

Lisääntymisterveys hoidetun syövän jälkeen – raskauden ehkäisyä, suunnittelua ja seurantaa

Pelko lapsettomuudesta ja kysymykset raskauden turvallisuudesta ovat nuorten naisten suurimpia syövän jälkeisiä huolia. Lapsettomuus onkin yleistä syöpähoitojen jälkeen, mutta alkaneet raskaudet sujuvat yleensä hyvin. Lapsettomuuslääkärin ennen hoitoja antama neuvonta parantaa elämänlaatua hoitojen jälkeen. Syöpähoidot voivat vaikuttaa raskauden ennusteseen, mutta suurimmalla osalla syövän sairastaneista raskauden kulku on normaali. Raskautta suunniteltaessa ja seurattaessa tärkeimpiä huomioitavia asioita ovat solunsalpaajien aiheuttamat elinkohtaiset toiminnanvajakset ja sädehoito, joka on kohdistunut rintakehän alueelle, koko kehoon tai lapsuudessa kohtuun. Antra-sykliinejä, kuten adriamysiiniä ja epirubisiiniä, saaneiden sydäntilanne on tutkittava jo ennen raskautta kardiomyopatariskin vuoksi. Kilpirauhasen vajaatoiminta on hormonaalisista seurannaisvaikutuksista yleisin ja merkityksellinen myös hedelmällisyyden ja raskauden kannalta. Raskauden suunnittelussa yhteistyö syöpälääkäreiden kanssa on tärkeää.

Suomessa sairastuu syöpään vuosittain noin 150 alle 14-vuotiaasta lasta ja ikäryhmästä 15–34 vuotta vajaa 600. Hoitojen kehittymisen ansiosta paranemisen todennäköisyys on suuri: lasten ja nuorten aikuisten eloonjäämisen ennuste on yli 80 % (Madanat-Harjuoja 2010). Yksistään lapsena syövän sairastaneita oli Suomessa vuonna 2008 noin 5 000 ja nuorena aikuisena syövän sairastaneitakin on tuhansia. On arvioitu, että kymmenen vuoden kuluessa jopa yksi 250 ihmisestä kuuluu nuorena syövän sairastaneiden joukkoon

(Fleischer ym. 2011). Lapsettomuuden pelko on nuorten naisten suurimpia syövän jälkeisiä huolia. Siten monet lääkärit kohtaavat työssään potilaita, joita askarruttaa, voivatko he saada lapsia ja sisältyykö raskauksiin erityisiä riskejä.

Hedelmällisyys- ja seksuaali-neuvonta osaksi hoitoa ja sen seurantaa

Tietoa syöpähoitojen vaikutuksesta lisääntymisterveyteen on kertynyt eniten lapsuusiän syövästä. Yleisesti ottaen yli puolella lapsuusiän syövän sairastaneista hedelmällisyyden ennuste on hyvä, mutta osalla potilaista hoidot johtavat sukusolujen tuhoutumiseen ja lapsettomuuteen. Suomalaisen rekisteritutkimuksen perusteella alle 19-vuotiaana syövän sairastaneista miehistä noin 25 % oli saanut hoitojen jälkeen ainakin yhden lapsen ja naisista noin 35 % oli synnyttänyt. Sen sijaan 20–30-vuotiaana sairastaneista miehistä ja naisista vain alle 15 % oli saanut lapsen sairauden jälkeen (Madanat-Harjuoja 2010). Rekisteritutkimuksen tuloksista ei selviä, miten paljon lapsia on syntynyt hedelmöityshoitojen ja luovutettujen sukusolujen avulla. Niiden perusteella ei myöskään voi tehdä päätelmiä siitä, missä määrin syöpähoitoja saaneiden lapsettomuus johtuu psykososiaalisista syistä tai onko kyseessä tietoinen valinta esimerkiksi syövän uusiutumisen tai raskaus- ja sikiöriskien pelon vuoksi.

