

Effekten av screening på insidensen av ruptur og død av abdominale aorta aneurysmer.

5. årsoppgave i stadium IV – medisinstudiet ved Universitetet i Tromsø

av

Øystein Størkersen, Kull -97
Silje Thorsvik, Kull -97

Veiledere:

Steinar Solberg, Avdeling for hjerte/lunge/karkirurgi, UNN
Bjarne Koster Jacobsen, Institutt for samfunnsmedisin

Tromsø, september 2002

INNHold

Sammendrag	4
Introduksjon	5
Materiale og metode	6
STUDIE-DESIGN.....	6
ULTRALYD AV ABDOMINALAORTA	6
DESKRIPTIVE BEFOLKNINGSFAKTA	7
DATAINNSAMLING	7
UTREGNINGSMETODER/STATISTISKE METODER	8
GODKJENNING	8
Resultater	9
Diskusjon	11
Konklusjon	14
Litteraturliste	15
Vedlegg	17
TABELL 1- DESKRIPTIVE BEFOLKNINGSFAKTA	17
TABELL 2 - STATISTISKE BEREGNINGER:	18
TABELL 3 - FORDELING AV RUPTUR OG DØD AV AAA I UTVALGTE GRUPPER:.....	19
FIGUR 1A OG 1B - ALDERSFORDELING AV AAA-RUPTUR HOS KVINNER (1A) OG MENN (1B) .	20
FIGUR 2 - INSIDENS AV AAA RUPTUR I ALDERSGRUPPEN 55-74 ÅR	21

Sammendrag

Formål: Abdominale aortaaneurysmer er oftest symptomfrie før eventuell ruptur. Ved ruptur er dødeligheten svært høy. Formålet med denne studien var å undersøke om insidensen av ruptur og død av abdominale aortaaneurysmer (AAA) endret seg etter screening-undersøkelse for AAA ved Tromsø-undersøkelsen 1994-95.

Metode: Gjennom journal- og arkivsøk ved Universitetssykehuset Nord-Norge og utskrift fra dødsårsaksregisteret i Statistisk Sentralbyrå fant vi 93 pasienter med ruptur av AAA ved UNN i perioden 1990-1999. Effekten av screening ble vurdert ved å sammenligne insidensen av ruptur og død før og etter screeningen i Tromsø kommune. Forekomsten av det samme i Tromsøs nabokommuner, hvor tilsvarende screening-undersøkelse ikke er foretatt, ble brukt som kontrollgruppe.

Resultater: Vi fant en nedgang i ruptur av AAA i Tromsø fra perioden før screening (1990-94) til perioden etter screening (1995-99). Sammenlignet med kontrollgruppen, der det var en økning i samme periode, fant vi en signifikant forskjell ($p=0,03$). Det var imidlertid 4 personer som døde av elektiv operasjon etter å ha blitt diagnostisert ved screeningen. Tas disse med i beregningene, finner vi en ikke-signifikant forskjell ($p=0,15$)

Konklusjon: Når mortalitet ved elektiv operasjon hos de som finnes ved screening-undersøkelse tas inn i beregningen viser denne undersøkelsen at det ikke er noen signifikant reduksjon i ruptur av AAA etter slik undersøkelse.

Introduksjon

I Norge er ruptur av abdominalt aortaaneurysme (AAA) ansvarlig for 1,3 % av dødsfall blant menn og 0,7 % av dødsfall blant kvinner.¹ Insidensen har vært rapportert å være økende.²⁻⁵ Et abdominalt aorta aneurysme gir vanligvis få eller ingen symptomer før en eventuell ruptur. Enkelte aneurysmer kan oppdages ved palpasjon, men en sikker diagnose kan kun stilles ved ultralyd- eller CT-undersøkelse.

