

Koronar angioplastikk hos eldre pasientar



Medisin
og vitenskap

Bakgrunn. Den kliniske nytten av koronar angioplastikk hos eldre pasientar med angina pectoris er omdiskutert. Vi undersøkte effekten av koronar angioplastikk på symptom og andsynes behov for ny revaskularisering hos pasientar ≥ 70 år i løpet av fire års oppfølging.

Materiale og metodar. Vellukka koronar angioplastikk vart utført hos 136 pasientar i alderen 70–83 år. Alle hadde invalidiserande angina pectoris, og 58 % hadde sjukdom i meir enn ein koronararterie. Det var eitt prosedyre-relatert dødsfall.

Resultat. Vi fann god og vedvarande symptomatisk effekt av behandlinga. Det var behov for ny intervensjon hos 23 % av pasientane; mest første året pga. restenose. Berre 54 % vart fullt revaskulariserte. Etter fire år var 88 % av pasientane i live.

Talking. Hos selekterte eldre pasientar kan koronar angioplastikk utførast med god klinisk effekt og låg komplikasjonsrisiko. Behovet for ny revaskularisering er relativt stort første året, men få pasientar treng slik behandling seinare. Når iskemirelatert lesjon er behandla, synest graden av revaskularisering å påvirke behandlingsresultatet lite.

Koronar hjertesjukdom er den dominerande årsaka til sjukdom og død i eldre aldersgrupper, og koronarsjukdom hos eldre har ikkje vist same tilbakegang som hos yngre (1, 2). Behovet for revaskularisering med koronar angioplastikk eller bypasskirurgi hos eldre er stort. Medikamentell behandling kan vere vanskeleg å tilpasse hos eldre, og det er meir biverknader av medikament enn hos yngre (3). Nyttan av koronar angioplastikk hos eldre er omdiskutert fordi det er rapportert færre vellukka behandlingar, høgare risiko ved intervensjonen og fleire komplikasjonar enn hos yngre (4, 5). Eldre pasientar har også ofte meir utbreidd, langtkomen sjukdom med okkluderte kar eller kompliserte stenoser slik at full revaskularisering ikkje er mogleg (5, 6). Den høgare frekvensen av komplikasjonar hos eldre ved koronar angioplastikk og bypasskirurgi har også blitt tilskrive større komorbiditet, som kronisk obstruktiv lungesjukdom, nyresvikt og cere-

Arne Lied
arne.lied@fsm.mr-fylke.org
Medisinsk avdeling
Molde sjukehus
6407 Molde

Torstein Holm Morstøl
Torstein.HM@c2i.net
Medisinsk avdeling
Ålesund sjukehus
6026 Ålesund

Harald Vik-Mo
harald.vik-mo@medisin.ntnu.no
Hjertemedisinsk avdeling
St. Olavs Hospital
7006 Trondheim

Lied A, Morstøl TH, Vik-Mo H.

Coronary angioplasty in elderly patients.

Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 1266–9.

Background. The value of coronary angioplasty in elderly patients with angina pectoris is disputed.

Material and methods. We studied the effects of coronary angioplasty in patients more than 70 years of age during a four-year follow-up.

Results. Successful coronary angioplasty was done in 136 patients with the age 70–83 years. All patients had high-grade angina, and 58 % had multivessel disease. One procedure-related death occurred. The symptomatic effect of coronary angioplasty was good and persisting during the follow-up period. Additional revascularizations were done in 23 % of the patients, most of these in the first year due to restenosis. Complete revascularization was done in 54 %. After four years, 88 % of the patients were alive.

Interpretation. In selected elderly patients coronary angioplasty can be performed safely and provides good symptomatic relief and favourable long-term outcome. There is need for additional revascularizations especially during the first year, mainly because of restenosis.

brovaskulær sjukdom (4, 7). Tekniske framsteg, med bruk av stent og moderne blodplattetehekkar, og større kunnskap om seleksjon av eigna pasientar, har redusert risikoen ved koronar angioplastikk og gjort det mogleg å utføre behandling av meir komplisert sjukdom enn tidlegare (4, 5, 8). Men fleirtalet av eldre pasientar har sjukdom i fleire koronararteriar, og det er omdiskutert om eit behandlingsopplegg med berre delvis revaskularisering vil gje tilstrekkeleg symptomlindring og vedvarande effekt.

I denne studien har vi undersøkt resultatene av koronar angioplastikk hos pasienter som er 70 år eller eldre. Vi har spesielt undersøkt effekt på symptomlindring, behov for ny revaskularisering og om full revaskularisering er nødvendig for å oppnå eit tilfredsstillende og varig klinisk resultat.

