

Hartkatheterisatie



Cardiologie

Hartkatheterisatie

Inhoud

1	Normale functie van het hart	4
1.1	Het hart als pompende spier.....	4
1.2	Het hart is meer dan spierweefsel.....	5
2	Wat is een hartkatheterisatie?	6
3	Coronarografie	7
3.1	Doel.....	7
3.2	Indicaties.....	7
3.3	Praktisch.....	7
3.4	Resultaat.....	9
4	Linkerventriculografie	11
5	Rechterhartkatheterisatie	11
6	Risico's	12
7	Informed consent	13
8	Praktisch	13
8.1	Opname in het AZ Sint-Lucas.....	13
8.2	Transfer naar het AZ Sint-Jan.....	14
8.3	Rechtstreekse opname in het AZ Sint-Jan campus Brugge ..	14
8.4	Wat neemt u mee naar het ziekenhuis? ..	14
8.5	De voorbereiding ..	15
8.6	Op de afdeling hartkatheterisatie ..	16
8.7	Nazorg ..	17
8.8	Transfer naar het AZ Sint-Lucas (indien van toepassing)	19
8.9	Ontslag ..	19
9	Contact	20
	AZ Sint-Lucas.....	20
	AZ Sint-Jan.....	20

Inleiding

Uw arts plande voor u een hartkatheterisatie.

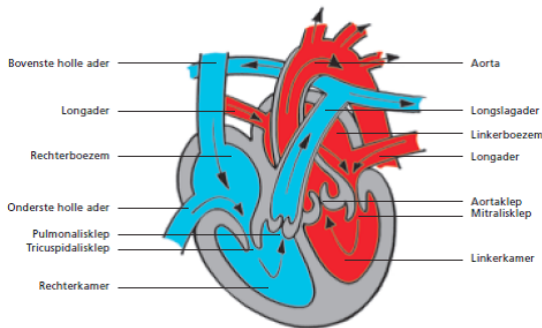
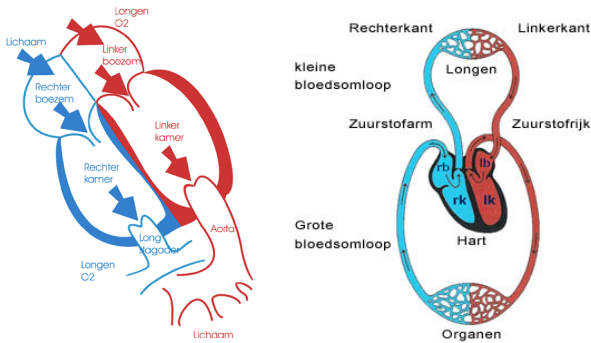
In deze brochure willen we u uitleggen wat dit onderzoek inhoudt. We willen u ook informeren over de praktische aspecten.

1 Normale functie van het hart

1.1 Het hart als pompende spier

Het gezonde hart is een krachtige pomp die het bloed rondstuwt in ons lichaam. Het bestaat uit twee voorkamers (linker en rechter) en twee kamers (linker en rechter). Beide voorkamers trekken eerst gelijktijdig samen en zijn een hulp om de kamers te vullen. Daarna trekken de kamers gelijktijdig samen om het bloed naar de organen te sturen.

Het zuurstofarme bloed in het lichaam komt via de holle aders in het rechterhart. Het rechterhart pompt het bloed door de longen, waar ondermeer zuurstof wordt opgenomen in het bloed. Het zuurstofrijke bloed wordt via longaders naar het linkerhart gebracht. Door de linker-kamer wordt het zuurstofrijke bloed naar de verschillende organen van ons lichaam gepompt.