Syövän jälkeinen lisääntymishäiriö voi aiheutua sentraalisesta hypotalamus-aivolisäketason säätelyhäiriöstä tai suorasta vaikutuksesta sukuelimiin. Vaikutukset hedelmällisyyteen määräytyvät hoidettavan sukupuolen ja iän

sekä syövän hoitomuodon mukaan. Syöpähoitojen sukurauhasten toimintaa heikentäviä mekanismeja käsitellään toisaalla tässä teemanumerossa (Jahnukainen). Hedelmällinen ikä on todennäköisesti lyhentynyt myös niillä naisilla, joilla kuukautiskierto säilyy solunsalpaajahoitojen päätyttyä (Letourneau ym. 2011a). Hedelmällisyysneuvonta olisikin hyvä liittää nuorten ja hedelmällisessä iässä olevien potilaiden onkologiseen hoitoon ja seurantaan. Lapsettomuuslääkärin ennen hoitoja antaman neuvonnan on todettu parantavan elämänlaatua hoitojen jälkeen (Letourneau ym. 2011b), mutta käytännössä tällainen neuvonta toteutuu harvan potilaan osalta. Myös hoitojen jälkeen annetun neuvonnan avulla voitaisiin hälventää raskauksiin liittyviä aiheutumia pelkoja, vähentää raskaussuunnitelmien lykkäämisestä aiheutuvaa lapsettomuutta ja jakaa tietoa elämäntavoista, jotka heikentävät hedelmällisyyttä entisestään. Erityisen tärkeää on painottaa tupakoinnin haitallisuutta. Tupakoinnin on todettu kiihdyttävän varhaisten munarakkuloiden hävikkiä ja aikaistavan vaihdevuotia noin kahdella vuodella terveilläkin naisilla (Dechanet ym. 2011).

Hyvin järjestettyyn neuvontaan kuuluu myös seksuaalineuvonta, koska sairastettu syöpä vaikuttaa herkästi tähänkin elämänalueeseen. Kantasolusiiirron läpikäyneet naiset ilmoittivat kärsineensä enemmän seksuaalisuuteen liittyvistä ongelmista kuin miehet. Seksuaalinen halukkuus voi vähentyä, naiset saattavat kokea seksuaalisen viehättävyytensä heikentyneen ja ruumiinkuva voi muuttua. Seksuaalisten ongelmien tausta on monitekiäinen. Osin ongelmat saattavat liittyä hoidon jälkeiseen masennukseen, mutta limakalvo-ongelmia ja niistä aiheutuvia yhdyntäkipuja sekä orgasmikyvyttömyyttä esiintyy depressiosta riippumatta (Milroy ja Jones 2010).

Hedelmällisyyden arviointi

Yksilötasolla on vaikea ennustaa, kenen hedelmällisyys säilyy syöpähoidoista huolimatta (kuva), sillä jopa kantasolusiiirtojen jälkeen on julkaistu käynnistyneen spontaaneja raskauksia (Milroy ja Jones 2010). Miehen hedelmäl-



KUVA. 26-vuotias potilas, joka on sairastanut kaksi-vuotiaana akuutin lymfaattisen leukemian ja seitsemänvuotiaana Hodgkinin lymfooman. Huolimatta alkyloivien solunsalpaajien merkittävästä kumulatiivisesta annoksesta munasarjat olivat PCO-tyyppiset ja sisälsivät noin 20 antraalista munarakkulaa molemmin puolin.

lisyyden määrittämiseen riittää yksinkertainen siemennesteanalyysi, mutta naisen hedelmällisyyden arviointi on vaativaa.

Kuukautiskierron lyhentyminen ja muuttuminen epäsäännölliseksi ovat hedelmällisyyden kannalta huolestuttavia oireita. Munasarjojen toimintakapasiteetin tutkimiseen on käytetty alkukierron follitropiini- ja estradiolimäärittäyksiä, kaikukuvauksella arvioitua munasarjojen tilavuutta, antraalisten munarakkuloiden määrää (antral follicle count, AFC) ja Müllerin tiehyiden estäjätékijän (anti-Müllerian hormone, AMH) pitoisuutta (Söderström-Anttila 2010). FSH-pitoisuudet suurentuvat vasta verraten myöhään munasarjakapasiteetin hiipuessa, minkä vuoksi munasarjojen tilavuus ja AFC ovat herkempiä mittareita toimintakapasiteetin arvioinnissa (Fleischer ym. 2011). Kaikukuvausten ongelmia ovat kuitenkin arvioinnin subjektiivisuus ja huono toistettavuus (Deb ym. 2009). AMH on pienten munarakkuloiden tuottama TGF-β-perheen kasvutekijä, joka heijastaa kasvuun heränneiden follikkelien määrää ilman merkittävää vaihtelua kierron eri vaiheissa. AMH-arvo vaikuttaa nykyään herkimmältä ja toistettavimmalta munasarjojen toimintareservin mittarilta, mutta sen käyttö ei ole vielä vakiintunut. AMH-määrittäminen saattaa toimia muna-

sarjojen toimintareservin arvioinnissa myös hormonaalisen ehkäisyn aikana (Steiner ym. 2010), kun taas alkukierron FSH-pitoisuus ja munasarjojen kaikkokuvaus eivät ole tuolloin informatiivisia.