Mortalitetsratene blant pasienter som gjennomgår kirurgi for rumperte aneurysmer varierer fra 36 til 64%,^{2,3,6-9} mens mortaliteten for elektiv kirurgi er på ca 5%.^{3,6,8,10-13} Kun 36-69% av pasienter med rumpert aneurysme kommer seg til sykehus,^{2,4,8,14} noe som fører til at den totale mortaliteten for rumpert AAA i realiteten er høyere; ca 78-90%.^{2,6,8,12}

Risiko for ruptur øker med økende diameter på aneurysmet. Det kan antas at mortaliteten kan reduseres ved å finne personer med AAA med stor rupturrisiko, og gjennomføre elektiv kirurgi på disse.

I dag opereres AAA på over 50-60 mm elektivt, da det er vist at risiko for akutt ruptur overskrider risikoen ved et elektivt inngrep på så store aneurysmer.^{10,15-17}

Det har i lengre tid vært diskutert om man skal innføre systematisk screening for AAA. Flere screening-undersøkelser har vært gjennomført som tidsavgrensede forskningsprosjekter. Enkelte har vist at et screening-program kan gi en reduksjon i mortaliteten for ruptur av AAA,^{6,14,18} mens andre betviler at systematisk screening bør anbefales.¹⁹

Screening for abdominalt aorta aneurysme ved hjelp av ultralyd, er en billig, non-invasiv prosedyre som er så og si helt uten besvær for den som blir undersøkt. Den har høy sensitivitet og spesifisitet,²⁰ og er derfor førstevalget som metode til å påvise AAA. Screening for AAA er per dags dato ikke anbefalt i Skandinavia, da det antas å ha en marginal effekt på mortaliteten av rumperte AAA.¹⁷

I forbindelse med Tromsø-undersøkelsen i 1994-95 ble det gjennomført ultralyd-undersøkelse av bukaorta på et utvalg av Tromsøs befolkning. Målet med vår studie var å se om et screening-program kan ha effekt på insidensen av ruptur og død av abdominale aorta aneurysmer.

Materiale og metode

Studie-design

Vår studie er en retrospektiv studie basert på en screening-undersøkelse som var en del av Tromsø-4 undersøkelsen (TOS-4) i 1994-95. Tromsø-undersøkelsen startet i 1974, og er en populasjonsbasert, prospektiv studie av innbyggerne i Tromsø kommune.

I TOS-4 ble alle innbyggere i Tromsø kommune over 25 år invitert til en første undersøkelse.²¹ Alle i aldersgruppen 55-74 år og et tilfeldig 5-10% utvalg fra andre aldersgrupper ble deretter invitert til en ny undersøkelse, der bl.a. ultralyd av bukaorta inngikk. I tillegg ble en liten gruppe menn i alderen 40-54 år, med påvist høy risiko for koronar hjertesykdom, inkludert.

27,159 personer (77%) av de inviterte, møtte til første undersøkelse, og av de som ble invitert til den andre undersøkelsen, møtte 6,892 (79%).

37 personer med gjennomgått operasjon for AAA, 320 menn i gruppen med høy koronar risiko og 149 personer der aorta ikke kunne visualiseres tilstrekkelig ble ekskludert fra videre analyser. Totalt ble 6,386 personer (2,962 menn og 3,424 kvinner) screenet.

Alle som fikk påvist et abdominalt aorta aneurysme ble fulgt opp. Personer med aneurysme over 55 mm i diameter ble vurdert for kirurgi. De med aneurysmer på 40-55 mm ble randomisert i 2 grupper. I den ene gruppen ble det gitt tilbud om kirurgi, mens den andre gruppen ble fulgt opp med videre ultralydundersøkelser (hver 3.-6. mnd). Dersom et aneurysme vokste mer enn 10 mm per år eller pasienten utviklet symptomer, ble pasienten vurdert for kirurgi.

Ultralyd av abdominalaorta

Undersøkelsen ble utført med en 3.5MHz sektorprobe. Abdominalaorta ble først visualisert i det longitudinale planet og ble undersøkt fra diafragma og ned til bifurkaturen. Aorta ble deretter undersøkt i det aksiale planet med skanning 90° på det longitudinale planet. Diameter på aorta ble målt i nivå med nyrearteriene, 1 cm distalt for dette nivået og i nivå med bifurkaturen. I tillegg ble maksimal infrarenal aortadiameter målt.