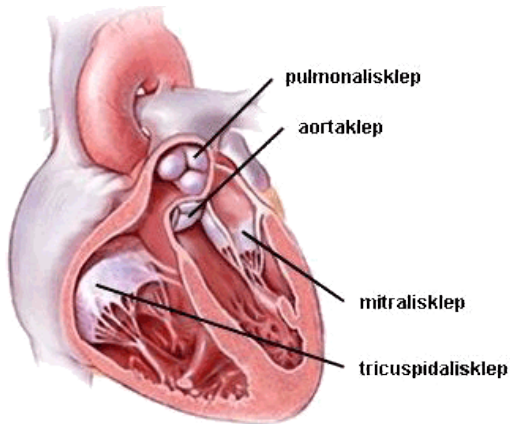


Bouw van het normale hart

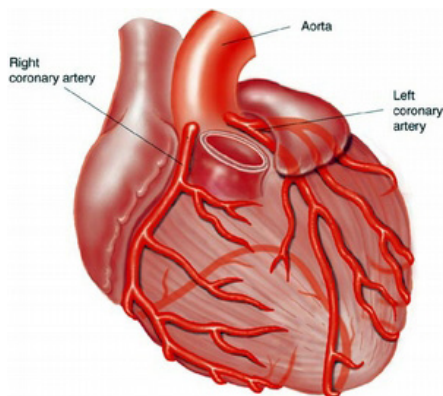
■ = zuurstofrijk bloed ■ = zuurstofarm bloed

1.2 Het hart is meer dan spierweefsel

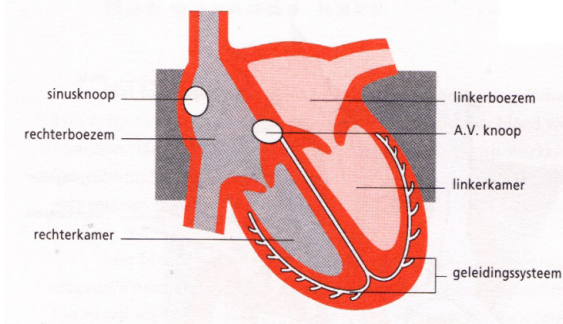
- ☞ Het hart telt vier grote hartkleppen die ervoor zorgen dat het bloed in de juiste richting gepompt wordt:
- de tricuspiedklep: tussen de rechtervoorkamer en rechterkamer;
 - de pulmonaalklep: tussen de rechterkamer en de longslagader;
 - de mitraalklep: tussen de linkervoorkamer en de linkerkamer;
 - de aortaklep: tussen linkerkamer en de grote lichaamsslagader (aorta).



- ☞ Het hart wordt van zuurstof en voedingsstoffen voorzien door de kransslagaders.



- ⤿ Het hart pompt 60 tot 100 keer per minuut. Om de hartspiercellen gecoördineerd te laten samentrekken, is het hart voorzien van een 'elektrisch' geleidingssysteem. In het hart is er een natuurlijke 'pacemaker' of 'gangmaker', deze wordt de 'sinusknoop' genoemd. Daar wordt als het ware een klein stroomstootje opgewekt. Deze elektrische impuls wordt via elektrische banen naar de rest van het hart doorgeleid.



2 Wat is een hartkatheterisatie?

Een hartkatheterisatie is een onderzoek waarbij katheters via bloedvaten in het hart gebracht worden. Deze katheters zijn 'buisjes' die verschillende functies kunnen hebben: kleurstof tot in het hart brengen, druk meten, warmte of koude afgeven. In functie van het doel (en daarmee de plaats, het type katheter, enz.) zijn er verschillende onderzoeken onder te brengen onder de term 'hartkatheterisatie'. We onderscheiden:

- ⤿ coronarografie;
- ⤿ ventriculografie van het linkerhart/angiografie;
- ⤿ rechterhartkatheterisatie;
- ⤿ elektrofysiologisch onderzoek/ablatie.

De eerste drie onderzoeken worden hieronder toegelicht.

Voor informatie over elektrofysiologisch onderzoek en ablatie verwijzen we u naar onze brochure 'Elektrofysiologisch onderzoek van het hart en ablatie'.

3 Coronarografie

Een coronarografie is een röntgenonderzoek waarbij de kransslagaders (= coronairen) zichtbaar gemaakt worden door contrast te injecteren aan de oorsprong van de kransslagaders.

