

DE BRACHIO-BASILIAIRE ARTERIO-VENEUZE FISTEL**ONDERZOEK & PRAKTIJK : TUSSEN WETEN EN DOEN**

*Tekst: oorspronkelijke artikel geschreven door: F.P. Dix, Y. Khan en H. Al-Khaffaf (2006)
Vertaald door: N. Bonaparte, lid van LENN en V&VN Dialyse en Nefrologie Access Werkgroep, Nederland
Eerder gepubliceerd in Dialyse & Nefrologie Magazine, juni 2008, nr 2.*

In 1944 heeft hemodialyse zijn intrede gedaan als een succesvolle tijdelijke behandeling voor patiënten gediagnosticeerd met End Stage Renal Disease (ESRD). Het succes van de behandeling en de toenemende beschikbaarheid ervan, heeft ertoe geleid dat de overlevingskansen van deze patiëntenpopulatie sterk verbeterd zijn. Het kleine aanbod van donornieren en de verbeterde overlevingskansen van ESRD-patiënten betekenen dat de meeste patiënten een lange periode van nierfunctie vervangende therapie afhankelijk zullen zijn. Dit houdt in dat het aanleggen van een arterio-veneuze fistel in veel gevallen een noodzaak is.

De meest bekende en meest aangelegde primaire access fistel is de radio-cephale fistel, die in 1966 voor het eerst werd geïntroduceerd door Brescia. Het aanleggen van deze fistel werd met relatief gemak uitgevoerd en de 'patency rates' waren zeer betrouwbaar. Echter, in een recente meta-analyse, bleek 15,3% van deze fistels te mislukken. De primaire 'patency rate' bedroeg 62,5% en de secundaire 'patency rate' was 66,0%. Dit heeft natuurlijk geleid tot het zetten van vraagtekens omtrent welke soort toegang tot de bloedbaan het beste als secundaire of tertiaire ingreep aangelegd dient te worden indien de eerste ingreep is mislukt.

De brachio-basilaire arterio-veneuze fistel (BBAVF) werd voor het eerst beschreven door Cascardo in 1970 en Dagher in 1976. Met deze techniek werd een anastomose gemaakt tussen de arterie brachialis en de vene basilica in de antecubitale fossa oftewel elleboogsplooi. In een tweede fase werd de vene gesuperficialiseerd oftewel oppervlakkig gelegd om het aanprikken te vergemakkelijken. Voordeel van een dergelijke fistel is o.a. dat er een vrij lang, recht en oppervlakkig stuk fistel is om aan te prikken, een gedeelte dat ook een hoge flow kan aanbieden. Daarnaast ligt de vene basilica vrij diep zodat

die beschermd wordt voor schade die door venepunctie veroorzaakt kan worden. Dit maakt het tot een ideale toegang voor hemodialyse, mits deze uiteraard wordt gesuperficialiseerd.

Het gebruik van autogene arterio-veneuze fistels (AVF) voor chronische hemo-dialyse wordt door de K/DOQI-guidelines aangeraden. Deze guidelines adviseren ook dat de meest geschikte volgorde van aanleg de radio-cephale AVF is, gevolgd door de brachio-cephale AVF. Indien het aanleggen van beide soorten toegangen niet haalbaar is, dan gaat de voorkeur uit naar het aanleggen van een kunststof vat voordat, indien nodig, een BBAVF wordt aangelegd. Hiermee wordt het duidelijk dat de K/DOQI-guidelines geen voorstander zijn van het aanleggen van een BBAVF.

Doel

Het doel van het review artikel was om de beschikbare literatuur te bestuderen die gerelateerd was aan de formatie van de BBAVF in termen van chirurgische techniek, 'patency rates', en complicaties; in het bijzonder met betrekking tot het gebruik zoals dat door de richtlijnen KDOQI worden bepleit.

Methoden**Bronnen**

Een op Internet gebaseerd literatuuronderzoek werd uitgevoerd in Pubmed, Medline, en Medscape om alle artikelen in de Engelse taal te identificeren. De volgende termen zijn gebruikt om geschikte literatuur te vinden: 'basilic vein transposition', 'brachial basilic arterio venous fistula', 'brachial-basilic fistula', 'basilic vein fistula', en 'basilic vein elevation'.