Raskauden ehkäisy

Raskauden keskeytykset ovat yleisempiä rintasyövän sairastaneilla ja 21–25-vuotiailla lapsuusiän syövän sairastaneilla naisilla kuin verrokeilla (Green ym. 2002, Pagani ym. 2011). On mahdollista, että hoidetut uskovat hedelmällisyytensä heikentyneen siinä määrin, ettei raskaudenehkäisyä tarvita. Raskauden keskeytysten määrä saattaa myös heijastaa pelkoa omasta terveydestä ja siitä, miten saadut hoidot vaikuttavat raskauden turvallisuuteen ja lapsen terveyteen. Vaikka raskaudet ovat pääsääntöisesti turvallisia syöpähoitojen jälkeen, sikiöriskien vuoksi raskauden alkaminen syöpähoitojen aikana tai toipumisaikana ei ole suositeltavaa.

Raskauden ehkäisyä siis tarvitaan syöpähoitojen jälkeen, mikäli raskaus ei ole tervetullut tai hoidoista on kulunut kovin lyhyt aika. Ehkäisymenetelmä valitaan tavanomaisten periaatteiden mukaisesti huomioiden eri ehkäisymuotojen vasta-aiheet ja terveyshyödyt. Hormonikierukka on ensisijainen ehkäisymuoto hedelmällisessä iässä olevilla naisilla, joilla paikallisesti rajoittunut kohtusyöpä on hoidettu konservatiivisesti. Hormonikierukkaa on käytetty myös rintasyöpää sairastavien premenopausaalisten naisten raskauden ehkäisyyn ja kohdun limakalvon suojana tamoksifeenihoidon aikana (Bakkum-Gamez ym. 2011, Perri ym. 2011), mutta kuparikierukka on heillä edelleen ensisijainen vaihtoehto. Kierukan käytöllä ei ole osoitettu olevan yhteyttä kohdunkaulasyöpään, joten sitä voivat käyttää myös kohdunkaulan pahanlaatuisia tai pre-maligneja muutoksia sairastaneet (Curtis ym. 2007).

Rintasyövän sairastaneille yhdistelmäehkäisytabletit eivät ole suositeltavia. Koska yhdistelmätabletit suojaavat munasarjasyövältä, ne ovat toisaalta hyvä ehkäisymuoto *BRCA1/2*-mutaation kantajilla ja potilailla, joilla muna-

YDINASIA

- ▶ Nuorten ja fertiili-ikäisten onkologiseen hoitoon ja seurantaan olisi hyvä sisällyttää hedelmällisyysneuvonta.
- ▶ Neuvonnan avulla voidaan hälventää raskauksiin liittyviä aiheettomia pelkoja ja vähentää raskaus-suunnitelmien lykkäämisestä aiheutuvaa lapsettomuutta.
- ▶ Syövän jälkeiset raskaudet sujuvat yleensä hyvin. Raskauden suunnittelu on usein tärkeää.
- ▶ Solunsalpaajien aiheuttamat elinkohtaiset toiminnanvajakset ja sädehoito, joka on kohdistunut rintakehän alueelle, koko kehoon tai kohtuun, voivat vaikuttaa raskauden ennusteeseen.

sarjaan rajoittunut tauti on hoidettu kohtu ja toinen munasarja säästären (Cibula ym. 2011). Yhdistelmäehkäisytabletteja voidaan käyttää turvallisesti, mikäli potilas on sairastanut lymfooman, kilpirauhassyövän, melanooman, trofoblastitaudin tai muun pahanlaatuisen sairauden (IARC 2007, Cibula ym. 2011). Yhdistelmätabletteja voidaan käyttää myös hormonikorvaushoitona munasarjatoiminnan hiipuessa, ja nuorten onkin usein helpompi hyväksyä korvaushoidoksi ehkäisytabletit kuin vaihdevuosien hoitoon suunnitellut valmisteet.

Ei-toivottujen raskauksien välttämiseksi miespotilaille tulee kertoa, että siittiötuotanto voi käynnistyä uudelleen jopa vuosien kuluttua syöpähoitojen päättymisestä. Esimerkiksi Hodgkinin lymfooman sairastaneilla on raportoitu siittiötuotannon käynnistyneen uudelleen yli kymmenen vuotta hoitojen jälkeen (Marmor ja Duyck 1995). Pahanlaatuisen sairaus voi olla myös syy siemennesteen huonolaatuisuudelle, ja siittiötuotanto saattaa normalisoitua hoidon jälkeen (Fossä ym. 1990).

