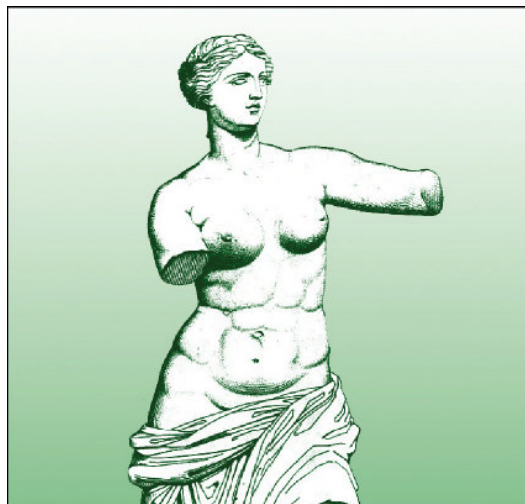


SCREENING FOR BRYSTKREFT MED MAMMOGRAFI



Hvilke fordelaktige og skadelige virkninger kan screening for brystkreft ha?

Hvor mange har nytte av å bli screenet, og hvor mange blir skadet?

Hva sier den vitenskapelige litteratur?

Alt du trenger å vite om screening for brystkreft

Utgitt av Det Nordiske Cochrane Center 2012

Innhold

Resymé.....	3
Hva er screening?	4
Fordelaktige virkninger	4
Skadelige virkninger	5
Dokumentasjon for tall og fakta	6
Fordelaktige virkninger	6
Skadelige virkninger	8
Hvorfor har vi skrevet denne brosjyren?	9
Referanser	12

Utarbeidet av:

Peter C. Gøtzsche, professor, overlege, dr. med., direktør, Det Nordiske Cochrane Center, Rigshospitalet, København, Danmark.

Ole J. Hartling, ledende overlege, dr. med., tidligere formann for Det Ethiske Råd, Danmark.

Margrethe Nielsen, jordmor, cand.scient.soc., lektor, Professionshøjskolen Metropol, København, Danmark.

John Brodersen, lektor, allmennpraktiserende lege, ph.d., Københavns Universitet, Danmark.

Översetter: Peder A. Halvorsen

Brosjyren finnes også på: www.cochrane.dk og www.screening.dk.
2. utgave januar 2012 (1. utgave januar 2008)

Resymé

Da vi første gang publiserte denne brosjyren i 2008, var det med følgende resymé:

”Det kan være fornuftig å delta i screening for brystkreft med mammografi, men det kan også være fornuftig å la være. Det skyldes at screening har både gagnlige og skadelige virkninger.

For å kunne velge riktig, må den enkelte kvinne vite hva som taler for og hva som taler mot screening for brystkreft.

Hvis man screener 2000 kvinner regelmessig i 10 år, vil én av dem a nytte av screeningen, idet hun vil unngå å dø av brystkreft.

Samtidig vil 10 friske kvinner unødvendig bli oppfattet og behandlet som kreftpasienter som følge av screeningen. Disse kvinnene får fjernet enten en del av brystet eller hele brystet, og får i tillegg ofte strålebehandling og i noen tilfeller kjemoterapi (cellegift).

Dessuten vil omkring 200 friske kvinner oppleve en falsk alarm. Den følelsesmessige belastningen ved falsk alarm kan være stor.”

Disse tallene var basert på randomiserte studier av mammografiscreening. Siden disse studiene ble utført, er behandlingen av brystkreft blitt betydelig forbedret. Nyere studier tyder på at screening med mammografi ikke lenger reduserer risikoen for å dø av brystkreft.

Screening medfører at mange friske kvinner blir diagnostisert med brystkreft, selv om de aldri i sin levetid ville ha utviklet symptomer på brystkreft (dette kalles overdiagnostikk). Behandlingen av disse friske kvinnene øker deres risiko for å dø av andre årsaker som f.eks. hjertesykdom eller kreft.

Det synes derfor ikke lenger fornuftig å delta i screening for brystkreft. Faktisk er det slik at ved å unngå mammografiscreening vil kvinner redusere sin risiko for å få en brystkreftdiagnose. Til tross for dette vil noen kvinner fortsatt kunne ønske å delta i screening.

Hva er screening?

Screening betyr at man undersøker en befolkningsgruppe for å oppspore sykdom på et tidlig stadium eller for å finne individer som har økt risiko for sykdom.

