

Rutiininomainen kaikututkimus raskauden aikana

Yhteenveto ja johtopäätökset SBU:n (Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik) raportista n:o 139 "Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet", Tukholma 1998.

Suomeksi toimittaneet Martti Teikari ja Risto Roine (FinOHTA).

- [Johdanto](#)
- [Kaikututkimuksen vaikutukset ja riskit](#)
- [Raskauden keston määrittäminen](#)
- [Moniraskauden \(kaksosten\) toteaminen](#)
- [Etisistukan toteaminen](#)
- [Kasvuhäiriöiden toteaminen](#)
- [Sikiöepämuodostumien diagnostiikka](#)
- [Kromosomipoikkeavuuksien diagnostiikka](#)
- [Eettiset näkökohdat](#)
- [Taloudelliset näkökohdat](#)
- [Johtopäätökset](#)

Johdanto

Raskaudenaikainen kaikututkimus otettiin käyttöön noin 25 vuotta sitten. Aluksi menetelmää käytettiin pääasiassa epäiltäessä sikiön sairautta tai epämuodostumaa. Myöhemmin ultraäänitekniikan kehityttyä tutkimuksen käyttöaiheita on laajennettu. Nykyisin kaikille raskaana oleville tarjotaan mahdollisuus käydä kaikututkimuksessa vähintään kerran raskauden aikana. Ruotsissa tehdään keskimäärin vajaan kaksi kaikututkimusta yhtä raskaana olevaa naista kohti. Tässä lukumäärässä ovat mukana sekä rutiiniseulonta että tutkimukset, jotka tehdään erityisestä lääketieteellisestä syystä. Nykyisin yli 95 prosenttia synnyttäneistä naisista on käynyt rutiininomaisessa kaikututkimuksessa.

Rutiininomaisen raskaudenaikaisen kaikututkimuksen tarkoituksena on varmentaa raskauden kesto-aika, paljastaa monisikiöiset raskaudet ja määrittää istukan sijainti. Riippuen tutkimuksen suoritusajankohdasta sillä voidaan lisäksi selvittää sikiön sukupuoli sekä tutkia sikiön anatomiaa. Riippumatta siitä, tutkitaanko sikiön anatomiaa tarkemmin, rutiinikaikututkimuksessa havaitaan joka

tapauksessa satunnaisesti sikiöitä, joilla on epämuodostumia. Vanhemmat voivat tällöin joutua tekemään eettisesti ongelmallisen päätöksen, keskeytetäänkö raskaus vai jatketaan sitä tietoisena siitä, että syntävä lapsi on mahdollisesti vaikeasti vammautunut. Päätöksen vaikeutta lisää tieto, ettei kaikututkimus anna sataprosenttisen varmaa kuvaa tilanteesta. Eräiden tutkimusten mukaan ehdoton enemmistö lasta odottavista ruotsalaisvanhemmista haluaa kuitenkin tiedon sikiön mahdollisista epämuodostumista.

Tätä raporttia varten kartoitettiin tilanne 25:ssä länsimaassa, joista 22:ssa rutiininomainen raskaudenaikainen kaikututkimus kuuluu normaalikäytäntöön. USA:ssa, Kanadassa ja Australiassa sekä kaikissa kartoitukseen kuuluneissa Euroopan maissa, lukuun ottamatta Ruotsia ja Tanskaa, sikiön anatomian tutkiminen kuuluu pakollisena osana rutiininomaiseen kaikututkimukseen. Käytännössä kuitenkin myös Ruotsissa sikiön anatomia tutkitaan 80 prosentissa kaikista raskaana oleville naisille tehdyistä kaikututkimuksista.

Ruotsin hallitus on antanut SBU:lle tehtäväksi kartoittaa rutiininomaisen kaikututkimuksen tieteelliset perusteet, koskien sen lääketieteellistä hyötyä ja mahdollisia riskejä äidille ja lapselle sekä sen sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä vaikutuksia.

Kaikututkimuksen vaikutukset ja riskit

Huolimatta useista suurista vertailevista tutkimuksista ei ole voitu osoittaa, että rutiininomainen kaikututkimus vähentäisi kuolleisuutta tai sairastavuutta synnytyksen yhteydessä tai synnytyksen jälkeisessä vaiheessa. Myöskään lapsen kasvuhäiriöiden esiintymisriski ei vähene. Sen sijaan on jonkin verran näyttöä siitä, että harvemmat vastasyntyneet tarvitsevat teho-osastohoitoa.

