

Sint-Augustinus
GZA . Ziekenhuizen



Hartcatheterisatie

patiënteninformatie

Welkom op de dienst cardiologie. In overleg met uw behandelende arts ondergaat u straks een hartkatheterisatie. In deze brochure leest u wat het onderzoek inhoudt. We leggen u het doel van het onderzoek uit en lichten het praktische verloop toe.

Als u na het lezen van deze informatie nog vragen heeft, dan kan u deze steeds nog bespreken met uw arts of de verpleegkundigen. Zij geven u graag meer uitleg.

Indien u na het onderzoek toch nog opmerkingen heeft, dan mag u ons die altijd bezorgen. Wij staan open voor uw opmerkingen en trachten onze brochure aan de behoeften van onze patiënten aan te passen.

Het hart

Bouw

Het hart is een holle spier die bestaat uit een linker- en een rechterhelft. Elke helft heeft een voorkamer en een kamer. In het hart onderscheiden we zo vier compartimenten. Tussen de compartimenten en aan de oorsprong van de bloedvaten die eruit vertrekken, bevinden zich de hartkleppen. Deze zorgen ervoor dat het bloed in de juiste richting stroomt. Ze zijn te vergelijken met deuren die slechts in één richting open gaan.

We onderscheiden vier kleppen:

- De **mitralisklep** tussen de linkervorkamer en de linkerkamer.
- De **tricuspidalisklep** tussen de rechtersorkamer en de rechterkamer.
- De **aortaklep** tussen de linkerkamer en de aorta (grote lichaamsslagader).
- De **pulmonalisklep** tussen de rechterkamer en de longslagader.

Functie

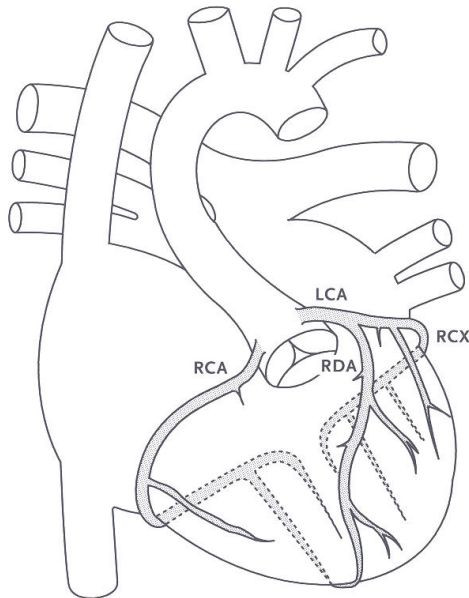
Om te kunnen functioneren heeft ons lichaam zuurstof en energie nodig. Het hart is een pomp die ervoor zorgt dat het bloed voortdurend getransporteerd wordt. In de longen wordt zuurstof in het bloed opgenomen waarna het wordt verdeeld naar alle delen van het lichaam om er de zuurstof en voedingsstoffen (energie) af te geven.

Bloedcirculatie

Het “verbruikte” bloed (zuurstofarm) van ons lichaam komt samen in de rechtersorkamer. Van hieruit gaat het naar de rechterkamer die het verder pompt naar de longen, waar het bloed opnieuw zuurstof opneemt en naar de linkervorkamer wordt gebracht. Het bloed stroomt in de linkerkamer en wordt dan in de aorta gepompt om naar alle delen van het lichaam te worden vervoerd.

Kransslagaders

Elke spier van ons lichaam heeft zuurstof en voedingsstoffen nodig om te kunnen werken. Het hart heeft dit zelf ook nodig. De kransslagaders of coronairen zijn de bloedvaten die het transport van bloed naar onze hartspier verzorgen. Zodra het bloed het hart verlaat en in de aorta komt, zijn de kransslagaders de eerste aftakkingen. De mens heeft twee kransslagaders, een rechter en een linker. De linker splitst zich in twee grote takken. Eigenlijk zouden we kunnen zeggen dat het hart drie grote kransslagaders heeft. Een aantasting van de kransslagaders komt in onze westerse landen veel voor en staat dikwijls in verband met de opstapeling van cholesterol in de wand van het bloedvat. Deze opstapeling veroorzaakt een vernauwing van de kransslagader waardoor er een minder goede doorbloeding van de hartspier is. Deze verminderde doorbloeding kan zich uiten als pijn op de borstkas. De hartspier krijgt onvoldoende zuurstof. Vooral bij inspanning heeft het hart extra zuurstof nodig om harder en sneller te kunnen pompen. Wanneer de vernauwing plots toeneemt en de slagader als het ware dichtslibt, krijgt een gedeelte van de hartspier noch bloed noch zuurstof en kan er een hartinfarct optreden.



