

Hoe heroperatie te voorkomen bij een reeds bestaande bypass op een coronaire bypass

How to 'bypass' surgery when you already have a bypass on a bypass

P. W. SERRUYS, P. J. DE FEYTER, M. VAN DEN BRAND, H. E. LUIJTEN EN P. G. HUGENHOLTZ

Percutane transluminale coronairangioplastiek (PTCA) van een reeds bestaande aortocoronaire bypass is een goed alternatief gebleken voor heroperatie.^{1,2} Zelfs het opnieuw toepassen van PTCA bij vernauwing van de transplantaten is in de literatuur besproken.^{2,3} Een van de problemen bij angioplastiek van een bypass is echter het weer ontstaan van een stenose, vooral in het proximale en middelste deel van het transplantaat.⁴ Het praktische nut van PTCA in dergelijke gevallen wordt door sommigen dan ook in twijfel getrokken.^{4,5}

De mogelijkheden en de tekortkomingen van angioplastiek van een bypass worden getoond aan de hand van de beschrijving van 5 opeenvolgende ingrepen (operatie of angioplastiek) bij één patiënt, voordat van een langer aanhoudend gunstig klinisch resultaat gesproken kon worden.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Patiënt A, een man van 37 jaar en een zware roker met hyperlipidemie type IIa volgens Frederickson, onderging in augustus 1977 kort na een myocardinfarct met dreigende uitbreiding coronairangiografie. Hierbij werd een occlusie gezien zowel in het middelste deel van de ramus descendens anterior (R. interventricularis anterior) als in de R. circumflexus na de splitsing in twee Rr. marginales obtusi, die eveneens ernstig vernauwd waren.

De R. descendens anterior werd distaal van de occlusie gevuld door collateralen afkomstig van het distale deel van de A. coronaria dextra. In verband met de onstabiele toestand van patiënt, ondanks maximale medicamenteuze therapie en een intra-aortale ballonpomp, werd besloten met spoed een coronaire bypass-operatie te verrichten. Er werd een zogenaamde jumpgraft aangebracht met een side-to-side-anastomose op de eerste R. diagonalis van de R. descendens anterior, op de R. descendens anterior zelf distaal van de occlusie en op de tweede R. marginalis obtusus; bovendien maakte men een end-to-side-anastomose op de R. descendens posterior (R. interventricularis posterior). Vervolgens onderging de patiënt 1 en 3 jaar na deze operatie controle-coronairangiografie. Tijdens de tweede controle werd een vernauwing van 70% van de vaatdiameter van de jumpgraft geconstateerd ter hoogte van de anastomose met de R. marginalis obtusus. Patiënt werd behandeld met acetylsalicylzuur en dipyridamol.

