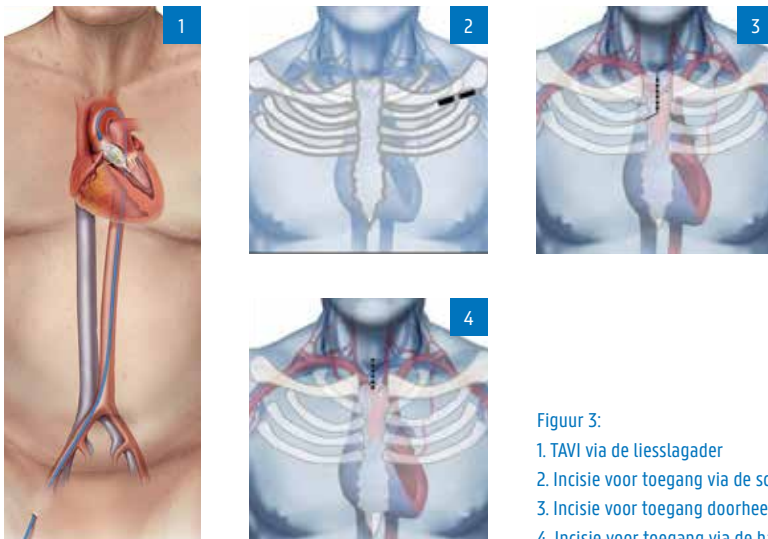
08 DE INGREEP

Vorbereiding

- ▲ Op de dag van de procedure blijft u nuchter.
- ▲ U krijgt een operatiehemd en we brengen u in bed naar de hartkatheterisatiezaal.
- ▲ We installeren u op de operatietafel.
- ▲ U krijgt een infuus en we kleven elektroden om uw hartritme en hersenactiviteit te volgen.
- ▲ De procedure wordt altijd uitgevoerd door een cardioloog én een hartchirurg.
- ▲ U krijgt een katheter in de polsslagader waarmee we uw bloeddruk opvolgen.
- ▲ De anesthesist brengt u onder narcose.

Verloop

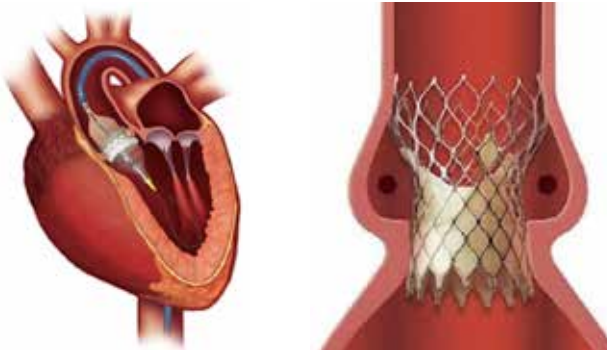
- ▲ De arts plaatst een katheter in uw halsader. Langs die weg wordt een tijdelijke pacemakerdraad ingebracht (tenzij u al een pacemaker hebt).
- ▲ We dekken uw lichaam af met steriele doeken.
- ▲ De cardioloog of hartchirurg prikt de lieslagader aan. Het kan ook zijn dat de hartchirurg de hals- of schouderlagader vrijmaakt (figuur 3).



Figuur 3:

1. TAVI via de lieslagader
2. Incisie voor toegang via de schouderlagader
3. Incisie voor toegang doorheen het borstbeen
4. Incisie voor toegang via de halslagader

- ▲ Via deze weg wordt een katheter opgeschoven en een ballon tot bij de zieke aortaklep gebracht. Die ballon wordt opgeblazen waardoor de zieke klep tegen de bloedvatwand gedrukt wordt (figuur 4). De nieuwe klep is gemaakt van biologisch materiaal (het hartzakje van een rund of varken) en bestaat uit drie soepele klepbladen die op een metalen veertje gemonteerd zijn (stent). De stent wordt tijdens de ingreep samengedrukt in een klein buisje (katheter) zodat hij via de slagader kan worden ingebracht. De nieuwe klep wordt ter hoogte van de zieke klep geplaatst.