Useissa satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa on etsitty yhteyksiä kaikututkimuksen ja sikiölle mahdollisesti aiheutuneiden haittojen välillä. Mitään vaikutusta sen paremmin syntymäpainoon, lapsuusvuosien aikaiseen kasvuun, neurologiseen kehitykseen, kielelliseen kehitykseen kuin lukemishäiriöiden ilmenemiseen ei ole löydetty. Sikiön ultraäänialtistuksen ja lasten syöpätapausten määrän välisestä yhteydestä ei myöskään ole mitään tieteellistä näyttöä.

Raskauden keston määrittäminen

Synnytyksen liian varhaisen käynnistymisen ja toisaalta yliaikaisuuden oikea diagnosointi edellyttää tietoa raskauden tarkasta kestosta. Tällä tiedolla voi olla ratkaiseva merkitys myös muiden raskauden aikaisten komplikaatioiden hoidossa.

Tieteellisen näytön perusteella raskauden keston määrittäminen kaikututkimuksella raskauden ensimmäisellä puoliskolla ennustaa synnytysajankohdan suuremmalla tarkkuudella kuin tieto kuukautisten poisjännistä. Tämä pätee myös naisiin, jotka ilmoittavat kuukautisensa säännöllisiksi ja

katsovat olevansa varmoja viimeisten kuukautisten ensimmäisen päivän päivämäärästä.

On selvästi osoitettu, että raskauden keston määrittämiseksi suoritettu rutiininomainen kaikututkimus vähentää yliaikaisuusdiagnoosien määrää. Tämän vuoksi raskauksia nykyisin harvemmin käynnistetään yliaikaisuuden vuoksi. Yksittäiset tutkimukset osoittavat myös, että harvemmille naisille annetaan supistuksia ehkäiseviä lääkkeitä ja että useampia synnytyksiä käynnistetään sikiön kasvuhäiriöepäilyn vuoksi. Lisäksi on osoitettu erikoislääkärikäyntien määrän vähentyneen.

Sen sijaan on epäselvää, vähentääkö rutiininomaisen kaikututkimuksen käyttö sellaisten lasten lukumäärää, joiden syntymäpaino on odotettua alhaisempi. Ei myöskään tiedetä, vaikuttaako rutiininomainen kaikututkimus synnytysosastojen kuormitukseen.

Moniraskauden (kaksosten) toteaminen

Kaksosraskauteen liittyy suurempi komplikaatioriski kuin yhden sikiön raskauteen. Kaksosraskauden varhaisen toteamisen pitäisi siis teoreettisesti johtaa parempaan lopputulokseen raskauden hoidossa. Sikiöiden lukumäärä on todettavissa suhteellisen varmasti kaikututkimuksella.

Useat kontrolloidut tutkimukset osoittavat kylläkin, että rutiininomainen kaikututkimus johtaa kaksosraskauksien varhaisempaan toteamiseen. Sen sijaan ei ole selviä todisteita siitä, että ne kaksoset, joiden äiti on käynyt rutiininomaisessa kaikututkimuksessa, selviäsivät muita paremmin.

Nykyaikaiset valvonta- ja hoitomenetelmät ovat kuitenkin todennäköisesti parempia kuin ne, joita on käytetty tämän raportin perusteena olevissa tutkimuksissa.

Etisistukan toteaminen

Etisistukalla tarkoitetaan istukkaa, joka sijoittuu epänormaalin alas kohtuontelossa. Tällainen tilanne ilmenee vajaassa kahdessa tapauksessa tuhatta synnytystä kohti Ruotsissa. Tila on hengenvaarallinen sekä äidille että sikiölle. Raskaudenaikaisella kaikututkimuksella voidaan teoriassa todeta lähes kaikki tapaukset ennen kuin supistukset alkavat. Keisarinleikkaus, joka on tilan hoitamiseksi välttämätön, voidaan tällöin tehdä suunnitellusti, jolloin sekä äitien että lapsien kuolleisuuden ja sairastavuuden pitäisi vähentyä.

Rutiininomainen kaikututkimus raskauden ensimmäisellä puoliskolla ennustaa useimmat etisistukatapaukset. Menetelmään liittyy kylläkin merkittävä ylidiagnostiikan mahdollisuus, eli todellista määrää useammalla naisella diagnosoidaan tutkimuksen perusteella etisistukka.

