

# RINTASYÖVÄN SEULONTA MAMMOGRAFIALLA



**Millaisia hyödyllisiä ja haitallisia seurauksia rintasyöpäseulontaan osallistumisella on?**

**Miten moni hyötyy seulontaan osallistumisesta ja monelleko koituu haittaa?**

**Mitä tieteellistä näyttöä tästä on?**

*Mitä olet aina halunnut tietää rintasyöpäseulonnasta*

*Julkaisija Pohjoismainen Cochrane-keskus 2012*

# Sisällys

Yhteenveto .....	3
Mitä seulonta on? .....	3
Hyödylliset vaikutukset .....	4
Haittavaikutukset .....	4
Tieteellinen näyttö .....	6
Hyödylliset vaikutukset .....	6
Haittavaikutukset .....	8
Miksi kirjoitimme tämän esitteen?.....	9
Viitteet.....	11

## Kirjoittajat:

Peter C. Gøtzsche, professori, ylilääkäri, LKT, Pohjoismaisen Cochrane-keskuksen johtaja, Rigshospitalet, Kööpenhamina, Tanska.

Ole J. Hartling, johtava ylilääkäri, LKT, Tanskan Eettisen Neuvoston entinen puheenjohtaja.

Margrethe Nielsen, kätilö, VTM, lehtori, Metropolitan University College, Kööpenhamina, Tanska.

John Brodersen, apulaisprofessori, yleislääkäri, LT, Kööpenhaminan yliopisto, Tanska.

**Suomentaja** (1. painos): Prof. Marjukka Mäkelä

Esitteen saa myös osoitteista: [www.cochrane.dk](http://www.cochrane.dk) ja [www.screening.dk](http://www.screening.dk).

Tammikuu 2012 (2. painos; 1. painos julkaistu tammikuussa 2008)

## Yhteenveto

Kun julkaisimme tämän esitteen ensimmäisen kerran vuonna 2008, yhteenveto kuului näin:

"Saattaa olla järkevää osallistua rintasyövän seulontaan mammografialla, mutta voi myös olla järkevää jättää osallistumatta, koska seulonnalla on sekä hyödyllisiä että haitallisia vaikutuksia.

Jos 2000 naista osallistuu seulontaan säännöllisesti 10 vuoden ajan, saa yksi heistä seulonnasta sen hyödyn, että välttää rintasyöpäkuoleman.

Seulonnan takia hoidetaan samana aikana 10 tervettä naista tarpeettomasti syöpäpotilaina. Näiltä naisilta poistetaan rinta tai osa siitä; monet heistä saavat myös sädehoitoa ja joskus solunsalpaajalääkityksen.

Lisäksi noin 200 terveellä naisella syöpäepäily osoittautuu aiheettomaksi. Väärä hälytys voi aiheuttaa ison psyykkisen rasituksen."

Nämä luvut oli johdettu mammografiaseulonnan satunnaistutkimuksista. Rintasyövän hoito on kuitenkin parantunut merkittävästi tutkimusten suorittamisen jälkeen. Uudemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että mammografiaseulonta ei ehkä enää ole vaikuttava keino vähentää rintasyöpäkuoleman riskiä.

Seulonta muuttaa rintasyöpäpotilaiksi sellaisia terveitä naisia, jotka eivät ehkä koskaan olisi kärsineet rintasyövän aiheuttamista oireista. Näiden terveiden naisten hoitaminen kasvattaa samojen naisten riskiä kuolla esimerkiksi sydänsairauksien tai syövän johdosta.

Näin ollen rintasyöpäseulontaan osallistuminen ei enää tunnu järkevältä. Nainen itse asiassa pienentää rintasyöpädiagnoosin riskiä jättämällä seulonnan väliin. Tästä huolimatta jotkin naiset haluavat edelleen osallistua seulontaan.

## Mitä seulonta on?

Seulonta tarkoittaa tietyn ihmisryhmän tutkimista sairauden tai kasvaneen sairastumisriskin havaitsemiseksi.

50–69-vuotiaille naisille tarjotaan monissa maissa rintojen röntgenkuvausta eli mammografiaseulontaa joka toinen tai kolmas vuosi. Seulontatutkimuksen tavoitteena on löytää naiset, joilla on rintasyöpä, jotta he saisivat varhaisen hoidon tautiin.

Mammografiaseulonnalla on sekä hyödyllisiä että haitallisia vaikutuksia. Tämän esitteen tarkoituksena on auttaa naisia arvioimaan seulonnan hyvät ja huonot puolet omien arvojensa ja mieltymystensä valossa, jotta he voisivat itse päättää, haluavatko he osallistua seulontaan.