RCA: rechterkransslagader: bevoeit de onderwand van het hart

LCA: linkerkransslagader splitst in 2 takken: RCX bevoeit de achterwand van het hart, RDA bevoeit de voorkant van het hart

Doel van een hartkatheterisatie

Bij een hartkatheterisatie onderscheiden we twee grote onderdelen. Enerzijds is er het onderzoek van het hart zelf en anderzijds het onderzoek van de kransslagaders.

Onderzoek van het hart

Tijdens de hartkatheterisatie proberen we informatie te verzamelen over het hart.

- Trekt het hart nog voldoende samen?
- Heeft het hart al een infarct doorgemaakt en zo ja, waar?
- Werken de hartkleppen nog naar behoren?
- Zijn er geen aangeboren afwijkingen?

Meestal onderzoekt de arts enkel de linkerharthelft. Soms is het ook nodig om de rechterharthelft mee te onderzoeken (bij vermoeden van een aangeboren afwijking of voor onderzoek van de kleppen).

Onderzoek van de kransslagaders of coronarografie

Uw arts voert dit onderzoek uit als hij meer wil weten over de oorzaak van uw klachten. Hij vermoedt angina pectoris (hartkramp) of een doorgemaakt hartinfarct. Tijdens het onderzoek gaan we na in hoeverre de kransslagaders aangetast zijn en wat de beste behandeling is.

Vorbereidingen

De dag voor het onderzoek

Uw behandelende arts heeft meestal al een vooropname geregeld. Bij opname brengt u zeker uw identiteitskaart, SIS kaart en indien mogelijk ook uw bloedgroepkaartje mee. U komt de dag voor het onderzoek binnen, zo kunnen er nog enkele voorbereidende onderzoeken gebeuren:

- bloedafname zoals bloedstolling, bloedgroep en nierfunctie
- een foto van de longen: RX thorax
- electrocardiogram: EKG

Soms vraagt de arts nog enkele bijkomende onderzoeken aan zoals een longfunctieonderzoek, een echografie van het hart, een echo van de bloedvaten van de benen of van de hals. Het gebeurt dat u na de onderzoeken nog even moet wachten voordat u terug naar uw kamer kunt.

Bij deze vooronderzoeken kan u ons ook al belangrijke informatie geven:

- Bent u allergisch voor contrastvloeistof?
- Lijdt u aan suikerziekte?
- Hebt u al geelzucht (hepatitis) gehad?
- Bent u kunstnier- / dialysepatiënt?
- Hebt u vroeger al eens een hartkatheterisatie ondergaan?
- Hebt u al een hartoperatie ondergaan?
- Hebt u al een operatie aan de bloedvaten van de benen of de hals ondergaan?
- Hebt u last van pijn in de benen als u ver moet gaan?
- Uw medicatielijst.

Op uw kamer krijgt u een algemene uitleg over het ziekenhuis en de verpleegafdeling. U kunt dan ook bijkomende vragen stellen over zaken die u niet helemaal duidelijk zijn. U krijgt nog een avondmaal. In de loop van de avond krijgt u een kathetertje in de arm waarop we 's anderendaags een infuus aansluiten om zo nodig snel medicatie te kunnen inspuiten.

U wordt gewogen en uw lengte wordt opgenomen.

Uw rechterliesstreek wordt geschoren, 15 cm op 15 cm, rond de plaats waar de slagader voelbaar is. U mag dit eventueel zelf vooraf thuis doen. Vanaf middernacht moet u nuchter blijven. Dit wil zeggen dat u niet meer mag eten. Indien het onderzoek in de voormiddag plaatsvindt, geven wij u geen ontbijt. Als het onderzoek in de namiddag doorgaat, mag u nog wel een licht ontbijt nemen. U mag nog wel water drinken en uw medicatie innemen, tenzij de verpleegkundige of de arts u iets anders zegt.