Materiale og metodar

136 pasienter som vart behandla for angina pectoris med koronar angioplastikk frå 1.1. 1996 til 30.6. 1998 og som var 70 år eller eldre er inkludert.

Seleksjon av pasienter for koronar angioplastikk vart gjort med basis i invalidiserande symptom, funn ved arbeidsbelastning og angiografiske funn. Ved valet mellom operasjon og koronar angioplastikk vart det teke omsyn til om pasienten hadde auka risiko ved operativt inngrep og om det var arterielesjon som var tilgjengeleg for angioplastikk. Tre av pasientane vart behandla med koronar angioplastikk før operasjon for kreft.

Ustabil angina vart definert som kvilemerter trass i antiiskemisk medikasjon med eller utan iskemiteikn i EKG. Koronar angiografi vart utført i multiple projeksjonar med standard teknikk. Arteriestenoser med reduksjon av diameter med 50% eller meir vart rekna som signifikante. Venstre ventrikkels ejsjonsfraksjon vart kalkulert ved bruk av areal-lengde-metode.

Koronar angioplastikk vart utført med perkutan teknikk frå a. femoralis med innføringshylse french 6 eller 7, bruk av dilasjonsballong med storleik tilnærma lik arteriediameter og innlegging av stent ved arteriediameter $\geq 2,5$ mm. Vellukka behandling vart definert som reduksjon av arteriestenosen til mindre enn 50% i ein eller fleire arteriar og utan komplikasjonar som død, hjarteinfarkt eller behov for straksoperasjon under sjukehusopphaldet. Full revaskularisering vart definert som vellukka dilatasjon av alle arterielesjonar (stenose eller okklusjon) med meir enn 50% stenose. Iskemirelatert arterielesjon vart definert frå funn i EKG og ved angiografi. Hos enkelte pasienter med høg risiko vart behandlinga delt i to prosedyrar.

Etterkontroll vart utført fire månader etter

Tabell 1 Karakteristika ved 136 eldre pasienter (70–83 år) (87 menn) som vart behandla med koronar angioplastikk

	Tal	(%)
Tidlegare hjarteinfarkt	62	(46)
Tidlegare bypassoperert	21	(15)
Tidlegare koronar angioplastikk	21	(15)
Ustabil angina	63	(46)
Gjennomsnittleg ejsjonsfraksjon (EF) ¹	69	(24–93) ²
EF < 50%	20	(15)
Eittkarsjukdom	57	(42)
Tokarsjukdom	63	(46)
Trekarsjukdom	16	(12)

¹ Venstre ventrikkels ejsjonsfraksjon

² Spreiing

behandlinga poliklinisk ved lokalt sjukehus og gjennom tilsendt spørjeskjema/telefon etter i gjennomsnitt fire år. Ved kontrollane vart det registrert om pasientane hadde fått residiv av angina, NYHA (New York Heart Association)-funksjonsklasse og bruk av medikament.

Kontinuerlege variablar er samanlikna ved bruk av t-test, og kategoriske variablar med khikvadrattest. $P < 0,05$ er rekna som statistisk signifikant.

Resultat

Vellukka behandling med koronar angioplastikk vart utført hos 136 av totalt 146 pasienter (93% vellukka) som var 70 år eller eldre i tidsperioden. Pasientmaterialet utgjør 12,5% av alle pasienter som vart behandla med angioplastikk for angina pectoris ved sjukehuset i same tidsperiode.

Pasientane var i gjennomsnitt 73 år gamle (70–83 år), og sju pasienter var 80 år eller eldre (5%) (tab 1). Det var 49 (36%) kvinner, og 34 (25%) hadde tidlegare vore behandla med aortokoronar bypasskirurgi eller koronar angioplastikk. Før behandlinga var 62% av pasientane i NYHA-funksjonsklasse III eller IV, og 46% hadde ustabil angina eller hadde nyleg hatt ustabil sjukdomsbilte med kvilemerter.

Koronar angioplastikk. Det vart utført angioplastikk i ein arterie hos 121 pasienter (89%) og i to arteriar hos 12 (9%). Berre tre pasienter vart behandla i tre arteriar (2%). Hos dei fleste pasientane vart alle lesjonane behandla i ein prosedyre, men hos seks pasienter vart behandlinga delt i to prosedyrar. I alt vart det dilatert 1,18 lesjonar per pasient.