3.1 Doel

- Meestal: opsporen van vernauwingen of verstoppingen van de kransslagaders (leiden tot zuurstoftekort in de hartspier).
- Andere: opsporen van aangeboren afwijkingen of varianten van de kransslagaders.

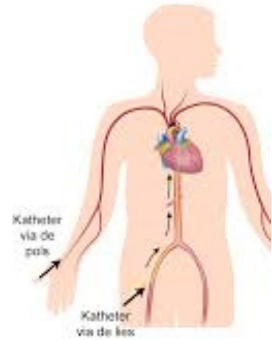
3.2 Indicaties

- Directe aanwijzingen voor zuurstoftekort in de hartspier:
 - typische klachten;
 - aanwijzingen voor kransslagaderproblemen volgens een ander onderzoek (fietsproef, isotopenscan, CT-scan van de kransslagaders);
 - doorgemaakt hartinfarct (vastgesteld op electrocardiogram, bloedonderzoek, echocardiografie).
- Hartzwakte, waarbij afwijkingen van de kransslagaders als oorzaak opgespoord/uitgesloten moeten worden.
- Controle van de kransslagaders in voorbereiding van een hartoperatie (bv. hartklepoperatie).

3.3 Praktisch

Het onderzoek gebeurt onder lokale verdoving omdat het onderzoek quasi pijnloos is, bovendien wordt uw actieve medewerking (ademhalingsmanoeuvres) gevraagd tijdens bepaalde fasen van het onderzoek. Enkel in reanimatie-omstandigheden gaat het onderzoek door onder algemene anesthesie.

Via katheters wordt contraststof geïnjecteerd aan de oorsprong van de kransslagaders. Deze katheters worden in de bloedvaten ingebracht via de pols (a. radialis, vandaar ook 'radiale procedure' genoemd) of via de lies (a. femoralis, vandaar ook 'femorale procedure' genoemd).



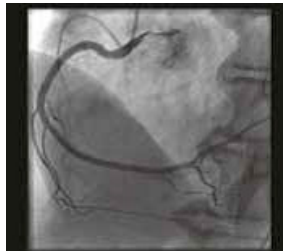
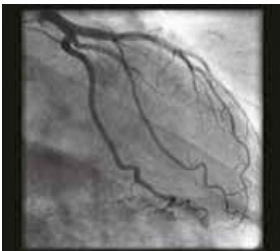
Vroeger werden de meeste procedures via de lies uitgevoerd. Nu wordt steeds meer via de pols gewerkt omwille van het grotere comfort voor de patiënt (zie verder). De meest frequente redenen om de procedure toch via de lies uit te voeren zijn:

- voorgeschiedenis van coronaire overbruggingsoperatie;
- indien ook rechterhartkatheterisatie nodig is;
- indien toegang via de pols moeilijk is (bv. afwijkingen van de bloedvaten, dialysefistel).

Na plaatselijke verdoving wordt de slagader aangeprikt en wordt een sheath (kort buisje) ingebracht om de toegang tot het bloedvat mogelijk te maken. Door deze sheath worden de katheters ingebracht.



De positie van de katheters wordt gecontroleerd met röntgenbeeldvorming, daartoe beweegt een röntgentoestel boven en rond u. Vervolgens wordt contraststof ingespoten en worden röntgenbeelden van de kransslagaders opgenomen.



In bepaalde gevallen volstaat een 'foto' van de kransslagaders niet om de ernst van de vernauwing in te schatten. In dat geval wordt een extra drukmeting uitgevoerd met een fijn kathetertje in de kransslagader (FFR-meting: 'fractional flow reserve').

3.4 Resultaat

De beelden en metingen worden door de cardioloog zowel tijdens als onmiddellijk na de procedure beoordeeld. De resultaten worden vervolgens met u besproken. In sommige gevallen is een overleg met collega hartspecialisten en hartchirurgen aangewezen en wordt de definitieve beslissing over het beleid uitgesteld tot op dit overleg.