I mange land tilbys kvinner mellom 50 og 69 år en røntgenundersøkelse av brystene - screening med mammografi – hvert annet eller tredje år. Formålet med screeningundersøkelsen er å finne kvinner som har brystkreft for å kunne tilby tidlig behandling.

Screening med mammografi har både fordelaktige og skadelige virkninger. Hensikten med denne brosjyren er å hjelpe hver enkelt kvinne til å veie fordelaktige og skadelige virkninger med utgangspunkt i egne verdier, slik at hun kan ta en personlig avgjørelse om hvorvidt hun ønsker å delta i screening eller ikke.

Hvis man ikke finner noe unormalt ved screening, gir det kvinnen en følelse av trygghet for at hun er frisk. Men de fleste kvinner føler seg i utgangspunktet friske når de blir innkalt til screening. Og selve innkallelsen kan skape utrygghet. Screening kan dermed gi både trygghet og utrygghet.

Fordelaktige virkninger

Redusert risiko for å dø av brystkreft - Regelmessig screening med mammografi kan ikke forebygge brystkreft, men kan kanskje redusere risikoen for å dø av brystkreft. En systematisk gjennomgang av randomiserte studier av mammografiscreening viste at:

Hvis man screener 2000 kvinner regelmessig i 10 år, vil én av dem ha nytte av screeningen, idet hun vil unngå å dø av brystkreft fordi man ved screening har oppdaget kreftsykdommen tidligere.

Siden disse studiene ble utført, er behandling for brystkreft blitt vesentlig forbedret. Dagens kvinner oppsøker også lege mye tidligere enn før dersom de har oppdaget noe uvanlig i brystene. I tillegg er diagnostikk og behandling i mange land sentralisert slik at det kan utføres av et team med brystkrefteksperter.

På grunn av disse forbedringene er screening i dag mindre effektivt, og nyere studier tyder på at mammografiscreening ikke lenger reduserer risikoen for å dø av brystkreft (se *Dokumentasjon for tall og fakta* nedenfor).

Screening reduserer ikke den totale risiko for å dø, eller den totale risiko for å dø av kreft (inklusive brystkreft).

Skadelige virkninger

Overdiagnostikk og overbehandling - Noen av kreftsvulstene og noen av de tidlige celleforandringene (carcinoma in situ) som man finner ved screening, vokser så langsomt at de aldri ville ha utviklet seg til egentlig kreftsykdom. Mange av disse screening-oppdagede "pseudo-kreftsvulstene" kan til og med forsvinne av seg selv dersom de får være i fred uten behandling.

Siden man ikke kan se forskjell på farlige og ufarlige svulster og celleforandringer, behandler man alle som om de var farlige. Screening medfører derfor at man kommer til å behandle mange kvinner for en kreftsykdom de ikke har og heller ikke vil få. De randomiserte studiene tyder på at:

Hvis man screener 2000 kvinner regelmessig i 10 år, vil 10 friske kvinner unødvendig bli oppfattet og behandlet som kreftpasienter som følge av screeningen. De får fjernet enten en del av brystet eller hele brystet, de får i mange tilfeller også strålebehandling og i noen tilfeller kjemoterapi. Behandlingen av disse friske kvinnene øker deres risiko for å dø, f.eks. av hjertesykdom eller kreft.

Noen av de aller tidligste celleforandringer (carcinoma in situ) finner man ofte flere steder i brystet. Dette medfører at man fjerner hele brystet hos rundt en fjerdedel av disse kvinnene, selv om de færreste av celleforandringene ville ha utviklet seg til kreft.

Mer omfattende operasjoner og etterbehandling - For noen kvinner kan operasjon og etterbehandling bli mer skånsom når man ved screening påviser en liten, men reell kreftsvulst, sammenlignet med hvis svulsten var blitt oppdaget på et senere tidspunkt. Men siden screening også medfører overdiagnostikk og etterfølgende overbehandling av friske kvinner, er det totalt flere kvinner som mister brystet når man screener enn når man ikke screener. Det er også flere kvinner som får unødvendig strålebehandling.

Falsk alarm - Hvis røntgenbildet viser noe som kan være kreft, blir kvinnen innkalt til en ny undersøkelse. I noen tilfeller viser det seg så at det man har sett på røntgenbildet er godartet, med andre ord at det var falsk alarm.

Hvis man screener 2000 kvinner regelmessig i 10 år, vil rundt 200 friske kvinner oppleve en falsk alarm. Den følelsesmessige

belastningen fram til man vet om man har kreft eller ikke, er stor. Mange opplever angst, bekymring, motløshet, søvnvansker, endret kontakt med familie, venner og kjente samt redusert sexlyst. Dette kan vare i flere måneder, og noen kvinner vil på lengre sikt bli mer engstelige og gå oftere til lege.