Et aortaaneurysme ble diagnostisert dersom ett eller flere av følgende kriterier forelå: 1) aortadiameter ved nyreartericnivå ≥ 35 mm i enten det anteroposteriøre eller transversale plan, 2) infrarenal aortadiameter ≥ 5 mm større enn renal aortadiameter i et av planene eller 3) en

lokalisert dilatasjon av aorta. Ved positivt funn med tanke på AAA, ble pasientene henvist til CT-undersøkelse av aorta og oppfølging på kirurgisk avdeling.

Deskriptive befolkningsfakta

Tromsø kommune har ca 50 000 innbyggere (50 734 per 010100). Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) er regionsykehus i helseregion Nord og lokalsykehus for Midt- og Nord-Troms, som har ca. 115,000 innbyggere (Tabell 1).

Generelt er befolkningen i Tromsø yngre enn i de tilgrensende områdene, men befolkningen i aldersgruppen over 50 år, der AAA er hyppigst forekommende, er forholdsvis stabil i hele området.

Datainnsamling

For å identifisere alle aktuelle pasienter ble UNN's dataregistre gjennomgått for å finne alle pasienter fra Troms fylke med diagnosen abdominalt aorta aneurysme (kode 441 i ICD-9 og kode I71 i ICD-10) i perioden fra 01.01.1990 til 31.12.1999. Videre ble obduksjonsarkivet ved UNN gjennomgått for den samme perioden, og det ble innhentet opplysninger om alle som var registrert med AAA i dødsårsaks-registeret ved Statistisk Sentralbyrå (SSB). Alle som hadde hatt AAA-ruptur, vært gjennom akuttkirurgi for et rumpert aneurysme eller dødd av et aneurysme (akutt eller innen 30 dager postoperativt), ble registrert.

Siden kun innbyggere i Tromsø kommune var invitert til TOS-4, ble innbyggerne i omgivende kommuner i UNNs nedslagsfelt, der ingen screening ble tilbudt, brukt som kontrollgruppe. Kontrollgruppen bestod av kommunene: Lavangen, Bardu, Salangen, Målselv, Sørreisa, Dyrøy, Tranøy, Torsken, Berg, Lenvik, Balsfjord, Karlsøy, Lyngen, Kåfjord, Storfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvænangen.

For å finne om det hadde skjedd en endring i forekomst av ruptur og død av AAA etter screening-undersøkelsen, ble de to hovedgruppene (Tromsø- og kontrollgruppen) delt i to grupper; før (1990-94) og etter (1995-99) screening. For å få en best mulig sammenligning mellom den screenede populasjonen og kontrollgruppen, baserte man seg ved inndelingen av gruppene på alder etter samme kriterier som ved innkalling til screening. Derfor brukte man i gruppen 1990-94 alder 55-74 år per 010190, og i gruppen 1995-99 alder 55-74 år per 010195 (som ved TOS-4).

Utrekningsmetoder/statistiske metoder

For å sammenligne insidensen av ruptur i de to gruppene, ble ratene for ruptur beregnet i de to populasjonene. I dette arbeidet benyttet vi oss av statistikk-programmet PEPI. For å finne om det var en forskjell i de to ratene brukte vi z-test. Gruppene ble kjønns- og aldersjustert uten at dette påvirket resultatene, og de ikke-justerte tallene for ruptur er derfor brukt i de statistiske utregningene.

Godkjenning

Den lokale etiske komité for medisinsk forskning har godkjent screening-undersøkelsen for AAA. Registrering av dødsfall av AAA, samt innhenting av data fra dødsårsaksregistret, ble godkjent av Datatilsynet og Helsetilsynet.

Resultater

I TOS-4 (1994-95) ble det funnet 358 pasienter med AAA, og per 31.12.99 var 61 av disse operert elektivt. 22 av de opererte hadde aneurysmer over 55 mm, mens de resterende 39 tilhørte gruppen med aneurysmer mellom 40 og 55 mm. Det var 4 operative dødsfall (død under operasjon eller innen 30 dager).