Det vart brukt stent ved behandling første året hos i alt 72% av pasientane. Full revaskularisering med behandling av alle stenoser i alle affiserte koronararteriane vart utført hos 54%. Det var ingen alvorlege komplikasjonar under sjølv prosedyren, men ein pasient med ustabil angina som ikkje vart funnen operabel, døydde eitt døger etter mislukka behandling (letalitet i sjukehuset 0,7%). Ingen av dei andre ni pasientane utan vellukka koronar angioplastikk hadde komplikasjonar, og dei vart utskrivne frå sjukehuset til normal tid. Tre av desse pasientane vart seinare opererte, dei andre vart behandla medikamentelt. Desse pasientane er ikkje etterkontrollerte og ikkje inkludert i materialet. Sju pasienter fekk blødning i lysken, utan behov for blodtransfusjon, og fire pasienter fekk pseudoaneurisme i a. femoralis, to blei behandla operativt.

Første året etter behandlinga. Ved poliklinisk kontroll etter fire månader oppgav 96% av pasientane at dei ikkje hadde eller hadde svært lett angina pectoris. Berre fem pasienter var i funksjonsklasse III, og det var ingen i funksjonsklasse IV (tab 2). Ein pasient med hjartesvikt døydde brått to månader etter behandlinga. I alt 26 pasienter (19%) fekk ny koronar angioplastikk i løpet av første året. Seks av desse gjaldt planlagt todeling av prosedyren, 15 hadde restenose, fire var ufullstendig revaskulariserte og ein pasient hadde utvikla ny arterielesjon.

Kontroll etter fire år. Av dei 120 pasientane som var i live etter fire år, oppgav 111 (93%) at dei ikkje hadde eller hadde berre lett angina pectoris, og berre ni pasienter (7%) hadde symptom som i funksjonsklasse III (tab 2). Etter det første året hadde 91 av pasientane ikkje vore innlagt i sjukehus for hjartesjukdom (76%). Etter fire år var det 15 pasienter som ikkje brukte antiiskemiske medikament (13%), mens 51 (38%) brukte eitt (33 brukte betablokkar og 12 langtids nitroglyserinpreparat), 41 (30%) to og 13 (10%) tre antiiskemiske medikament. Acetylsalisylsyre var brukt hos 84% og statinar hos 53%.

Behov for ny koronar angioplastikk og hjartekirurgi i løpet av fire år. Det var 89 pasienter som etter fire år var i live og som ikkje hadde gjennomgått ny invasiv behandling (65%), medan 24 pasienter hadde hatt behov for ei enkelt ekstra behandling (18%) (tab 3). Det var totalt 31 pasienter (23%) som hadde fått ny invasiv behandling, og av desse vart tre bypassopererte. Dei fleste residiv av angina pectoris kom det første året, då 26 pasienter (19%) hadde behov for nytt invasivt inngrep, alle koronar angioplastikk,

Tabell 2 Funksjonsklasse før behandling og fire månader og fire år etter koronar angioplastikk hos 136 eldre pasienter

	Før behandling N = 136		Etter fire månader N = 135		Etter fire år N = 120	
	Tal	(%)	Tal	(%)	Tal	(%)
NYHA-funksjonsklasse						
Klasse I (ingen angina pectoris)	0		75	(55)	55	(46)
Klasse II	40	(29)	55	(41)	56	(47)
Klasse III	60	(44)	5	(4)	9	(7)
Klasse IV	36	(27)	0		0	

Tabell 3 Nye invasive inngrep og overleving hos 136 eldre pasientar behandla med koronar angioplastikk

	Første 12 måneder		Perioden 1–4 år		Status etter fire år	
	Tal	(%)	Tal	(%)	Tal	(%)
I live	135	(99)	120	(88)	120	(88)
utan ny behandling	109	(80)	113	(83)	89	(65)
med ei ny behandling ¹	22	(16)	4	(3)	24	(18)
med to eller fleire behandlingar	4	(3)	3	(2)	7	(5)
Type ny invasiv behandling ¹	26	(19)	7	(5)	31	(23)
Koronar angioplastikk	26		6		31	
Bypasskirurgi	0		3		3	
Døde	1	(0,7)	15	(11)	16	(12)

¹ Inkludert er seks pasientar der behandlinga var planlagt som to prosedyrar første året

men seks av desse inngrepa var planlagt todeling av behandlinga. Blant dei sju pasientane som fekk behandling med koronar angioplastikk i perioden 1–4 år, hadde tre også hatt ny angioplastikkbehandling første året. Totalt gjennomgjekk dei 136 pasientane 189 angioplastikkinngrep. Alle dei tre opererte pasientane hadde først vore behandla for restenose med koronar angioplastikk.

