Kvinnehelse i Rogaland – kartlegging av risikofaktorer for hjerte- og karsykdom hos 200 kvinner i to kommuner i Rogaland

Anne Kristine Fevang, Berit Schei og Hilde Grimstad

Institutt for samfunnsmedisinske fag, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim

Korrespondanse: Anne Kristine Fevang, Nardoveien 5B, 7032 Trondheim
Telefon: 73 93 20 91 telefax: 73 59 75 77 E-post: annehet@stud.ntnu.no

SAMMENDRAG

Formålet med studien var å kartlegge nivået og forekomsten av risikofaktorene total kolesterol, triglyserid, glukose, kroppsmasseindeks, blodtrykk og røyking. Studien ble gjort i samarbeid med Statens helseundersøkelser og var en utvidelse av 40-åringsundersøkelsene i to små øykommuner i Rogaland. Til undersøkelsen møtte 200 kvinner i alderen 15 til 75 år. Konsentrasjonen av total kolesterol, triglyserid og glukose, samt verdien av kroppsmasseindeks og blodtrykk steg med stigende alder. Det var en signifikant positiv assosiasjon mellom kroppsmasseindeks og triglyserid og mellom kroppsmasseindeks og blodtrykk. Over 50% av kvinnene rapporterte god helse. Forekomsten av røyking var lavere enn ellers i landet. Kvinner som røykte eller som hadde enten total kolesterol $\geq 5,7$ mmol/l, triglyserid $\geq 2,3$ mmol/l, glukose $\geq 11,1$ mmol/l, kroppsmasseindeks $\geq 2,7$ kg/cm² eller blodtrykk $\geq 140/90$ mmHg ble klassifisert som å ha en eller flere risikofaktorer. I alt 71% av kvinnene i denne studien hadde en eller flere risikofaktorer. Sammenliknet med andre studier var nivået av risikofaktorene gjennomsnittlig.

Fevang AK, Schei B, Grimstad H. **Women's health in Rogaland county – screening for cardiovascular risk factors.** *Nor J Epidemiol* 1999; 9 (2): 159-164.

ENGLISH SUMMARY

The aims of the study were to report smoking habits and the levels of total cholesterol, triglyceride, blood sugar, blood pressure and body mass index. The study was carried out in cooperation with the National Health Screening Service. About 200 women, 15 to 75 years old, participated in the study. The concentration of total cholesterol, triglyceride, and blood sugar, and the levels of body mass index (BMI) and blood pressure increased with age. A statistically significant association was found between BMI and triglyceride, and between BMI and blood pressure. More than fifty percent of the women reported that their health was good. The proportion of women who reported cigarette smoking was lower than among women in a national sample. Women who smoked or had either total cholesterol ≥ 5.7 mmol/l, triglyceride ≥ 2.3 mmol/l, blood sugar ≥ 11.1 mmol/l, BMI ≥ 2.7 kg/cm², or blood pressure $\geq 140/90$ mmHg were classified as having one or more risk factors. In the present study 71% of the women had one or more of the risk factors. The levels of the cardiovascular risk factors among the women in this study were comparable with levels among women in other studies.

INNLEDNING

Hjerte- og karsykdom er en viktig dødsårsak hos kvinner. Kartlegging av risikofaktorer for hjerte- og karsykdom hos kvinner har vist at de tradisjonelle risikofaktorene som gjelder for menn også gjelder for kvinner.

Hypertensjon og forhøyet total kolesterolnivå ser ut til å være like viktige risikofaktorer for hjerte- og karsykdom hos kvinner som hos menn (1-6). Det er ikke

avklart om triglyserid er en uavhengig risikofaktor. De studiene som har vist en uavhengig assosiasjon mellom triglyserid og hjerte- og karsykdom, har også påvist at forhøyet nivå av triglyserid er farligere for kvinner enn for menn (7). Nyere data tyder også på at røyking er alvorligere for kvinner enn menn med hensyn til utvikling av hjerte- og karsykdom (1,8). Når det gjelder diabetes mellitus har man visst lenge at kvinner og menn med denne sykdommen er likestilt når det gjelder risiko for å utvikle hjerteinfarkt (1,9).