Raskauslupa ja lapsettomuus- hoitojen tarve

Raskaus on yleensä sekä mahdollinen että turvallinen sairastetun syövän jälkeen. Ei ole yleispätevää sääntöä siitä, kuinka pitkä aika syöpähoitojen jälkeen tulisi odottaa ennen raskautta. Suositukset on annettava yksilöllisesti huomioiden potilaan ikä, taudin uusiutumisen riski ja perheen psykososiaalinen tilanne. Munarakkulan kypsyminen primordiaalivaiheesta ovulatoriseksi on laskettu kestävän kuukausia, joten puhtaasti lisääntymisbiologiselta pohjalta on aiheellista odottaa syövän läkehoidon päätyttyä kuusi kuukautta ennen kuin raskautta yritetään (Milroy ja Jones 2010). Radiojodihoidon jälkeen suositellaan vuoden varoaikaa.

Rintasyövän sairastaneita kehoitetaan usein siirtämään raskausritystä vähintään kahden vuoden ajan. Nuorten naisten rintasyövän uusiutuminen on todennäköisintä kahden vuoden kuluessa syövän toteamisesta, ja uusiutuman hoitaminen voisi hankaloitua raskauden vuoksi. Rekisteritutkimusten mukaan raskaus ei kuitenkaan näytä huonontavan naisten ennustetta rintasyövän suhteen – raskaus voi jopa parantaa sitä. Raskaus ei myöskään lisää rintasyövän uusiutumisen riskiä. Näin ollen pienen uusiutumisen riskin potilailla varhaistakin raskautta pidetään nykyään turvallisena (Paganini ym. 2011). Tuloksiin saattaa kuitenkin vaikuttaa niin sanottu terve äiti -vaikutus eli se, että itsensä terveeksi tuntevat uskaltavat yrittää raskautta varhain.

Kuten muillakin naisilla, hedelmöityshoittoja voidaan käyttää apuna, jos raskaus ei ala odotetusti. Yleensä lapsettomuustutkimukset katsotaan aiheellisiksi, mikäli raskaus ei ole alkanut vuoden kuluessa ehkäisyn pois jättämisestä, mutta syövän sairastaneilla tutkimuksiin on syytä ryhtyä varhemmin. Lapsettomuutta hoidetaan samoilla periaatteilla ja keinoilla kuin muillakin potilailla. On kuitenkin vaurauduttava siihen, että syövän läkehoidon saaneiden naisten munasarjojen vaste stimulaatiohoitoihin on usein vähäisempi kuin terveillä. IVF-hoidoissa naisen aiemmin saama syövän läkehoito huonontaa myös raskauden

alkamisen todennäköisyyttä (Ginsburg ym. 2001). Jos oma sukusolutuotanto on hoitojen seurauksena loppunut, lahjasukusoluilla tehtävät lapsettomuushoidot ovat tehokkaita.

Raskauden suunnittelu

Suurimmalla osalla syöpähoitojen jälkeiset raskaudet sujuvat täysin normaalisti eikä lasten terveyteen liity erityisiä riskejä. Sairastetun syövän jälkeinen raskaus on kuitenkin riskiraskaus, jonka suunnittelu, seuranta ja hoito kuuluvat keskussairaala-tason äitiyspoliklinikalle. Raskauden ennusteeseen vaikuttavia syöpähoitojen pitkäaikaisvaikutuksia ovat heikentyneen hedelmällisyyden lisäksi muut hormonaaliset häiriöt, sydämen, munuaisten ja maksan toiminnan muutokset, sekundaariset syövät ja neuropsykologiset poikkeavuudet (Fleischer ym. 2011). Lapsuusiän syövän sairastaneista noin 60 %:lla on jokin pitkäaikainen hoidon seurannaisvaikutus, joista hormonaaliset häiriöt, eritoten kilpirauhasen vajaatoiminta, ovat yleisimpiä (Madanat-Harjuoja 2010). Myös metabolinen oireyhtymä on yleinen pään sädehoitoa saaneilla. **TAULUKOON 1** on koottu hedelmällisyysneuvonnassa ja raskauden suunnittelussa huomioitavia asioita.

Raskauden suunnitteluun kuuluu hedelmällisyyden arviointi, rintojen ja kilpirauhasen palpaatio ja verenkuvan tarkistus sekundaarisen syövän sulkemiseksi pois. Lisäksi kartoitetaan fyysinen suorituskyky ja kilpirauhasen toiminta sekä arvioidaan glukoosirasituskokeen tarve. Koska piileväkin kilpirauhasen vajaatoiminta on yhdistetty lapsettomuuteen ja keskenmenoihin, on sen hoito aiheellista jo ennen raskautta (Krassas ym. 2010). Muiden tutkimusten tarve arvioidaan yksilöllisesti hoitohistorian ja elinkomplikaatioiden perusteella.