Mikäli seulonnassa ei havaita mitään epänormaalia, nainen voi luottaa omaan terveyteensä. Lähestulkoon kaikki naiset kuitenkin tuntevat olonsa terveiksi ennen seulontakutsua. Lisäksi jo pelkkä kutsu voi aiheuttaa turvattomuuden tunnetta. Näin ollen seulonta tuo sekä turvan että turvattomuuden tunteita.

## Hyödylliset vaikutukset

**Rintasyöpäkuoleman riskin pieneneminen** - Säännöllinen mammografiaseulonta ei estä rintasyöpää, mutta se voi mahdollisesti vähentää rintasyöpään kuoleamisen riskiä. Mammografiaseulonnan satunnaiskokeiden systemaattisessa arvioinnissa todettiin, että:

*Jos 10 vuoden ajan seulotaan säännöllisesti 2000 naista, hyötyy yksi heistä seulonnasta siten, että välttää rintasyöpäkuoleman, koska syöpä havaitaan seulonnalla aikaisemmin.*

Rintasyöpähoidot ovat parantuneet merkittävästi näiden tutkimusten suorittamisen jälkeen. Nykyään naiset myös hakeutuvat lääkärin hoitoon huomattavasti aikaisempaa aiemmin, mikäli he ovat havainneet rinnoissaan jotakin tavallisesta poikkeavaa. Lisäksi rintasyöpien diagnosointi ja hoito on monissa maissa keskitettyä, ja niistä ovat vastuussa ryhmä rintasyöpäasiantuntijoita.

Näiden parannusten takia seulonta ei enää ole yhtä tehokasta. Uudemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että mammografiaseulonnalla ei ole enää merkittävää vaikutusta rintasyöpäkuoleman riskin alentamisessa (ks. *Tieteellinen näyttö* alla).

Seulonta ei pienennä kuoleman kokonaisriskiä, eikä syöpäkuoleman kokonaisriskiä (mukaan lukien rintasyöpä).

## Haittavaikutukset

**Yli diagnostiikka ja ylihoito** – Osa seulonnalla löydetyistä syöpäkasvaimista ja aikaisista solumuutoksista (carcinoma in situ) kasvaa niin hitaasti, että ne eivät olisi koskaan kehittyneet varsinaiseksi syöväksi. Monet näistä seulonnassa havaituista ”valesyövistä” olisivat jopa hävinneet itsestään, mikäli ne olisi jätetty rauhaan ja hoitamatta.

Koska vaarallisia ja vaarattomia solumuutoksia ja syöpiä ei voi erottaa toisistaan, niitä kaikkia hoidetaan. Näin ollen seulonnan vuoksi monet naiset siis saavat hoidon syöpään, jota heillä ei ole ja jota heille ei myöskään kehittyisi. Satunnaistutkimusten mukaan vaikuttaisi siltä, että:

*Jos 10 vuoden ajan seulotaan säännöllisesti 2000 naista, todetaan 10 tervettä naista seulonnan vuoksi tarpeettomasti rintasyöpäpotilaiksi ja hoidetaan sellaisina. Heiltä poistetaan koko rinta tai osa siitä, ja he saavat usein myös sädehoitoa ja toisinaan solunsalpaajalääkityksen. Terveiden naisten hoitaminen kasvattaa näiden kuolemanriskiä esimerkiksi sydänsairauksien ja syövän seurauksena.*

*Valitettavasti joitakin varhaisimmista solumuutoksista (carcinoma in situ) voidaan löytää useista paikoista rinnassa. Neljäsosalla näistä naisista päädytään poistamaan koko rinta, vaikka vain osalla löydös kehittyisi syöväksi.*

**Raskaammat leikkaukset ja jälkihoidot** – Kun naiselta on löydetty seulonnassa pieni ”todellinen” syöpä, tälle suoritettu leikkaus ja annettu jälkihoito voivat olla kevyempiä, kuin jos syöpä olisi löytynyt myöhemmin. Seulonta kuitenkin aiheuttaa myös ylidiagnostiikkaa ja siitä seuraavaa terveiden naisten ylihoitoa, joten kaiken kaikkiaan useammalta naiselta poistetaan rintoja seulonnan kanssa kuin ilman. Monet naiset saavat myös sädehoitoa tarpeettomasti.