Smerter ved undersøkelsen – Ved mammografi blir brystet klemmt flatt mellom to plater mens det tas et røntgenbilde. Det varer kun et øyeblikk, men halvparten av kvinnene synes at det er smertefullt.

Falsk trygghet - Ikke alle kreftsvulster oppdages ved mammografiscreening. Det er derfor viktig at kvinnen oppsøker lege hvis hun finner en kul i brystet, selv om hun nylig har vært til mammografi.

Dokumentasjon for tall og fakta

Informasjon om fordelaktige og skadelige virkninger av screening for brystkreft, slik de framkommer i invitasjonsbrev til screening (1-3), er ofte misvisende. Det samme gjelder kreftforeningers og andre interessegruppers nettsider (1,4). Dette har vi beskrevet inngående i vitenskapelige artikler og i en bok (1). Nedenfor beskriver vi bakgrunnen for informasjonen du finner i denne brosjyren.

Fordelaktige virkninger

De mest pålitelige resultater kommer fra studier hvor kvinner har blitt tilfeldig fordelt til å bli screenet med mammografi eller til ikke å bli screenet. Ca 600 000 friske kvinner har deltatt i slike studier (5). Halvparten av studiene er gjennomført i Sverige. En oversikt over de svenske studiene fra 1993 viste at screening reduserte dødeligheten av brystkreft med 29% (6).

Dette er tilsynelatende en stor effekt, men hva innebærer 29% egentlig? I oversikten framkommer at etter 10 års screening innebar dette fallet i dødelighet at én av 1000 kvinner unngikk død pga brystkreft.

Den fordelaktige virkningen av screening er dermed meget beskjeden. Det skyldes at det kun er 3 av 1000 kvinner som får brystkreft og dør av det i en 10-års periode. Den absolutte reduksjon i dødelighet på grunn av brystkreft var derfor kun 0,1% (1 av 1000) etter 10 år i de svenske studiene. Screening i mer enn 10 år vil øke de fordelaktige virkningene, men også øke de skadelige.

Grunnen til at vi bare tar med data for 10 år er at det ikke finnes pålitelige data for lengre perioder.

I en oppdatering av de svenske studiene fra 2002 var fallet i dødelighet av brystkreft kun 15% med én analysemetode og 20% med en annen (7).

De to oversiktsartiklene om de svenske studiene har en svakhet: Forskerne tok ikke hensyn til at noen av forsøkene er bedre utført - og derfor mer pålitelige - enn andre (5).

Den mest grundige gjennomgangen av alle randomiserte studier som finnes, er en Cochrane-oversikt (5). I den var fallet i dødelighet av brystkreft 10% i de mest pålitelige forsøkene og 25% i de minst pålitelige. Siden mindre pålitelige studiene tenderer til å overestimere effekten, ble fallet i dødelighet anslått til 15% (5).

En annen grundig gjennomgang av forsøkene er utført av uavhengige forskere på vegne av U.S. Preventive Services Task Force. Forskerne fant en reduksjon av dødelighet pga brystkreft på 16% (8). I disse to oversiktene fant man altså bare halvparten så stor virkning av screening på dødeligheten av brystkreft som den svenske oversikten fra 1993. Dette betyr at man må screene 2000 kvinner regelmessig i 10 år for å redde én kvinne fra å dø av brystkreft. Den absolutte reduksjon av dødelighet pga brystkreft var derfor bare 0,05%.

Screening reduserer ikke total dødelighet, og heller ikke risiko for å dø pga kreft (brystkreft inkludert) (5). Det ser dermed ikke ut til at kvinner som går til screening lever lenger enn kvinner som ikke går til screening.

Siden de randomiserte studiene ble utført, har det vært en betydelig forbedring av diagnostikk og behandling. Dette betyr at effekten av screening er mindre i dag. Faktisk tyder nyere, metodisk solide studier på at screening ikke lenger er effektivt (1,9).

I Danmark, for eksempel, ble screening innført i to regioner som omfatter en femtedel av befolkningen. I en periode på 17 år fikk kvinner som bodde i de andre regionene ikke noe tilbud om screening, og kun svært få av disse kvinnene gikk til mammografiscreening. I de regionene som innførte screening ble dødelighet av brystkreft redusert med 1% per år i de aldersgruppene som kunne ha nytte av screening. Til sammenligning var det en årlig reduksjon på 2% i regionene *uten* screening. Blant kvinner som var for unge til å ha nytte av screening, var årlig reduksjon i dødelighet av brystkreft større, hhv. 5% og 6% (10).