Syöpähoitojen vaikutus – raskauden ennuste ja seuranta

Solunsalpaajien, etenkin alkyloivien aineiden (esim. syklofosfamidin), vaikutus naisten lisääntymisterveyteen välittyy ensisijaisesti

TAULUKKO 1. Hedelmällisyysneuvonnassa ja raskauden suunnittelussa huomioitavia asioita.

Keskittäminen keskussairaalasololle
Yhteistyö syöpälääkäreiden kanssa
Lähteessä mainittavat tiedot
a. Perustiedot terveydentilasta
a. Gynekologinen tai androloginen historia
b. Syövän hoitoon liittyvät tiedot
Sädehoito
kohde
kumulatiivinen annos (Gy)
Käytetyt solunsalpaajat
lääkeyhdistelmät (ilman lyhenteitä)
kumulatiiviset annokset
Elinkohtaiset haittavaikutukset
sydän, keuhkot, munuaiset

munasarjojen toiminnan heikentymisen kautta. Suomalaisessa rekisteritutkimuksessa on kuitenkin todettu ennen aikaisten synnytysten olevan verrokkeja yleisempiä naisilla, joiden syöpä on hoidettu pelkällä solunsalpaajalääkityksellä (Madanat-Harjuoja 2010). On epäselvää, kuinka suuri osuus tästä selittyy raskausien mahdollisella keinoalkuisuudella. Mikäli hoidot ovat tuhonneet oman munasolutuotannon ja raskaus on saatu aikaan luovutetuilla munasoluilla, kohonneen verenpaineen ja pre-eklampsian riski on lisääntynyt (van der Hoorn ym. 2010).

Monet syöpähoidot lisäävät sydänsairauksia. Lapsena syövän sairastaneilla kuolleisuus sydänsairauksiin on kahdeksankertainen verrattuna lapsena terveisiin. Sydämen vajaatoimintaa aiheuttavia syöpälääkkeitä ovat muun muassa antrasykliinit, HER-2-salpaaja trastutsumabi ja suuriannoksinen syklofosfamidi (Senkus ja Jassem 2011). Näistä kliinisesti merkittävimpiä ovat antrasykliinit, jotka voivat annoksen mukaan aiheuttaa korjautumatonta sydänlihastuhhoa. Antrasykliinien aiheuttama kardiomyopatia voi ilmetä joko välittömästi hoidon aikana tai vasta jopa 6–10 vuotta hoidon jälkeen (Chatterjee ym. 2010). Jos kumulatiivinen annos on alle 450 mg/m², ei kardiomyopatiaa yleensä esiinny, mutta rintakehän sädehoito ja muiden sydäntä vaurioittavien solunsalpaajien yhdistäminen hoitoon lisäävät riskiä. Raskauden aiheutta-

mat hemodynaamiset muutokset voivat laukaista piilevän kardiomyopatian kehittymisen oireiseksi. Antrasykliinejä saaneille tulisi tehdä sydämen kaikukuvaus ennen raskautta. Kardiomyopatiaan liittyy raskauden aikana, synnytyksen yhteydessä ja välittömästi synnytyksen jälkeen jopa 50 %:n äitikuolleisuus. Siten raskaus on vasta-aiheinen, jos kardiomyopatia todetaan ennen raskautta. Vaikka sydämen toiminta on normaali ennen raskautta, suositellaan antrasykliinejä saaneille sydämen kaikukuvausta myös raskauden viimeisen kolmanneksen aikana.

Syöpähoitojen jälkeiset keuhko-ongelmat aiheuttavat harvoin rajoitteita raskaudelle. Tuoreessa tutkimuksessa lapsuusiän syövän sairastaneista 44 %:lla todettiin aikuisiässä poikkeavuus keuhkofunktio tutkimuksissa, mutta poikkeavuudet olivat harvoin vaikeasteisia. Riski oli suurin, kun rintakehän sädehoitoon oli liittynyt alueen kirurginen hoito tai bleomysiiniä sisältävä syövän lääkehoito (Mulder ym. 2011). Ennen raskautta on hyvä tutkia keuhkojen toimintakapasiteetti, jos bleomysiiniä saaneella potilaalla on ollut keuhko-ongelmia hoitojen aikana tai niiden jälkeen, jos hoitoon on liittynyt rintakehän sädetys tai kirurgia tai jos potilas tupakoi.

