

TAVI-PROCEDURE

AORTAKLEPIMPLANTATIE
LANGS DE SLAGADER

INHOUD

01	Welkom	4
02	Wat is een TAVI of aortaklepimplantatie langs de slagader?	4
03	Het hart	5
04	Aortaklepstenose	6
05	Onderzoeken	8
06	Vorbereiding op de procedure	9
07	Opname	10
08	De ingreep	12
09	Na de ingreep	14
10	Mogelijke complicaties	16
11	Contact	17
12	Artsen	18

01 WELKOM

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

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

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

Zorg ervoor dat je goed op de hoogte bent. Lees deze brochure aandachtig vóór of tijdens je opname. Vergeet niet om het toestemmingsformulier 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 een slagader, bv. via de lies. Het is dus geen 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
- ▲ Via de sleutelbeenslagader

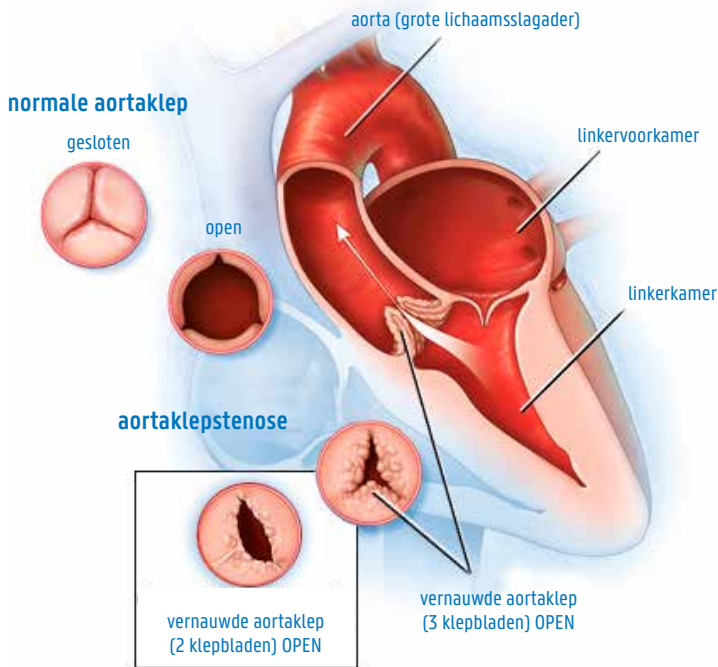
Het hartteam en je behandelende artsen beoordelen je medische toestand en bespreken samen met jou wat de beste optie is.

De procedure wordt in het UZ Gent altijd uitgevoerd door een interventiecardioloog en een hartchirurg.

03 HET HART

Het hart is een grote spier die het bloed in je 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 jou functioneert de aortaklep niet goed. Ze gaat niet meer goed open door verkalkingen en is dus vernauwd (=aortaklepstenose) (figuur 1). Het wordt voor je hart zeer moeilijk om het bloed weg te pompen. Daardoor wordt je 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 je gezondheid. Je kan symptomen krijgen zoals kortademigheid, pijn of druk op de borst, duizeligheid, bewustzijnsverlies, moeheid, gezwollen voeten of hartritme-stoornissen en je kan je dagelijkse activiteiten vaak minder goed uitvoeren.

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

Methodes voor vervanging van de aortaklep

Er bestaan twee methodes om de aortaklep te vervangen:

- ▲ Chirurgische aortaklepvervanging (via minimaal invasieve weg): de zieke aortaklep wordt volledig verwijderd en er komt een nieuwe klepprothese in de plaats. Tijdens de ingreep word je aangesloten op de hartlongmachine en wordt het hart tijdelijk stilgelegd.
- ▲ TAVI of implantatie via kathetertechnieken: bij deze procedure, vaak onder plaatselijke verdoving, plaatsen we de nieuwe klep, bevestigd op een metalen stent, binnenin de oude klep (figuur 2).