Figuur 4: Plaatsing van de TAVI-klep

Na de procedure

- ▲ Om de werking van de nieuwe klep te beoordelen, voert de arts een echocardiografie uit langs de stokdarm of de borstkas.
- ▲ De toegangsweg voor de katheter wordt afgesloten en bedekt met een drukverband. Soms is er een klein wondje dat we met draadjes sluiten.

De behandeling duurt ongeveer 2 à 3 uur. Zeer uitzonderlijk moeten we tijdens de procedure toch overgaan tot een openhartoperatie. We doen dat enkel als u hiervoor toestemming gaf via het formulier in het midden van deze brochure.

Intensieve zorg Cardiologie

Wanneer u wakker bent, leggen we u terug in bed en brengen we u naar de afdeling Hartbewaking - Intensieve zorg Cardiologie (ingang 12, route 1547) wanneer de klep via de lies geplaatst werd of naar de afdeling Intensieve zorg Hartchirurgie (ingang 12, route 1262), wanneer de klep via uw borstbeen, schouder of hals werd geplaatst.

09 NA DE INGREEP

Intensieve zorg: dag 1-2

- ▲ Na de ingreep verblijft u minstens 24 uur op de afdeling Intensieve zorg Cardiologie of Hartchirurgie. Daar houden we uw bloeddruk, hartritme en wondjes (drukverbanden) voortdurend nauwgezet in de gaten.
- ▲ Beetje bij beetje laten we u meer bewegen onder begeleiding van een kinesitherapeut.
- ▲ De katheters worden verwijderd als uw toestand dat toelaat.
- ▲ De dag na de ingreep gebeurt een controle-echocardiografie om de werking van de nieuwe klep te evalueren. We nemen ook dagelijks bloed bij u af en maken elke dag een röntgenfoto van de borstkas.
- ▲ We starten met bloedverdunnende medicatie die beschermt tegen de vorming van bloedklonters (o.a. op de nieuwe hartklep).
- ▲ De cardioloog en de chirurg komen dagelijks langs om uw toestand te beoordelen.
- ▲ De kinesitherapeut komt elke dag langs voor ademhalingsoefeningen en mobilisatie.
- ▲ De tijdelijke pacemakerdraad (via de katheter in de hals) blijft minstens 24 uur zitten. Na TAVI komen namelijk vaak stoornissen in de elektrische geleiding voor. Vanaf 24 à 48 uur na de procedure kan de pacemakerdraad verwijderd worden. In geval van geleidingsstoornissen is een aanvullend onderzoek van de elektrische geleiding en/of de plaatsing van een definitieve pacemaker nodig.

Verpleegafdeling Cardiologie: dag 3 en verder

- ▲ Tijdens het verblijf op de verpleegafdeling ligt de nadruk op mobilisatie.
- ▲ We volgen nog steeds uw hartritme en de elektrische geleiding op via kleefelektroden (tenzij u een pacemaker hebt).
- ▲ We doen opnieuw een controle-echocardiografie.
- ▲ Een lid van het hartrevalidatieteam komt bij u langs om de mogelijkheden voor hartrevalidatie te bespreken. Als revalidatie in het ziekenhuis niet mogelijk is, krijgt u een voorschrift voor kinesitherapie.
- ▲ Van zodra u voldoende kunt bewegen, kunt u naar huis of naar een hersteloord.

Ontslag

Bij ontslag krijgt u een aantal afspraken mee:

- ▲ Controle bij de cardioloog en hartchirurg na 1 maand en na 6 maanden (met controle-echocardiografie).
- ▲ Afspraken voor hartrevalidatie of voorschrift voor kinesitherapie.
- ▲ 24 urenregistratie van het hartritme (in specifieke gevallen).
- ▲ Uw medicatielijst: we overlopen deze lijst samen met u en geven u de voorschriften voor de medicatie mee. Breng ze zeker mee als u op controle komt.

Terug thuis

We raden u aan om de huisarts te laten langskomen voor een controle. Zo is hij op de hoogte van de situatie, kan hij eventuele wondjes controleren en u klinisch opvolgen.

De eventuele hechtingen mogen 12 dagen na de operatie verwijderd worden. Verdere wondzorg is normaal gezien niet nodig, tenzij de arts er anders over beslist.

Rust thuis als het nodig is, maar weet dat een actieve levensstijl u ten goede komt. Overdrijf niet: het is mogelijk dat u nog een tijdje vermoeid of kortademig bent.

