

Koronar angiografi hos pasienter over 80 år

Sammendrag

Bakgrunn. Forekomsten av hjertesykdom øker med alderen, og antall eldre i befolkningen stiger. Det er derfor viktig å diskutere konsekvensene av en mer aktiv holdning til utredning av hjertesykdom hos eldre.

Materiale og metoder. Kliniske data vedrørende 277 pasienter over 80 år som fikk utført koronar angiografi, ble analysert retrospektivt. Det ble foretatt systematisk journalgjennomgang med spesiell vekt på forekomst av komplikasjoner og kliniske konsekvenser av undersøkelsen.

Resultater. 97 % av undersøkelsene ble gjennomført på indikasjonen angina pectoris eller aortastenose. Mortaliteten var 0,4 %. Alvorlige komplikasjoner ble registrert hos 3,6 %, mindre alvorlige komplikasjoner hos 1,8 %, og den totale komplikasjonsfrekvensen var 5,4 %. 65 % av pasientene ble henvist til videre invasiv behandling (bypassoperasjon, koronar angioplastikk, klaffeoperasjon eller kombinasjoner av disse prosedyrene).

Fortolkning. Koronar angiografi kan gjennomføres relativt trygt hos utvalgte pasienter over 80 år, og slik utredning fører ofte til tilbud om invasiv behandling.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

> Se også side 1734, 1735

Anders Hovland*

anders.hovland@nordlandssykehuset.no

Kari Jønland

Rune Wiseth

Hjertemedisinsk avdeling
St. Olavs Hospital
7006 Trondheim

* Nåværende adresse:
Medisinsk avdeling
Nordlandssykehuset
8092 Bodø

Forekomsten av hjertesykdom øker med alderen, og andelen av eldre i befolkningen stiger. Sterkere ønsker om avansert behandling også blant eldre, kombinert med kunnskap om nye behandlingsmuligheter med mindre invasive teknikker, vil trolig medføre økt etterspørsel etter kardiologiske tjenester i eldre aldersgrupper. Komplikasjonsraten ved angioplastikk og koronarkirurgi vil naturlig nok være høyere hos svært gamle pasienter sammenliknet med yngre. Men det er nylig vist at invasiv behandling av koronarsykdom hos pasienter over 75 år gir bedre resultater enn medikamentell behandling (1). Dette kan bidra til en mer aktiv holdning til invasiv hjerteutredning av eldre pasienter, og alder alene ansees ikke lenger som noen kontraindikasjon mot invasiv utredning og behandling. Det er likevel viktig å vurdere konsekvensene av en mer aktiv holdning til utredning av hjertesykdom hos eldre. Vi har undersøkt risiko ved og klinisk konsekvens av invasiv hjerteutredning hos pasienter over 80 år.

Materiale og metode

Alle pasienter over 80 år utredet med koronar angiografi ved St. Olavs Hospital i perioden 1.1. 1996–31.12. 2001 inngår i materialet. Sykehuset har ansvar for invasiv hjerteutredning i Helseregion Midt-Norge, som har 640 000 innbyggere. Undersøkelsen er retrospektiv og basert på journalgjennomgang inklusive gjennomgang av kateteriseringsrapporter, hjertemøtevedtak, observasjonsskjemaer og sykepleierrapporter. Gradering av angina pectoris er gjort etter Canadian Cardiovascular Society Functional Classification, CCS-klasse I–IV (2). Funksjonsklasse er bestemt ut fra journalopplysningene. Bare pasienter med pågående glyserylnitratinfusjon eller gjentatte episoder med hvilesmerter ble vurdert å være i CCS-klasse IV.

Funn ved koronar angiografi er klassifisert som ettkarssykdom, tokarssykdom, trekarssykdom, graftsykdom og eventuelt tillegg av hovedstammestenoze. Koronar angiografi ble utført av erfaren angiografør med bruk av transfemorale tilgang og Judkins teknikk for flertallet av pasientene. Fra 2001 ble en stor andel av pasientene undersøkt med tilgang fra a. radialis. Innføringshylse ble brukt rutinemessig, og alle pasientene ble behandlet med acetylsalisylsyre (75–160 mg) under prosedyren. Det ble benyttet ikke-ioniske kontrastmidler hos samtlige. Polikliniske pasienter fikk reise samme dag ved ukomplisert forløp hvis de ikke skulle behandles invasivt under oppholdet. Pasienter som fikk utført primær angioplastikk eller redningsangioplastikk ved akutt hjerteinfarkt er ikke med i materialet. Forekomst av komplikasjoner ble kartlagt ved gjennomgang av journaldokumentene. Komplikasjoner til koronar angiografi ble klassifisert som alvorlige eller mindre alvorlige.