**Väärä hälytys** – Jos röntgenkuvassa näkyy jotakin, joka saattaa olla syöpä, kutsutaan nainen uuteen tutkimukseen. Toisinaan kuvassa näkynyt kohta osoittautuu sitten hyvänlaatuiseksi, joten epäily oli turha.

*Jos 10 vuoden ajan seulotaan säännöllisesti 2000 naista, saa 200 tervettä naista seulonnan vuoksi väärän hälytyksen. Psyykinen rasitus voi olla suuri, ennen kuin varmistuu, onko kyseessä syöpä vai ei. Monet ovat huolissaan, ahdistuneita ja alakuloisia; suhde ystäviin ja perheeseen muuttuu, heillä on univaikeuksia ja sukupuolinen halukkuus vähenee. Tämä voi kestää kuukausia. Pitkällä tähtäimellä jotkut naisista tuntevat olonsa entistä alttiimmaksi sairauksille ja käyvät useammin lääkärissä.*

**Kivulias tutkimus** – Mammografiassa rinta litistetään kahden levyn väliin röntgenkuvauksen ajaksi. Tämä kestää vain hetkisen, mutta noin puolet naisista on sitä mieltä, että tutkimus on kivulias.

**Väärä turvallisuuden tunne** – Kaikkia syöpäkasvaimia ei voida havaita mammografiaseulonnalla. Siksi on tärkeää, että nainen hakeutuu lääkäriin, jos hän itse löytää rinnastaan kyhmyä, vaikka olisi vain vähän aikaa sitten ollut mammografiassa.

## Tieteellinen näyttö

Selitämme tieteellisissä julkaisuissamme ja kirjassamme (1) yksityiskohtaisesti, miksi seulontakutsuissa (1-3) ja syöpäjärjestöjen ja muiden sidosryhmien verkkosivuilla (1,4) kerrotut tiedot rintasyöpäseulonnan hyvistä ja huonoista puolista ovat usein harhaanjohtavia. Kerromme tässä esitteessä, mihin kertomamme tiedot perustuvat.

## Hyödylliset vaikutukset

Luotettavin tieto saadaan tutkimuksista, joissa naiset on jaettu satunnaisesti kahteen ryhmään: niihin, jotka osallistuvat mammografiaseulontaan ja niihin, joita ei seulota. Noin 600 000 tervettä naista on osallistunut tällaisiin tutkimuksiin (5). Puolet tutkimuksista on tehty Ruotsissa. Yhteenvedo vuonna 1993 suoritetuista ruotsalaisista tutkimuksista osoitti, että seulonta vähensi rintasyöpäkuolleisuutta 29% (6).

Tämä vaikuttaa merkittävältä tulokselta mutta todellisuudessa tuo 29% tarkoittaa seuraavaa: Arviossa todettiin, että 10 vuoden seulonnan jälkeen tämä rintasyöpäkuolleisuuden väheneminen tarkoitti, että seulonta pelasti yhden naisen tuhannesta rintasyövän aiheuttamalta kuolemalta.

Seulonnan hyöty on siis hyvin pieni, sillä kymmenen vuoden aikana vain kolme 1000 naisesta saa rintasyövän ja kuolee siihen. Näin ollen todellinen rintasyöpäkuolleisuuden väheneminen ruotsalaisissa tutkimuksissa oli siis vain 0,1% (yksi nainen tuhannesta) kymmenen vuoden aikana. Yli kymmenen vuotta kestävä seulonta voi lisätä seulonnan hyötyä mutta samalla se myös lisää haittavaikutuksia.

Puhumme ainoastaan kymmenen vuoden ajanjaksosta, sillä pidemmälle aikavälille ei ole olemassa luotettavaa tutkimustietoa.

Toisessa, vuonna 2002 suoritetussa ruotsalaisten tutkimusten arvioinnissa rintasyöpäkuolleisuuden todettiin yhdellä laskutavalla laskeneen 15% ja toisella laskutavalla 20% (7).

Näissä kahdessa ruotsalaisten tutkimusten yhteenvedossa on heikkoutena se, että tutkijat eivät ottaneet huomioon, että tutkimuksista osa oli toteutettu paremmin – ja ne ovat siksi luotettavampia – kuin toiset (5).

Perusteellisin yhteenvedo satunnaistetuista tutkimuksista on Cochrane-katsaus (5). Siinä kuolleisuus rintasyöpään väheni luotettavimmissa tutkimuksissa 10% ja vähiten luotettavissa 25%. Vähemmän luotettavat tutkimukset usein liioittelevat vaikutuksia, joten kuolleisuuden arvioitiin vähentyneen 15% (5).