Totalt ble det funnet 93 personer med ruptur av AAA i perioden 010190-311299. 79 av disse ble funnet ved søk i UNNs dataregistre, 9 i obduksjonsarkivet ved UNN og 5 i dødsårsaksregistret ved Statistisk Sentralbyrå. Av de 93 inkluderte døde 61 personer som følge av ruptur (66%).

56 av pasientene med ruptur ble operert, og 24 av disse døde. Dette gir en operativ mortalitet for akutt ruptur på 43%.

22 av personene med ruptur var kvinner (24%) og 71 var menn (76%). For kvinner var gjennomsnittlig alder ved ruptur 79,7 år mens tilsvarende alder for menn var 73,6 år (Figur 1a+1b).

Av de 93 inkluderte tilhørte 34 Tromsø kommune, mens de resterende 59 tilhørte kontrollgruppen i UNNs nedslagsfelt. Det var i aldersgruppen 55-74 år 11 rupturer i Tromsø kommune i 5-års perioden før screening mens tallet etter screening var 6. Tilsvarende tall for kontrollgruppen var 14 og 24 (Figur 2). Dette gir en signifikant forskjell ($p=0,03$) på de to populasjonene når det gjelder endring i forekomst av ruptur (Tabell 2).

Etter screening-undersøkelsen døde 4 personer som følge av elektiv kirurgi. Dette må sees på som en bieffekt av screeningen. Tar man med disse i utregningene, ser man en minimal nedgang i ruptur i Tromsø (fra 11 til 10), mot en økning fra 14 til 24 i kontrollgruppen. Dette gir en ikke-signifikant forskjell mellom de to gruppene ($p=0,15$).

Når man ser på personer over 74 år i de to gruppene, altså personer som ikke ble tilbudt screening i Tromsø, finner man en økning i ruptur-insidens fra 5 til 11 i Tromsø og en økning i kontrollgruppen fra 8 til 12 (Tabell 3).

Antall dødsfall pga AAA-ruptur ble redusert fra 8 til 2 i Tromsø kommune i aldersgruppen 55-74 år, mens tallene for kontrollgruppen var 10 i begge perioder.

Av de 6 personene (mellom 55 og 74 år i 1995) med ruptur i Tromsø etter 1995, hadde 3 ikke møtt til screening, 2 ble funnet i TOS-4, men vurdert inoperable, mens 1 hadde kjent AAA fra tidligere, men var vurdert som inoperabel.

I tillegg til personene som ble funnet med reell ruptur, var det i den samme 10 års-perioden 52 pasienter som kom inn med truende ruptur, (dvs symptomer og funn forenlig med AAA med fare for ruptur). Disse er ikke tatt med i våre beregninger, da begrepet truende ruptur ikke gir en entydig diagnose.

Diskusjon

Ut fra tabell 3 ser man at antall rupturer i Tromsø kommune har ligget på et jevnt nivå i perioden 1990-99, mens det i de omgivende kommunene ser ut til å ha vært en økning (ikke signifikant forskjell).

Går man inn og sammenligner insidens av ruptur for gruppen 55-74 år (dvs den screenede gruppen), er forskjellen mellom områdene enda klarere, med nedgang i Tromsø etter screeningen, mot en økning i kontrollgruppen. Denne forskjellen er signifikant ($p=0,03$). Tar man derimot med de som døde etter elektiv kirurgi (som følge av TOS-4) i beregningene, og som må anses som en kostnad med screeningen, får man en ikke-signifikant forskjell mellom de to gruppene ($p=0,15$). Ut fra resultatene har altså screeningen ikke ført til en signifikant forskjell mellom de to gruppene når det gjelder insidens av ruptur før og etter screening.

Ser man på de to gruppene etter å ha tatt med de som døde etter elektiv kirurgi, observerer man at det i Tromsø ikke er noen klar endring i forekomst av ruptur før og etter screening, mens det i kontrollgruppene er en økning (tabell 3). Et spørsmål er om man burde ha forventet samme økning i Tromsø som i kontrollgruppen. Går man til aldersgruppen >74 år ser man at det er en økning i insidens i begge de aktuelle områdene, så det er dermed mye som tyder på at det kun er i den screenede gruppen vi ikke ser en økning i insidens.