Resultater

I perioden 1.1. 1996 til 31.12. 2001 ble til sammen 277 pasienter over 80 år undersøkt med koronar angiografi ved St. Olavs Hospital, dette utgjorde 2,4 % av totalt antall utredede pasienter i perioden.

Median alder var 81 år, spredning 80–93 år (tab 1). Det var 45 % kvinner i totalmaterialet, men høyere kvinneandel hos pasienter utredet for aortastenose sammenliknet med koronarsykdom. Det var lav forekomst av tradisjonelle risikofaktorer som diabetes og røyking. De fleste pasientene som ble angiografert på grunn av angina pectoris, hadde gjennomgått hjerteinfarkt. 90 % var i funksjonsklasse III–IV på undersøkelsestidspunktet.

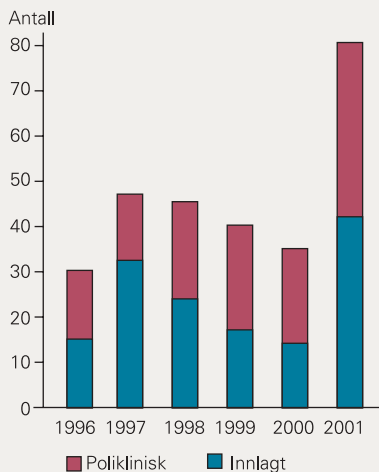
Antall eldre pasienter som ble angiografert lå stabilt på 30–40 pasienter per år i 1996–2000 med en markant økning i 2001



Fakta

- Koronar angiografi kan utføres med lav risiko hos utvalgte pasienter over 80 år
- Invasiv hjerteutredning hos eldre fører ofte til angioplastikk eller hjerteoperasjon
- Alder alene bør ikke være kontraindikasjon mot koronar angiografi

Figur 1



Antall pasienter over 80 år som var til koronar angiografi ved St. Olavs Hospital inndelt i inneliggende versus polikliniske pasienter

Tabell 1 Demografiske data for pasienter 80 år og eldre som gjennomgikk koronar angiografi

	Indikasjon			
	Totalt	Angina pectoris Antall	Aortastenose Antall	Annen indikasjon ¹ Antall
Antall	277 (100 %)	173 (100 %)	95 (100 %)	9 (100 %)
Alder, median (år)	81 (80–93)	81 (80–93)	82 (80–87)	81 (80–83)
Kvinner	126 (45 %)	70 (40 %)	54 (57 %)	2 (22 %)
Diabetes	23 (8 %)	14 (8 %)	6 (6 %)	3 (33 %)
Røykere	22 (8 %)	12 (7 %)	7 (7 %)	3 (33 %)
Tidligere hjerteinfarkt	121 (44 %)	102 (59 %)	15 (16 %)	4 (44 %)
Tidligere koronar revaskularisert	20 (7 %)	18 (10 %)	0	2 (22 %)
Tidligere hjerneslag	26 (9 %)	18 (10 %)	6 (6 %)	2 (22 %)
Funksjonsklasse ved angina				
CCS klasse I ²		1 (0,6 %)		
CCS klasse II		16 (9,2 %)		
CCS klasse III		70 (40,4 %)		
CCS klasse IV		85 (49,1 %)		
Ikke klassifisert		1 (0,6 %)		

¹ Preoperativ vurdering, mitralsuffisiens, aortainsuffisiens, ventrikkeltakykardi

² Canadian Cardiovascular Society Functional Classification (2)

(fig 1). Andel pasienter utredet poliklinisk var relativt konstant.

97 % av pasientene ble invasivt utredet pga. angina pectoris eller aortastenose.

Pasientene med angina pectoris var medikamentelt velbehandlet før invasiv utredning, og nær 90 % fikk betablokker og langtidsnitrat.

Funn ved koronar angiografi

70 % av pasientene som ble angiografert på grunn av angina pectoris hadde trekarsykdom, og av disse hadde 45 % hovedstammestenoze (tab 2). Normale koronarkar forelå hos 2 %. Hos pasienter med aortastenose forelå trekarsykdom hos 16 %. Angiografiske data manglet for to pasienter med angina pectoris og en pasient med aortastenose fordi undersøkelsene hos disse ble avbrutt på grunn av komplikasjoner.