De dag van het onderzoek

- Voordat we u met uw bed naar de katheterisatiezaal brengen, worden de laatste voorbereidingen getroffen.
- U gaat best voor het transport nog eens extra naar het toilet.
- Uw ringen en gebitsprothese doet u best uit.
- Gelieve u niet met lotion, olie of bodymelk in te smeren.
- U doet uw ondergoed uit en trekt een operatieshortje aan. Sokken mag u gerust aanhouden.
- We sluiten een infuus aan op het kathetertje in de arm.
- Zo nodig krijgt u een voorbereidend infuus (bij nierproblemen).
- Indien nodig krijgt u een licht kalmeermiddel om u wat rustiger te maken voor het onderzoek en de angst te verminderen.
- Het kan zijn dat u, bij de katheterisatiezaal aangekomen, nog even moet wachten tot we u binnenbrengen en u op de onderzoekstafel installeren. We proberen dit wachten tot een minimum te herleiden.

De hartkatheterisatie

We onderscheiden twee methodes om het onderzoek uit te voeren.



Het onderzoek kan via de lies of via de pols gebeuren:

1. Via de polslagader is het opschuiven van de katheters moeilijker (het bloedvat is dunner dan de lieslagader) en daardoor duurt het onderzoek wat langer. Eerst doet de verpleegkundige een eenvoudige test om de doorbloeding naar de hand te controleren.

Als deze test niet goed is, gebeurt het onderzoek niet via de pols maar via de lies. U krijgt medicatie in de slagader ingespoten die de bloedvaten uitzetten waardoor de arts de katheters vlotter kan opschuiven. Deze manier is niet altijd mogelijk doordat de bloedvaten bij sommige mensen erg kronkelig verlopen. Ook kan het zijn dat de bloedvaten in een kramptoestand komen waardoor het opschuiven van katheters niet meer mogelijk is. Als dit gebeurt, gaat de arts tijdens het onderzoek toch over tot de lieslagader. Het grote voordeel van de methode via de pols is het comfort.

Na het onderzoek brengen we een polsdrukband aan. U blijft nog een halfuur in een zijkamer van de katheterisatiezaal waar we de pols regelmatig controleren. Nadien brengt de verpleegkundige u terug naar de kamer op de verpleegafdeling. U bent vanaf dat ogenblik mobiel. U mag uit bed komen maar moet wel de eerste zes uur op de afdeling blijven. Om de twee uur verminderen we de druk in het verband zodat we het na zes uur kunnen verwijderen.

2. Via de lieslagader is het aanprikken en opschuiven van de katheters veel gemakkelijker omdat dit een bloedvat is met een grotere diameter. Het onderzoek verloopt sneller. Na het onderzoek wordt gedurende een halfuur een afdrukklem in de liesplooi geplaatst om het bloedvat te laten sluiten. U verblijft gedurende die tijd in een zijkamer van de katheterisatiezaal waar we de lies regelmatig controleren op nabloeden. Nadien krijgt u een zandzak in de liesplooi en brengen we u terug naar de kamer op de verpleegafdeling waar u nog twaalf uur bedrust hebt. Ook hier komt een verpleegkundige regelmatig de liesstreek controleren op nabloeden.

De behandelende arts bespreekt samen met u op welke manier het onderzoek zal plaatsvinden. Bij het binnenkomen van de katheterisatiezaal merkt u een groot aantal apparaten. Laat u hierdoor niet afschrikken. De enige bedoeling hiervan is het onderzoek zo veilig mogelijk te laten gebeuren.

Nadat u op de onderzoekstafel plaats neemt, legt de verpleegkundige eerst een electrocardiogram aan. Hierdoor kunnen we gedurende het hele onderzoek de hartslag volgen.

Hierna bekijkt de verpleegkundige de doorbloeding van de hand om de mogelijkheid van uitvoering via de pols na te gaan. De verpleegkundige drukt met de vingers de polslagaders dicht waarna hij/zij u vraagt een aantal maal een vuist te maken en terug te lossen. De druk op één slagader wordt dan gelost om te zien hoe snel de vingers terug kleur krijgen. We plaatsen een zuurstofmeter op de duimnagel en drukken weer de slagaders dicht. De zuurstofmeter geeft dan nul aan. Bij het lossen van de duimslagader moet de zuurstofmeter snel terug stijgen naar een waarde boven de 90%, zoniet is deze toegangsweg uitgesloten en moeten we via de lieslagader verder gaan.

