

Moderne technieken in de kransslagaderchirurgie

De hartspier of het myocard heeft voor een goede werking zuurstof en voedingsstoffen nodig die worden aangeleverd door een eigen bloedvatennetwerk in en rond het hart : de kransslagaders of coronairen. Uit de aorta, net boven de aortaklep ontspringen twee kransslagaders, de linker en de rechter met elk nog een aantal zijtakken. De linker kransslagader of truncus communis splitst zich snel in 2 hoofdtakken : de belangrijkste slagader, die het grootste deel van de linker hartkamer bevoeit, wordt de "left anterior descendens" of LAD genoemd, en de andere tak (de circumflexa) die de achterzijde van de linkerkamer bevoeit en soms ook de onderzijde van de rechterkamer. De rechter kransslagader bevoeit vooral de rechter kamer en het tussenschot tussen de beide hartkamers. Met hun drieën (LAD, circumflexa en rechter) maken zij de coronaire hoofdtakken uit.

Wanneer bij atherosclerose (vetneerslag in de slagaderwand) een beschadiging van de binnenwand van de kransslagader optreedt door plaquevorming, kan dit aanleiding geven tot een gedeeltelijk of volledig afsluiten van de coronairen. Men spreekt dan ook van een één-, twee- of drie-takslijden naargelang de lokalisatie van de vernauwing of stenose in één of meer van de drie hoofdtakken. Een volledige afsluiting door vorming van een bloedklontertje of ruptuur van een plaque kan leiden tot een hartinfarct, waarbij een deel van de hartspier afsterft, met een littekenvorming en een vermindering van de hartfunctie tot gevolg.

De behandeling van een coronair letsel kan bestaan uit het openblazen van de vernauwing met behulp van een ballonnetje dat via de lies wordt ingebracht, soms gevolgd door de plaatsing van een veertje of stent om de vernauwing ook in de toekomst goed open te houden. Deze behandeling noemt men ballondilatatie van de kransslagader (ook percutane transluminale coronaire angioplastie of PTCA genoemd). Dit gebeurt in het katheterisatie laboratorium onder lokale verdoving. Deze behandelingsvorm is zeer succesrijk in geval van één- of twee takslijden en bij wel afgelijnde letsels. Ook het plaatsen van een stent heeft bijgedragen tot verbeterde middellange-termijnsresultaten waarbij echter nog steeds een belangrijk risico bestaat op een recidief vernauwing of re-stenose. Zo ook heeft het

bekleden van de stent met medicatie of de zogenoemde "DES"-stent (nog niet het verhoopte lange-termijnsucces gebracht.

Bij meerdere of meer complexere vernauwingen, zoals in twee- of drie-takslijden zal men eerder een operatie onder volledige verdoving voorstellen. Deze bestaat dan uit kransslagader-overbruggingen (ook coronaire bypass operatie of kortweg CABG genoemd) waarbij de vernauwing door middel van een ent (of graft) wordt overbrugd en dus niet opengeblazen. Een klassieke CABG-operatie gebeurt meestal via het openen van het borstbeen op de middellijn. Tegelijk wordt het nodige overbruggingsmateriaal op verschillende plaatsen van het lichaam weg-