Prosedyrerelaterte komplikasjoner

Forekomst av komplikasjoner er vist i tabell 3. Alvorlige komplikasjoner forekom hos 3,6 % av pasientene.

Mortalitet. En pasient (0,4 %) døde. Dette var en 80 år gammel kvinne med aortastenose (middelgradient 55 mm Hg), angina pectoris og hjertesvikt. Invasiv utredning viste trekarsykdom og hovedstammestenoze. Hun fikk brystmerter etter undersøkelsen, utviklet hjerteinfarkt og døde samme kveld.

Kardiale komplikasjoner. En pasient utviklet akutt hjerteinfarkt i forbindelse med undersøkelsen. Det tilkom EKG-forandringer og troponin-T-maksimalverdi på 2,1 µg/ml. Videre opphold var ukomplisert, og hun ble utskrevet uten ytterligere invasive prosedyrer.

En pasient fikk ventrikkelflimmer under kontrastinjeksjon i høyre koronararterie. Han ble vellykket elektrokonvertert uten sekvele. Hos en pasient tilkom disseksjon av høyre koronararterie under fremstilling av

denne. Pasienten hadde alvorlig aortastenose og ble operert med bypass og aortaventilimplantasjon som øyeblikkelig hjelp. Det postoperative forløp var ukomplisert.

Cerebrale komplikasjoner. To pasienter utviklet hjerneslag etter koronar angiografi. En kvinne på 80 år med angina pectoris fikk kraftsvekkelse i venstre arm under prosedyren, som ble avbrutt. Cerebral CT tatt akutt viste ikke hjerneinfarkt eller -blødning. Det ble vedtatt å avstå fra invasiv behandling, og hun ble overflyttet til lokalsykehus. En mann på 81 år som ble utredet på grunn av økende angina pectoris, fikk høyresidig hemiparese etter koronar angiografi. Cerebral CT viste venstresidig, ferskt hjerneinfarkt. Han ble utskrevet til hjemmet i god form, og det ble foreslått medikamentell behandling av angina pectoris, men fire år senere ble han koronaroperert på grunn av vedvarende angina pectoris.

Lyskekomplikasjoner. To pasienter utviklet pseudoaneurisme. Ett av disse tilfellene ble ansett som alvorlig, med behov for kirurgisk behandling som ble gjennomført samtidig med koronar kirurgi. En pasient fikk transfusjonstrengende lyskeblødning.

Andre komplikasjoner. En pasient utviklet vedvarende hypotensjon. En annen utviklet et klinisk bilde forenlig med kolesterolembolisering. I begge tilfellene ble prosedyren avbrutt.

Konsekvens av koronar angiografi

Av dem som ble angiografert med indikasjon angina pectoris, ble 59 % henvist til bypasskirurgi eller koronar angioplastikk, mens 79 % av pasientene med aortastenose ble henvist til operasjon (tab 4). Dette gir en intervensjonsrate på 65 % i totalmaterialet. Koronar kirurgi var den dominerende behandlingen av angina pectoris i første del av perioden, mens andel pasienter som ble revaskularisert med angioplastikk, var steget

til 56 % i 2001. En tredel av pasientene fikk ingen invasiv behandling. For flertallet av disse (70 %) var årsaken at risikoen ved inngrep ble vurdert for stor i forhold til mulig gevinst. Hos 13 % var mangelfull motivasjon årsak til at invasiv behandling ikke ble gjennomført.

Diskusjon

Vår undersøkelse viser at utvalgte eldre pasienter kan gjennomgå koronar angiografi med lav og akseptabel risiko. Undersøkelsen viser også at den kliniske konsekvensen av

Tabell 2 Funn ved koronar angiografi hos pasienter 80 år og eldre

	Angina pectoris		Aortastenose	
	Antall	(%)	Antall	(%)
Antall	173	(100)	95	(100)
Ettkarssykdom	9	(5)	22	(23)
Tokarssykdom	25	(14)	23	(24)
Trekarsykdom	122	(71)	16	(17)
Hovedstammestenoze	55	(32)	11	(12)
Trekarsykdom med hovedstammestenoze	46	(27)	6	(6)
Okkluderte graft	8	(5)	0	
Normale koronarkar	4	(2)	32	(34)
Ikke angiografiske data ¹	2	(1)	1	(1)

