

Ennakoiva munasolupakastus; hyvän toimintatavan suositukset

Suomen Fertilitteettiyhdistyksen (SFY) ennakoivan munasolupakastuksen työryhmä:

Sirpa Mäkinen¹ (pj), Johanna Aaltonen², Peter Bredbacka², Tuija Foudila³, Kaija-Leena Kaijaluoto⁴, Pirkko Kulomaa⁵, Antti Perheentupa⁶, Varpu Ranta⁷, Miia Savander³, Anja Seppälä⁵, Niklas Simberg⁶, Viveca Söderström-Anttila¹ ja Päivi Vuoristo⁶.

¹ Väestöliiton klinikat, Helsinki, ² Ovumia, Tampere, ³ Felicitas, Helsinki, ⁴ Natale Psykologipalvelut, ⁵ AVA-klinikka, Tampere, ⁶ Fertinova, Helsinki, ⁷ HUS, Naistenklinikka, Helsinki.

Yleistä

Tähän ohjeistukseen on kirjattu munasolujen ennakoivaa pakastamista ja säilyttämistä koskevat suositukset. Suositukset kattavat neuvonnan pakastusta suunnitteleville sisältäen katsauksen munasolupakastuksen eettisistä näkökohdista, tällä hetkellä käytössä olevista menetelmistä sekä kliinisistä tuloksista, mahdollisista riskeistä sekä pakastuksen suositelluista rajoista.

Työryhmä keskittyi suositusten laadinnassa vain terveiden naisten **ennakoivaan munasolupakastukseen**. Yleisesti on pyritty luopumaan termistä ”sosiaalinen pakastus”, koska on vaikea vetää rajaa lääketieteellisen tai ns. sosiaalisen syyn välille. Munasolupakastuksella voi ennakoivasti olla myös lääketieteellinen peruste.

Syöpäpotilaiden munasolujen ja munasarjakudoksen pakastus ja säilyttäminen on kansallisen työryhmän käsittelyssä, joten näissä suosituksissa työryhmä ei erikseen anna suosituksia koskien munasolupakastuksen toimintatapoja syöpäpotilaiden kohdalla. Munasolupankki ja sen yhteydessä tehtävät luovutushoidot eivät työryhmän mielestä myöskään kuulu näiden suositusten piiriin ja munasolunluovutushoitoja on itsessään säädelty jo hedelmöityshoitolaissa. Jokainen klinikka noudattaa munasolunluovutushoidoissa myös omia käytäntöjään, jos munasolupankkitoimintaan luovutushoitojen yhteydessä ryhtyy.

län vaikutus naisen hedelmällisyyteen

Naisen hedelmällisyys alkaa laskea 30 ikävuoden jälkeen. Jos raskausyritys alkaa 35 - 39 vuotiaana, 30 % naisista ei tule saamaan biologista lasta. Riski jäädä lapsettomaksi on 64 %, jos raskausyritys alkaa vasta 40 - 44 vuoden iässä (Menken et al., 1986).

Myös koeputkihedelmöityshoidoilla raskauden todennäköisyys heikkenee selkeästi 34 - 35 ikävuoden jälkeen ja jyrkemmin 40 ikävuoden jälkeen. Koeputkihedelmöityshoidolla ei siis ole mahdollista kompensoida naisen ikään liittyvää hedelmällisyyden laskua. Toisaalta Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (THL) hedelmöityshoitotilastojen mukaan yli 40-vuotiaiden potilaiden osuus kasvaa jatkuvasti ja oli 14,8 % kaikista hedelmöityshoitoja saaneista potilaista vuonna 2010. 40-44-vuotiaiden ikäluokasta vain 8,7 % munasolukeräyksistä omilla sukusoluilla johti lapsen syntymään.

Suomessa on viime vuosina tehty 600 - 800 alkionsiirtoa vuosittain luovutetuilla munasoluilla. Vuonna 2010 vähemmän kuin 20 % tehtiin alle 35-vuotiaille naisille. 54 % tuorealkionsiirroista ja 59 % pakastetun alkion siirroista tehtiin yli 40-vuotiaille naisille. Tässä ikäryhmässä indikaatioina hoitoon luovutetuilla munasoluilla ovat muun muassa toistuvat epäonnistumiset aikaisemmissa koeputkihedelmöityshoidoissa sekä naisen ikään liittyvä munasolujen heikentynyt laatu.

Nykyisin vallitseva suuntaus siirtää lastenhankinta myöhäisempään elämänvaiheeseen lisää merkittävästi naisen riskiä jäädä pysyvästi lapsettomaksi iän myötä alentuvan hedelmällisyyden johdosta. Munasolupakastus ennen munasolujen iän tuomaa hedelmällisyyden laskua parantaa mahdollisuutta saada lapsi omilla sukusoluilla myöhäisemmässä elämänvaiheessa.

Erilaiset eettiset näkökohdat koskien munasolupakastusta

Länsimaisessa arvomaailmassa on pidetty tärkeänä reproduktiivista autonomiaa eli vapautta päättää lapsen hankinnasta, sen ajankohdasta ja partnerista. Tähänastisten tutkimusten mukaan suurin osa munasolupakastusta harkitsevista on yksin eläviä naisia, jotka eivät ole vielä löytäneet sopivaa puolisoa, ja joilla lapsen hankinnan siirtäminen heikentää mahdollisuutta saada lapsi omilla sukusoluilla. Munasolupakastus on näille naisille uusi vaihtoehto lapsen saamiselle itsellisenä naisena tai päätökselle jäädä lapsettomaksi. Tässä ryhmässä naiset saavat munasolun pakastuksella lisää aikaa sopivan kumppanin etsimiseen.