Behandelingsmogelijkheden:

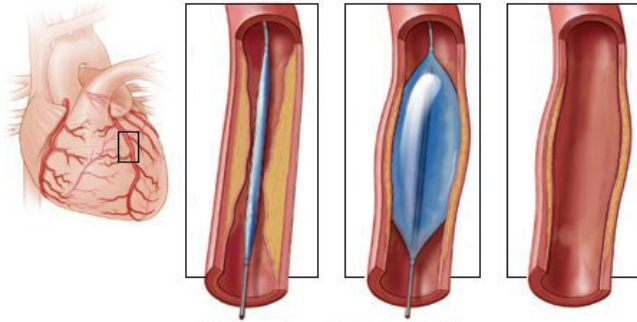
- Kransslagaders kunnen lichte of matige afwijkingen vertonen waarbij geen specifieke lokale behandeling van die afwijkingen nodig is maar een medicamenteuze behandeling kan volstaan.
- Kransslagaders kunnen belangrijke vernauwingen vertonen die in aanmerking komen voor lokale behandeling onder de vorm van ballondilatatie en stenting (zie verder).
- In andere gevallen is een overbruggingsoperatie aangewezen.

De keuze voor één van bovenstaande behandelingen wordt mee bepaald door de ernst van de afwijkingen, het aantal vernauwingen, de lokalisatie van de vernauwingen en de leeftijd van de patiënt.

Indien er een lokale behandeling aangewezen is, gebeurt deze behandeling meestal aansluitend op het onderzoek. Soms worden niet alle afwijkingen tijdens dezelfde procedure behandeld en is een tweede behandeling op een later tijdstip noodzakelijk.

3.4.1 Ballondilatatie

In het vernauwde bloedvat wordt een katheter met een ballonnetje ingebracht. Dit ballonnetje wordt opgeblazen ter hoogte van de vernauwing. Hierdoor wordt de vernauwing opengerokken.



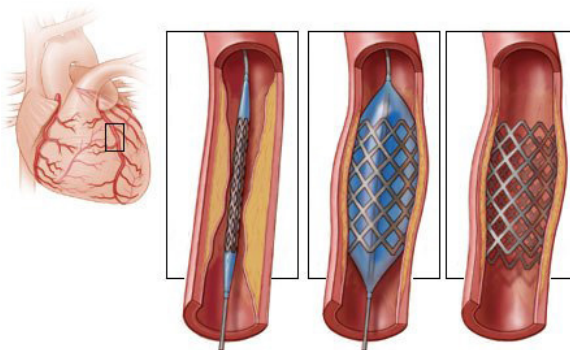
3.4.2 Stenting

Vaak wordt een 'stent' achtergelaten ter versteviging.

Stents zijn kleine metalen spiraaltjes of buisjes met een gaasachtige structuur. Deze moeten voorkomen dat een opengerekte stukje zich opnieuw vernauwt. Loszittende deeltjes van de vernauwing worden met de stent vastgedrukt.

Stents zijn gemaakt van metaal en komen de eerste weken na de plaatsing in direct contact met bloed. Daardoor bestaat het risico op klontvorming aan de binnenzijde van de stent. Om dit risico te verminderen, moet u de eerste weken tot maanden na een stentplaatsing meerdere bloedverdunners innemen.

Het is niet bij alle patiënten mogelijk een stent te plaatsen, als de kransslagader bv. te nauw, te kronkelig of verkalkt is.