Grad av revaskularisering. Etter utført planlagt andre behandlingsprosedyre hos seks pasienter var 73 pasientar fullt revaskulariserte (54%). Fire av dei 20 pasientane som fekk ny angioplastikk første året, vart behandla på nytt fordi dei hadde alvorleg angina på grunn av ufullstendig revaskularisering. Korkje etter fire månader eller fire år var det signifikant skilnad i funksjonsklasse mellom pasientar med full og pasientar med delvis revaskularisering, men det var ein tendens i retning av fleire fullt revaskulariserte som var heilt utan angina etter fire månader (62% mot 46%). Letaliteten i løpet av fire år var ikkje relatert til grad av revaskularisering (10% ved full og 14% delvis revaskularisering).

Overleving etter koronar angioplastikk. Ein pasient døyde eit døger etter inngrepet (1%). Blant dei primært vellukka behandla døyde 16 (12%) i løpet av i gjennomsnitt fire års oppfølging, og 15 av desse i perioden 1–4 år etter første behandling med angioplastikk. Ingen av pasientane døyde i samband med nytt invasivt inngrep, og sju døyde av andre årsaker enn kardiovaskulære.

Diskusjon

Denne studien viser at koronar angioplastikk kan gjennomførast med høg suksessrate og med god symptomatisk effekt også hos eldre pasientar. Sjølv om mange hadde ustabil angina, fleirkarsjukdom og kompliserande sjukdomar, var det få komplikasjonar ved behandlinga. Pasientane rapporterte om betre livskvalitet, høgare funksjonsnivå og mindre bruk av medikament. Mens operativ letalitet ved koronar bypasskirurgi er

0,5–3% hos pasientar som er yngre enn 70 år, er risikoen langt større i eldre aldersgrupper (5–10%) (7, 9). Blant eldre pasientar som eignar seg for koronar angioplastikk er prosedyrrelatert letalitet 0,6–2,2%, og det er høgare enn blant yngre (0,1–0,2%) (4, 5, 10, 11). Skilnaden i komplikasjonar skuldast ikkje berre inngrepet, men også at eldre pasientar som blir bypassopererte ofte har meir utbreidd koronarsjukdom og større komorbiditet. Det er i dag mogleg å behandle med koronar angioplastikk meir komplisert koronarsjukdom enn tidligare (10, 11). Betre teknisk utstyr, stenting, meir effektive blodplatemmarar, fråvær av antikoagulasjonsbehandling, større erfaring med behandlinga og med seleksjon av pasientar står bak dei betre behandlingsresultata.

Det var god symptomatisk effekt av koronar angioplastikk på kort sikt, sidan 96% ikkje hadde eller hadde svært lett angina pectoris fire månader etter behandlinga. Men i løpet av første året hadde 19% av pasientane behov for ny behandling med angioplastikk. Restenose er eit hovedproblem ved angioplastikk, sjølv om stenting har redusert frekvensen av angiografisk restenose frå 30–50% til 12–32% i store kontrollerte studiar (12). Behovet for ny revaskularisering er vanlegvis mindre enn frekvensen av angiografisk restenose. Stent vart implantert hos 72% av pasientane våre og i stigande frekvens i tidsperioden. Større bruk av stent i samband med første behandling kunne ha redusert behovet for seinare ny intervensjon. Det har blitt hevda at eldre pasientar med meir langtkomen sjukdom enn yngre har raskare progrediering av sjukdomen, meir restenose og dermed dårleg langtidseffekt av koronar angioplastikk (10). Dersom ein ser bort frå det første året med behov for nye prosedyrar pga. restenoser, var langtidseffekten hos pasientane våre god, med vedvarande effekt på symptom og med relativt lite behov for innlegging i sjukehus og nye invasive behandlingar.

Ufullstendig revaskularisering ved fleirkarsjukdom er vanleg både ved kirurgi og

koronar angioplastikk (4, 6, 13). I større registerstudiar blir 35–60% av pasientane fullt revaskulariserte ved koronar angioplastikk, ved trekarsjukdom er det færre (14). Mange av dei eldre pasientane våre vart selekterte for koronar angioplastikk og ikkje operasjon fordi dei hadde kompliserande sjukdomar, og det vart lagt vekt på å lokalisere den koronarlesjonen som mest sannsynlig gav myokardiskemi og angina pectoris. Ein slik avgrensa prosedyre vil redusere lengda av behandlingsprosedyren, minske forbruket av konstrastmiddel og dermed redusere risikoen for komplikasjonar. Berre 11% av pasientane fekk utført behandling i meir enn ein arterie, sjølv om 58% hadde sjukdom i fleire kar, likevel var det berre fire pasientar (3%) som måtte behandlast med angioplastikk i ein annan arterie for å oppnå adekvat symptomatisk effekt. Blant dei eldre pasientane i dette materialet påverka ikkje graden av revaskularisering behovet for ny intervensjon.