Hvordan kan man så forklare den observerte forskjellen i aldersgruppen 55-74 år?

Forskjellen kan ikke forklares ut fra forskjeller eller endringer i befolknings-sammensetningen i de to gruppene, da både Tromsø og de omgivende kommuner har hatt en stabil befolkning med hensyn til størrelse, kjønns- og alderssammensetning i hele den aktuelle perioden. Kjønns- og aldersjustering har i tillegg vært gjort uten at det gav endring i resultatene.

Økt fokus på tilstanden kan nok forklare noe av tendensen til økningen i kontrollgruppen, men dette skulle ikke gi utslag i forskjell mellom Tromsø og omliggende kommuner. En kan tenke seg at den økte fokusering på AAA i Tromsø, bl.a. med screening og påvisning av aneurysmer, skulle ført til en større økning i ruptur av AAA som dødsårsak ved plutselig død i Tromsø enn i omgivende kommuner. Dette skulle i så fall ført til en motsatt tendens med økning i Tromsø og nedgang ellers.

Mortaliteten etter elektiv kirurgi for AAA ved UNN er 6,6% basert på vårt materiale. Dette er ikke lavere enn det andre internasjonale studier har vist.^{6,8,10,11} Det lave antallet vi observerer i Tromsø etter screening når man har tatt med de som døde etter elektiv kirurgi, kan dermed heller ikke forklares ut fra en spesielt lav elektiv mortalitet.

Når man ser på dødeligheten av AAA i aldersgruppen 55-74 år, er tendensen at det er en nedgang i Tromsø mens det ikke er noen endring i kontrollgruppen (tabell 3). Disse tendensene er ikke statistisk signifikante – trolig på grunn av små tall.

Ideelt sett skulle man tenke seg at en screening-undersøkelse skulle kunne føre til en vesentlig reduksjon av rupturer i den screenede gruppen. I Tromsø hadde man likevel 6 personer med ruptur etter 1995. Forklaringen på dette kan ligge i at oppmøteprosenten var 79 %, samt at en del pasienter blir vurdert inoperable. Av de 6 som døde i Tromsø i årene etter screening, ser vi at 3 av disse var invitert til undersøkelse av bukaorta, men de møtte ikke opp. Dette bekrefter at oppmøteprosenten er avgjørende for resultatet av screeningen.²²

Av de 93 inkluderte i vår studie, ble bare 5 funnet i dødsårsaksregisteret. Dette til tross for at vi vet at opptil 50 %^{2,4,8,14} av de som dør av AAA, aldri kommer seg til sykehus. Dette tyder på at et for lite antall blir registrert med diagnose AAA-ruptur i området. Det er derfor mulig at for få personer får diagnosen AAA ruptur ved plutselige dødsfall, og det kan også være et uttrykk for at antall pasienter som blir obdusert i dette området er lavt.

I TOS-4 ble en gruppe med AAA mellom 40 og 55 mm randomisert til kontroll eller kirurgi. Dette skjedde i 1994, da det ennå ikke fantes en klar anbefaling for operasjonsindikasjon. Det har i ettertid kommet anbefalinger om operasjon kun for AAA større enn 50-60 mm.^{10,17} En screening-undersøkelse i dag ville derfor kun ha konsentrert seg om de største aneurysmene og gitt et annet resultat enn vår studie viser, da færre ville blitt operert. Det er imidlertid usikkert hvordan dette ville ha påvirket våre tall.

Når det gjelder gruppen pasienter som ble operert akutt for truende ruptur i perioden 1990-99, ble disse ikke inkludert i vårt materiale. Begrunnelsen for dette er at dette begrepet ikke gir en entydig diagnose. Forskjellige kirurger kan ha forskjellig grense for å operere. Noen av de som ble operert, kunne derfor ha overlevd med sitt AAA uten operasjon.