De fleste studier på dette området er konsentrert om risikofaktorer hos middelaldrende personer. Denne studien beskriver røykevaner, nivå av totalkolesterol, triglyserid, glukose og kroppsmasseindeks og prevalens av hypertensjon hos kvinner mellom 15 og 75 år i to mindre kommuner i Rogaland. I studien ble det undersøkt om det var noen sammenheng mellom kroppsmasseindeks og røyking, totalkolesterol, triglyserid, glukose og hypertensjon, og om det var noen sammenheng mellom røyking og totalkolesterol, triglyserid, glukose og hypertensjon. Det ble også undersøkt om nivået av risikofaktorene steg med stigende alder. Til slutt ble det sett på om det var noen sammenheng mellom egenrapportert helse og nivået av risikofaktorene.

MATERIALE OG METODE

I 1994 ble alle kvinner og menn over 15 år i kommunene Bokn og Utsira invitert til å delta i en helseundersøkelse i regi av Statens helseundersøkelser. Helseundersøkelsen var en utvidelse av 40-årsundersøkelsen i de to øykommunene i Rogaland, og 322 kvinner og 372 menn ble invitert. Totalt møtte 57,5% av de inviterte, og alle utenom 3 personer gav samtykke til at resultatene kunne brukes i forskning. Denne studien omfattet bare kvinnene.

Alle inviterte fikk tilsendt et brev i posten med tid og sted for oppmøte. Samtidig fikk de et spørreskjema som de skulle fylle ut hjemme og ta med til undersøkelsen. I skjemaet ble det spurt om egen helse og sykdom, endring av helsevaner, sykdom i familien, røykevaner, mosjon, kaffe-, te- og alkoholforbruk, fettbruk og utdanning.

Undersøkelsen omfattet blodprøvetaking og måling av blodtrykk, høyde og vekt. Personene var ikke bedt om å møte fastende. Kroppsmasseindeks ble regnet ut fra formelen $\text{kroppsvekt i kg} / \text{høyde i cm}^2$. Blodtrykket ble målt 3 ganger med Dinamap automatisk blodtrykksapparat, og gjennomsnittet for det systoliske trykket og det diastoliske trykket ble regnet ut fra andre og tredje måling. Totalkolesterol, triglyserid og

glukose ble analysert ved Klinisk kjemisk avdeling, Ullevål sykehus, og verdiene er angitt i mmol/l. Alle resultatene fra undersøkelsen ble sendt til kvinnens lege.

Statistiske analyser ble foretatt med SPSS statistikkprogram på datamaskin. Kvinnene ble delt inn i aldersgrupper på 10 år. Ved hjelp av multivariat regresjonsanalyse testet man om nivået av de ulike risikofaktorene økte med økende alder og om det var noen sammenheng mellom røyking og de andre risikofaktorene og mellom kroppsmasseindeks og de andre risikofaktorene. Pearson chi-kvadrat test ble brukt til å undersøke om det var noen sammenheng mellom nivået av risikofaktorene og egenrapportert helse.

RESULTATER

Av de 322 kvinnene som ble innkalt til undersøkelsen møtte 62,1%. Oppmøtet var høyest i aldersgruppen 50-59 år (80,5%) og lavest blant de mellom 15 og 29 år (33%). Gjennomsnittsalderen for kvinnene i denne studien var 47 år. De fleste av kvinnene (72,5%) var gift på undersøkelsestidspunktet. Når det gjaldt skolegang hadde 78% av kvinnene gått på skole i mindre enn 12 år og 5% av kvinnene hadde studert ved høyskole eller universitet i mere enn fire år.

Totalkolesterol

Konsentrasjonen av totalkolesterol steg signifikant med alderen (tabell A). Ved multivariat regresjonsanalyse justert for alder var det ingen sammenheng mellom totalkolesterol og røyking eller mellom totalkolesterol og kroppsmasseindeks.

Triglyserid

Triglyseridnivået steg ikke signifikant med alderen (tabell A). Det var ingen sammenheng mellom røyking og triglyseridnivå i en multivariat regresjonsanalyse justert for alder, men nivået av triglyserid steg signifikant med stigende nivå av kroppsmasseindeks ($p < 0,01$).