Toinen perusteellinen yhteenveto riippumattomien tutkijoiden tutkimuksista on tehty U.S. Preventive Services Task Forcen pyynnöstä. Tutkijat havaitsivat kuolleisuuden laskeneen 16% (8).

Nämä kaksi katsausta siis havaitsivat, että seulonnan vaikutus rintasyöpäkuolleisuuteen on noin puolet siitä, jonka ruotsalainen tutkimus vuodelta 1993 esitti. Se merkitsee, että on seulottava 2000 naista säännöllisesti 10 vuoden ajan, jotta yksi nainen välttyisi rintasyöpäkuolemalta. Näin ollen rintasyöpäkuolleisuus väheni todellisuudessa vain 0,05%.

Seulonta ei pienennä kuoleman kokonaisriskiä, eikä syöpäkuoleman kokonaisriskiä (mukaan lukien rintasyöpä) (5). Näin ollen näyttäisi siltä, että naiset, jotka käyvät seulonnassa, eivät elä kauemmin kuin naiset, jotka eivät käy seulonnassa.

Diagnostiikassa ja hoidossa on otettu merkittäviä edistysaskeleita sen jälkeen, kun nämä satunnaistutkimukset on suoritettu. Tämä tarkoittaa, että seulonnan vaikutukset ovat nykyisin pienempiä. Uudemmat tarkat tutkimukset ovat itse asiassa osoittaneet, että seulonnalla ei enää ole merkitystä (1,9).

Esimerkiksi Tanskassa seulontaa käytettiin ainoastaan kahdella alueella, joilla asui yhteensä viidesosa väestöstä. Muualla maassa asuville naisille ei 17 vuoden ajanjakson aikana tarjottu seulontaa, ja vain hyvin harva näistä naisista osallistui mammografiaseulontaan. Seulotuilla alueilla seulonnasta mahdollisesti hyötyvien ikäryhmässä rintasyöpäkuolleisuus laski vuosittain 1%, kun taas seulomattomilla alueilla kuolleisuus laski 2%. Luvut laskivat enemmän – 5% ja 6% vastaavasti – naisilla, jotka olivat liian nuoria saadakseen erityistä hyötyä seulonnasta (10). Näin ollen rintasyöpäkuolleisuuden laskun ei voida katsoa johtuneen seulonnasta vaan paremmasta hoidosta.

Euroopassa seulontaa tarjotaan alle 50-vuotiaille naisille vain harvoin. Siitä huolimatta rintasyöpäkuolleisuus laski tässä ikäryhmässä vuosien 1989 ja 2005 välillä 37%, kun taas 50–69-vuotiaiden naisten kohdalla se laski vain 21% (11). Kuolleisuus alkoi laskea ennen kuin monet maat edes aloittivat järjestelmällisen seulonnan.

Kun kolmea eurooppalaista naapurimaaparia, jotka olivat ottaneet seulonnan käyttöön 10–15 vuoden välein toisistaan, verrattiin toisiinsa, seulonnan aloituksen ja rintasyöpäkuolleisuuden laskun välillä ei havaittu yhteyttä (12). Rintasyöpäkuolleisuus aleni näissä kuudessa Euroopan maassa kutakuinkin saman verran kuin Yhdysvalloissa (13).

Australialaisessa tutkimuksessa todettiin, että rintasyöpäkuolleisuuden lasku johtuu suurimmaksi osaksi, jollei jopa kokonaan, paremmista hoitokeinoista (hormonihoidot ja kemoterapia) (14).

Kasvainten astetta ja kokoa koskeva aineisto selittää näitä negatiivisia löydöksiä (1). Mikäli seulonta ei vähennä pitkälle edenneiden syöpien ilmenemistä, se ei voi toimia. Seitsemässä eri maassa suoritettujen tutkimusten järjestelmällinen arviointi osoitti, että seulonta ei vaikuttanut pitkälle edenneiden rintasyöpien (yli 20 mm kokoiset pahanlaatuiset kasvaimet) määrään (15).

## Haittavaikutukset

Satunnaistetut tutkimukset ovat osoittaneet, että seulonta kasvatti rintasyöpädiagnoosin ja syöpähoitoja saaneiden naisten määrää 30% verrattuna seulomattoman vertailuryhmän naisiin (5). Tämä ylidiagnosoinnin korkea taso on todettu myös eri Euroopan maissa, Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Australiassa toteutetuissa suurissa väestötutkimuksissa. Maissa, joissa toteutetaan järjestelmällistä seulontaohjelmaa, ylidiagnosointiasteen todettiin systemaattisessa tutkimuksessa olevan jopa 52% (16). Tanskassa, jossa on myös seulomaton vertailuryhmä, ylidiagnosointiaste oli 33% (17).