Svakheter ved denne studien er at det er et forholdsvis lite materiale (totalt 93 rupturer over en 10-års periode), og tallene blir derfor noe usikre. De sterke sidene ved undersøkelsen er at befolkningen i de to gruppene er oversiktlig og stabil. Videre var oppmøteprosenten ved TOS-4 rimelig god (79 %), og prosjektet har en lang observasjonsperiode (10 år).

Konklusjon

Vår studie viser at det var en nedgang i ruptur av AAA i Tromsø etter screeningen, mens det var en økning i kontrollgruppen. Når mortalitet ved elektiv operasjon hos de som ble funnet ved screening-undersøkelsen tas inn i beregningene er det ingen signifikant reduksjon i ruptur av AAA etter undersøkelsen.

Resultatene er altså oppmuntrende, men viser likevel ikke at screening for AAA reduserer insidensen for ruptur. Bl.a. er antall tilfeller begrenset og våre resultater er ikke fra noen randomisert studie.

Litteraturliste

1. Statistisk sentralbyrå 2002; www.ssb.no/emner/03/01/10/dodsarsak/kap-ix-i00-i99.html
2. Mealy K, Salman A. The true incidence of ruptured abdominal aneurysms. *Eur J Vasc Surg* 1998;2:405-408
3. Jullumstrø E, Nordgårds A, Solberg S. Åpen kirurgi for abdominale aortaaneurismer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2002;122:6-9
4. Budd JS, Finch DRA, Carter PG. A study of the mortality from ruptured abdominal aortic aneurysms in a district community. *Eur J Vasc Surg* 1989;3:351-54
5. Hafez H, Clayton R, Greenhalgh RM, Davies AH. Mortality rates from ruptured abdominal aortic aneurysms in England. *Br J Surg* 2001;88:598-622.
6. Wilmink TBM, MD, FRCS et al. The influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1999;30:203-8.
7. Basnyat PS, Biffin AHB, Moseley LG et al. Mortality from ruptured abdominal aortic aneurysms in Wales. *Br J Surg* 1999;86:765-70.
8. Semmens JB, Norman PE, Lawrence-Brown MMD et al. Population-based record linkage study of the incidence of abdominal aortic aneurysm in Western Australia in 1985-1994. *Br J Surg* 1998;85:648-52.
9. Rose J et al. Ruptured abdominal aortic aneurysms: Clinical presentation in Auckland 1993-1997. *ANZ J Surg*;2001;71:341-44.
10. Powell JT, Brady AR, Brown LC et al. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1998;Nov21:1649-55.
11. Galland RB. Mortality following elective aortic reconstruction; a joint vascular research group study. *Br J Surg* 1998;85:633-636.
12. Budd JS, Finch DRA, Carter PG. A study of the mortality from ruptured abdominal aortic aneurysms in a district community. *Eur J Vasc Surg* 1989;3:351-54
13. Semmens JB, Norman PE, Lawrence-Brown MMD et al. Influence of gender on outcome from ruptured abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2000; 87:191-194
14. Scott RAP, Wilson NM, Ashton HA, Kay DN. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomized controlled study. *Br J Surg* 1995;82:1066-70.

15. Vardulaki KA, Prevost TC, Walker NM et al. Growth rates and risk of rupture of abdominal aortic aneurysms. *Br J Surg* 1998;85:1674-80.
16. Alan R, Scott P, MS, FRCS et al. Abdominal aortic aneurysm rupture rates: A 7-year follow-up of the entire abdominal aortic aneurysm population detected by screening. *J Vasc Surg* 1998;28:124-8.
17. Dahl T, Hasselgård T, Myhre HO. Når skal abdominale aortaaneurysmer opereres? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999;119:3548-9.
18. Heather BP, Poskitt KR, Earnshaw JJ et al. Population screening reduces mortality rate from aortic aneurysm in men. *Br J Surg* 2000;87:750-53.
19. Cheate TR. The case against a national screening programme for aortic aneurysms. *Ann R Coll Surg Engl*;1997;79:90-95
20. Lindholt JS et al. The validity of ultrasonographic scanning as screening method for abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;17:472-5
21. Singh K, Bønaa KH, Jacobsen BK, Bjørk L, Solberg S. Prevalence of and risk factors for abdominal aortic aneurysms in a population-based study. *Am J Epidemiol* 2001;154:236-244.
22. Vardulaki KA et al. Late results concerning feasibility and compliance from a randomized trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2002;89:861-64