Tabell A. Risikofaktorer i gjennomsnitt, med standardavvik, for alle kvinnene totalt og i forhold til alder. Samt antall og andel kvinnelige røykere på undersøkelsestidspunkt, fordelt etter alder. Totalkolesterol (TC), triglyserid (TG) og glukose (GLU) i mmol/l, kroppsmasseindeks (KMI) i kg/cm^2 og systolisk (SYST BT) og diastolisk (DIAST BT) blodtrykk i mmHg. P-verdi med multivariat regresjonsanalyse.

Alder	Antall	TC		TG		GLU		KMI		SYST BT		DIAST BT		Røyker	
		gj. snitt	SD	gj. snitt	SD	gj. snitt	SD	gj. snitt	SD	gj. snitt	SD	gj. snitt	SD	Antall	prosent
15-29 år	32	4,94	0,84	1,33	0,90	4,94	1,18	2,43	0,43	123	9	67	8	9	28,1
30-39 år	38	5,34	0,85	1,59	2,11	4,96	0,45	2,46	0,48	124	13	74	9	13	34,2
40-49 år	42	5,79	1,02	1,32	0,53	5,15	0,88	2,48	0,36	129	15	77	11	16	38,1
50-59 år	33	6,40	1,31	1,50	1,01	5,63	1,60	2,61	0,53	142	21	81	10	8	25,0
60-69 år	31	6,98	1,70	1,82	0,88	6,28	2,03	2,80	0,39	154	18	85	15	–	–
70-75 år	24	6,94	1,36	1,88	0,84	6,18	1,91	2,71	0,40	157	22	85	13	1	4,2
alle	200	5,99	1,40	1,55	1,19	5,46	1,47	2,57	0,45	136	21	78	13	47	23,6
P-verdi	–	<0,01		0,29		<0,01		0,03		<0,01		<0,01		–	

Glukose

Konsentrasjonen av ikke fastende glukose steg signifikant med alderen (tabell A). Det var ingen sammenheng mellom glukose og røyking eller mellom glukose og kroppsmasseindeks i multivariate regresjonsanalyser justert for alder.

Kroppsmasseindeks

Kroppsmasseindeksen steg signifikant med alderen (tabell A). Det var ingen sammenheng med røyking i en multivariat regresjonsanalyse justert for alder.

Blodtrykk

Blodtrykksnivået steg signifikant med alderen (tabell A). Ved multivariat regresjonsanalyse justert for alder så det ut til at både systolisk blodtrykk ($p < 0,01$) og diastolisk blodtrykk ($p = 0,03$) samvarierte med kroppsmasseindeks. Det var ingen sammenheng mellom røyking og blodtrykk i en multivariat regresjonsanalyse justert for alder.

Røykevaner

På undersøkelsestidspunktet røykte 47 av kvinnene (tabell A). Blant røykerne svarte 11 kvinner at de røykte fra 1-9 sigaretter daglig, 26 røykte fra 10-19 sigaretter daglig og 10 kvinner røykte 20 sigaretter eller flere daglig. 26 kvinner rapporterte at de hadde røykt tidligere.

Helse

Totalt 124 (62%) av kvinnene rapporterte at de opplevde sin helse som god, 40 (20%) svarte at helsen var svært god og 34 (17%) sa at helsen ikke var helt god. Det var ingen signifikant sammenheng mellom nivået av risikofaktorene og egenrapportert helse når det i regresjonsanalyser ble justert for alder. På spørsmålet om tidligere sykdom hadde fire av kvinnene hatt angina, en person hadde hatt slag og tre stykker hadde diabetes mellitus, hvorav to var blitt syke i 20 årene og en i 60 årene. Ingen hadde hatt hjerteinfarkt.