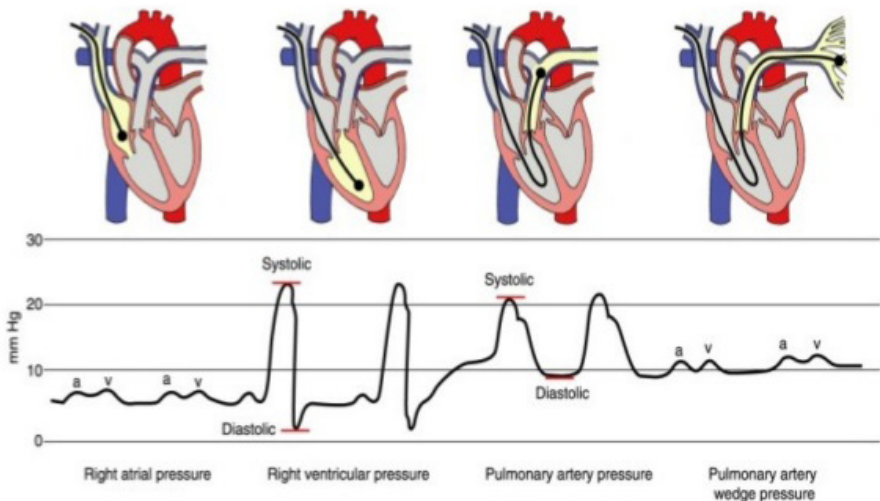


4 Linkerentriculografie

Bij een linkerentriculografie wordt via een katheter met een injectiepomp onder druk contraststof in de linkerkamer (= linkerventrikel) ingespoten. Hiermee kan informatie bekomen worden over de linker-ventrikelpompfunctie en over de werking van de mitraalklep en de aortaklep.

5 Rechterhartkatheterisatie

Bij dit onderzoek wordt een katheter via een ader in het rechterhart gebracht. Hierbij worden drukken gemeten in verschillende zones van het hart en het longvaatbed om de pompwerking van het hart te beoordelen.



6 Risico's

Ernstige verwickelingen zijn uiterst zeldzaam.

- ⤿ Contrastallergie
Indien u allergisch bent aan jodiumhoudend contrastmiddel, moet u dit melden aan uw cardioloog of de verpleegkundige.
- ⤿ Bloeding
Ter hoogte van de punctieplaats kan een bloedverlies optreden tijdens maar ook na de ingreep. Dit risico is sterk afhankelijk van de punctieplaats maar ook van de graad van bloedverdunding. Het is belangrijk om de richtlijnen van de verpleegkundige en de arts nauwgezet op te volgen en in bed te blijven tot u de toelating krijgt om op te staan. Een beperkte nabloeding met lokale zwelling en een blauwe verkleuring ter hoogte van de aanprikplaats is altijd mogelijk. Een zeldzame keer is een heelkundig herstel van het bloedvat nodig.
- ⤿ Embolisatie
Een zeldzame keer kan een trombus (klonter) ontstaan op de katheters. Dit wordt maximaal vermeden door het toedienen van bloedverdunners tijdens de ingreep.
- ⤿ Dissectie
Na ballondilatatie kan een flap van de binnenwand van het bloedvat loskomen. Dit is een dissectie en wordt behandeld met een stent.
- ⤿ Perforatie/tamponade
Zeer zelden kan een perforatie van het behandelde bloedvat optreden, wat aanleiding geeft tot bloedverlies buiten het vat. Deze bloeding in het hartzakje kan op het hart drukken wat het hart belet om goed te pompen. Dit vocht wordt zo snel mogelijk gedraineerd en de perforatie gedicht door gebruik te maken van speciale stents.

7 Informed consent

Vanzelfsprekend moet u uw toestemming geven voor uitvoering van dit onderzoek.

Indien u akkoord gaat, bevestigt u:

- dat het onderzoek (doel, verloop, mogelijke risico's, nazorg) u in begrijpelijke taal werd uitgelegd;
- dat u de mogelijkheid kreeg om vragen te stellen en dat deze voldoende werden beantwoord;
- dat u ermee instemt dat in geval van dringende medische noodzaak de verantwoordelijke arts op dat moment kan beslissen om andere verrichtingen uit te voeren;
- dat u nuchter bent gedurende minstens 4 uur (voor de ingreep).

8 Praktisch

Uw cardioloog in het AZ Sint-Lucas bespreekt met u de indicatie voor een hartkatheterisatie.

Het onderzoek gaat door in het AZ Sint-Jan campus Brugge (of in een ander centrum op uw expliciete vraag).

In overleg met u wordt, in functie van de pathologie en eventuele andere uit te voeren onderzoeken of behandelingen, beslist tot

- Opname in het AZ Sint-Lucas waarbij wij het transport naar AZ Sint-Jan plannen.
- Rechtstreekse opname in het AZ Sint-Jan.