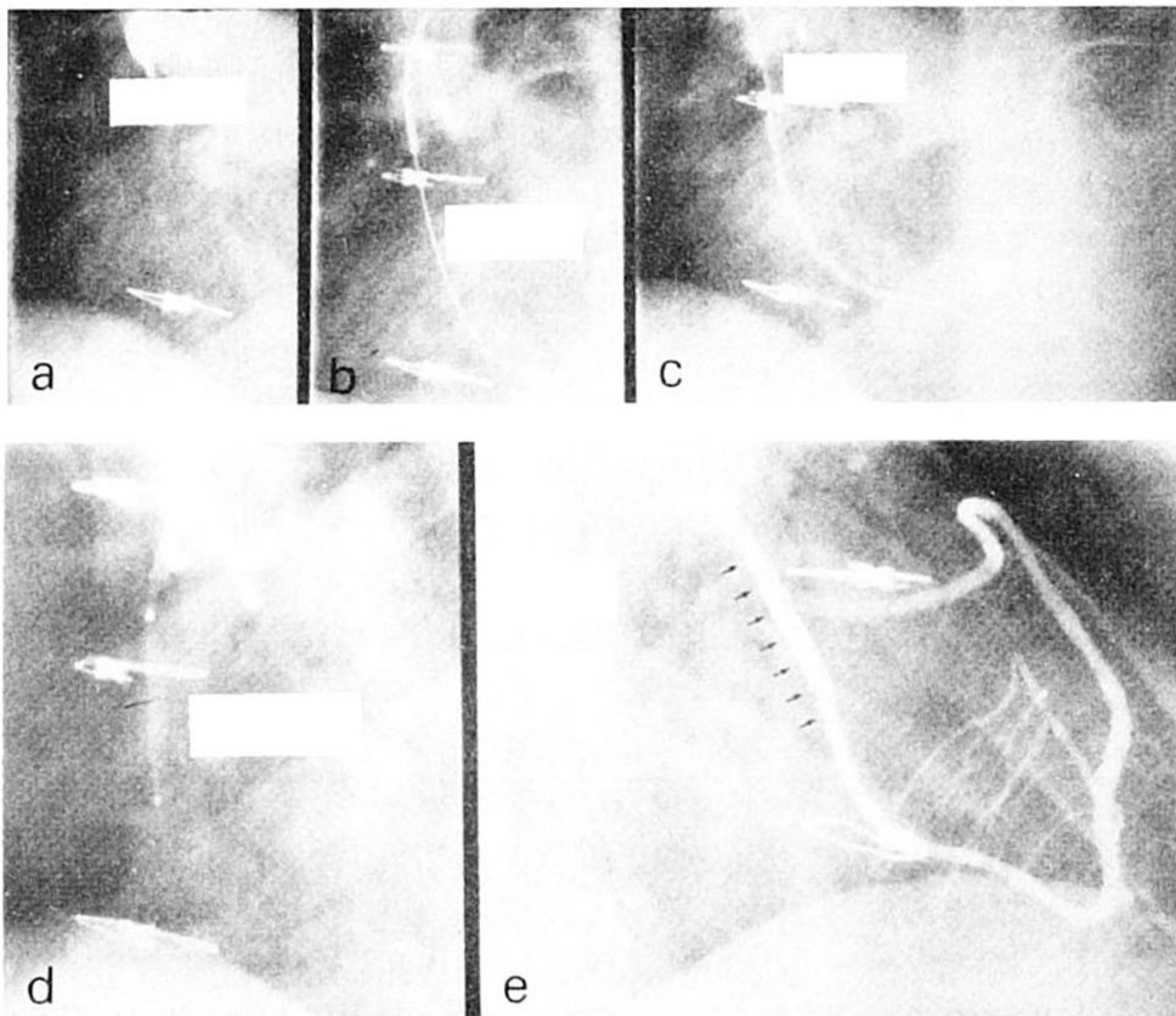
SAMENVATTING

Besproken wordt de ziektegeschiedenis van een 37-jarige man die leed aan vernauwing van de kransslagader. Tussen augustus 1977 en september 1984 onderging patiënt 5 opeenvolgende ingrepen (operatie of angioplastiek) wegens recidiverende angina pectoris die onvoldoende reageerde op medicamenteuze therapie. Vier en een half jaar na coronaire bypass-chirurgie werd met succes angioplastiek verricht van een stenose proximaal in de jumpgraft. Klachten over opnieuw optreden van de vernauwing leidde in juni 1982 tot een heroperatie. Angioplastiek op de plaats van de aanhechting van het nieuwe op het oude transplantaat vond 8 maanden later plaats; de gebruikte commercieel verkrijgbare balloncatheter was echter te kort (120 cm) om de distale vernauwing te bereiken. Omdat het risico van een derde thoracotomie niet acceptabel geacht werd, vond opnieuw angioplastiek plaats, ditmaal met een langere balloncatheter (160 cm). Het feit dat patiënt sindsdien klachtenvrij is, wordt toegeschreven aan het gebruik van een 'oversized' ballon, een hogere atmosferische druk en een langere inflatietijd.

Enkele maanden later traden echter recidiverende aanvallen van pijn op de borst op tijdens lichte lichamelijke inspanning. De fietsproef was positief, met angina pectoris en ST-depressie op de voorwandafleidingen bij minimale belasting. Coronairangiografie toonde naast de eerder geconstateerde vernauwing in het distale deel van het transplantaat nu ook een ernstige stenose in het proximale deel ervan. Aangezien de symptomen met behulp van medicamenten niet onder controle te krijgen waren, werd in februari 1982 aan patiënt voorgesteld een PTCA van de proximale stenose te laten verrichten. Tijdens de behandeling bleek de oorsprong van de jumpgraft dicht te zitten. Nadat het gelukt was de vernauwing met een voerdraad van 0,038 inch te passeren, werd dilatatie uitgevoerd met een ballon van 3,7 mm (Schneider-Medintag), hetgeen resulteerde in gradiënt-afname van 40 naar 7 mmHg (figuur 1). Patiënt had hierna 5 weken geen klachten, maar in april 1982 ontstond weer angine d'effort. Thallium-201-scintigrafie toonde verminderde opname in het posterolaterale en het apicale gebied van de linker ventrikel; bij coronairangiografie werd opnieuw een stenose in het proximale deel van de jumpgraft gezien.