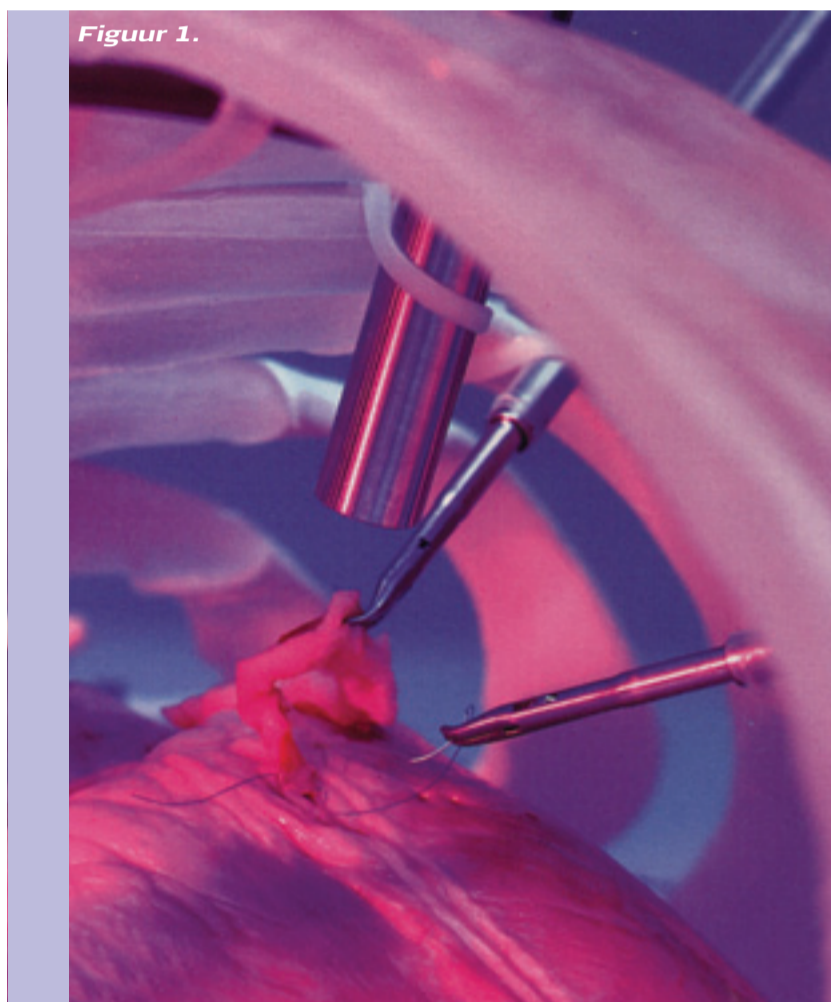
ging worden uitgevoerd via een kleine laterale incisie of zelfs volledig endoscopisch (Figuur 1). Dit kan zelfs in zeer specifieke gevallen uitgevoerd worden met de hulp van een operatierobot. Ook een derde slagader uit de voorzijde van de onderarm kan worden gebruikt om een volledige arteriële revascularisatie uit te voeren. Deze techniek garandeert in hoge mate de doorgankelijkheid van de overbruggingen op langere termijn. Indien nodig of bij afwezigheid van arteriële enten, worden venen of aders uit de onderbenen genomen, op voorwaarde dat ze van goede kwaliteit zijn. Vandaag worden die venen endoscopisch gepreleveerd en behoeven maar kleine huidincisies. Toch is

de ratio van succes bij gebruik van veneuze enten beduidend kleiner dan in het geval van arteriële overbruggingen.

Een overbruggingsoperatie kan uitgevoerd worden op "kloppend hart", dus zonder dat het hart wordt stilgelegd. Via speciale technieken, waarbij alleen de hartspier plaatselijk wordt gestabiliseerd, wordt de overbrugging ingenaaid terwijl de rest van het hart zijn pompfunctie verder zet (Figuur 2). Deze zogenaamde off-pump techniek wordt op dit ogenblik met veel succes gebruikt in ongeveer de helft van alle CABG-patiënten. Zij is vooral aangewezen bij patiënten waarbij het stilleggen van het hart schadelijke gevolgen kan hebben zoals in het geval van een ernstig verminderde hartspierfunctie.

Bij een aantal patiënten moet de chirurg echter

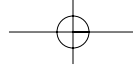
toch het hart aansluiten aan een hart-longmachine (on-pump), om de functie van het hart en de longen tijdelijk te laten overnemen zodat het hart even kan worden stilgelegd. Dit kan nodig zijn als de coronairen die moeten overbrugd worden op een moeilijk bereikbare plaats liggen (bv. achteraan in het gebied van de circumflexa), of indien de patiënt zeer onstabiel is, of nog indien er tijdens dezelfde ingreep een andere openhart-techniek dient te gebeuren, bv. een klepvervanging. De huidige technieken, waarbij toch een hart-long machine nodig is, zijn over het verloop der jaren verfijnd door het meer lichaamsvriendelijk maken van de oppervlakten van het systeem (coating) of het drastisch ver-



Robotchirurgie :
Door middel van twee robotarmen wordt, onder endoscopische controle van een camera, de overbrugging tussen de linker mammaria-arterie en de LAD uitgevoerd.