¹ Angiografiske data mangler på grunn av avbrutt undersøkelse

Tabell 3 Komplikasjoner til koronar angiografi hos pasienter 80 år og eldre

	Antall	(%)
Totalt antall til koronar angiografi	277	(100)
<i>Alvorlige komplikasjoner</i>	10	(3,6)
Død	1	(0,4)
Ikke-fatal hjerteinfarkt	1	–
Hjerneslag	2	–
Lyskehematom med anemi og transfusjon	1	–
Pseudoaneurisme, kirurgisk behandling	1	–
Kraftig blodtrykksfall	1	–
Kolesterolembolisering	1	–
Koronararterie-disseksjon	1	–
Ventrikkelflimmer	1	–
<i>Mindre alvorlige komplikasjoner</i>	5	(1,8)
Lyskehematom	3	–
Pseudoaneurisme	1	–
Vedvarende atrieflimmer	1	–
<i>Komplikasjoner totalt</i>	15	(5,4)

invasiv hjerteutredning i denne aldersgruppen er betydelig, ved at 65 % blir henvist til invasiv behandling.

Vår undersøkelse er retrospektiv og det kan foreligge mørketall ved at vi eventuelt ikke har klart å fange opp alle komplikasjonene. Vi tror imidlertid at de alvorligste komplikasjonene er kommet med. Styrken ved materialet er at alle pasienter undersøkt i perioden er inkludert.

Komplikasjoner

Forekomsten av komplikasjoner i vårt materiale samsvarer godt med tidligere arbeider

Tabell 4 Konsekvens av koronar angiografi

	Angina pectoris		Aorta-stenose	
	Antall	(%)	Antall	(%)
Antall	173	(100)	95	(100)
Koronarkirurgi	64	(37)	0	
Klaffekirurgi	0		29	(31)
Kombinert koronar-/klaffekirurgi	1	(1)	46	(48)
Angioplastikk	38	(22)	0	
Ingen operativ behandling	70	(40)	20	(21)
<i>Årsak til avslag</i>				
Teknisk ikke egnet	8		0	
Gevinst/risiko tvilsom	49		12	
Pasientens ønske	8		5	
Kombinasjon av ovennevnte	5		3	

(3–6). I en undersøkelse av 260 pasienter over 80 år fant Clark og medarbeidere en komplikasjonsfrekvens på 5 % og en mortalitet på 0,8 % ved diagnostisk koronar angiografi (3). Utenlandske materialer har vist at risiko ved invasiv hjerteutredning øker med alderen (7). I et materiale fra Feiringklinikken var det imidlertid ingen forskjell i forekomst av komplikasjoner ved sammenlikning av pasienter over og under 70 år (8). I et materiale fra Nordland var mortaliteten 0,4 % blant 837 pasienter som gjennomgikk angiografi (9). Forekomsten av øvrige komplikasjoner var også i samme størrelsesorden som i vårt materiale, men vår populasjon var eldre og hadde mer utbredt koronar og klaffesykdom.

Pasientkarakteristika

Pasientene i vårt materiale hadde få kompliserende sykdommer i tillegg til hjertesykdommen. Bare 8 % hadde diabetes, mens epidemiologiske studier angir prevalens av diabetes i denne aldersgruppen til 18–19 % (10). Kun 8 % av pasientene oppgav at de var røykere. Vårt materiale tyder på at eldre pasienter som henvises til invasiv hjerteutredning, representerer en selektert gruppe som bortsett fra sin hjertesykdom er ved god helse. Dette kan ha påvirket komplikasjonsfrekvensen gunstig. Vår pasientgruppe hadde imidlertid alvorlig og langtkommen hjertesykdom, da 90 % av koronarpasientene var i CCS-klasse III eller IV. Dette er i samsvar med andre tilsvarende materialer (11). Angina pectoris-gruppen var godt medikamentelt behandlet, nesten 90 % fikk acetylsalisylsyre og nesten 90 % fikk betablokker. Pasientene hadde således uttalte symptomer og var adekvat medikamentelt behandlet før de ble henvist til invasiv utredning.