Figuur 2: verschillende kleppen



Sapien 3 Ultra-klep
Edwards Lifesciences



Evolut Pro plus-klep
Medtronic



Navitor-klep
Abbott

Voor jou houdt een klassieke openhartoperatie een verhoogd risico in. Dat kan verschillende redenen hebben: hoge leeftijd (>75 jaar), hartfalen, nierproblemen, longproblemen of eerder doorgemaakte ziekten of operaties. Daarom heeft je behandelend arts met je besproken dat je (mogelijk) in aanmerking komt voor een TAVI-procedure, een aortaklepvervanging via een slagader (meestal de liesslagader).

Voordelen van de TAVI-procedure

Deze procedure heeft als voordeel dat de arts je borstkas niet moet openen en dat je niet op de hart-longmachine aangesloten wordt. De procedure kan meestal verlopen onder plaatselijke verdoving of lichte sedatie. 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 je 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.
- ▲ Je mag geen andere (hart)aandoeningen hebben waarvoor een interventie noodzakelijk is op het moment van de klepingreep.

05 ONDERZOEKEN

Vorbereidende onderzoeken

De meeste onderzoeken worden gepland op **dezelfde dag** in het dagziekenhuis. Dan ben je een ganse dag aanwezig, van ongeveer 8 tot 16 uur.

Je moet **nuchter** zijn voor de CT-scan, die als eerste onderzoek ingepland wordt. Je mag 's ochtends dus enkel je medicatie innemen met een slokje water en niet meer eten of drinken.

Breng je meest recente **medicatielijst** mee die dag, zodat de behandelende artsen je medicatie kunnen bekijken en eventueel aanpassen waar nodig.

De technische **onderzoeken** die gepland worden die dag:

- ▲ Elektrocardiogram
- ▲ Uitgebreid bloedonderzoek
- ▲ Echocardiografie: onderzoek van de hartfunctie en de hartkleppen
- ▲ 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 je aortaklep
- ▲ Echografie van de halsbloedvaten

Daarnaast gebeurt er ook nog een coronarografie (onderzoek van de kransslagaders), maar meestal op voorhand, ofwel hier in het UZ Gent ofwel via je cardioloog in je behandelend ziekenhuis.

We onderzoeken ook je algemene toestand en je thuissituatie om je 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: je hebt een gesprek met een interventiecardioloog, een hartchirurg, een geriater, een medewerker van het team ouderdoms-ziekten (geriatrie) als je ouder bent dan 75 jaar en een medewerker van de Sociale dienst voor patiënten, om zo nodig alvast de nood te bekijken aan opvang of revalidatie na de procedure.

Soms zijn er bijkomende onderzoeken nodig. Dat laten we je altijd weten.

Resultaten

Het hartteam bespreekt elke 14 dagen (maandagavond) de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken om een definitieve planning op te maken. Dat team bestaat uit cardiologen, hartchirurgen, vaatspecialisten, radiologen, anesthesisten, verpleegkundigen, geriaters en sociaal verpleegkundigen. Zij houden rekening met alle factoren en bepalen of je in aanmerking komt voor een ingreep en op welke manier.

Je wordt steeds daags na de bespreking telefonisch gecontacteerd door onze artsen of door je verwijzende hartspecialist met het resultaat.

De beslissing bespreken we nadien met jou en je verwijzend hartspecialist. Bij groen licht maken we aansluitend een planning voor de ingreep en hospitalisatie. We plannen deze procedures meestal op dinsdag en woensdag. Meestal kan de procedure binnen de maand na de bespreking plaatsvinden. Als je klachten in deze periode zouden toenemen, neem dan zo snel mogelijk contact op met je hartspecialist of huisarts.

06 VOORBEREIDING OP DE PROCEDURE

Geïnformeerde toestemming

Vul het toestemmingsformulier in en onderteken het.

Medicatie/bloedverdunners

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

07 OPNAME

Wat breng je mee?

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

Aanmelden

- ▲ De dag vóór de ingreep word je om 11 uur opgenomen op de verpleegafdeling Cardiologie/Hartchirurgie (ingang 12, route 1372).
- ▲ Bij aankomst schrijf je je eerst in aan de aanmeldzuilen (ingang 11). De onthaalmedewerker brengt je administratie in orde en maakt je verder wegwijs.