In juni 1982 onderging patiënt zijn tweede coronaire bypass-operatie, waarbij een anastomose gemaakt werd tussen de eerste en tweede bypass op enkele centimeters afstand van de oorspronkelijke inhechtingsplaats. Desondanks ontstond in november 1982 opnieuw progressief toenemende angina pectoris. In februari 1983 toonde thallium-scintigrafie ischemie van het posterolaterale en het apicale gebied; coronairangiografie liet een stenose zien op de plaats van de aanhechting van het nieuwe op het oude transplantaat. Angioplastiek van deze stenose werd met succes uitgevoerd (gradiëntafname van 43

Erasmus Universiteit, Thoraxcentrum, Catheterisatie-Laboratorium, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam.
P.W.Serruys, P.J.de Feyter, M.van den Brand, H.E.Luijten en prof.P.G.Hugenholtz, cardiologen.
Correspondentie-adres: P.W.Serruys.



FIGUUR 1. Geslaagde dilatatie van de afgesloten bypass tijdens de eerste coronairangioplastiek bij patiënt A. (a) Het angiogram vóór de dilatatie, met totale occlusie van het transplantaat. (b,c) De voeddraad passeert de occlusie. (d) De opgeblazen ballon van 3,7 mm. (e) Het angiogram na de dilatatie van de bypass. De pijlen geven de uitbreiding van de dissectie aan.

naar 2 mmHg, figuur 2), maar de balloncatheter was te kort (120 cm) om de distale vernauwing te bereiken en te dilateren. Voor ontslag uit het ziekenhuis toonde scintigrafie persistente ischemie van het posterolaterale gebied. De patiënt had desondanks geen angina pectoris tot mei 1984, toen wederom ischemische klachten ontstonden. In september werd een derde PTCA uitgevoerd, waarbij de proximale en de distale stenose gedilateerd werden met goed angiografisch resultaat (figuur 3). Ditmaal werd een langere balloncatheter (160 cm) en een grotere ballon (4,2 mm, Schneider-Medintag) gebruikt. Sindsdien is de patiënt geheel zonder klachten.