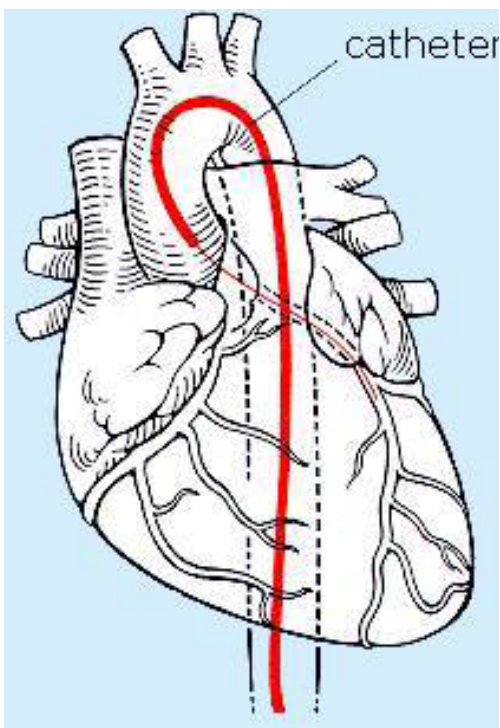
Pols en liesstreek worden ontsmet. U mag niet met de handen in het ontsmette gebied komen. We bedekken u met steriele lakens, enkel het hoofd blijft vrij. Het doel is u optimaal tegen infecties te beschermen. Ook nu is het belangrijk deze lakens nooit aan de bovenzijde aan te raken.

Ondertussen heeft een verpleegkundige het materiaal voor het onderzoek klaargezet.

De uitvoerende arts komt in aangepaste steriele kledij. Hij geeft u nog een woordje uitleg en vraagt u tijdens het onderzoek te melden indien u pijn ondervindt. Hierna begint het onderzoek.

De arts verdooft de pols of lies plaatselijk met een inspuiting onder de huid. Meestal is dit prikje het enige dat u van het onderzoek voelt. Na de verdoving plaatst de arts een kort hol buisje met een afsluitventieltje in de slagader. Dit buisje dient als toegangsweg voor de katheters waarmee het onderzoek gebeurt.

U krijgt via het infuus vaak een bloedverdunnend medicament ingespoten om klontervorming in de katheters tegen te gaan. De gebruikte katheters zijn in feite lange holle buizen waarlangs we de druk kunnen meten en en contrastvloeistof kunnen inspuiten. De bloedvaten zijn ongevoelig zodat u normaal geen last ondervindt bij het opschuiven van de katheters. Soms gebeurt het dat u toch wat voelt door het verkrampen van de slagaders (via polsslagader). De arts dient dan onmiddellijk medicatie toe waardoor het bloedvat zich terug ontspant en het opschuiven van de katheters vlot verloopt. De arts gebruikt doorgaans 3 katheters (één voor de rechterkransslagader, één voor de linkerkransslagader en één voor de linkerkamer).



Katheterplaatsing in de grote lichaamsslagader naar de kransslagader.

Tijdens het onderzoek meten we op verschillende plaatsen de bloeddruk en nemen we bloedstalen voor zuurstofbepaling.

De röntgenbuis boven u wordt van links naar rechts en van voor naar achter verplaatst. Het filmen gebeurt steeds vanuit verschillende invalshoeken waarbij de röntgenbuis tot zeer dicht tegen het gezicht kan komen. De buis zal u nooit raken. De apparatuur is zo beveiligd dat dit onmogelijk is. De arts filmt zowel de linkerkamer als de kransslagaders. Tijdens de opnamen zelf is het van groot belang zo stil mogelijk te blijven liggen.

De arts zal u soms vragen om diep in te ademen en even niet meer uit te ademen. Op dat ogenblik spuit hij de contrastvloeistof in en maakt hij de nodige films. Door niet uit te ademen krijgen we de beste beeldkwaliteit. Ook kan de arts u vragen om flink te hoesten.

Meestal worden er van de linkerkamer twee films gemaakt waarbij een hoeveelheid contrastvloeistof machinaal wordt ingespoten. Hierbij kunt u een uitgesproken warmtegevoel krijgen door het hele lichaam. Deze warmteopwelling is normaal en van korte duur. Sommige mensen hebben het gevoel "te plassen". Dit wordt veroorzaakt door de contrastvloeistof in de onderbuik. Eventueel kunt u zich wat misselijk voelen. Ook dit is voorbijgaand en komt weinig voor. Tijdens het opschuiven van de katheters kan het gebeuren dat het hart enkele keren overslaat of dat u even wat hartkloppingen krijgt. Dit is onschuldig. Het hartritme wordt continu bewaakt en de dokter zal steeds de gepaste maatregelen nemen. Het volledige onderzoek duurt één uur.