Tähän mennessä suoritetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa on raskaana olevien naisten lukumäärä ollut liian pieni, jotta voitaisiin varmuudella päätellä, onko etisistukkaraskauden lopputulos parempi

naisilla, jotka ovat osallistuneet rutiininomaiseen kaikututkimukseen kuin naisilla, joille kaikututkimus on tehty vasta kliinisen epäilyn perusteella.

Merkittävä ylidiagnostiikan riski raskauden ensimmäisellä puoliskolla tekee istukan sijainnin määrityksen liittämisen rutiininomaiseen raskaudenaikaiseen kaikututkimukseen arveluttavaksi, varsinkin kun otetaan huomioon, että tila on harvinainen.

Kasvuhäiriöiden toteaminen

Kohdunsisäinen kasvun häiriintyminen tarkoittaa, ettei sikiö kasva siinä tahdissa kuin sen geneettinen kasvupotentiaali edellyttäisi. Tällöin sikiöllä on riski kuolla tai jäädä eloon hermostoltaan vaurioituneena.

Norjalais-ruotsalaisessa tutkimuksessa on osoitettu, että toistetut kaikututkimukset, joissa arvioidaan sikiön painoa, on paras menetelmä kohdunsisäisen kasvun häiriintymisen toteamiseksi. Kuudessa kontrolloidussa tutkimuksessa on tutkittu toistetun rutiininomaisen kaikututkimuksen vaikutusta lapsilla, joilla kohdunsisäinen kasvu on ollut häiriintynyt. Yhdessäkään näistä tutkimuksista ei kaikututkimuksesta voitu osoittaa olevan hyötyä. Useammassa tutkimuksessa on kuitenkin menetelmällisiä puutteita, ja kaikututkimuksen arvon selvittäminen näissä tilanteissa vaatii lisää tutkimuksia.

Sikiöepämuodostumien diagnostiikka

Kaikista syntyvistä lapsista 2-3 prosentilla on vakava epämuodostuma. Useimmat sikiöepämuodostumien tyypit eivät anna oireita raskauden kuluessa. Sikiöepämuodostuman osoittaminen voi johtaa siihen, että raskaana oleva nainen valitsee raskauden keskeytyksen. Niissä tapauksissa, joissa epämuodostuman hoitaminen on mahdollista, voidaan äidin ja lapsen optimaalinen hoito suunnitella synnytyksen yhteydessä. Tiettyjä epämuodostumia voidaan hoitaa jo kohdussa. Tällä hetkellä on kuitenkin epäselvää, vähentävätkö tällaiset toimenpiteet lasten kuolleisuutta tai sairastavuutta.

Kaikututkimus on paras menetelmä sikiöepämuodostumien havaitsemiseen, mutta siltäkään ei havaita kaikkia edes vaikeimpia epämuodostumia. Rutiininomaisessa kaikututkimuksessa esiintyy myös vääriä positiivisia sikiöepämuodostumalöydöksiä, joskin se on hyvin epätavallista. Tämä asettaa luonnollisesti erityisvaatimuksia tavalle, jolla tutkimuksesta etukäteen kerrotaan.

Kahdessa kontrolloidussa tutkimuksessa, joissa osana rutiininomaista kaikututkimusta tarkasteltiin sikiön anatomiaa mahdollisten epämuodostumien toteamiseksi, epämuodostumia löytyi enemmän kuin kontrolliryhmässä, jossa naiset tutkittiin kliinisen epäilyn perusteella. Toisessa näistä tutkimuksista synnytykseen liittyvä kuolleisuus oli alhaisempi kaikututkimusseulontaan

osallistuneessa ryhmässä, koska hyvin vaikeiden epämuodostumien toteaminen johti useampiin varhaisiin raskaudenkeskeytyksiin.

Tieto sikiön epämuodostumasta voi vaikuttaa vanhempiin traumaattisesti. Tilanteen psykologinen käsitteleminen on erityisen tärkeää. Lääketieteellisellä ja sosiaalisella seurannalla on suuri merkitys.

On jonkin verran tieteellistä näyttöä siitä, että väärät negatiiviset tulokset kaikututkimuksessa, ts. että lapsi syntyy epämuodostuneena tai sillä on jokin muu sairaus, vaikkei kaikututkimus sitä paljastanut, voivat pitkällä tähtäimellä aiheuttaa naiselle psykologisia haittoja. Väärät positiiviset tulokset, siis kun lapsi syntyy terveenä, vaikka kaikututkimuksessa on epäilty epämuodostumaa, näyttäisivät aiheuttavan vähemmän psykologisia haittavaikutuksia kuin väärät negatiiviset löydökset.