Cochrane-katsauksesta (5) voi laskea, mitä 30%:n ylidiagnosointi merkitsee naisille. Kanadan ja Malmön tutkimuksissa poistettiin rinta tai osa rinnasta seulotussa ryhmässä 1424 naiselta ja seulomattomassa vertailuryhmässä 1083 naiselta. Kun kontrolliryhmään kuului 66.154 naista, tehtiin 2000 seulottua naista kohti  $(1424-1083)/66.154 \times 2000 = 10$  ylidiagnoosia.

Kun seulotaan 2000 naista, saavat 10 tervettä naista siis syöpädiagnoosin, jota he eivät olisi saaneet ilman seulontaa. Heille tehdään rintaleikkaus ja he saavat usein muitakin hoitoja; toisin sanoen heitä kohdellaan syöpäpotilaina. Ilman seulontaa nämä potilaat olisivat olleet täysin kunnossa.

Yhdysvalloissa, Ruotsissa ja Norjassa tehdyt tutkimukset toteavat, että vähintään puolet seulonnassa havaituista syöivistä olisi hävinnyt itsestään ilman hoitoja, mikäli ne olisi jätetty rauhaan (18). Suurin osa seulonnassa havaituista aikaisista solumuutoksista (carcinoma in situ) ovat myös vaarattomia, sillä ne eivät olisi koskaan kehittyneet leviäviksi syöviksi (5).

Cochrane-katsaus osoitti, että seulotussa ryhmässä poistettiin koko rinta seulotuilta 20% useammin kuin seulomattomilta (5). Myös muut tutkimukset osoittavat, että naisilta poistetaan rinta useammin seulonnan seurauksena kuin ilman seulontaa (5). Tämä on vahvistettu



niin Tanskan (9) kuin Norjan (19) seulontaohjelmien tietojen perusteella. Ison-Britannian luvut osoittavat, että 29%:ssa tapauksista, joissa syöpä löytyi hyvin varhain eikä ollut levinnyt, poistettiin koko rinta. Juuri näillä naisilla tulisi tyytyä säästävään leikkaukseen (20).

Emotionaalinen rasitus, joka kestää syöpäepäilyn kuulemisesta siihen asti, että varma vastaus tiedetään, voi olla suuri (5,21). Yhdysvalloissa on laskettu, että kymmenen seulontakierroksen jälkeen 49% terveistä naisista on kokenut väärän hälytyksen (22). Norjassa väriä hälytyksiä tulee 21%:lle naisista 10 seulontakierroksen aikana (23).

Norjan ja useimpien muiden maiden luvut ovat kuitenkin liian matalia, koska mukaan ei ole laskettu kutsuja uusintatutkimukseen teknisesti heikkojen röntgenkuvien vuoksi (23). Tällainen kutsu vaikuttaa naisiin yhtä voimakkaasti kuin syöpäepäily (21), joten ne tulisi laskea mukaan väriin hälytyksiin. Kööpenhaminassa väärän hälytyksen on kokenut 13% naisista kymmenen seulontavuoden jälkeen (5 kierrosta) (24). Kymmenen prosentin keskiarvolla laskettuna tämä tarkoittaa Euroopassa 200 tervettä naista jokaista 2000 kymmenen vuoden aikana seulottua naista kohden.

Kuten aiemmin mainitsimme, noin puolet naisista kokee kipuja mammografiassa, kun rinta puristetaan litteäksi. Tämä käy ilmi järjestelmällisestä kirjallisuuskatsauksesta (25).

## Miksi kirjoitimme tämän esitteen?

Kun mammografiaseulonnan arvoa alettiin epäillä tosissaan Tanskassa vuonna 1999, Tanskan lääkintöhallitus pyysi lääkäri-tutkija Peter C. Gøtzschea Pohjoismaisesta Cochrane-keskuksesta arvioimaan mammografiaseulontatutkimuksia (1). Keskuksen raporttia laajennettiin myöhemmin Cochrane-katsaukseksi (5), joka on kattavin seulontatutkimuksia koskeva arviointi.