Kantasolusiirtoon liittyy immuniteetin heikentyminen. Siten ainakin tuhkarokko-, sikotauti-vihurirokko- ja kurkkumätä-tetanusrokotuksia sekä mahdollisesti vesirokkorokotusta suositellaan ennen raskautta kaikille kantasolusiirron saaneille (Avigan ym. 2001).

Sädehoidon vaikutukset. Kilpirauhasen vajaatoiminta on yleisin sädehoidon jälkeinen hormonihäiriö. Se voi syntyä kilpirauhasen kohdistuneen säteilyn seurauksena tai pään sädehoidon aiheuttaman hypotalamus-aivolisäketason säätelyhäiriön vuoksi (Boomsma ym. 2011). Hoitona on tyroksiinikorvaus. Raskauden aikana annosta tulee suurentaa 30 %:lla jo alkuraskaudessa ja noin 50 %:lla, kun edetään raskauden puoliväliin.

Pään alueen sädehoidon on todettu aiheuttavan aikuisiällä lihavuutta ja etenkin naisilla metabolista oireyhtymää. Siten glukoosirastuskoe tulee raskauden aikana tehdä herkästi. Rintakehään kohdistunut sädehoito voi ai-

LISÄÄNTYMISTERVEYS JA SYÖPÄ

TAULUKKO 2. Syövän myöhäisvaikutukset, jotka saattavat olla merkityksellisiä raskausennusteelle.

Vaikutukset	Vaikutuksen aiheuttaja	Suositus
Hormonaaliset vaikutukset		
Kilpirauhasen häiriöt <ul style="list-style-type: none"> • kilpirauhasen vajaatoiminta yleisin 	Pään, kaulan ja koko vartalon sädehoito <ul style="list-style-type: none"> • solunsalpaajat lisäävät haittavaikutusta 	Kilpirauhasarvojen seuranta Tyroksiinihoito
Sokeriaineenvaihdunta <ul style="list-style-type: none"> • kasvuhormonivajaus 	Hypotalamusalueen kirurgia Radiojodihoito	Glukoosirasituskoete raskauden aikana
Elinkohtaiset vaikutukset		
Sydän <ul style="list-style-type: none"> • kardiomyopatia • läppäviat • rytmihäiriöt • vajaatoiminta • sepelvaltimotauti 	Antrasykliinit Rintakehän sädehoito	Fyysisen suorituskyvyn kartoitus Sydämen kaikukuvaus <ul style="list-style-type: none"> • ennen raskautta • viimeisellä raskauskolmanneksella
Keuhkot	Bleomysiini Rintakehän sädehoito tai kirurgia	Keuhkofunktiotutkimus tarvittaessa ennen raskautta
Kohtu	Lantion tai koko vartalon sädehoito lapsuudessa	Sikiön kasvun seuranta Istukan kiinnittymisen syvyyden tutkiminen <ul style="list-style-type: none"> • kaikukuvaus, magneettikuvaus
Kohdunkaula	Konisaatio Trakelektomia	Tarvittaessa tukilanka Abdominaalinen tukilanka

heuttaa sydänongelmia, kuten endoteeli- ja läppävaurioita, dilatoivaa kardiomyopatiaa ja sydänpussin vaurioita. Pienessä tutkimussarjassa sydänvaurioita todettiin 18 %:lla Hodgkinin lymfooman sädehoidon jälkeen (von der Weid ym. 2008). Myös sepelvaltimotautia ja äkillisiä sydäninfarkteja on kuvattu aiheutuvan yli 30 Gy:n mediastinumien säde-tyksestä, etenkin jos sädehoito on annettu alle 20-vuotiaalle. Hyvällä sydänsuojauksella on sädehoidon aiheuttama sydänvaurio saatu vähentymään vain 2,5 %:iin hoidetuista. Rintakehän säde-tyksen saaneille tulisi tehdä sydämen kaikukuvaus ennen lapsettomuuden hoitoa tai raskauden suunnittelun yhteydessä.