Kirjallisuudesta ei löydy tutkimustietoa väärin positiivisten kaikututkimuslöydösten psykologisista vaikutuksista tilanteissa, joissa sikiö on abortoitu virheellisillä perusteilla. Valtaosalle raskaanaolevista naisista rutiininomaisen kaikututkimuksen psykologiset vaikutukset ovat kuitenkin ensisijaisesti positiivisia.

Kromosomipoikkeavuuksien diagnostiikka

Äidin korkeamman iän myötä lisääntyy riski, että syntyvällä lapsella on jokin kromosomipoikkeavuus. Näistä tavallisin on Downin syndrooma. Ruotsissa raskaana oleville naisille kerrotaan tästä riskistä, ja 35-vuotiaille tai sitä vanhemmille tarjotaan yleensä lapsivesitutkimusta sikiön mahdollisten kromosomipoikkeavuuksien toteamiseksi. Jos kaikki vähintään 35-vuotiaat raskaana olevat naiset osallistuisivat tähän tutkimukseen, noin kolmasosa kaikista sikiöistä, joilla on Downin syndrooma, havaittaisiin ennen synnytystä. Tutkimukseen liittyvä riski ei ole kuitenkaan aivan vähäinen. Jokaista havaittua Downin syndrooma -tapausta kohti saisi tällöin kaksi naista, joilla on terve sikiö, keskenmenon näytteenoton seurauksena.

Monilla sikiöillä, joilla on kromosomivirheitä, on myös anatomisia poikkeavuuksia, jotka voidaan todeta kaikututkimuksella. Tutkimus voi vähentää keskenmenojen määrää, kun sitä seuraava lapsivesitutkimus tehdään vain, jos kaikututkimus on antanut aiheen epäillä kromosomipoikkeavuutta. Tieteellinen näyttö on kuitenkin puutteellista, jotta voitaisiin ratkaista, mikä menetelmä on paras - lääketieteellisestä, psykologisesta ja taloudellisesta näkökulmasta - etsittäessä sikiöitä, joilla on lisääntynyt kromosomivirheriski. Asianmukainen tutkimus menetelmien vertailemiseksi olisi arvokas, mutta vaatisi merkittäviä taloudellisia ja hallinnollisia panostuksia.

Ruotsissa ei rutiininomaiseen kaikututkimukseen kuulu erityisesti etsiä merkkejä sikiön kromosomipoikkeavuuksista.

Eettiset näkökohdat

Neljä etiikan pääperiaatetta: on pyrittävä tekemään hyvää; ei saa tuottaa vahinkoa; oikeudenmukaisuuden periaate; sekä itsemääräämisoikeuden periaate ovat sovellettavissa myös raskaudenaikaisen kaikututkimuksen käyttöön.

Tarjottavan rutiininomaisen kaikututkimusseulonnan on oltava maan eri puolilla yhtä korkealaatuista, jotta sekä hyvään pyrkimisen että oikeudenmukaisuuden periaatteet toteutuisivat. Koska on epävarmaa, millainen maan tilanne tässä suhteessa on, tulisi sekä kaikututkimuksen suorittajien pätevyydestä ja koulutustarpeista että koko järjestelmästä suorittaa katselmus.

Itsemääräämisoikeuden periaate edellyttää, että kaikki raskaana olevat naiset saavat asianmukaista tietoa tutkimuksen eduista ja haitoista. Useassa ruotsalaisessa tutkimuksessa raskaana olevat naiset ovat ilmoittaneet saaneensa puutteellisesti tietoa ennen kaikututkimusta tai että he ovat kokeneet kaikututkimuksen pakonomaisena rutiinina. Tämä sotii itsemääräämisoikeuden periaatetta vastaan. Suoritetussa kyselyssä, johon valtaosa klinikoista vastasi, ilmeni, että naisille tarjottavaa informaatiota on kuitenkin parannettu viime vuosina.

Eettisesti ongelmallinen tilanne, joka syntyy, kun tiettyihin synnytysopillisiin kysymyksenasetteluihin tarkoitettu tutkimusmenetelmä voi samalla paljastaa sikiöiden mahdollisia epämuodostumia, jää kuitenkin ratkaisematta.