Risiko for hjerte- og karsykdom

Kvinner som røykte eller som hadde enten totalkolesterol $\geq 5,70$ mmol/l, triglyserid $\geq 2,30$ mmol/l, glukose

$\geq 11,10$ mmol/l, kroppsmasseindeks $\geq 2,70$ kg/cm² eller blodtrykk $\geq 140/90$ mmHg ble klassifisert som å ha en eller flere risikofaktorer. Grenseverdiene ble valgt ut fra anbefalinger i læreboka i allmennmedisin (10) og fra en terapianbefaling fra Statens legemiddelkontroll (11). Med denne klassifiseringen hadde 71% av kvinnene i denne studien en eller flere risikofaktorer. Kvinnene i de eldste aldersgruppene hadde flest risikofaktorer etter denne klassifiseringen (tabell B og figur 1).

Ut i fra resultatene fra blodprøvene, målingen av blodtrykket og utfyllingen av spørreskjemaet har Statens helseundersøkelser regnet ut en infarktrisiko, det vil si risikoen for å få et hjerteinfarkt (12). To av kvinnene hadde infarktriskverdier over grensen for anbefaling om etterundersøkelse.

DISKUSJON

Formålet med denne studien var å kartlegge forekomsten av risikofaktorer for hjerte- og karsykdom hos kvinner i Bokn og Utsira. Alle de kartlagte faktorene, med unntak av triglyserid og røyking, steg signifikant med alderen. Både nivået av triglyserid og nivået av blodtrykk steg signifikant med stigende nivå av kroppsmasseindeks.

Det kan diskuteres om de kvinnene som møtte til undersøkelsen var representative for alle kvinnene i de to kommunene når frammøteprosenten ikke var høyere enn 62,1%. En mulighet er at de som var mest syke og de med dårligst helse møtte for å få hjelp med problemene sine. På den andre siden kan det også være slik at det var de friskeste som møtte, fordi de ønsket å forbli friske og hadde lettest for å komme dit. Den siste påstanden er mer sannsynlig enn den første i dette tilfellet ut fra kvinnenes svar på spørsmålene om egen helse og sykdom, og når man ser på hvem det var som lot være å møte til undersøkelsen. Siden oppmøteprosenten var lavest i de yngste aldersgruppene kunne andre faktorer enn god eller dårlig helse ha påvirket deltakelsesprosenten, for eksempel dårlig tid og liten interesse eller fravær fra kommunene i forbindelse med utdanning. En tilsvarende tendens til at de unge lot være å møte opp til undersøkelsen ble også funnet i

Tabell B. Antall og andel kvinner i hver aldersgruppe og totalt med minst en av risikofaktorene over grenseverdien. For hver av risikofaktorene er antall kvinner med risikofaktoren over grenseverdien vist, tall i parentes angir prosent. Totalkolesterol (TC), triglyserid (TG) og glukose (GLU) i mmol/l, kroppsmasseindeks (KMI) i kg/cm² og blodtrykk (BT) i mmHg.

Alder	Antall	TC $\geq 5,70$	TG $\geq 2,30$	GLU $\geq 11,10$	KMI $\geq 2,70$	BT $\geq 140/90$	RØYK (ja)
15-29 år	16 (50)	1	3	–	5	2	9
30-39 år	21 (55)	3	5	–	8	5	13
40-49 år	27 (64)	12	3	–	9	7	16
50-59 år	26 (79)	16	3	1	9	16	8
60-69 år	29 (94)	14	7	1	18	24	–
70-75 år	23 (96)	16	8	1	12	21	1
Total	142 (71)	62 (31)	29 (15)	3 (2)	61 (31)	75 (38)	47 (24)

Figur 1. Andel (%) kvinner i hver aldersgruppe som ikke har noen risikofaktor (0RF) over grenseverdiene og som har fra 1 til 5 risikofaktorer (RF) over grenseverdiene.

Tromsø-studien (2). Om den yngste aldersgruppen utelukkes, var oppmøte i de to kommunene over 74%, og det er like høyt som de høyeste oppmøteprosentene for 40-årsundersøkelsene i resten av landet (13).

Få studier har kartlagt nivået av risikofaktorer for hjerte- og karsykdom hos personer i alderen 15 til 75 år. Derfor var det vanskelig å sammenlikne verdiene av risikofaktorene hos kvinnene i denne studien med verdiene av de samme risikofaktorene hos kvinner i andre studier. Noen studier egnet seg likevel for sammenlikning.