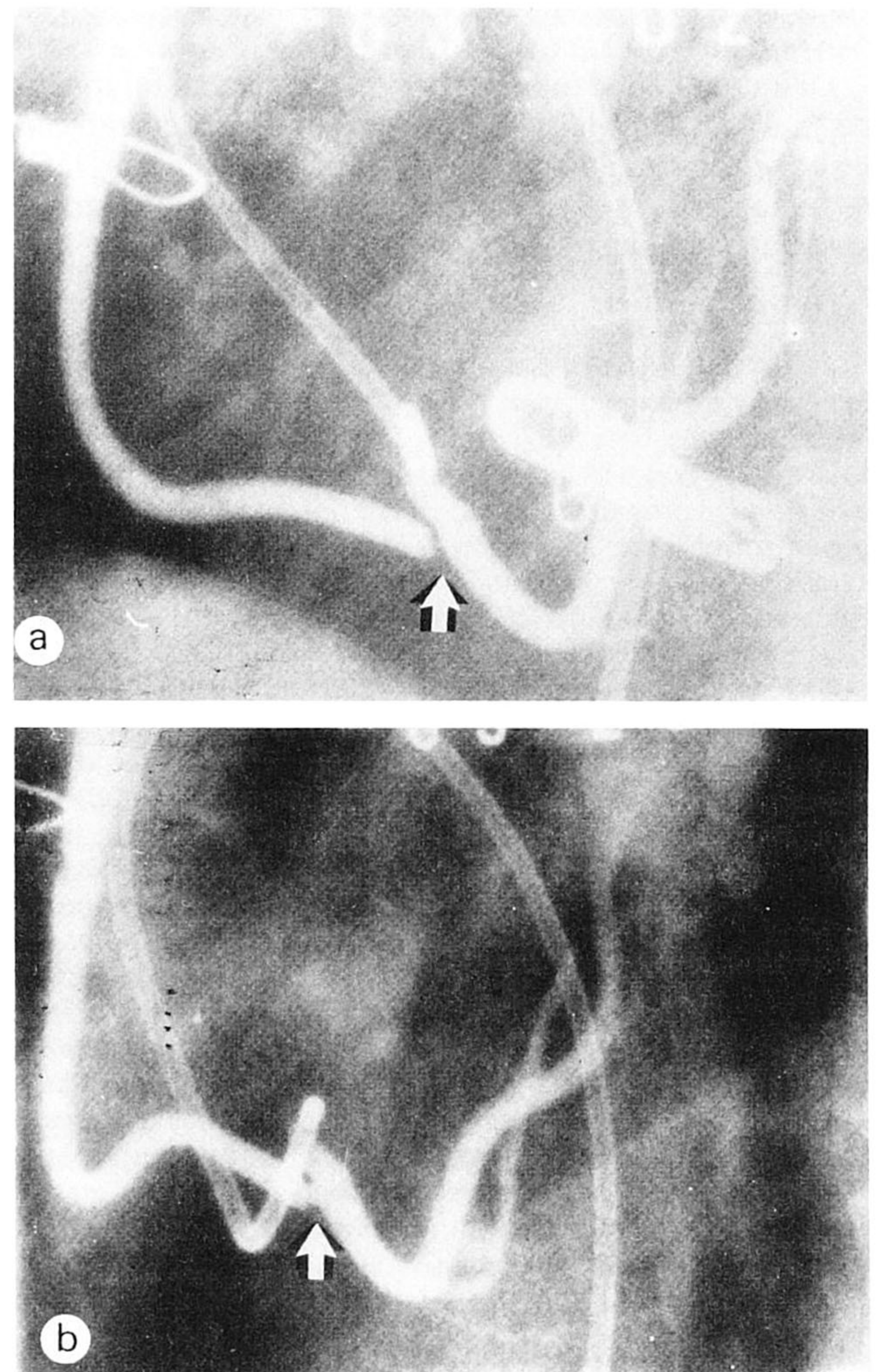
BESCHOUWING

Het is bekend dat ongeveer een derde tot de helft van de patiënten bij wie een coronaire bypass is aangelegd binnen 3 jaar wederom pijn op de borst krijgt. Progressie van atherosclerose in de native coronairarterie en (of) onvoldoende bloedstroom door het transplantaat als gevolg van vernauwing zijn (is) hiervan de oorzaak.^{6,7} Vooral laatstgenoemde kan de reden vormen nog een coronaire bypass aan te leggen. Hierna heeft in het algemeen 50 tot 70% van de patiënten geen klachten meer, in tegenstelling tot een succespercentage van 80 tot 90 na de eerste bypass-operatie.⁴ Bovendien is de sterfte bij heroperatie hoger dan de eerste keer.^{5,8}