Onderzoeken en voorbereiding

Bij aankomst voeren we nog enkele onderzoeken uit:

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

De verpleegkundige scheert je 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 je langs:

- ▲ De verpleegkundige
- ▲ De zaalarts
- ▲ De kinesitherapeut: voor ademhalingsoefeningen
- ▲ De anesthesist: om de (plaatselijke of algemene) verdoving en eventuele voorbereidende medicatie (eventueel kalmeermiddelen) te bespreken
- ▲ De interventiecardioloog en de hartchirurg die je zullen behandelen overlopen de ingreep nog eens met je en beantwoorden je resterende vragen.

Nuchter zijn

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

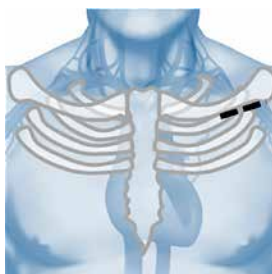
08 DE INGREEP

Vorbereiding

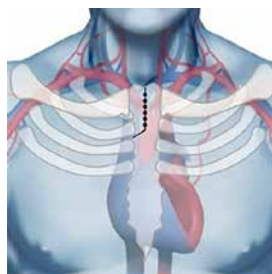
- ▲ Op de dag van de procedure blijf je nuchter: medicatie nemen mag met een slokje water, geen ander eten of drinken.
- ▲ Je krijgt een operatiehemd en we brengen je in bed naar de hartkatheterisatiezaal.
- ▲ We installeren je op de operatietafel.
- ▲ Je krijgt een infuus en we kleven elektroden om je hartritme en hersenactiviteit te volgen. We controleren de doorbloeding in je beide benen en voeten met een Doppler-echografie.
- ▲ Je krijgt een katheter in de polsslagader waarmee we je bloeddruk opvolgen.
- ▲ Doorgaans wordt de procedure uitgevoerd onder lokale verdoving via de pols en de lies. Als de procedure niet via de lies mogelijk is, verloopt ze vaak onder algemene narcose.



Figuur 3:
TAVI via de lieslagader



Figuur 4: Incisie voor toegang via de schouderlagader



Figuur 5: Incisie voor toegang doorheen het borstbeen



Figuur 6: Incisie voor toegang via de halsslagader

Verloop

- ▲ We dekken het operatiegebied (lies, hals,...) af met steriele doeken.
- ▲ Er wordt een katheter in de halsader geplaatst als de arts een tijdelijke pacemakerdraad nodig acht.
- ▲ De cardioloog of hartchirurg prikt de liesslagader aan en plaatst hier een katheter (klein plastic buisje). Het kan ook zijn dat de hartchirurg de hals- of schouderlagader vrijmaakt (figuur 6).
- ▲ Via deze weg wordt een nieuwe klep opgeschoven. De nieuwe klep is gemaakt van biologisch materiaal (het hartzakje van een rund) en bestaat uit drie soepele klepbladen die op een metalen veertje of stent gemonteerd zijn. De stent wordt tijdens de ingreep samengedrukt in een klein buisje (katheter) zodat hij via de slagader kan worden ingebracht. De nieuwe klep wordt in de oude, zieke klep geplaatst.

Deze procedure duurt een tweetal uur. Je blijft al die tijd onder strikt toezicht van het anesthesie-team. Zeer uitzonderlijk moeten we, als gevolg van een complicatie, tijdens de procedure toch overgaan tot een openhartoperatie. We doen dat enkel als je hiervoor toestemming gaf via het formulier.

Na de procedure

De toegangswegen voor de katheters (lies, pols enz.) worden afgesloten en bedekt met een drukverband. Soms is er een klein wondje dat we met draadjes sluiten.

Er wordt nog een ecg of hartfilmpje gemaakt. Op basis daarvan wordt beslist of de tijdelijke pacemakerdraad in de lies of in de hals de volgende 24-48 uur ter plaatse moet blijven of niet, afhankelijk van eventuele verstoring in de elektrische geleiding van het hart.

Intensieve zorg Cardiologie

Na de procedure leggen we je terug in bed en brengen we je naar de afdeling Hartbewaking - Intensieve zorg Cardiologie (ingang 12, route 1547) wanneer de klep via de lies geplaatst werd onder plaatselijke verdoving, of naar de afdeling Intensieve zorg Hartchirurgie (ingang 12, route 1262), wanneer de klep onder algemene narcose via je borstbeen, schouder of hals werd geplaatst.