Sikiön anatomia tutkitaan rutiininomaisen kaikututkimuksen yhteydessä useimmilla naistenklinikoilla Ruotsissa. Koska siis jo näissäkin seulontatutkimuksissa voi paljastua sikiöiden epämuodostumia, pitäisi toiminta järjestää niin, että sikiön anatomian tarkastelusta epämuodostumien löytämiseksi tulee vakiokäytäntö. Tämä vaatii organisaatiomuutoksia ja ammattitaidon kehittämistä. Kun päätös tällaisesta toimintatavasta tehdään, siihen on liitettävä hyvin suunniteltu ja toteutettu tiedotuskampanja, jossa kerrotaan eettisestä ongelmatilanteesta, johon sikiöepämuodostumien löytyminen johtaa. Tämä on erityisen tärkeää, kun tiedetään, että tekninen kehitys tulee yhä parantamaan raskauden aikaisen kaikututkimuksen tarkkuutta.

Suuri yleisö on otettava mukaan keskustelemaan eettisistä ongelmista, kun tehdään lopullisia päätöksiä siitä, miten toiminta tulisi järjestää. Keskustelun herättäminen vaatii ponnistelua, joskin tällaista keskustelua on jossain määrin jo syntynytkin. Käsillä oleva raportti voi toimia yhtenä - mutta ei ainoana - keskustelun perustana.

Taloudelliset näkökohdat

Lääketieteellisin perustein tehtäviä kaikututkimuksia varten tarvitaan joka tapauksessa toimiva kaikututkimusorganisaatio. Rutiininomaisen raskaudenaikaisen kaikututkimusseulonnan kustannukset on siten laskettava tämän toiminnan lisäkustannuksena. Lisäkustannuksen suuruus riippuu lääketieteellisin perustein tehtävien tutkimusten lukumäärästä.

Kahdessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa on tehty laskelmat kustannusten maksimi- ja minimivaihtoehdoista. Maksimivaihtoehdossa suoritetaan pieni määrä tutkimuksia kliinisin

indikaatioin, jolloin rutiininomaisten tutkimusten lisäkustannus muodostuu suureksi.

Minimivaihtoehdossa kliinisin indikaatioin tehtävien kaikututkimusten osuus on suuri, jolloin rutiiniseulonnan lisäkustannus on pieni. Rutiininomaisten kaikututkimusten synnyttämä vuosittainen kokonaislisäkustannus Ruotsin kansantaloudelle vaihtelee näillä oletuksilla laskennallisesti 6 ja 16 miljoonan kruunun välillä.

Kaksi satunnaistettua pohjoismaista tutkimusta viittaa siihen, että rutiininomainen raskaudenaikainen kaikututkimus johtaa säästöihin, koska sekä synnytykseen liittyvät että raskauden ja vastasyntyneisyyskauden aikaiset hoitokustannukset alenevat. Näiden säästöjen suuruutta ei ole voitu laskea.

Johtopäätökset

- Kaikilla naistenklinikoilla Ruotsissa tehdään rutiininomaisia kaikututkimuksia, ja lähes 80 prosentissa tutkimuksista analysoidaan myös sikiön anatomia mahdollisten epämuodostumien toteamiseksi. Tällöin voidaan todeta myös sikiön sukupuoli. Noin 95 prosenttia kaikista raskaana olevista käy vähintään kerran kaikututkimuksessa.
- Ei ole olemassa mitään tieteellistä näyttöä siitä, että rutiininomaiseen kaikututkimukseen liittyisi biologisia riskejä sen paremmin äidille kuin sikiöllekään.
- Rutiininomaisen raskaudenaikaisen kaikututkimuksen ei ole osoitettu vähentävän syntymäkauden aikaista kuolleisuutta tai vastasyntyneiden lasten sairastavuutta.
- Kaikututkimus raskauden aikana parantaa raskauden hoitoa ja synnytyksen suunnittelua mm. siksi, että se osoittaa paremmin ja aikaisemmin kuin muut menetelmät, onko sikiöitä enemmän kuin yksi, ja koska sillä voidaan määrittää istukan sijainti sekä varmistaa raskauden kesto. Varma tieto raskauden kestosta johtaa mm. siihen, että harvemmat synnytykset käynnistetään yliaikaisuuden perusteella.
- Rutiininomaisen raskaudenaikaisen kaikututkimuksen käyttö lisää sikiöepämuodostumien havaitsemismahdollisuutta.
- Ruotsissa, päinvastoin kuin melkein kaikissa muissa Euroopan maissa, sikiödiagnostiikka ei kuulu rutiininomaisen kaikututkimuksen nimenomaisiin päämääriin. Tieteellinen näyttö puhuu sen puolesta, että sikiödiagnostiikka tulee liittää vakiintuneeksi osaksi seulontatoimintaa. Tästä johtuvat eettiset, organisatoriset ja koulutukselliset seuraukset on selvitettävä.
- Rutiininomaiseen kaikututkimukseen hakeutuminen on vapaaehtoista, mutta monet mieltävät sen nykyään pakolliseksi osaksi äitiyshuoltoa. Tuleville vanhemmille on annettava parempaa informaatiota tutkimuksen seurauksista ja myös mahdollisuudesta jättäytyä siitä pois, varsinkin kun tutkimukseen sisältyy sikiön anatomian tutkiminen. Tämän raportin esittelemiä tosiasioita voidaan käyttää tiedottamisen perustana.