Na het beëindigen van het onderzoek verwijderen we de steriele lakens. We helpen u terug in bed en verplaatsen u naar een observatiekamer naast de onderzoekskamer. De uitvoerende arts komt u meteen iets vertellen over het resultaat van het onderzoek. Dit is slechts een voorlopig resultaat. De arts bekijkt eerst de beelden in detail voordat hij / zij u advies geeft. De definitieve beslissing over uw behandeling wordt meestal genomen na de bespreking op de stafvergadering van de cardiologen en de hartchirurgen. Deze vergadering vindt elke woensdag in de late namiddag plaats.

De verpleegkundige legt een drukpolsband aan en verwijdert het buisje uit de slagader. Ofwel plaatst de verpleegkundige een drukklem op de liesslagader waarna het buisje uit de liesslagader wordt verwijderd. Deze druk is ongemakkelijk en niet prettig doch het is noodzakelijk om nabloeden te vermijden. Het is zeer belangrijk om tijdens het afdrukken zo stil mogelijk te blijven liggen zodat de klem niet verschuift.

Regelmatig komt een verpleegkundige naar u toe om de pols of lies te controleren op nabloeden. Indien u een warm gevoel krijgt aan de pols of de lies, dan verwittigt u onmiddellijk de verpleegkundige. Na een halfuur verwijderen we voorzichtig de drukklem. Indien er geen bloeding is, wordt een zandzak op de insteekplaats aangebracht. Hierna brengen we u terug naar de kamer.

Nazorg op de kamer

Op de kamer mag u terug eten en drinken. De verpleegkundige van de afdeling komt regelmatig kijken of alles in orde is en controleert de bloeddruk. Ook krijgt u nog een infuus met medicatie. Als dat leeg is wordt uw kathetertje uit de arm verwijderd. Als het onderzoek via de pols gebeurt dan mag u meteen uit bed maar nog niet buiten de afdeling tot het polsdrukverband na zes uur wordt verwijderd. U moet er wel op letten de pols wat te ontzien. Gedurende de eerste uren mag u geen kracht uitoefenen en u niet aan het beddenstokje optrekken. De eerste week mag u niet met de pols in bevuild water komen (afwaswater tenzij met rubberen beschermhandschoenen) of zwaar werk in de tuin (spitten) verrichten. Lichte tuinarbeid met werkhandschoenen tegen bevuiling mag wel.

Als het onderzoek via de lies gebeurt, mag u tot de volgende ochtend niet uit bed. De eerste 6 tot 8 uur blijft de zandzak op de liesplooï liggen. Om bloeding te voorkomen is het belangrijk deze richtlijnen zeer goed op te volgen. Zelfs voor het toilet mag u het bed niet verlaten en maakt u gebruik van een urinaal of bedpan. De verpleegkundige helpt u hierbij.

Algemene richtlijnen:

- Beweeg de eerste uren de benen niet teveel.
- Trek u niet zelf op in bed.
- Probeer niet zelf uw bed recht te zetten.
- Druk met uw hand op de zandzak of op de liesplooï als u moet hoesten.
- Drink liefst veel na het onderzoek (tot 2 liter) zo wordt de contrastvloeistof sneller via de nieren uitgescheiden.
- U mag bezoek ontvangen tijdens de gewone bezoeken.
- Voelt u iets abnormaal (pijn in de borst, bloeding, uitslag...) dan is het belangrijk ONMIDDELIJK de verpleegkundige te verwittigen.
- Na het onderzoek via de lies mag u twee tot vier dagen geen zware lasten tillen, niet fietsen of zwemmen, niet overdreven trappen oplopen, het been niet overdreven plooien, niets wegschoppen en niet zelf met de auto rijden.

Als er geen verwikkelingen zijn en als er niets meer moet gebeuren, dan mag u gewoonlijk de volgende namiddag het ziekenhuis verlaten.

Risico's

De kans op verwikkelingen is zeer klein, maar toch vermelden we hier de voorname.