8.1 Opname in het AZ Sint-Lucas

Uw cardioloog deelt u de dag en het uur van uw opname mee. Meld u op het afgesproken tijdstip aan bij de dienst onthaal en opname in de centrale hal. Houd hiervoor uw e-ID of ISI+-kaart (niet-Belgen) klaar.

8.2 Transfer naar het AZ Sint-Jan

U wordt 's morgens tijdig door ons gewekt. U krijgt een omslag met alle nodige documenten en medicatie mee. Een wagen van een ziekenvervoerdienst brengt u naar het AZ Sint-Jan. U wordt naar een kamer op de verpleegeenheid 85 (kortverblijf cardiologie) of de verpleegeenheid 65 (hartbewaking) gebracht.

8.3 Rechtstreekse opname in het AZ Sint-Jan campus Brugge

- Uw cardioloog van het AZ Sint-Lucas plant het onderzoek en de opname in het AZ Sint-Jan.
- Indien u nog bijkomende vragen hebt, neemt u contact op met uw behandelend cardioloog in het AZ Sint-Lucas.
- Op de dag van het onderzoek meldt u zich om 7.30u aan aan het onthaal van het AZ Sint-Jan.
- Op de kasdienst wordt u een voorschot gevraagd.

In het kortverblijf cardiologie is er een lounge waar acht dagpatiënten in comfortabele therapiezetels kunnen worden verzorgd. Wie een radiale procedure ondergaat, kan in deze ruimte geobserveerd worden voor en na de procedure.

8.4 Wat neemt u mee naar het ziekenhuis?

Administratieve gegevens

- Uw identiteitskaart (e-ID) of ISI+-kaart (niet-Belgen).
- De naam van uw huisarts.
- De contactgegevens van te verwittigen persoon/personen bij problemen/vragen (naam, telefoonnummer).
- Indien u een hospitalisatieverzekering heeft: uw verzekeringskaart of -papieren.

- ⤿ Indien u niet aangesloten bent bij een Belgisch ziekenfonds: Europese ziekteverzekeringskaart (EZVK), Europees E112formulier of CZ-kaart (Nederland)/Ohra/Delta Lloyd en/of garantieverklaring van uw verzekering.

Medische gegevens

- ⤿ Bloedgroepkaart.
- ⤿ Geneeskundige documenten zoals allergiekaart en bloedanalyse
- ⤿ Eventueel dieetlijst.
- ⤿ Lijst van thuismedicatie die u dagelijks inneemt (naam van de medicatie + dosering). Breng bij twijfel de verpakkingen mee.

Benodigheden voor persoonlijk gebruik

- ⤿ Persoonlijk linnen zoals extra ondergoed, pyjama, comfortabele kledij, kamerjas en pantoffels.
- ⤿ Toiletgerief (washandje(s), handdoek(en), zeep, scheergerief, kam, tandpasta, tandenborstel enz.).
- ⤿ Eventueel schrijfgerief, lectuur en leesbril.

Het ziekenhuis is niet verantwoordelijk voor verlies of diefstal. Breng geen grote geldsommen, juwelen en andere waardevolle voorwerpen mee. Geef waardevolle voorwerpen zoals een portefeuille of juwelen in bewaring aan uw familie of neem contact op met de verpleegkundige van de verpleegeenheid.

8.5 De voorbereiding

Antistollingsmedicatie kan door uw arts een aantal dagen voor het onderzoek gestopt worden. Aspirine, clopidogrel en ticagrelor moeten doorgaans niet gestopt worden.

De verpleegkundige stelt u vragen naar de medicatie die u inneemt; uw lengte en uw gewicht; uw bloedgroep; eventuele allergieën (medicijnen, jodium, pleisters, enz.); eventueel dieet.

Aangepast aan uw specifieke situatie worden er mogelijk enkele onderzoeken uitgevoerd:

- radiografie ('foto') van hart en longen;
- elektrocardiogram;
- bloedonderzoek (Breng de resultaten van recent bloedonderzoek door de huisarts mee). Bij de bloedafname laat de verpleegkundige een kleine katheter achter in de linkerarm. Via deze weg kan tijdens het onderzoek medicatie toegediend worden.