Dette betyr at reduksjon av dødelighet av brystkreft ikke kom som følge av screening, men av bedre behandling.

I Europa får kvinner under 50 år sjelden tilbud om screening. Likevel falt dødelighet av brystkreft i denne aldersgruppen med 37% i perioden 1989–2005, mens den falt med bare 21% blant kvinner i alderen 50–69 år (11). I mange land begynte fallet i dødelighet før innføring av organisert screening.

I en sammenligning av tre par europeiske naboland som hadde innført screening med 10–15 års mellomrom, ble det ikke funnet noen sammenheng mellom oppstart av screening og redusert dødelighet av brystkreft (12). Fallet i dødelighet av brystkreft var omtrent det samme i disse 6 europeiske landene, og tilsvarer det man har sett i USA (13).

I en australsk studie fant man at mesteparten, om ikke hele, fallet i dødelighet på grunn av brystkreft kunne tilskrives bedre behandling (hormonbehandling og kjemoterapi) (14).

Data om svulststørrelse og stadium kan forklare disse negative funnene (1). Hvis screening ikke reduserer forekomsten av kreftsykdom med spredning eller av store svulster, kan screening ikke virke. En systematisk gjennomgang av studier fra sju land viste at forekomsten av store svulster (definert som ondartede svulster større en 20 mm) ikke ble påvirket av screening (15).

Skadelige virkninger

De randomiserte studiene viste at screening økte antall kvinner som fikk brystkreftdiagnose og behandling med 30%, sammenlignet med kvinnene i den ikke-screenede kontrollgruppen (5). Et tilsvarende høyt nivå av overdiagnostikk er også funnet i store befolkningsundersøkelser i Europa, USA, Canada og Australia. En systematisk oversikt over land med organisert screening viste en overdiagnostikk på 52% (16). I Danmark, hvor man har en uscreenet kontrollgruppe, var raten av overdiagnostikk 33% (17).

Fra Cochrane-oversikten (5) kan det beregnes hva overdiagnostikk på 30% betyr for kvinnene. I forsøkene fra Canada og Malmø fjernet man enten hele brystet eller en del av brystet hos 1424 kvinner i den screenede gruppen og hos 1083 kvinner i kontrollgruppen uten screening. Da kontrollgruppen var på 66 154 kvinner, var det per 2000 screenede kvinner overdiagnostikk hos $(1424-1083)/66\ 154 \times 2000 = 10$ kvinner.

Når man screener 2000 kvinner, vil 10 friske kvinner dermed få en kreftdiagnose som de ikke ville ha fått uten screening. Disse kvinnene gjennomgår brystoperasjon, og de får vanligvis tilleggsbehandling som om de hadde kreftsykdom, noe som ikke ville skjedd uten screening.

Studier fra USA, Sverige og Norge tyder på at minst halvparten av alle kreftsvulster oppdaget ved screening ville gått tilbake av seg selv om de hadde fått være i fred uten behandling (18). De fleste tilfellene av tidlige celleforandringer som påvises ved screening (carcinoma in situ) er også harmløse, ettersom de aldri vil utvikle seg til invasiv kreftsykdom (5).

Cochrane-oversikten viste at man fjernet hele brystet hos 20% flere kvinner i den screenede gruppen enn i kontrollgruppen (5). Også andre undersøkelser viser at flere kvinner får fjernet et bryst når man screener enn når man ikke screener (5). Dette er bekreftet av data fra både det danske (9) og det norske (19) screeningprogrammet. Videre fremgår det av tall fra Storbritannia at man fjernet hele brystet i 29% av de tilfellene hvor man fant kreft i meget tidlige stadier, og som ikke hadde spredd seg (20). Det burde være nettopp i disse tilfellene man kunne nøye seg med en mer "skånsom" operasjon.

Den følelsesmessige belastningen fra mistanke om kreft oppstår og til man vet om man har det eller ikke, er stor (5, 21). I USA har man beregnet at etter 10 runder med screening vil 49% av kvinnene ha opplevd en falsk alarm (22). I Norge vil 21% ha opplevd falsk alarm etter 10 runder med screening (23).