U kunt allergisch reageren op de contrastvloeistof. Indien nodig dient de arts medicatie toe die de allergische reactie stopt. Patiënten met gekende contrastallergie krijgen vooraf een speciale medicatie. Er kan een bloeding ontstaan aan de aanprikplaats in de slagader. Meestal blijft dit beperkt en gaat het slechts om een lichte bloeduitstorting ter hoogte van de lies. Een uitgebreide bloeding is zeldzaam. Dan is een verdere behandeling noodzakelijk. We beschouwen een hartkatheterisatie als een kleine ingreep. Het risico op verwikkelingen is niet groot maar aanwezig. Gezien we met een katheter door de bloedvaten naar het hart gaan, kan men de mogelijke verwikkelingen dan ook hier situeren nl. vasculair (de bloedvaten), cardiaal (het hart) en cerebraal (de hersenen). Als u hier vragen over heeft, kunt u steeds bij uw cardioloog terecht.

Uiteraard kunnen we met deze informatie niet alle vragen beantwoorden. Denk eraan dat we altijd bereid zijn tot het geven van meer uitleg. Aarzel daarom niet en stel gerust uw vraag.

Behandeling

De behandelingsmogelijkheden bij een vernauwing van de kransslagaders:

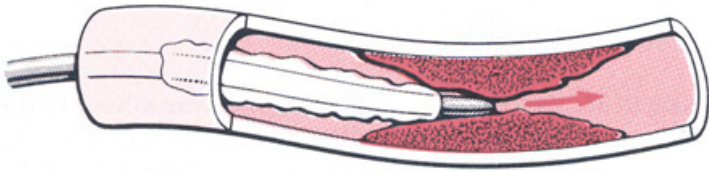
- medicatie
- ballondilatatie (PCI)
- stentimplantatie
- operatie met overbruggingen (bypass)

Het doel van deze behandelingen is het verdwijnen/verminderen van de klachten door een verbetering van de doorbloeding van de kransslagaders.

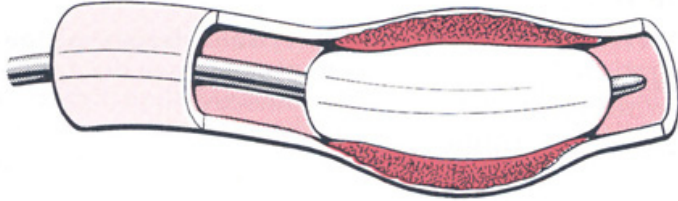
Ballondilatatie

Dit gebeurt op dezelfde wijze als een hartkatheterisatie. Het is een techniek waarbij zonder operatie, door het opblazen van een ballonnetje het vernauwde gedeelte in uw slagader wordt "verbreed". Het ballonnetje is 1 tot 4 cm lang (met een doorsnede van 1,0 tot 3,5 millimeter in opgeblazen toestand) en bevindt zich op het uiteinde van een katheter. Door het opblazen van de ballon wordt de vernauwing platgedrukt. Bij het opblazen van de ballon kan soms een drukkend gevoel op de borst optreden. De ballon wordt nadien weer leeggezogen waarna de katheter wordt verwijderd. Door het verminderen van de vernauwing is de bloedstroom niet meer belemmerd en komt de doorbloeding van de hartspier weer op gang. Bij 20 tot 30% van de patiënten kan de vernauwing terug komen. Een nieuwe vernauwing wordt meestal veroorzaakt door overmatige vorming van littekenweefsel en treedt veelal binnen de eerste maanden na de dilatatie op. Na het wegdrukken van de vernauwing kan u nog enkele uren een drukkende pijn voelen. Deze trekt normaal langzaam weg. Indien de pijn verergert, moet u dit onmiddellijk melden.

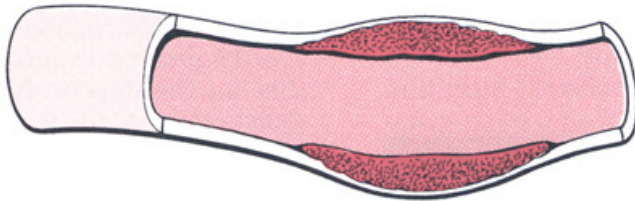
1.