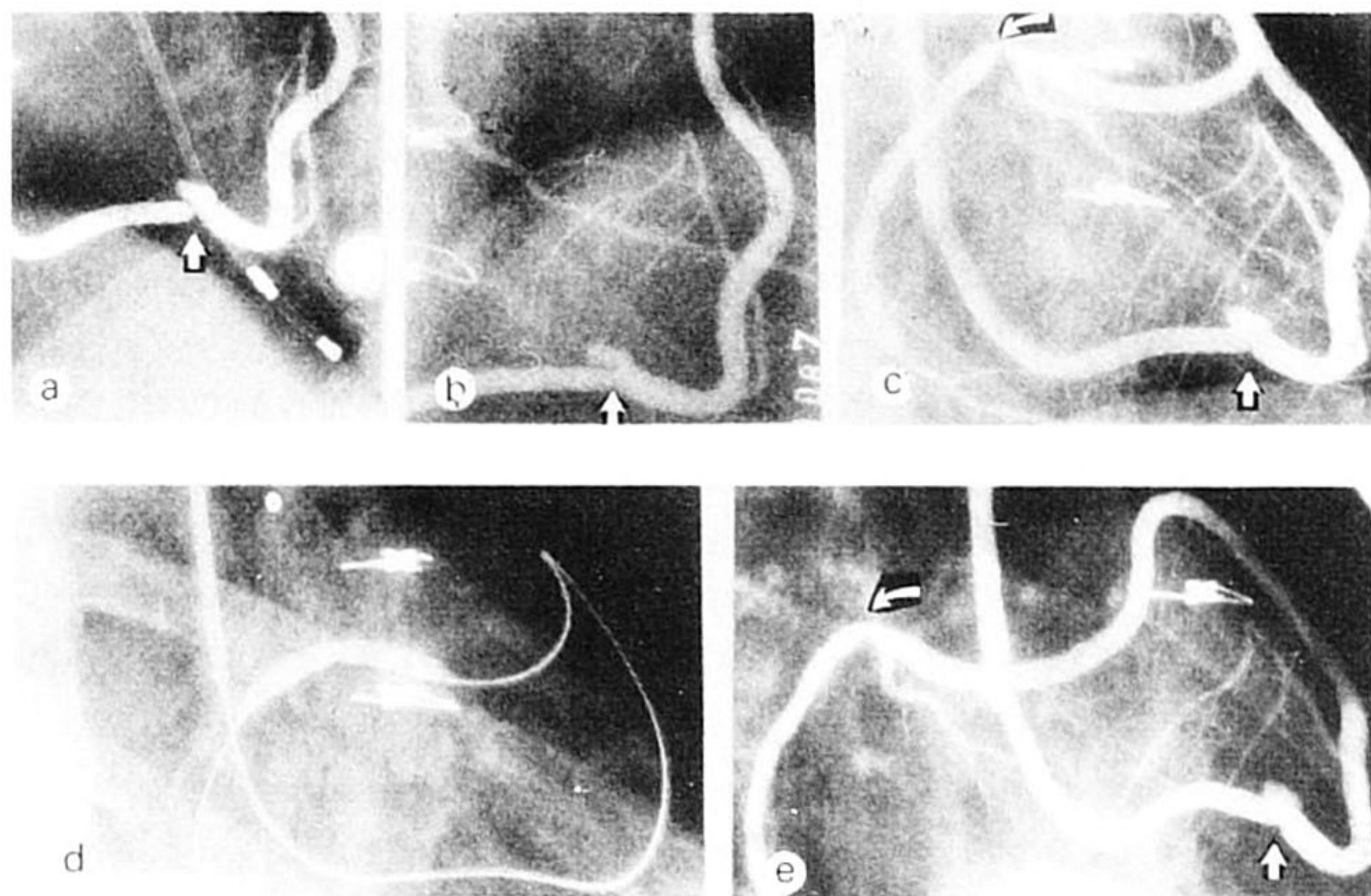
Deze overwegingen deden ons besluiten tot dilatatie van de stenose in het proximale deel van de jumpgraft, welke ontdekt werd 3 jaar na de eerste bypass-operatie. Tijdens de angioplastiek ontstond een onverwachte progressie van de reeds bestaande occlusie. De proximale stenose kan desondanks met succes gedilateerd worden, hetgeen echter leidde tot een aanzienlijke intimadissectie. Alhoewel het verband tussen deze dissectie en het opnieuw ontstaan van de stenose niet geheel duidelijk is, is de vroege restenosering, 5 weken na de ingreep, toch zeer waarschijnlijk wel een direct gevolg ervan.

Het herhaaldelijk voorkomen van restenose in het proximale deel van een bypass na angioplastiek deed ons besluiten tot een tweede operatie. Toen bleek dat de bypass op de bestaande bypass de klachten van de patiënt niet verhielp, werden het risico en het ongemak van een derde thoracotomie onacceptabel geacht. Bij de daaropvolgende tweede angioplastiek kregen wij te maken met een probleem dat we nog niet eerder tegengekomen waren, namelijk het niet kunnen bereiken van de stenose in het distale deel van de jumpgraft doordat de balloncatheter te kort was. Op dit technische probleem moet men bedacht zijn bij poging tot dilatatie van een stenose in het distale deel van een lange jumpgraft met een commercieel verkrijgbare balloncatheter.

Het blijvende goede resultaat van de derde angioplastiek wordt toegeschreven aan het gebruik van een 'oversized' ballon, welke in combinatie met een hogere atmosferische druk en een langere inflatietijd aanbevolen wordt voor PTCA van een bypass om de kans op het weer ontstaan van de stenose te verminderen.⁴ Er kan weinig twijfel over bestaan dat bij onze patiënt de recente verbeteringen van de methode de balans in het voordeel



FIGUUR 2. (a) De vernauwing op de plaats van de anastomose tussen nieuwe en oude coronaire bypass bij patiënt A (pijl). (b) De geslaagde dilatatie van deze stenose (pijl).



FIGUUR 3. Verloop van de dilatatie van de restenose op de overgang van nieuwe naar oude bypass en van de distale vernauwing in de oorspronkelijke jumpgraft bij patiënt A. (a,b) De situatie voor en na dilatatie van de restenose (pijl). (c) Beeld van de distale stenose. (d) De opgeblazen ballon van 4,2 mm. (e) Het uiteindelijke resultaat.

van de PTCA deden omslaan, aangezien een blijvend goed klinisch resultaat bereikt werd met een lager risico dan bij een derde bypass-operatie.