Langtidsresultatet hos pasientane våre var relativt godt, sidan 88% av dei var i live etter fire år og berre 5% hadde hatt behov for meir enn ei ekstra behandling med koronar angioplastikk. I ein nyleg publisert studie fann dei at tre av fire eldre pasientar kunne tilbys invasiv behandling (15). Pasientar behandla med kirurgi eller koronar angioplastikk hadde etter seks månader mindre angina, mindre hospitalisering og betre livskvalitet enn medikamentelt behandla pasientar. Langtidsresultata i vår studie over fire år tyder på at den gode symptomatiske effekten er vedvarande, med relativt lite behov for ny revaskularisering.

Konklusjon

Resultata av denne studien blant 136 eldre pasientar med alvorleg angina pectoris viser at koronar angioplastikk kan utførast med låg risiko ved prosedyren og god symptomatisk effekt ved oppfølging i fire år. Behovet for ny revaskularisering er relativt stort første året (19%), hovudsakleg grunna restenose, men relativt få treng ny behandling seinare. Dersom ein identifiserer og behandlar arterielesjonen ansvarleg for iskemi og angina pectoris, betyr graden av revaskularisering relativt lite for langtidsforløpet.

Litteratur

1. Menton KG, Vaupel JW. Survival after the age of 80 in the United States, Sweden, France, England and Japan. *N Engl J Med* 1995; 333: 1232–5.
2. Lee PY, Alexander KP, Hammill BG, Pasquali SK, Peterson ED. Representation of elderly persons and women in published randomized trials of acute coronary syndromes. *JAMA* 2001; 286: 708–13.
3. Nolan L, O'Malley K. Prescribing for the elderly. Part 1. Sensitivity of the elderly to adverse reactions. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36: 142–9.
4. De Gregorio J, Kobayashi Y, Albiro R, Reimers B, Di Mario C, Finci L et al. Coronary artery stenting in the elderly: short-term outcome and long-term angiographic and clinical follow-up. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 577–83. →

5. Tan KH, Sulke N, Taub N, Karani S, Sowton E. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients 70 years of age or older: 12 years experience. *Br Heart J* 1995; 74: 310–7.
6. Vik-Mo H, Johannessen KA. Angina pectoris etter koronar angioplastikk. Restenose eller ufullstendig revaskularisering. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1992; 112: 1433–5.
7. Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald RD, Smith PK, Jones RH et al. Outcomes of cardiac surgery in patients age \geq 80 years: results from the National Cardiovascular Network. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35: 731–8.
8. Golf S, Myreng Y, Mølsted P, Sirnes PA. Bør eldre henvises til koronar utredning og behandling? Særlig omtale av utredning og kateterbasert revaskularisering av pasienter over 70 år. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 1487–90.
9. Kahn SS, Kupfer JM, Matloff JM, Tsai TP, Nessim S. Interaction of age and preoperative risk factors in predicting operative mortality for coronary bypass surgery. *Circulation* 1992; 86 (suppl II): II 186–190.
10. Thompson RC, Holmes DR, Grill DE, Bailey KR. Changing outcome of angioplasty in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 8–14.
11. Chauhan MS, Kuntz RE, Ho KKL, Cohen DJ, Popma JJ, Carrozza JP et al. Coronary artery stenting in the aged. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 856–62.
12. de Jaegere PP, Eefting FD, Popma JJ, Serruys PW. Clinical trials on intracoronary stenting. *Semin Interv Cardiol* 1996; 1: 233–45.
13. Bell MR, Bailey KR, Reeder GS, Lapeyre AC, Holmes DR jr. Percutaneous transluminal angioplasty in patients with multivessel coronary disease: how important is complete revascularization for cardiac event-free survival? *J Am Coll Cardiol* 1990; 16: 553–62.
14. Thompson RC, Holmes DR jr. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1996; 12: 181–94.
15. The TIME Investigators. Trial of invasive versus medical therapy in elderly patients with chronic symptomatic coronary-artery disease (TIME): a randomised trial. *Lancet* 2001; 358: 951–7.

○