Op de dag van het onderzoek moet u nuchter zijn (vanaf middernacht niet meer eten en drinken). U mag wel uw medicatie innemen met wat water. Diabetespatiënten spreken met de verpleegkundige af voor de toediening van insuline en/of inname van diabetesmedicatie.

De verpleegkundige deelt u het vermoedelijke tijdstip van het onderzoek mee. Een precies uur kan niet meegedeeld worden aangezien de duur van de onderzoeken kan wisselen.

Enige tijd voor uw vertrek naar het onderzoek zal u gevraagd worden een wit ziekenhuishemdje aan te trekken. Alle andere kledij is overbodig. Juwelen moeten verwijderd worden. Uw bril mag u wel aanhouden.

Beide liezen of de pols worden vooraf ruim onthaard. Dit kan u eventueel thuis zelf al voorbereiden.

De verpleegkundige plaatst een infuus in uw linkerarm.

Voor uw comfort gaat u vóór het vertrek op de verpleegafdeling best nog even naar het toilet.

De procedure zelf vindt plaats op de afdeling hartkatheterisatie. U wordt er in een bed of therapiezetel naartoe gebracht.

8.6 Op de afdeling hartkatheterisatie

In de onderzoekskamer gaat u op de onderzoekstafel liggen. U wordt aangesloten op een monitor met behulp van elektroden die op uw lichaam gekleefd worden, zodat artsen en verpleegkundigen altijd uw

hartritme, bloeddruk en zuurstofsaturatie kunnen volgen.

U krijgt uitleg over het verloop van het onderzoek. Als u nog bijkomende vragen hebt, kan u deze altijd stellen aan de arts of verpleegkundige.

De verpleegkundigen zullen u, na het ontsmetten van de liesstreek of arm, steriel afdekken met een doek. Er mogen namelijk geen kiemen in de bloedbaan binnendringen. Deze doeken mag u niet meer aanraken langs de bovenzijde. Om dezelfde reden dragen de cardioloog en de verpleegkundigen speciale kledij, net zoals dit in operatiekamers het geval is.

Tijdens het onderzoek ervaart u geen pijn. De contraststof die ingespoten wordt, kan een warm gevoel veroorzaken. Dit warmtegevoel verdwijnt na een aantal seconden; in een aantal gevallen gaat het gepaard met een gevoel van misselijkheid.

Om alle kransslagaders goed in beeld te brengen, worden er opnames van de doorbloeding van uw kransslagaders gemaakt vanuit verschillende hoeken. Een röntgentoestel beweegt boven en rond u, de tafel waarop u ligt, beweegt heen en weer. Er zal u regelmatig gevraagd worden om diep in te ademen en de adem even in te houden, dit is nodig voor een goede kwaliteit van de opnames.

Als u tijdens het onderzoek pijn of een ongemak voelt, is het belangrijk dat u de arts of verpleegkundige verwittigt.

8.7 Nazorg

Procedure via de lies

Na afloop van het onderzoek wordt u naar een andere ruimte gebracht. Hier zal een verpleegkundige het buisje in de lies verwijderen. De verpleegkundige zal de aanprikplaats in de lies stevig dichtdrukken tot het prikgaatje afgesloten is door een kleine bloedklonter. Daarna wordt een drukverband aangelegd om bloeding te voorkomen. Indien uw lies in orde is, zal u in uw bed naar de verpleegeenheid worden teruggebracht. Vanaf nu moet u stil en plat liggen in uw bed. Een (slag)ader

werd aangeprikt en het prikgaatje moet dicht blijven. Om nabloeding te voorkomen moet u de instructies van de verpleegkundige goed opvolgen. In principe mag u na een tweetal uren even iets rechter zitten in uw bed om te eten; na ongeveer vier uur mag u onder begeleiding van de verpleegkundige eventjes opstaan om naar het toilet te gaan en daarna houdt u bedrust.