- Synnytysoppiin liittyvä kaikututkimuskoulutus lääkäreille ja kätilöille on Ruotsissa järjestetty ammatillisten organisaatioiden kautta. Sekä hoitohenkilökunnalle, joka käyttää kaikututkimusta obstetriikassa että henkilöille, jotka vastaavat psykologisesta tuesta epäiltäessä sikiön epämuodostuneisuutta, tarvitaan jatkuvaa lisäkoulutusta.
- Hallinnollisiin kysymyksiin liittyvät myös pätevyysvaatimukset, erityisasiantuntemuksen käyttö sekä tarve mahdollisesti keskittää sikiödiagnostiikkaa. Näitä kysymyksiä on selvitettävä edelleen tämän raportin pohjalta.
- Vaikka raskaudenaikaista kaikututkimusta on käytetty kauan, sen tieteellinen perusta on tietyiltä osin puutteellista. Raportissa tuodaan esimerkinomaisesti esille joitakin alueita, joilla tutkimus on hyvin tärkeää. Puuttuvan tieteellisen näytön vuoksi on muun muassa mahdotonta päätellä, onko useamman kuin yhden rutiininomaisen kaikututkimuksen suorittamisesta raskauden aikana hyötyä.

Alkuperäinen raportti:

Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet. SBU-rapport nr 139. SB Offset AB, Stockholm, September 1998.

Raportin projektiryhmä:

Kerstin Hagenfeldt, professori, Karolinska sjukhuset, Tukholma (pj)

Ove Axelsson, dosentti, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Mats Blennow, LT, Huddinge sjukhus, Huddinge

Fia Bojö, kätilö, Centralsjukhuset, Karlstad

Marc Bygdemann, professori, Karolinska sjukhuset, Tukholma

Elisabeth Crang-Svalenius, kätilö, Dr.Med.Vetenskap, Universitetssjukhuset, Lund

Connie Jörgensen, dosentti, Universitetssjukhuset, Lund

Hugo Lagercrantz, professori, Karolinska sjukhuset, Tukholma

Viveka Alton Lundberg, SBU, projektikoordinaattori, Tukholma

Lars-Åke Marké, terveystaloustieteilijä, SBU, Tukholma

Karel Marsál, professori, Universitetssjukhuset, Lund

Kjell Salvesen, LT, Nasjonalt Senter for Fostermedicin, Norja

Lil Valentin, dosentti, Universitetssjukhuset MAS, Malmö

Anette Wistrand Lavotha, maallikko, Ekerö

Jessica Wallmark, SBU, projektisihteeri, Tukholma

Tieteellinen tarkastus:

Ulf Högberg, dosentti, Umeå Universitet
Birger Winblad, dosentti, Sachsska Barnsjukhuset
Ulla Waldenström, professori, Karolinska Institutet

Tilaus:

SBU (Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik)
P.O.Box 5650, S-114 86 Stockholm, Sverige
Puh: +46 8 412 32 00 Fax: + 46 8 411 32 60
Email: info@sbu.se

Raportti on maksullinen.

Seloste -sarjassa on ilmestynyt:

- 1/99: Rutiininomainen kaikututkimus raskauden aikana
- 4/98: Tupakkavieroituksen menetelmät
- 3/98: Reumasairauksien kirurginen hoito
- 2/98: Sairauksien ehkäisy antioksidanteilla
- 1/98: Sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisy väestöön kohdistuvilla ohjelmilla
- 2/97: Neuroleptihoito
- 1/97: Estrogeenihoito
- 2/96: Syövän sädehoito
- 1/96: Luun tiheyden mittaaminen
- 1/95: Eturauhassyövän joukkoseulonta

Selosteita voi [tilata](#) maksutta toimistostamme ja ne ovat luettavissa myös Internetissä:

<http://www2.stakes.fi/finohta/>

[Copyright](#) © 1997 FinOHTA / STAKES. All rights reserved.