Tallene for Norge og de fleste andre land er imidlertid for lave fordi man ikke tar med innkallinger til kontroll på grunn at teknisk dårlige røntgenbilder (23). Kvinner blir like påvirket av slike innkallinger som av mistanke om kreft som skal utredes nærmere (21). De bør derfor telles med som falsk alarm. I København vil 13% ha opplevd en falsk alarm etter 10 år med screening (5 runder) (24). Om vi bruker det samlede estimatet for Europa på 10%, tilsvarer dette 200 friske kvinner per 2000 kvinner som screenes i 10 år.

Vi har tidligere nevnt at ca. halvparten av kvinnene opplever smerter ved mammografi når brystene klemmes flate. Dette fremgår av en systematisk litteraturgjennomgang (25).

Hvorfor har vi skrevet denne brosjyren?

I 1999, da verdien av mammografiscreening hadde blitt trukket ettertrykkelig i tvil i Danmark, ble lege og forsker Peter C Gøtzsche ved

Det Nordiske Cochrane Center anmodet av den danske Sundhedsstyrelsen om å gjennomgå og vurdere de vitenskapelige studiene av mammografiscreening (1). Senteres rapport ble senere utvidet til en Cochrane-oversikt (5), som er den mest omfattende oversikten over screeningstudier som finnes.

Det Nordiske Cochrane Center er et uavhengig forskningscenter, som har publisert mer forskning på mammografiscreening enn noen annen uavhengig forskningsinstitusjon. Da vi i 2006 publiserte en kritisk gjennomgang av invitasjoner til screening fra flere land, deriblant Danmark og Norge (2), arrangerte Sundhedsstyrelsen et møte hvor man ba om forslag til revisjon av deres informasjonsbrosjyre.

De fire forfatterne av brosjyren du nå leser ble invitert til møtet. Sundhedsstyrelsen tok ikke hensyn til våre kommentarer og publiserte en revidert brosjyre som vi mente inneholdt alvorlige feil (1). Vi bestemte oss derfor for å lage vår egen brosjyre, som vi publiserte i 2008 etter grundig utprøving blant helsepersonell og legfolk.

Den offisielle informasjonsbrosjyren i Storbritannia var like misvisende som den danske brosjyren fra Sundhedsstyrelsen, og de som skulle oppdatere den var like upåvirkelige av gode argumenter som Sundhedsstyrelsen. Vi skrev derfor en artikkel utelukkende om begrensninger i den britiske brosjyren. Vi publiserte våre funn i British Medical Journal i 2009 sammen med en oversettelse av vår egen brosjyre (3).

Det amerikanske Center for Medical Consumers har kaldt vår brosjyre "den første ærlige informasjon om mammografi for kvinner skrevet av helsepersonell" (1). Vi tror dette er grunnen til at frivillige har oversatt brosjyren slik at den nå finnes på 13 språk.

Den informasjonen kvinner får når de innkalles til mammografiscreening er utilstrekkelig, ensidig og feilaktig (1-3). I invitasjonsbrev vektlegges fordelene ved screening, men man beskriver ikke hvor mange friske kvinner som vil oppleve de viktigste skadevirkningene, nemlig overdiagnostikk og overbehandling.

Når kvinner inviteres til mammografiscreening, er vanlig praksis at de mottar et brev om mammografiscreening med en forhåndsbestilt timeavtale. Denne fremgangsmåten legger et press på kvinnene om å delta, slik at deltagelse i mindre grad blir frivillig. I noen land blir kvinner til og med kontaktet per telefon med oppfordring om å delta i screening. Slik praksis vil også medføre mindre grad av frivillighet.

Informasjon på internet, for eksempel på kreftforeningers nettsider, utelater ofte de viktigste skadevirkningene, eller de beskrives som fordeler. For eksempel sies det at screening reduserer risiko for å miste et bryst (1). Dette er ikke sant. Pga overdiagnostikk og overbehandling øker screening risikoen for fjerning av bryst (mastektomi).

Dersom du ønsker ytterligere informasjon, anbefaler vi følgende nettsider:

- The National Breast Cancer Coalition (www.stopbreastcancer.org), hvis medlemmer hovedsaklig består av kvinner med brystkreft, og
- The Center for Medical Consumers (www.medicalconsumers.org)

Denne brosjyren gir nødvendig og grunnleggende informasjon om fordelaktige og skadelige virkninger av screening med mammografi, slik at kvinner - i samråd med sin familie og sin lege hvis de ønsker det - kan avgjøre hvorvidt de vil ta imot tilbudet om screening på et fritt og informert grunnlag.