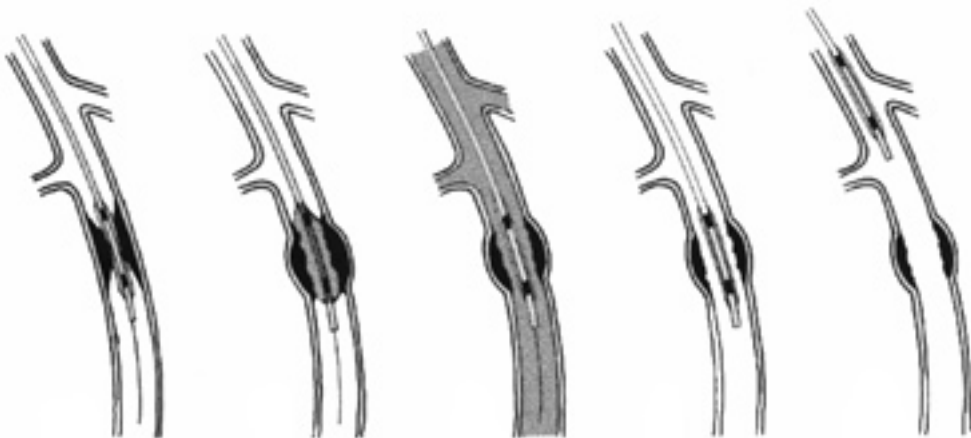
2.



3.

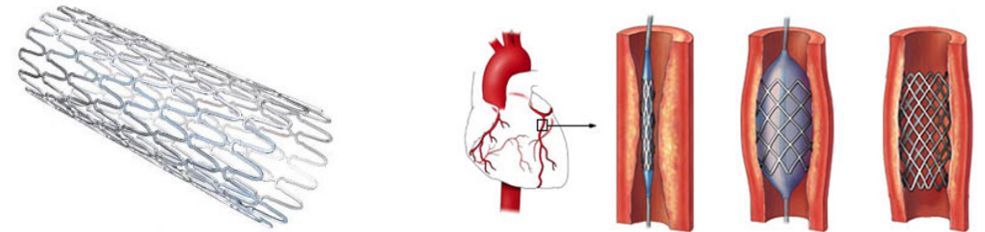


1. Het aanbrengen van een ballonkatheter ter hoogte van de vernauwing.
2. De ballon wordt opgeblazen om de vernauwing te verwijderen.
3. Door het verminderen van de vernauwing is de bloedstroom niet meer belemmerd.



Stentimplantatie

Ook deze techniek is vergelijkbaar met een hartkatheterisatie. Een stent is een klein roostervormig metalen buisje dat met behulp van een ballonkatheter in het zieke bloedvat ter hoogte van de vernauwing wordt geplaatst. Door het opblazen van de ballon wordt de stent tegen de slagaderwand ontplooid. Na het verwijderen van de ballon blijft de stent permanent op zijn plaats. De stent houdt het bloedvat open waardoor de bloeddorstrooming verbetert. Bij het opblazen van de ballon kan een drukkend gevoel op de borst optreden. Bij 10 tot 15% van de patiënten met een stent komt de vernauwing terug. Omdat de stents van vreemd materiaal zijn en in direct contact komen met het bloed, is er een verhoogde kans op klontervorming. Om dit risico te verminderen, worden de eerste weken na de plaatsing van een stent meerdere bloedverdunnende producten voorgeschreven, soms zelfs een jaar lang. Door het gebruik van deze bloedverdunners zijn bloedingsproblemen bijvoorbeeld in de lies niet altijd uit te sluiten. Na het wegdrücken van de vernauwing kan u nog enkele uren een drukkende pijn voelen. Deze trekt normaal langzaam weg. Indien de pijn verergert, moet u dit onmiddellijk melden.



Voorbeeld van plaatsing van een stent ter hoogte van de vernauwing.
De stent wordt vastgezet door opblazen van ballon.

Ballondilatatie en stentimplantatie zijn niet bij alle patiënten mogelijk. Wanneer de kransslagader te nauw, te kronkelig of verkalkt is kunnen we deze methode niet gebruiken. De vernauwing kan ook op een moeilijk te bereiken plaats liggen. In andere gevallen is een operatie een betere keuze. Niet elke vernauwing hoeven we met een ballondilatatie of stent te behandelen. Vaak is medicatie voldoende. Bij een operatie maakt de hartchirurg een omleiding rond de afsluiting in de kransslagader en zal de bloedvoorziening op deze wijze worden hersteld. Deze hartoperatie wordt niet in ons ziekenhuis uitgevoerd. Uw cardioloog bespreekt dit verder met u.

Als u op de afgesproken tijd niet kunt komen, neem dan zo spoedig mogelijk contact op met de afdeling hartkatheterisatie via het telefoonnummer:
03 443 36 83.