I en artikkel fra 'the Framingham Offspring Study' og 'the Boston Nutrition Status Survey' (14), er konsentrasjonen av total kolesterol og triglyserid hos de amerikanske kvinnene fra 0,1 til 0,9 mmol/l lavere sammenliknet med konsentrasjonen hos de norske kvinnene i Bokn og Utsira. Forskjellen i konsentrasjonene mellom de amerikanske og de norske kvinnene var størst for aldersgruppen 70 til 75 år. Man har ikke opplysning om kvinnene i de to amerikanske studiene møtte fastende eller ikke. Dersom de amerikanske kvinnene møtte fastende, kan det forklare forskjellene mellom dem og de norske kvinnene for triglyserid, men ikke for kolesterol. Hvis de amerikanske kvinnene derimot ikke møtte fastende, er det en reell forskjell i konsentrasjonen av triglyserid mellom de amerikanske kvinnene og de norske kvinnene.

I en svensk studie fra Göteborg, GOT-MONICA prosjektet (15), hadde de svenske kvinnene lavere gjennomsnittsverdier av triglyserid og total kolesterol

enn de norske kvinnene i Bokn og Utsira, mens nivået av blodtrykk og kroppsmasseindeks derimot var omtrent likt. I den svenske studien møtte personene fastende og det kan forklare forskjellene mellom de svenske og de norske kvinnene når det gjelder nivå av triglyserid.

Det bør likevel ikke legges for stor vekt på observasjonen av forskjell i nivå av total kolesterol mellom de norske kvinnene og de svenske og amerikanske kvinnene, siden forskjellene er relativt små og prøvemethodene ikke er standardisert i forhold til hverandre. Nivåene av triglyserid er ikke sammenligbare når man et sted har tatt prøvene fastende og et annet sted har tatt dem ikke-fastende. En annen ting er at ikke-fastende triglyseridprøver ikke kan brukes for å si noe om personens virkelige triglyseridnivå.

Gjennomsnittsverdien av total kolesterol, triglyserid, glukose, blodtrykk og kroppsmasseindeks skilte seg ikke markert fra nivået i andre studier med omtrent samme gjennomsnittsalder som kvinnene i denne studien hadde (5,8,16). Siden verdiene av risikofaktorene som ble undersøkt i denne studien steg med stigende alder, ville man forvente at de gjennomsnittlige verdiene av total kolesterol, triglyserid, glukose, kroppsmasseindeks og blodtrykk for hele gruppen hadde vært lavere hvis oppmøte blant de yngste kvinnene hadde vært minst like høyt som oppmøte var blant de eldste kvinnene. Dette forutsetter at de kvinnene som ikke møtte, ikke skilte seg fra de som møtte til undersøkelsen med hensyn til nivå av risikofaktorer. Assosiasjo-

nen mellom kroppsmasseindeks og triglyserid og kroppsmasseindeks og blodtrykk som ble observert i denne studien, var kjent fra andre studier (1,2,17-19).

I denne studien røykte 23,6% av kvinnene. Til sammenlikning røykte 32,4% av alle kvinner mellom 16 og 74 år i Norge i 1994, og i Rogaland røykte 32% av kvinnene i tidsrommet 1995-1997 (20). Det kan virke som om kvinnene i de to kommunene røykte mindre enn det som var vanlig i resten av landet. Denne forskjellen mellom de to kommunene og resten av fylket og landet kan skyldes at flere ikke-røykere enn røykere møtte til undersøkelsen. Det kan også tenkes at andelen røykere i studien hadde vært høyere om flere kvinner fra den yngste aldersgruppen hadde møtt til undersøkelsen. Det forutsetter at andelen røykere blant kvinnene mellom 15 og 29 år som møtte til undersøkelsen var lavere enn andelen blant de som ikke møtte. I denne studien røykte 28,1% av kvinnene mellom 15 og 29 år. Til sammenlikning røykte 27,3% av kvinner i alderen 16 til 24 år i 1994 (20). Disse to prosentene er omtrent like store. Det er derfor kanskje ikke så sannsynlig at kvinnene som ikke møtte i denne aldersgruppen røykte mer enn de som møtte. Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom røyking og de andre risikofaktorene, men på grunn av det lave antallet kvinner som røykte og det lave antallet kvinner i studien totalt kan man ikke helt utelukke at det er noen sammenheng mellom røyking og en eller flere av risikofaktorene som ble studert.