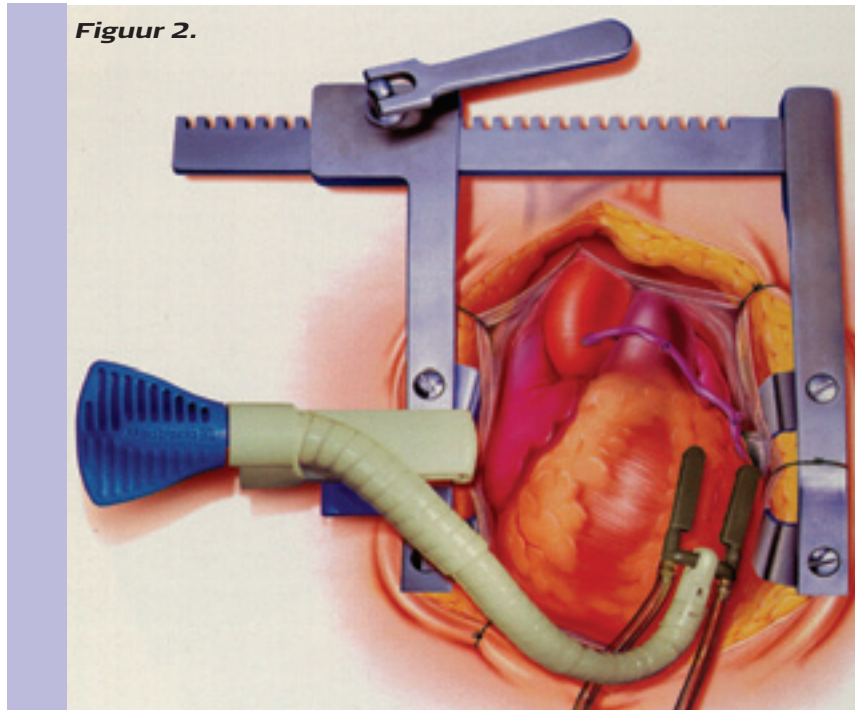
genomen. Actueel zal men preferentieel slagaders of arteriën als enten gebruiken. De linker en rechter mammaria-slagaders, die zijdelings aan de binnenzijde van het borstbeen verlopen, zijn van nature uitermate geschikt als overbruggingsmateriaal. Zij zijn zeer resistent tegen atherosclerose en plaquevorming. Zo is de ent van de linker arteria mammaria naar de LAD na 10 jaar nog in 90-95 % van de gevallen perfect doorgankelijk. Deze bypass wordt dus ook algemeen aanvaard als de gouden standaard in de behandeling van kransslagaderlijden. In sommige uitzonderlijke gevallen (zoals een totale afsluiting van de LAD en dus niet bereikbaar via het bloedvat zelf) kan deze één-taksoverbrug-





minderen van de nodige bloeds substituten om het systeem op te starten. Hierdoor zijn de risico's van dit soort operaties tot een zeer laag en geruststellend niveau gedaald.

In beide gevallen (off-pump of on-pump) zijn de lange termijnresultaten vergelijkbaar, waarbij 80 % van de geopereerde patiënten geen klachten meer vertonen tien jaar na de operatie. Welke techniek ook gebruikt wordt, de uiteindelijke bedoeling van een overbruggingsoperatie bestaat er in alle bedreigde gebieden van het hart



Figuur 2.

Overbrugging op kloppend hart :

De overbrugging tussen de vene en de LAD wordt uitgevoerd door enkel een heel klein gedeelte van het hart stil te leggen tussen de voetjes van de stabilisator, terwijl de rest van de hartspeer haar normale werking waarneemt.

terug van voldoende bloedaanvoer te voorzien en dit zolang mogelijk. Toch moet de grote boosdoener, namelijk de ziekte van de arteriosclerose van de coronairen, verder worden aangepakt door het rigoreus behandelen van de risicofactoren van atherosclerose. Zoniet kunnen opnieuw coronaire letsels optreden en dit zelfs ter hoogte van de overbruggingen.

Professor Guido Van Nooten 
Universitair Ziekenhuis Gent