Kohtuun kohdistunut sädehoito lisää keskenmenon, sikiön pienipainoisuuden ja ennen- aikaisen synnytyksen mahdollisuutta (Mueller ym. 2009). Myös epämuodostumariski lisääntyy, mahdollisesti kohdun verenkier- ron heikentymisen välittämänä (Green ym. 2002). Istukan kiinnittymishäiriöt (pla-

centa accreta ja increta) ovat yleisempiä kohtuun kohdistuneen sädehoidon jälkeen. Sädehoidon vaikutus on vakavampi ennen murrosikää kuin sen jälkeen annetun hoidon yhteydessä. On arvioitu, että yli 14 Gy:n lantiosädeannos tai koko kehon sädetys aiheuttavat kohtuvaurioita. Kohdun tilaa ei voi kuvantamistutkimuksin ennustaa. Siten sikiön kasvua ja istukan tilannetta tulisi seurata kaikuku- vauksen ja tarvittaessa magneettikuvaus- avulla. Jos potilaalla on toistuvia keskiraskau- den keskenmenoja, kohdunvuokrausta pitäisi olla mahdollisuus harkita (Revelli ym. 2007). Valitettavasti nykyinen lainsäädäntö estää tä- män hoitomuodon käytön Suomessa.

Kohdunkaulan kirurgia. Kohdunkaula- syövän ja sen esiasteiden hoito voi vaikuttaa raskauden ennusteeseen. Eri hoitomuotojen välillä ei ole voitu tehdä kontrolloituja tutki- muksia, mutta veitsikonisaatio näyttäisi ai- heuttavan suurimman riskin ennen- aikaisen synnytyksen ja lapsen pienen syntymäpainon

suhteen (Sadler ym. 2004, Sadler ja Saftlas 2007). Myös kohdunkaulan hoitamattomat solumuutokset lisäävät ennenaikaisen synnytksen ja etenkin ennenaikaisen lapsiveden menon vaaraa. Potilaille tulisi kertoa siitä, että hoidot lisäävät ennenaikaisuuden riskiä. Raskauden aikana on seurattava, tarvitaanko kohdunsuun tukilankaa tai ennenaikaisuutta estävää lääkitystä.

Lopuksi

Kehittämällä uusia syöpähoitoja voitaneen hoitojen haittavaikutuksia tulevaisuudessa vähentää ja parantaa potilaiden mahdollisuutta

saada turvallisesti biologisia lapsia. Ottamalla hedelmällisyysneuvonta osaksi nuorten potilaiden onkologista hoitoa ja seurantaa voidaan vähentää perheen perustamiseen liittyviä aiheettomia pelkoja ja estää tarpeettomia raskauden keskeytyksiä. Tutkimustyö syöpäpotilaiden hedelmällisyyden säilyttämiseksi on aktiivista, ja todennäköisesti tulevaisuudessa aiempaa useampi potilas pystyy saamaan lapsia ja myös uskaltaa perustaa perheen. ■

* * *

Kiitos dosentti Riikka Huoviselle ja dosentti Sirkku Jyrkkiölle avusta ja yhteistyöstä.

VARPU JOKIMAA, LT, erikoislääkäri

ULLA EKBLAD, dosentti, erikoislääkäri

TYKS, naistenklinikka

SIDONNAISUUDET

Kirjoittajilla ei ole sidonnanaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Avigan D, Pirofski LA, Lazarus HM. Vaccination against infectious disease following hematopoietic stem cell transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant* 2001;7:171–83.
- Bakkum-Gamez JN, Laughlin SK, Jensen JR, Akogyeram CO, Pruthi S. Challenges in the gynecologic care of premenopausal women with breast cancer. *Mayo Clin Proc* 2011;86:229–40.
- Boomsma MJ, Bijl HP, Leangendijk JA. Radiation-induced hypothyroidism in head and neck cancer patients: a systematic review. *Radiother Oncol* 2011;99:1–5.
- Chatterjee K, Zhang J, Honbo N, Karliner JS. Doxorubicin cardiomyopathy. *Cardiology* 2010;115:155–62.
- Cibula D, Zikan M, Dusek L, Majek O. Oral contraceptives and risk of ovarian and breast cancers in BRCA mutation carriers: a meta-analysis. *Expert Rev Anticancer Ther* 2011;11:1197–207.
- Curtis KM, Marchbanks PA, Peterson HB. Neoplasia with use of intrauterine devices. *Contraception* 2007;75 Suppl 6:S60–9.
- Deb S, Jayaprakasan K, Campbell BK, Clewes JS, Johnson IR, Raine-Fenning NJ.

Intraobserver and interobserver reliability of automated antral follicle counts made using three-dimensional ultrasound and SonoAVC. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;33:477–83.