I de to kommunene rapporterte 82,4% av kvinnene at de syntes at helsen var god eller svært god. Ingen rapporterte at de hadde dårlig helse. De yngste rapporterte best helse og de eldste rapporterte dårligst helse. Som tidligere nevnt kan det tenkes at det var de friskeste kvinnene i de to kommunene som møtte til undersøkelsen. Siden sykkelighet økte med økende alder, ville man vente en relativt lavere oppmøteprosent blant de eldste kvinnene enn blant de som var yngre hvis det var slik at de friskeste møtte. Dette er ikke tilfellet for denne studien. Her var oppmøte blant kvinnene som var mellom 70 og 75 år like høyt som oppmøte for de mellom 40 og 49 år, og oppmøte blant de yngste som skulle være friskest var dårligst.

Det var mange av kvinnene i Bokn og Utsira som hadde flere risikofaktorer over den bestemte grenseverdien. Blant kvinnene mellom 15 og 29 år var det én med 4 av risikofaktorene over grenseverdien og blant de mellom 30 og 39 år var det én kvinne med 5 av 6 risikofaktorer over grenseverdien. Likevel var det bare 2 av kvinnene som hadde infarkttrisikoverdier over grensen for anbefaling om etterundersøkelse fra

Statens helseundersøkelser. Man kan spørre seg om utregningen av infarkttrisiko er god nok for kvinner etter at nye risikofaktorer har blitt oppdaget og dokumentert. På den andre siden er det jo slik at premenopausale kvinner har lav insidens av hjerte- og karsykdom. Selv om unge kvinner har flere risikofaktorer over den satte grenseverdien, er den absolutte risikoen for hjerte- og karsykdom likevel lav for premenopausale kvinner. Et annet aspekt er at de grenseverdiene som ble brukt i denne studien var tatt fra anbefalinger som gjelder for kvinner og menn i alle aldre. Grenseverdiene er omdiskutert. Noen mener at de er for lave for kvinner siden det er vist at kvinner tåler høyere verdier enn menn av blant annet totalkolesterol og blodtrykk når det gjelder risiko for utvikling av hjerte- og karsykdom (3,21).

Dette var en liten studie med få individer og få av kvinnene hadde eller hadde hatt hjerte- og karsykdom. Det var derfor ikke mulig å studere sammenhengen mellom risikofaktorene og forekomst av hjerte- og karsykdom.

Slike screening-undersøkelser gir etiske utfordringer for samfunnet. Et sentralt spørsmål blir hvor grensen for intervensjon skal settes. I en artikkel om forebygging av hjerte- og karsykdom hos kvinner (22) blir det hevdet at man bør satse like mye på jenter og premenopausale kvinner som på yngre menn i populasjonsbaserte strategier. Når det gjelder intervensjon overfor isolerte risikofaktorer gir dette sjelden gevinst i økte leveår hos premenopausale kvinner. Postmenopausale kvinner derimot ser ut til å kunne ha like stor nytte av både lipidsenkende og blodtrykkssenkende behandling som menn.

KONKLUSJON

Sammenliknet med andre studier, er nivået av total-kolesterol, triglyserid, glukose, blodtrykk og kroppsmasseindeks hos kvinnene i Bokn og Utsira gjennomsnittlig. Andelen røykere i de to kommunene er lavere enn landsgjennomsnittet. Kvinnenes egenrapporterte helse var god. Mange av kvinnene i denne studien hadde likevel flere risikofaktorer over grenseverdiene om man bruker anbefalingene fra læreboka i allmenn-medisin og terapianbefaling fra SLK, og man kan spørre seg om det er behov for å lage nye retningslinjer for kvinner i det forebyggende arbeidet av hjerte- og karsykdom.