Vedlegg

Tabell 1- Deskriptive befolkningsfakta

	1992	1998	Andel over 50 år	Andel kvinner
Tromsø	52504	57485	21,9 %	50 %
UNN	61748	59505	30,3 %	48,6 %

Forklaring:

Gruppen UNN er befolkningen i UNNs dekningsområde unntatt Tromsø kommune.

Andel over 50 år samt andel kvinner er beregnet ut fra befolkningssammensetningen i 1998.

Tabell 2 - Statistiske beregninger:

		Antall rupturer	Rate/1000/5 år	SE
TROMSØ	1990-94	11	1,59	
	1995-99	6 (+4)	0,81 (1,34)	
	Endring	-5	-0,78 (-0,25)	0,581 (0,640)
KONTROLLGR.	1990-94	14	1,24	
	1995-99	24	2,2	
	Endring	+10	0,96	0,557

p-verdi: 0,03 (0,15)

Forklaring:

P-verdien er funnet ved å sammenligne endringen i rater mellom Tromsø og kontrollgruppen.

Tall i parentes i kolonnen "antall" angir antall døde etter elektiv kirurgi. I de to siste kolonnene samt for p-verdi, angir tallet i parentes de statistisk utregningene etter at de som døde etter elektiv kirurgi er tatt med i beregningene.

SE = Standard feil til endring i rate.

Tabell 3 - Fordeling av ruptur og død av AAA i utvalgte grupper:

		Ruptur 55-74	Ruptur>74	Ruptur totalt	Død 55-74	Død >74	Død totalt
Tromsø	1990-94	11	5	17	8	3	12
	1995-99	6 (+4)	11	17 (+4)	2 (+4)	9	11 (+4)
Kontrollgr.	1990-94	14	8	22	10	7	17
	1995-99	24	12	37	10	10	21

Forklaring:

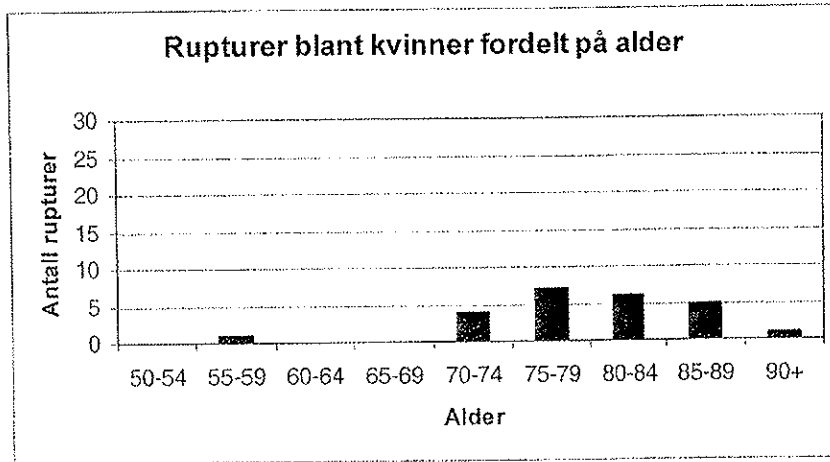
Ruptur og død 55-74 er antall rupturer og dødsfall i aldersgruppen 55-74 år, og likeledes er ruptur og død > 74 antall rupturer og dødsfall i aldersgruppen over 74 år i de angitt perioder.

Aldersgruppene er definert som alder per 010190 og 010195 i henholdsvis gruppene 1990-94 og 1995-99.