Pohjoismainen Cochrane-keskus on riippumaton tutkimuslaitos, joka on julkaissut enemmän tutkimuksia mammografiaseulonnasta kuin mikään muu riippumaton laitos. Julkaistuamme kriittisen tutkielman seulontakutsuista useissa maissa, mukaan lukien Tanskassa (2), vuonna 2006, Tanskan lääkintöhallitus kutsui koolle kokouksen pyytääkseen ehdotuksia hallituksen tietolehtisen muuttamiseen.

Parhaillaan lukemasi esitteen neljä kirjoittajaa kutsuttiin kyseiseen kokoukseen. Tanskan lääkintöhallitus ei kuunnellut ehdotuksiamme ja julkaisi lehtisestä uuden painoksen, joka sisälsi meidän mielestämme vakavia virheitä (1). Näin ollen päätimme kirjoittaa oman esitteemme, jonka julkaisimme vuonna 2008 sen jälkeen, kun olimme testanneet sitä huolellisesti niin terveysalan ammattilaisten kuin maallikkojenkin keskuudessa.

Iso-Britannian virallinen lehtinen oli yhtä harhaanjohtava kuin Tanskan lääkintöhallituksen kirjoittama, ja sen päivittäjät olivat yhtä vastahakoisia hyvälle vinkeille kuin Tanskan lääkintöhallituskin. Näin ollen kirjoitimme tutkielman, joka käsitteli ainoastaan Iso-Britannian lehtisen puutteita. Julkaisimme havaintomme vuonna 2009 British Medical Journal - aikakauslehdessä yhdessä oman esitteemme käännöksen kanssa (3).

Yhdysvaltain Center of Medical Consumers kutsui esitettämme ”ensimmäiseksi rehelliseksi lääketieteen ammattilaisten kirjoittamaksi mammografiaesitteeksi naisille” (1). Uskomme, että tämä on syy siihen, miksi vapaaehtoiset ovat kääntäneet esitteen muille kielille; tällä hetkellä esite on saatavilla jo 13 eri kielellä.

Naisille lähetetyt mammografiaseulontakutsut sisältävät puutteellista, yksipuolista ja virheellistä tietoa (1-3). Kutsukirjeet korostavat seulonnan hyötyjä mutta ne eivät kerro, kuinka monet terveet naiset joutuvat kohtaamaan seulonnan suurimmat haitat: yli diagnostiikan ja ylihoidon.

Kun naiset kutsutaan seulontaan, heille lähetetään yleensä kirje, jossa annetaan valmiiksi aika mammografiatutkimukseen. Tällainen käytäntö painostaa naisia osallistumaan. Näin ollen naisten osallistuminen ei ole enää täysin vapaaehtoista. Joissakin maissa naisille jopa soitetaan kotiin ja kannustetaan osallistumaan seulontaan, mitä voidaan pitää jo pakottamisena.

Internetistä, esimerkiksi syöpäjärjestöjen kotisivuilta, löytyvästä tiedosta puuttuvat usein tärkeimmät haittavaikutukset. Tai ne esitetään hyötyinä. Seulonnan esimerkiksi sanotaan laskevan rinnan menettämisen riskiä (1). Tämä ei ole totta. Yli diagnostiikan ja ylihoidon seurauksena seulonta kasvattaa rinnanpoiston riskiä.

Mikäli haluat lisätietoja, suosittelimme seuraavia sivustoja:

- National Breast Cancer Coalition ([www.stopbreastcancer.org](http://www.stopbreastcancer.org)), jonka useimmat jäsenet ovat rintasyöpää sairastavia naisia, ja
- Centre for Medical Consumers ([www.medicalconsumers.org](http://www.medicalconsumers.org)).

Tämä esite tarjoaa tarpeellista perustietoa mammografiaseulonnan hyödyistä ja haitoista, jotta nainen voi tehdä – yhdessä perheensä ja halutessaan myös lääkärinsä kanssa – valinnanvapauteen ja tietoon perustuvan päätöksen siitä, haluaako hän osallistua seulontaan.

Esite on saatavilla osoitteissa [www.cochrane.dk](http://www.cochrane.dk) ja [www.screening.dk](http://www.screening.dk). Otamme mielellämme vastaan ehdotuksia ja kritiikkiä osoitteessa [general@cochrane.dk](mailto:general@cochrane.dk).

## Viitteet

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](http://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, Bjurstam 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](http://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, Moyer 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.

### **Muuta tärkeää kirjallisuutta**

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.

Jos olet epävarma jostakin, voit keskustella esitteen sisällöstä oman lääkärisi kanssa.