Belangrijk: u mag na de ingreep 1 maand niet met de auto rijden.

10 MOGELIJKE COMPLICATIES

Dit zijn de mogelijke complicaties bij een TAVI-procedure:

- ▲ Bloeduitstorting aan de aanprikplaats of de wonde. Uitzonderlijk treedt een ernstige bloeding op waarvoor soms een transfusie en/of heelkundig herstel nodig is.
- ▲ Herseninfarct (beroerte) door het loskomen van stukjes kalk of klontertjes die een beroerte kunnen veroorzaken.
- ▲ Hartritmestoornissen: door het plaatsen van de klep kan het geleidingsweefsel beschadigd raken. Via het geleidingsweefsel worden de elektrische prikkels die het hart stimuleren doorgegeven van de voorkamer naar de kamers. Tijdens de ingreep krijgt u een tijdelijke pacemaker-kabel (hartstimulator). Zo kunnen we snel het hartritme overnemen als dat nodig is. Na 24 tot 48 uur evalueren we of er nood is aan een definitieve pacemaker.
- ▲ Infecties: luchtweginfecties (als gevolg van de beademing tijdens de procedure) of urineweginfecties (na sondering van de blaas) kunnen optreden. We behandelen ze met antibiotica.
- ▲ Contrastallergie: aangezien u al contrastonderzoeken kreeg, weet u meestal al of u allergisch bent aan contraststof. Als dat zo is, krijgt u de dag voor de ingreep voorbereidende medicatie.
- ▲ Achteruitgang van de nierfunctie door de toediening van contraststof. Bij een verhoogd risico dienen we via een infuus extra vocht toe om uw nieren te beschermen. Soms mag u bepaalde medicatie tijdelijk niet meer innemen voor de ingreep.
- ▲ Kans op onverwacht overlijden: 0,5-5%, afhankelijk van andere lichamelijke factoren.

11 CONTACT

Problemen of vragen?

- ▲ Neem contact op met ons secretariaat. We verbinden u door met uw cardioloog of hartchirurg.
- ▲ Neem contact op met uw huisarts.
- ▲ Ga naar de dichtstbijzijnde Spoedgevallendienst bij ernstige problemen.

Secretariaat Interventionele cardiologie (8-17 uur)

- ▲ Tel. 09 332 44 05
- ▲ Fax: 09 332 49 99
- ▲ secretariaat.interventionelecardiologie@uzgent.be

Secretariaat Hartchirurgie (8-16 uur)

- ▲ Tel. 09 332 47 00/47 01
- ▲ Fax: 09 332 38 82
- ▲ hartchirurgie@uzgent.be

Verpleegafdeling Cardiologie/Hartchirurgie

- ▲ Ingang 12, route 1372
- ▲ Bezoekuren: elke dag van 14.30 tot 20 uur
- ▲ Tel. 09 332 46 63

Intensieve zorg Cardiologie

- ▲ Ingang 12, route 1547
- ▲ Bezoekuren: elke dag van 15 tot 16 uur en van 19 tot 20 uur
- ▲ Tel. 09 332 47 70

Intensieve Zorg Hartchirurgie

- ▲ Ingang 12, route 1260
- ▲ Bezoekuren: elke dag van 15 tot 15.30 uur en van 20 tot 20.30 uur
- ▲ Tel. 09 332 47 39 of 09 332 47 38

12 ARTSEN

Cardiologie



Prof. dr. Peter Gheeraert



Dr. Peter Kayaert

Hartchirurgie



Dr. Jens Czapla



Dr. Tine Philipsen

Secretariaat Interventionele cardiologie

T +32 (0)9 332 44 05
secretariaat.interventionelecardiologie@uzgent.be

Secretariaat Hartchirurgie

T +32 (0)9 332 47 00/01
hartchirurgie@uzgent.be

Deze brochure werd enkel ontwikkeld voor gebruik binnen het UZ Gent. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het UZ Gent.

Auteurs: dr. T Philipsen en dr. J Czapla (dienst Hartchirurgie) en prof. dr. Sofie Gevaert (dienst Cardiologie)

Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
T +32 (0)9 332 21 11 | E info@uzgent.be

www.uzgent.be

Volg ons op