Konsekvens av koronar angiografi

Akseptraten på 65 % i vårt materiale er høy og nærmer seg den generelle akseptraten på omkring 70 % for alle pasienter som er til koronar angiografi på St. Olavs Hospital. Den høye intervensjonsraten kan skyldes at de pasientene som blir selektert til invasiv utredning, har få kompliserende faktorer i tillegg til sin koronar- eller klaffesykdom. I en nylig publisert kanadisk prospektiv undersøkelse var akseptraten for pasienter over 80 år til koronarkirurgi eller angioplastikk 43 % (12). I denne registerstudien ble det vist at pasienter som var 80 år eller eldre, oppnådde større absolutt risikoreduksjon ved koronar revaskularisering sammenliknet med yngre aldersgrupper. Den randomiserte TIME-studien viste at invasiv behandling av eldre pasienter kan gjennomføres med akseptabel risiko, og at eldre pasienter som revaskulariseres har mindre angina, færre sykehusinnleggelser og skårer bedre på spørreskjema om fysisk funksjon enn yngre (1).

Før pasienter behandles med angioplastikk eller hjertekirurgisk inngrep må de gjennomgå invasiv hjerteutredning. En analyse

av invasiv strategi ved behandling av hjertesykdom hos eldre må inkludere komplikasjoner ved den invasive utredningen, inklusive komplikasjoner hos de pasientene som ikke får tilbud om invasiv behandling. Derfor er det viktig å analysere forekomst av komplikasjoner i et uselektert pasientmateriale slik vi har gjort i denne studien.

Det var relativt få pasienter som ble funnet egnet til angioplastikk i vårt materiale (22 %). Et sveitsisk register har vist en angioplastikkrate på 33 % hos pasienter over 80 år (5), mens i det tidligere nevnte kanadiske register ble 29 % revaskularisert med angioplastikk (12). I det kanadiske registeret forelå trekarssykdom hos 47 % av pasientene over 80 år, mens 71 % av anginapasientene hadde trekarssykdom i vårt materiale. Andelen som ble fikk utført angioplastikk økte betydelig gjennom studieperioden og var høy i 2001 (56 %).

Med den dokumentasjon som nå foreligger om nytten av koronar revaskularisering hos eldre pasienter (1, 12), kan man regne med en mer liberal henvisning av eldre til invasiv hjerteutredning. Vi har vist at koronar angiografi kan gjennomføres med akseptabel risiko også hos denne aldersgruppen, og ved uttalte symptomer er det ikke grunn til å la alder alene være kontraindikasjon med hensyn til invasiv hjerteutredning.

Litteratur

1. Trial of invasive versus medical therapy in elderly patients with chronic symptomatic coronary-artery disease (TIME). *Lancet* 2001; 358: 951–7.
2. Campeau L. Grading of angina pectoris. *Circulation* 1976; 54: 522–3.
3. Clark VL, Khaja F. Risk of cardiac catheterization in patients aged > 80 years without previous cardiac surgery. *Am J Cardiol* 1994; 74: 1076–7.
4. Reynen K, Bachmann K. Coronary arteriography in patients over 80 years of age. Therapeutical consequences and long-term follow-up. *Z Kardiol* 1996; 85: 299–305.
5. Ricou FJ, Suilen C, Rothmeier C, Gisselbaek A, Urban P. Coronary angiography in octogenarians: results and implications for revascularization. *Am J Med* 1995; 99: 16–21.
6. Folland ED, Oprian C, Giacomini J, Schechter E, Shabetai R, Henderson W et al. Complications of cardiac catheterization and angiography in patients with valvular heart disease. VA Cooperative Study on Valvular Heart Disease. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1989; 17: 15–21.
7. Lozner EC, Johnson LW, Johnson S, Krone R, Pichard AD, Vetrovec GW et al. Coronary arteriography 1984–87: a report of the society for cardiac angiography and interventions. II. An analysis of 218 deaths related to coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1989; 17: 11–4.
8. Golf S, Myreng Y, Mølsted P, Sirnes PA. Bør eldre henvises til koronar utredning og behandling? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 1487–90.
9. Prytz JF, Nielsen EW, Hall E, Røde R. Koronar angiografi ved et sentralsykehus. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 2507–11.
10. Stolk RP, Pols HA, Lamberts SW, de Jong PT, Hofman A, Grobbee DE. Diabetes mellitus, impaired glucose tolerance, and hyperinsulinemia in an elderly population. The Rotterdam study. *Am J Epidemiol* 1997; 145: 24–32.
11. Elder AT, Shaw TRD, Turnbull CM, Starkey IR. Elderly and younger patients selected to undergo coronary angiography. *BMJ* 1991; 303: 950–3.
12. Graham MM, Ghali WA, Faris PD, Galbraith D, Norris CM, Knudtson ML. Survival after coronary revascularization in the elderly. *Circulation* 2002; 105: 2378–84.