09 NA DE INGREEP

Intensieve zorg: dag 1

- ▲ Na de ingreep verblijf je doorgaans 24 uur op de afdeling Intensieve zorg Cardiologie of Hartchirurgie. Daar houden we je bloeddruk, hartritme en wondjes (drukverbanden) voortdurend nauwgezet in de gaten.
- ▲ De kinesitherapeut komt (elke dag) langs voor ademhalingsoefeningen en mobilisatie. Beetje bij beetje laten we je meer bewegen.
- ▲ De katheters worden verwijderd als je toestand dat toelaat.
- ▲ De dag na de ingreep gebeurt een controle-echocardiografie om de werking van de nieuwe klep te evalueren. We nemen ook bloed bij je af en maken 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 cardiochirurg komen dagelijks langs.
- ▲ De tijdelijke pacemakerdraad (via de katheter in de hals of lies) wordt verwijderd zodra mogelijk. Daarvoor baseren we ons op het ecg. Na TAVI komen namelijk vaak stoornissen in de elektrische geleiding in het hart voor. In geval van blijvende geleidingsstoornissen kan een aanvullend onderzoek van de elektrische geleiding en/of de plaatsing van een definitieve pacemaker nodig zijn.

Verpleegafdeling Cardiologie/Hartchirurgie: dag 2 en verder

- ▲ Tijdens het verblijf op de verpleegafdeling ligt de nadruk op mobilisatie.
- ▲ We volgen nog steeds je hartritme en de elektrische geleiding op via kleefelektroden (tenzij je een pacemaker hebt).
- ▲ We doen opnieuw een controle-echocardiografie.
- ▲ Een lid van het hartrevalidatieteam komt bij je langs om de mogelijkheden voor hartrevalidatie te bespreken. Als revalidatie in het ziekenhuis niet mogelijk is, krijg je een voorschrift voor kinesitherapie.

Ontslag

Bij ontslag krijg je een aantal afspraken mee:

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

Terug thuis

We raden je 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 je klinisch opvolgen.

De eventuele hechtingen mogen 12 dagen na de operatie verwijderd worden door de huisarts of thuisverpleging. 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 je ten goede komt. Overdrijf niet: het is mogelijk dat je nog een tijdje vermoeid of kortademig bent.

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

10 MOGELIJKE COMPLICATIES

Een TAVI-procedure houdt mogelijke complicaties in, waaronder:

- ▲ 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 in het hart beschadigd raken. Om die reden word je gemonitord na de procedure. Als je een hoger risico hebt op geleidingsstoornissen, blijft een tijdelijke pacemakerdraad ter plaatse en wordt geëvalueerd of er nood is aan een definitieve pacemaker. Als dat het geval is, zal de implantatie van je pacemaker aansluitend gepland worden.
- ▲ Infecties, bijvoorbeeld van de luchtwegen of de urinewegen. We behandelen ze met antibiotica indien nodig.
- ▲ Contrastallergie: aangezien je al contrastonderzoeken kreeg, weet je meestal al of je allergisch bent aan contraststof. Als dat zo is, krijg je 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 je nieren te beschermen. Soms mag je 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 je door met je cardioloog of hartchirurg.
- ▲ Neem contact op met je 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 (8-17 uur)

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

Verpleegafdeling Cardiologie/Hartchirurgie

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

Intensieve zorg Cardiologie

- ▲ Ingang 12, route 1547
- ▲ Bezoeken: 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
- ▲ Bezoeken: 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

Interventionele cardiologie



Dr. Benny Drieghe



Dr. Ief Hendrickx

Hartchirurgie



Dr. Isabelle Claus



Dr. Jens Czapla



Dr. Tine Philipsen

NOTA'S

Secretariaat Interventionele cardiologie

T +32 (0)9 332 44 05

E secretariaat.interventionelecardiologie@uzgent.be

www.uzgent.be/interventionele-cardiologie

Secretariaat Hartchirurgie

T +32 (0)9 332 47 00/01

E hartchirurgie@uzgent.be

www.uzgent.be/hartchirurgie

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

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.

Universitair Ziekenhuis Gent

C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent

T +32 (0)9 332 21 11 | E info@uzgent.be

www.uzgent.be