Takk til fylkeslege Geir Sverre Braut for all hjelp i forbindelse med denne studien. Takk også til Statens helseundersøkelser som lånte ut datafilene fra helseundersøkelsene i Bokn og Utsira.

REFERANSER

1. Wenger NK. Hypertension and other cardiovascular risk factors in women. *Am J Hypertens* 1995; **8**: 94S-99S.
2. Bønnaa KH, Thelle DS. Association between blood pressure and serum lipids in a population. The Tromsø Study. *Circulation* 1991; **83**: 1305-1314.

3. Robitaille NM. Hypertension in women. *Can J Cardiol* 1996; **12** (suppl D): 6D-8D.
4. Pearson TA, Myerson M. Treatment of hypercholesterolemia in women: Equality, effectiveness, and extrapolation of evidence. *JAMA* 1997; **277**: 1320-1321.
5. Knapp RG, Sutherland SE, Keil JE, Rust PF, Lackland DT. A comparison of the effects of cholesterol on CHD mortality in black and white women: Twenty-eight years of follow-up in the Charleston Heart Study. *J Clin Epidemiol* 1992; **45**: 1119-1129.
6. Manolio TA, Pearson TA, Wenger NK, Barrett-Connor E, Payne GH, Harlan WR. Cholesterol and heart disease in older persons and women. Review of an NHLBI workshop. *Ann Epidemiol* 1992; **2**: 161-176.
7. Austin MA. Plasma triglyceride as a risk factor for cardiovascular disease. *Can J Cardiol* 1998; **14** (suppl B): 14B-17B.
8. Njølstad I, Arnesen E. Smoking, serum lipids, blood pressure, and sex differences in myocardial infarction. *Circulation* 1996; **93**: 450-456.
9. Barrett-Connor EL, Cohn BA, Wingard DL, Edelstein SL. Why is diabetes mellitus a stronger risk factor for fatal ischemic heart disease in women than in men? The Rancho Bernardo Study. *JAMA* 1991; **265**: 627-631.
10. Cooper J, Claudi T. Hormonsystemet, metabolisme og ernæring. I: Hunsbår S, red. *Allmenmedisin – Klinisk arbeid*. Ad Notam Gyldendal, 1997: 454-456, 465-473.
11. Terapi anbefaling. Behandling av hyperlipidemi. *Nytt fra Statens legemiddelkontroll* 1995; **7**: 4.
12. Kriterier for anbefaling om etterundersøkelse. I: Bjartveit K, red. *Håndbok for hjerte-kar-undersøkelsen*. Oslo: Statens helseundersøkelser, 1987: 77.
13. Hjerte saka. Rapport om hjerte-karundersøkinga. Helseundersøkinga i Rogaland. Statens helseundersøkingar, 1995.
14. Schaefer EJ, Lichtenstein AH. Lipoproteins, nutrition, aging, and atherosclerosis. *Am J Clin Nutr* 1995; **61**: 726S-740S.
15. Wilhelmsen L, Johansson S. Risk factors for cardiovascular disease during the period 1985-1995 in Göteborg, Sweden. *J Intern Med* 1997; **242**: 199-211.
16. Clifton PM, Nestel PJ. Influence of gender, body mass index, and age on response of plasma lipids to dietary fat plus cholesterol. *Arterioscler Thromb* 1992; **12**: 955-962.
17. Manson JE, Colditz GA. A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1990; **322**: 882-889.
18. Kaplan NM. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. *Arch Intern Med* 1989; **149**: 1514-1520.
19. LaRosa JC. Triglycerides and coronary risk in women and the elderly. *Arch Intern Med* 1997; **157**: 961-968.
20. Statistisk årbok 1998: 98, tabell 84 og 85.
21. Graff-Iversen S. Gjør vi kvinner til blodtrykks- og kolesterolpasienter for å forebygge mannssykdommer? I: Sundby J, red. *Kvinnemedisin*. Ad Notam Gyldendal, 1993: 183-194.
22. Tonstad S. Trenger kvinner andre strategier enn menn for å forebygge hjerte- og karsykdom? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; **118**: 739-742.