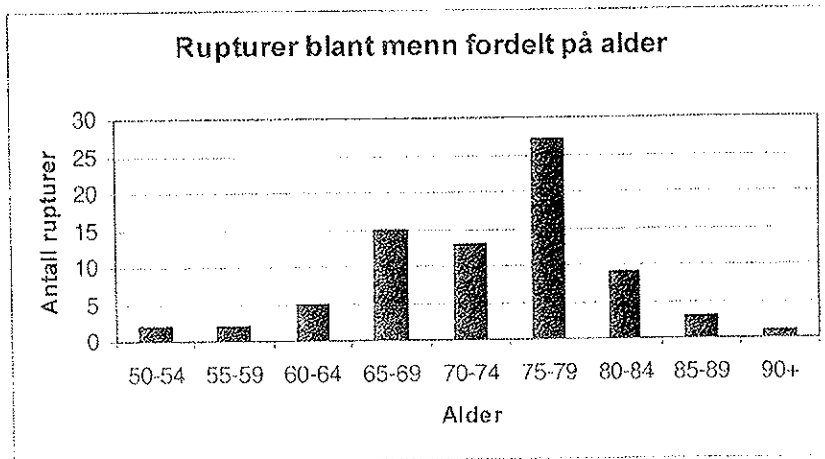
Tall i parentes angir antall døde etter elektiv kirurgi som følge av screening i Tromsø kommune.

Figur 1a og 1b - Aldersfordeling av AAA-ruptur hos kvinner (1a) og menn (1b)

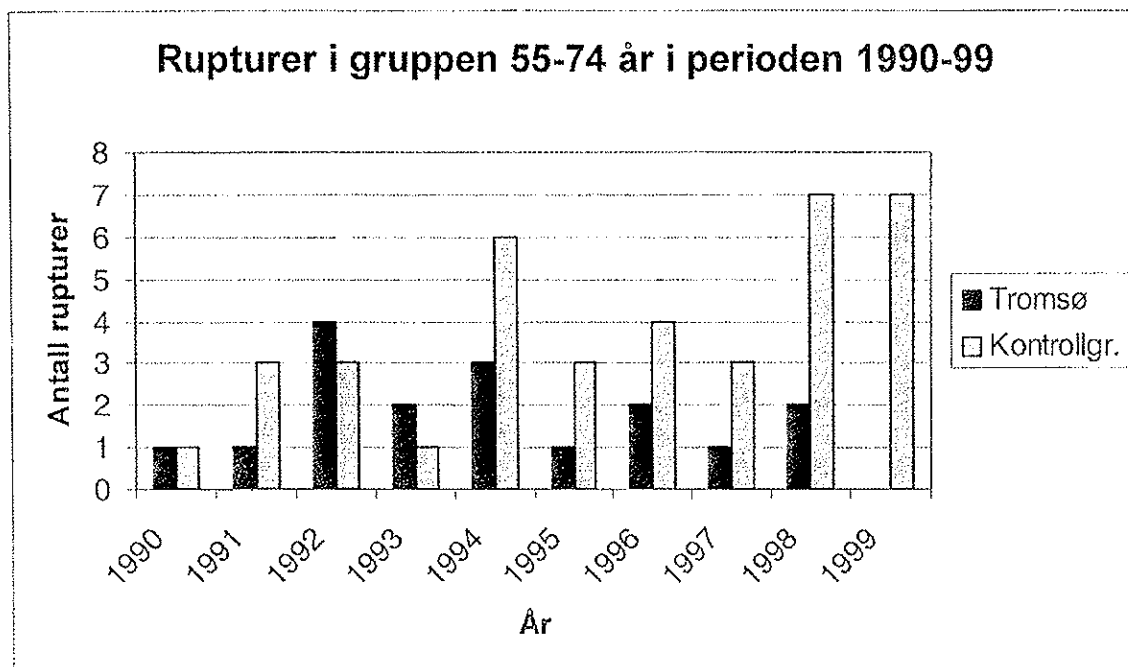
1a



1b



Figur 2 - Insidens av AAA ruptur i aldersgruppen 55-74 år



Forklaring:

Aldersgruppen 55-74 år er definert ut fra alder per 010190 i perioden 1990-94 og 010195 i perioden 1995-99.