Brosjyren kan hentes fra www.cochrane.dk og www.screening.dk.

Vi tar gjerne imot forslag og kritikk, som kan sendes til general@cochrane.dk.

Referanser

1. Gøtzsche PC. Mammography screening: truth, lies and controversy. London: Radcliffe Publishing; 2012.
2. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Content of invitations to publicly funded screening mammography. *BMJ* 2006;332:538-41.
3. Gøtzsche P, Hartling OJ, Nielsen M, et al. Breast screening: the facts - or maybe not. *BMJ* 2009;338:446-8.
4. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Presentation on websites of possible benefits and harms from screening for breast cancer: cross sectional study. *BMJ* 2004;328:148-51.
5. Gøtzsche PC, Nielsen M. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;4:CD001877 (available at www.cochrane.dk).
6. Nyström L, Rutqvist LE, Wall S, et al. Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials. *Lancet* 1993;341:973-8.
7. Nyström L, Andersson I, Bjurstram N, et al. Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* 2002;359:909-19.
8. Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, et al. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002;137(5 Part 1):347-60.
9. Jørgensen KJ, Keen JD, Gøtzsche PC. Is mammographic screening justifiable considering its substantial overdiagnosis rate and minor effect on mortality? *Radiology* 2011;260:621-6.
10. Jørgensen KJ, Zahl PH, Gøtzsche PC. Breast cancer mortality in organised mammography screening in Denmark: comparative study. *BMJ* 2010;340:c1241.
11. Autier P, Boniol M, La Vecchia C, et al. Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database. *BMJ* 2010;341:c3620.
12. Autier P, Boniol M, Gavin A, et al. Breast cancer mortality in neighbouring European countries with different levels of screening but similar access to treatment: trend analysis of WHO mortality database. *BMJ* 2011;343:d4411.
13. Bleyer A. US breast cancer mortality is consistent with European data. *BMJ* 2011;343:d5630.

14. Burton RC, Bell RJ, Thiagarajah G, et al. Adjuvant therapy, not mammographic screening, accounts for most of the observed breast cancer specific mortality reductions in Australian women since the national screening program began in 1991. *Breast Cancer Res Treat*. Epub 2011 Sep 29.
15. Autier P, Boniol M, Middleton R, et al. Advanced breast cancer incidence following population based mammographic screening. *Ann Oncol* 2011;20 Jan [Epub ahead of print].
16. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *BMJ* 2009;339:b2587.
17. Jørgensen KJ, Zahl P-H, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in organised mammography screening in Denmark: a comparative study. *BMC Women's Health* 2009;9:36.
18. Zahl PH, Gøtzsche PC, Mæhlen J. Natural history of breast cancers detected in the Swedish mammography screening program; a cohort study. *Lancet Oncol* 2011 Oct 11 [Epub ahead of print].
19. Suhrke P, Mæhlen J, Schlichting E, et al. Effect of mammography screening on surgical treatment for breast cancer in Norway: comparative analysis of cancer registry data. *BMJ* 2011;343:d4692.
20. NHS cancer screening programmes. BASO Breast Audit 1999/2000. www.cancerscreening.nhs.uk/breastscreen/publications.html (accessed Dec 12, 2001).
21. Brodersen J. Measuring psychosocial consequences of false-positive screening results - breast cancer as an example (PhD thesis). Department of General Practice, Institute of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen. *Månedsskrift for Praktisk Lægegering* 2006 (ISBN 87-88638-36-7).
22. Elmore JG, Barton MB, Mocerri VM, et al. Ten-year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations. *N Engl J Med* 1998;338:1089-96.
23. Hofvind S, Thoresen S, Tretli S. The cumulative risk of a false-positive recall in the Norwegian Breast Cancer Screening Program. *Cancer* 2004;101:1501-7.
24. Njor SH, Olsen AH, Schwartz W, et al. Predicting the risk of a false-positive test for women following a mammography screening programme. *J Med Screen* 2007;14:94-7.

25. Armstrong K, Moye E, Williams S, et al. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2007;146:516-26.

Annen relevant literatur

Welch H. *Should I be tested for cancer? Maybe not and here's why*. Berkeley: University of California Press; 2004.

Vainio H, Bianchini F. *IARC Handbooks of Cancer Prevention. Vol 7: Breast Cancer Screening*. Lyon: IARC Press, 2002.

Ytterligere informasjon kan fås ved å kontakte lege