- Dechanet C, Anahory T, Mathieu Daude JC, ym. Effects of cigarette smoking on reproduction. *Hum Reprod Update* 2011;17:76–95.
- Fleischer RT, Vollenhoven BJ, Weston GC. The effects of chemotherapy and radiotherapy on fertility in premenopausal women. *Obstet Gynecol Surv* 2011;66:248–54.
- Fosså SD, Theodorsen L, Norman N, Aabyholm T. Recovery of impaired pretreatment spermatogenesis in testicular cancer. *Fertil Steril* 1990;54:493–6.
- Ginsburg ES, Yanushpolsky EH, Jackson KV. In vitro fertilization for cancer patients and survivors. *Fertil Steril* 2001;75:705–10.
- Green DM, Whitton JA, Stovall M, ym. Pregnancy outcome of female survivors of childhood cancer: A report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1070–80.
- IARC. Combined estrogen-progestogen contraceptives and combined estrogen-

progestogen menopausal therapy. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum* 2007;91:1–528.

- Krassas GE, Poppe K, Glinooer D. Thyroid function and human reproductive health. *Endocr Rev* 2010;31:702–55.
- Letourneau JM, Ebbel EE, Katz PP, ym. Acute ovarian failure underestimates age-specific reproductive impairment for young women undergoing chemotherapy for cancer. *Cancer* 2011(a), julkaistu verkossa 17.8.2011.
- Letourneau JM, Ebbel EE, Katz PP, ym. Pretreatment fertility counseling and fertility preservation improve quality of life in reproductive age women with cancer. *Cancer* 2011(b), julkaistu verkossa 1.9.2011.
- Madanat-Harjuoja LM. Late affects of cancer at a young age. Registry-based studies of the health of cancer patients and their offspring. Väitöskirja. *Annales Universitatis Turkuensis* 2011.
- Marmor D, Duyck F. Male reproductive potential after MOPP therapy for Hodgkin's disease: a long-term survey. *Andrologia* 1995;27:99–106.
- Milroy CL, Jones KP. Gynecologic care in hematopoietic stem cell transplant

patients: a review. *Obstet Gynecol Surv* 2010;65:668–79.

- Mueller BA, Chow EJ, Kamineni A, ym. Pregnancy outcomes in female childhood and adolescent cancer survivors: a linked cancer-birth registry analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163:879–86.
- Mulder RL, Thönissen NM, van der Pal HJ, Bresser P, Hanselaar W, Koning CC. Pulmonary function impairment measured by pulmonary function tests in long-term survivors of childhood cancer. *Thorax* 2011;66: 1065–71.
- Pagani O, Partridge A, Korde L, ym. Pregnancy after breast cancer: if you wish, ma'am. *Breast Cancer Res Treat* 2011;129: 309–17.
- Perri T, Korach J, Gotlieb WH, ym. Prolonged conservative treatment of

endometrial cancer patients: more than 1 pregnancy can be achieved. *Int J Gynecol Cancer* 2011;21:72–8.

- Revelli A, Rovei V, Racca C, Gianetti A, Massobrio M. Impact of oncostatic treatments for childhood malignancies (radiotherapy and chemotherapy) on uterine competence to pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 2007;62:803–12.
- Sadler L, Saftlas A. Cervical surgery and preterm birth. *J Perinat Med* 2007;35:5–9.
- Sadler L, Saftlas A, Wang W, Exeter M, Whittaker J, McCowan L. Treatment for cervical intraepithelial neoplasia and risk of preterm delivery. *JAMA* 2004; 291:17:2100–6.
- Senkus E, Jassem J. Cardiovascular effects of systemic cancer treatment. *Cancer Treat Rev* 2011;37:300–11.

- Steiner AZ, Stanczyk FZ, Patel S, Edelman A. Antimüllerian hormone and obesity: insights in oral contraceptive users. *Contraception* 2010;81:245–8.

- Söderström-Anttila V. Yli 40-vuotiaan naisen infertilitteetti. *Suom Lääkäril* 2010; 65:3123–8.

- van der Hoorn ML, Lashley EE, Bianchi DW, Claas FH, Schonkeren CM, Scherjon SA. Clinical and immunologic aspects of egg donation pregnancies: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2010;16:704–12.

- von der Weid NX. Adult life after surviving lymphoma in childhood. *Support Care Cancer* 2008;16:339–45.

Summary

Reproductive health after cancer treatment – contraception, planning and monitoring of pregnancy

Infertility is common after cancer treatments, but pregnancies of those treated for cancer usually proceed well. Pretreatment counseling by a fertility doctor improves posttreatment quality of life. The most important issues to be considered in pregnancy planning and monitoring include cytotoxic drug induced organ-specific insufficiencies and radiotherapy targeted at the thoracic region, whole body, or at the uterus during childhood. Hypothyroidism is the most common hormonal complication and is also significant with respect to fertility and gravidity.