Uitkomsten

De primaire uitkomsten waren de primaire en secundaire 'patency rates'. Primaire 'patency rates' verwijzen naar het succesvol functioneren van de

fistel nadat deze is aangelegd en zonder dat er zowel radiologische als chirurgische ingrepen zijn uitgevoerd. Secundaire 'patency rates' verwijzen naar de bruikbaarheid van de fistel ongeacht het aantal uitgevoerde interventies.

Statistische Analyse

Bruikbare gegevens zijn in een database verwerkt met behulp van SPSS 11.0.

Resultaten

Van de 136 gevonden artikelen m.b.t. de BBAVF, bleken 28 artikelen relevant voor het literatuuronderzoek. Van de 28 artikelen waren er 4 prospectief (1 gerandomiseerd, 3 non-gerandomiseerd) en 24 retrospectief.

Chirurgische Techniek

Met betrekking tot het aanleggen van de BBAVF is er verschil over hoe het aanleggen dient te geschieden, met name wat betreft het aantal incisies, het aantal fasen en transpositie versus superficialisatie. Wat het aantal incisies betreft, is de techniek van Dagher (1976) op een drietal incisies gebaseerd. LoGerfo (1978) heeft de techniek enigszins aangepast door twee incisies te plaatsen. Dagher heeft zich later deze techniek ook eigen gemaakt. Wat wel opvallend is, is dat Dagher in eerste instantie een primaire 'patency rate' van 92% heeft bereikt met zijn oorspronkelijke techniek. Toen hij het aanleggen van de BBAVF met twee incisies uitvoerde, daalde de primaire 'patency rate' naar 78%. LoGerfo, daarentegen heeft nog een primaire 'patency rate' van 85% behaald. Een derde mogelijkheid werd door Davis uitgevoerd. Hij heeft namelijk maar 1 lange incisie gemaakt die resulteerde in een primaire 'patency rate' van 83,3%.

Of de operatieve ingreep in 1 of 2 fasen uitgevoerd dient te worden, staat nog ter discussie, alhoewel een aantal onderzoeken de voorkeur voor een tweefase operatie geeft; dit in verband met een betere 'patency rate' (50% versus 80%). Echter, het uitvoeren van gerandomiseerde trials met een grotere patiëntenpopulatie is nodig om meer uitsluitsel te geven over de beste methodiek.

Om aan te geven of de fistel juist beter

getransponeerd of gesuperficialiseerd dient te worden, is nog verder onderzoek nodig. Tot nu toe gaat de voorkeur uit naar een transpositie van de fistel. Het is mijn inziens vanzelfsprekend dat de transpositie van de fistel het aanprikken juist ten gunste komt.

Primaire Patency Rates

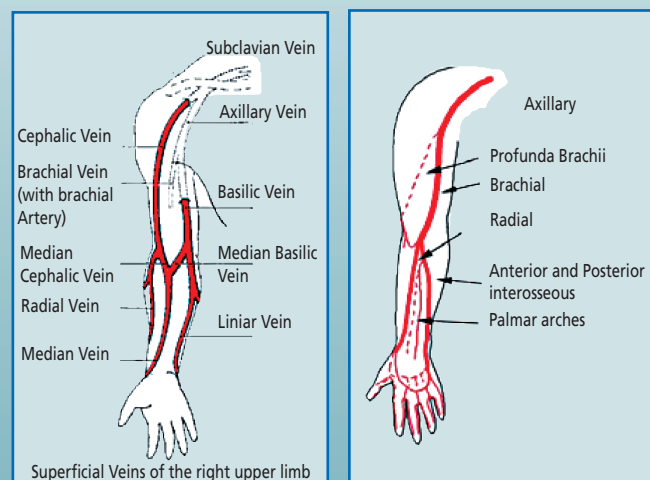
Wanneer de primaire 'patency rates' van de BBAVF met andere soorten AVF's worden vergeleken, blijkt de BBAVF een zeer betrouwbaar soort toegang te zijn. Onderstaande tabel geeft de verhoudingen weer van de primaire 'patency rates' van zowel de meest aangelegde AVF's als de BBAVF.