Als u tijdens de verplichte bedrust naar het toilet moet, vraagt u aan de verpleegkundige een urinaal of een bedpan.

Soms wordt de aanprikplaats na afloop op de onderzoekstafel gesloten met een collageenpropje. U kan dan sneller het bed weer verlaten (altijd na advies van de verpleegkundige).

De eerste uren na het onderzoek worden volgende parameters regelmatig en nauwkeurig opgevolgd: pols en bloeddruk, verband en insteekplaats, temperatuur, kleur en zwelling van het been.

Het is belangrijk om de eerste 24 uur na het onderzoek uw lies zo weinig mogelijk te gebruiken. Om te vermijden dat de slagader in de lies terug gaat bloeden, is het aangewezen om tijdens de drie dagen volgend op het onderzoek zware inspanningen te beperken (veel trappen lopen, heffen, bukken, zware fysieke arbeid leveren). Tot drie dagen na het onderzoek mag u enkel douchen, geen bad nemen. Het afdekkende verband in de lies laat u best drie dagen ter plaatse (daarna kan u het zelf verwijderen). Als het lies-/polsverband nat is, mag u het vernieuwen.

Procedure via de pols

Het buisje wordt na afloop in de onderzoekruimte verwijderd. Er wordt een drukverband rond de pols aangelegd. Daarna mag u de pols gedurende zes uur niet gebruiken. U hoeft niet in bed te blijven, maar vraag altijd advies aan de verpleegkundige op de afdeling.

De eerste uren na het onderzoek worden volgende parameters regelmatig en nauwkeurig opgevolgd: pols en bloeddruk, verband en insteekplaats, temperatuur, kleur en zwelling van pols.

Bij een onderzoek langs de pols is er een hefverbod van drie dagen. Tot drie dagen na het onderzoek mag u enkel douchen, geen bad nemen. Als het polsverband nat is, mag u het vernieuwen. Overigens kan u uw dagelijkse activiteiten onmiddellijk hervatten.

8.8 Transfer naar het AZ Sint-Lucas (indien van toepassing)

U wordt na het onderzoek op de dag zelf of 's anderendaags naar het AZ Sint-Lucas teruggebracht.

8.9 Ontslag

Indien geen lokale behandeling (ballondilatatie of stenting) noodzakelijk was, is ontslag mogelijk op de dag van het onderzoek.

Indien lokale behandeling noodzakelijk was, is een overnachting aangevraagd. De dag na de procedure wordt nog een controle-elektrocardiogram afgenomen. Het drukverband wordt verwijderd en de prikplaats wordt gecontroleerd.

U ontvangt volgende documenten:

- een brief van de cardioloog voor uw huisarts;
- een (eventueel aangepast) medicatieschema;
- zo nodig medicatievoorschriften;
- zo nodig formulieren voor uw werk of verzekering;
- een afspraak voor een controleraadpleging bij uw behandelend cardioloog.

U kan beter niet zelf met de wagen naar huis rijden.

Wij adviseren u pas een week na ontslag opnieuw te sporten en/of zware lichamelijke arbeid te verrichten.

9 Contact

AZ Sint-Lucas

- ⤿ algemeen nummer: T 050 36 91 11
- ⤿ secretariaat inwendige geneeskunde: T 050 36 51 55
- ⤿ verpleegeenheid inwendige geneeskunde - revalidatie:
T 050 36 96 00
- ⤿ verpleegeenheid MICS (hartbewaking): T 050 36 95 20

AZ Sint-Jan

- ⤿ algemeen nummer: T 050 45 21 11
- ⤿ secretariaat cardiologie: T 050 45 26 70
- ⤿ verpleegeenheid 085 - kortverblijf cardiologie: T 050 45 30 85
- ⤿ verpleegeenheid 65/13 - hartbewaking: T 050 45 31 03

algemeen ziekenhuis **sint-lucas** vzw
sint-lucaslaan 29, 8310 brugge > T 050 36 91 11
ondernemingsnummer 408.116.216
RPR Gent, Afdeling Brugge
info@stlucas.be > www.stlucas.be