Deze ziektegeschiedenis illustreert de complexiteit van de keuze tussen chirurgische en niet-chirurgische interventie waarvoor de behandelende cardioloog en cardiochirurg heden ten dage komen te staan, ondanks vele jaren ervaring met coronaire bypass-operaties en percutane transluminale coronairangioplastiek.

SUMMARY

How to 'bypass' surgery when you already have a bypass on a bypass. – A 37-year-old man with obstructive coronary artery disease is presented. Between August 1977 and September 1984 the patient underwent five interventions in succession (surgery or angioplasty) because of recurrent angina pectoris inadequately responding to pharmacological treatment. Four and a

half years after bypass surgery (CABG), graft angioplasty of a proximal jump graft stenosis was successfully performed. Symptoms due to recurrence of the jump graft lesion necessitated re-CABG in June 1982. Graft angioplasty at the junction of the new and the old bypass grafts took place 8 months later; however, the commercially available balloon catheter used was too short (120 cm) to reach the distal graft stenosis. To 'bypass' the risk associated with a third CABG, angioplasty of the bypass on the bypass was performed using a longer balloon catheter (160 cm). The fact that our patient has been free of symptoms since then is attributed to the use of an 'oversized' balloon, higher pressure and a prolonged inflation time.

LITERATUUR

- Block PC, Cowley MJ, Kaltenbach M, Kent KM, Simpson J. Percutaneous angioplasty of stenoses of bypass grafts or of bypass graft anastomotic sites. *Am J Cardiol* 1984; 53: 666-8.
- Corbelli J, Franco I, Hollman J, Simpferdorfer C, Galan K. Percutaneous transluminal coronary angioplasty after previous coronary artery bypass surgery. *Am J Cardiol* 1985; 56: 398-403.
- El Gamal M, Bonnier H, Michels R, Heyman J, Stassen E. Percutaneous transluminal angioplasty of stenosed aortocoronary bypass grafts. *Br Heart J* 1984; 52: 617-20.
- Dorros G, Dudley Johnson W, Tector AJ, Schmahl TM, Kalusk SL, Janke L. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87: 17-26.
- Jones EL, Douglas JS, Gruentzig AR, et al. Percutaneous saphenous vein angioplasty to avoid reoperative bypass surgery. *Am Thorac Surg* 1983; 36: 389-94.
- Laird-Meeter K, Katen HJ ten, Brower RW, et al. Angina pectoris, one to 10 years after aorto-coronary bypass surgery. *Eur Heart J* 1983; 4: 678-86.
- Feyter PJ de, Serruys PW, Brower RW, et al. Comparison of preoperative, operative and postoperative variables in asymptomatic or minimally symptomatic patients three years after coronary artery bypass grafting: analysis of 423 patients. *Am J Cardiol* 1985; 55: 362-6.
- Laird-Meeter K, Brand M van den, Serruys PW, et al. Reoperation after aortocoronary bypass procedure. *Br Heart J* 1983; 50: 157-62.
- Serruys PW, Umans V, Heyndrickx GR, et al. Elective PTCA of totally occluded coronary arteries non associated with acute myocardial infarction; short-term and long-term results. *Eur Heart J* 1985; 6: 2-12.

Aanvaard op 12 mei 1986

Medische opleiding

Het gestructureerd klinisch examen

J.C.M.METZ

In een eerdere bijdrage werd in dit tijdschrift een kritische beschouwing gewijd aan het praktisch-klinische examen. Daarin werden de betrouwbaarheid en de validiteit van deze traditionele examenvorm ernstig betwijfeld.¹ Inmiddels zijn er enige onderzoeksresultaten gepubliceerd die deze twijfel ondersteunen.²

Katholieke Universiteit, Faculteitsbureau Geneeskunde en Tandheelkunde, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.
Dr.med.J.C.M.Metz, coördinator onderwijsontwikkeling.

Kennisneming van bruikbare alternatieven waaraan minder bezwaren kleven, is van belang voor alle artsen die – in academisch of geaffilieerd verband – met de examinering van co-assistenten belast zijn. Het zgn. gestructureerd klinisch examen (GKE) is een model waarin verschillende examineermethoden gecombineerd worden.³⁻⁵ Hiermee kan een representatief examen worden samengesteld dat objectiever is en beter aan de eisen van validiteit (de mate waarin een examen ook werkelijk meet wat het beoogt te meten) en van betrouw-