Complicaties

Het aanleggen van een fatsoenlijke toegang tot de bloedbaan is een complexe ingreep. Gezien het feit dat de ESRD-patiëntenpopulatie vaak meerdere co-morbiditeiten heeft, o.a. hypertensie, diabetes en hartfalen, is het aanleggen van een goed bruikbare fistel geen makkelijke opgave. Alle soorten AVF's gaan gepaard met complicaties en de BBAVF is hierbij geen uitzondering. Onderstaande tabel geeft de diverse complicaties van de BBAVF aan inclusief het voorkomen hiervan. Het totaal aantal patiënten dat in de studie is inbegrepen is 1140.

Discussie

De huidige literatuur geeft aan dat de primaire 'patency rates' van de BBAVF op rond de 72% liggen en de secundaire patency rates op 60% (na 1 jaar).



Soort Fistula	Auterur (jaar)	Primaire patency rate (na 1 jaar)
Radio-cephale	Foran (1975)	91%
	Kinnaert (1977)	90%
	Rooijens (2004)	62.5%
Brachio-cephale	Dunlop (1986)	70%
	Nazzal (1990)	75%
	Bender (1995)	84%
PTFE Graft	Tellis (1979)	62%
	Anderson (1980)	87%
	Coburn (1994)	70%
BBAVF	Coburn & Carney (1994)	90%
	LoGerfo (1978)	85%
	Murphy (2002)	54%

Tabel 1: Voorbeelden Primaire 'patency rates' van verschillende soorten AVF's

Deze percentages zijn vergelijkbaar met de brachio-cephale fistel maar beter dan de radio-cephale en kunststof fistel, wat uit een recente meta-analyse naar voren komt. Daarnaast is het voorkomen van complicaties zoals infecties, steal syndroom, aneurysmavorming en trombose veel minder.

De aanbeveling van de K/DOQI-guidelines om een BBAVF als een soort laatste toegang te gebruiken is dan ook onlogisch als men de data uit de literatuur grondig analyseert. Indien de eerste poging tot het aanleggen van een fistel mislukt en een secundaire toegang noodzakelijk is, is het aannemelijker om bij het merendeel van de patiënten een BBAVF aan te leggen alvorens er wordt getracht om een kunststof fistel aan te leggen. Als secundaire toegang heeft de BBAVF een aantal voordelen boven andere vormen van fistels. Deze zijn als volgt: lang, recht traject, gemakkelijk om aan te prikken mits de fistel gesuperficialiseerd of getransponeerd is en een laag risico op zenuwbeschadiging die door het aanprikken kan worden veroorzaakt. Er schijnen niet te veel nadelen te zijn om een BBAVF aan te leggen behalve het feit dat er twee operaties nodig zijn.

Een beperking van het literatuuronderzoek is dat er te weinig gerandomiseerde trials zijn uitgevoerd om grondige conclusies te trekken. Vandaar dat het literatuuronderzoek als een review wordt gepresenteerd in plaats

van een meta-analyse. Het is duidelijk dat er nog veel vraagstukken omtrent de vasculaire accessoperaties openstaan maar daarbij is het ook duidelijk dat er een behoefte is aan goed opgezette gerandomiseerde trials. Desondanks zullen veel van de gebruikte procedures gehandhaafd blijven daar er altijd van persoonlijke voorkeur sprake zal zijn. In dit geval zal persoonlijke voorkeur boven wetenschappelijk bewijsmateriaal gaan.

Conclusies

Het aanleggen van een goede toegang tot de bloedbaan gaat niet zonder problemen. Alvorens er wordt getracht om een toegang aan te leggen, is een aantal factoren van belang zoals de behoeften/wensen van de patiënt, de beschikbaarheid van geschikte venen en de deskundigheid van de chirurg.

Op basis van het beschikbare bewijsmateriaal en ondanks de aanbeveling van de K/DOQI-guidelines wat de secundaire toegang betreft, zal het merendeel van ESRD-patiënten het beste geholpen zijn met de aanleg van een getransponeerde BBAVF daar deze fistel goede 'patency rates' heeft en relatief weinig complicaties in vergelijking met andere soorten fistels.

Slot

Inmiddels zijn de K/DOQI richtlijnen aangepast. De volgorde van de aan te leggen fistel is nu als volgt:

- Radio-cephale primaire fistel
- Brachicephale primaire fistula
- BBAVF

In de laatste jaren heeft de chirurgie grote technische vooruitgang geboekt. Maar aangezien de druk om verantwoording af te leggen binnen de huidige gezondheidszorg toeneemt, is de tijd aangebroken om, naast de vooruitgang die nu al is geboekt, ook kwalitatief te consolideren. Dit kan geschieden door:

- behalve in aandachtsgebieden, de heekkundige zorg te differentiëren in verschillende niveaus
- het functioneren van chirurgen te evalueren om goed opgeleide professionals met grote verantwoordelijkheid steeds weer een klein stukje beter te maken (<https://www.openaccess>.

Complicaties	Auteur (o.a.)	Percentage
Onvermogen om fistel aan te leggen	Coburn & Carney (1994)	5-7%
	Rivers et al (1992)	
	Murphy et al (2000)	
Onvoldoende rijping	Rao et al (2004)	38%
	Hakaim et al (1998)	0%
Pijn	Werd niet specifiek benoemd	
Hematoomvorming	Hossny (2003) Dagher et al (1980) Stonebridge et al (1995)	3.8%
Infectie	LoGerfo et al (1978) Dagher et al (1980) Butterworth et al (1998)	3.6%
Stenose	Dagher et al (1976) Butterworth et al (1998) Koontz et al (1983)	2.3%
Trombose	Hossny (2003) Murphy et al (2000) Nicholson et al (2000)	9.7%
Steal Syndroom	Dagher et al (1980) Coburn & Carney (1994) Koontz et al (1983)	2.9
Oedeem	Murphy et al (2002) Dagher et al (1976) Hossny (2003)	3.7%
Ischaemie	Riggs (1989)	erg zeldzaam
High Output Hartfalen	Dagher (1976) LoGerfo (1978) Butterworth (1998)	ongewoon
(Pseudo)aneurysma	LoGerfo (1978) Dagher (1980) Coburn & Carney (1994)	1.9%

Tabel 2: Complicaties BBAVF's

leidenuniv.nl/dspace/bitstream/1887/4491/1/oratie_hamming.pdf.

Met betrekking tot het aanleggen van een BBAVF, kan de conclusie worden getrokken dat dit niet de meest eenvoudige fistel is om aan te leggen. (Vaat)chirurgen dienen voldoende expertise te hebben en indien de expertise ontbreekt, is het in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de chirurg om de benodigde vaardigheden te vergaren. Maar hoe kan de expertise van chirurgen worden geëvalueerd? Het beoordelen van expertise alleen op basis van het aantal uitgevoerde operaties is niet voldoende daar dit niets zegt over de kwaliteit van de geleverde zorg.

Gezien het feit dat de tolerantie voor (medische) fouten maar ook ondeskundigheid afneemt en

de roep om kosten effectiviteit luider wordt, zal er kritisch naar de geleverde zorg gekeken moeten worden. Als het gaat om zorg te evalueren/ beoordelen die door een ander is uitgevoerd wordt het al wat lastiger, laat staan de zorg die door andere specialisten wordt geleverd. Wat is de rol van de verpleegkundige hierin? Is er überhaupt een rol? Volgens de beroepscode van de verpleegkundige, hoort een verpleegkundige/ zorgverlener de zorgvrager te beschermen tegen onethische, incompetent, onveilige of anderszins tekortschietende zorgverlening van andere zorgverleners. Dus hoe moeilijk het ook is, indien de geleverde zorg, door welke specialist dan ook, onder de maat is, zal deze persoon hier op aangesproken dienen te worden. Hoe dan ook blijft het respectvol benaderen een pre.