Myös ne naiset, jotka elävät parisuhteessa, mutta eivät kuitenkaan voi saada tai halua lasta nykyisessä suhteessaan, voivat haluta säilyttää mahdollisuuden saada lapsi myöhemmin munasolupakastuksen avulla.

Miehet ovat jo pitkään voineet pakastaa siittiöitä ei-lääketieteellisistä syistä. Siittiöiden pakastusta on pidetty hyväksyttävänä mm. ennen sterilisaatiota antaen miehelle mahdollisuuden lapsen hankkimiseen myöhemmin. Sukupuolten välisen tasa-arvon näkökulmasta myös naisilla tulisi olla mahdollisuus hankkia lapsia myöhemmin, kun se nyky menetelmin on mahdollista ja etenkin koska naisen hedelmällinen ikä on miehiä huomattavasti lyhyempi. Huomioitavaa kuitenkin on, että siittiöiden pakastusprosessi on miehelle huomattavasti helpompi ja riskittömämpi prosessi verrattuna munasolujen pakastukseen.

Voidaan myös esittää ajatuksia siitä, että munasolujen pakastaminen saattaa johtaa yhä iäkkäämpiin synnyttäjiin, mikä taas lisää raskaudenaikaisia riskejä. Toisaalta omiakin pakastettuja munasoluja käyttäville voidaan asettaa yläikärajoja samoin kuin luovutettujen munasolujen saajille. Munasolujen pakastuksen tarkoitus ei ole hoitaa lisääntymisiän ohittaneita naisia, vaan antaa lisää aikaa sitä haluaville 30 - 35-vuotiaille naisille, joilla lapsen saanti viivästyy tai jopa estyy eri syistä. Voidaan myös pohtia miksi luovutettujen munasolujen käyttö raskauden aikaansaamiseksi myöhemmällä iällä olisi perustellumpaa kuin omien aikaisemmin pakastettujen munasolujen käyttö (Dondorp et al., 2009).

Munasolunluovutushoidolla alkaneissa raskauksissa esiintyy enemmän pre-eklampsiaa ja muita obstetrisia komplikaatioita verrattuna koeputkihedelmöityshoitoihin omilla sukusoluilla. Syitä tähän

ovat muun muassa immunologiset mekanismit, jotka liittyvät vieraiden sukusolujen käyttöön. Omien sukusolujen käyttöön saattaa näin ollen liittyä vähemmän obstetrisia ongelmia. Naisen halu saada geneettisesti oma lapsi on yksilöllistä, eikä lapsen saannille omilla sukusoluilla luovutettujen munasolujen sijaan tulisi asettaa esteitä, jos se nyky menetelmillä on mahdollista. Munasolupakastus antaa tähän mahdollisuuden, ja näin myös olisi mahdollisuus välttää luovutetuilla sukusoluilla eteen tulevat monet huolta aiheuttavat asiat.

Pakastusmenetelmät

Kylmänsuoja-aineiden kyky toimia solujen pakastuksessa solujen rakenteiden suojaamisessa havaittiin jo 40-luvulla (Polge et al 1949). Automatisoidut pakastuslaitteet olivat edistysaskel solujen pakastusmenetelmien kehittämisessä ja solujen säilyvyyden parantumisessa.

Ensimmäiset raskaudet ja synnytykset munasolun pakastuksen ja sulatuksen jälkeen hedelmöityyistä munasoluista syntyneistä alkioista on raportoitu jo 80-luvulla (Chen C. 1986, Al-Hasani et al., 1987, Van Uem et al., 1987). Pakastetuilla siittiöillä aikaansaatuja raskauksia on raportoitu jo huomattavasti aikaisemmin, ensimmäinen raskaus ja synnytys raportoitiin vuonna 1953 (Bunge et al., 1954).

Munasolujen pakastus on haasteellista johtuen munasolujen erityisluonteesta. Munasolut ovat siittiöitä herkempiä pakastuksen aiheuttamille vaurioille muun muassa kokonsa ja suuremman nestepitoisuuden vuoksi. Niin sanottu hidas pakastus (slow-freezing) soveltuu hyvin siittiöille ja alkiolle, mutta ei kuitenkaan ole välttämättä paras menetelmä munasolujen pakastukseen. Vitrifikaatio on osoittautunut käyttökelpoisemmaksi munasolujen pakastusmenetelmäksi.

Slow freezing eli hidas pakastusmenetelmä

Hitaassa pakastuksessa solukalvon läpäisevän sekä läpäisemättömän kylmänsuoja-aineen vaikutuksesta aikaansaadaan hitaasti jäähdyttäen solujen riittävä dehydraatio, jonka jälkeen lämpötila lasketaan ensin hitaasti noin -150 C asteeseen ja sen jälkeen lämpötila lasketaan nopeasti -196 C asteeseen eli siirretään nestemäiseen tyypeen.

Vitrifikaatiomenetelmä

Vitrifikaation on menetelmä, jossa korkean pitoisuuden kylmänsuoja-aineita omaava liuos kiinteytyy liuoksen kylmetessä muodostaen lasimaisen tilan solun ympärille (Rall and Fahy 1985). Solut siis siirretään pakastusliuoksessa ilman asteittaista lämpötilan laskua suoraan nestemäiseen tyypeen. Vitrifikaatiossa ei siis muodostu jääkiteitä, jotka sulaessaan vaurioittaisivat solun rakenteita.

Vitrifikaatiossa voidaan käyttää yleisesti solu- ja kudospakastuksessa käytettyjä kylmänsuoja-aineita kuten etyleeniglykoli (EG), dimetyylisulfoksidi (DMSO), propaanidioli (PROH) tai näiden yhdistelmiä. Peruseriaatteina vitrifikaatiossa ovat mahdollisimman lyhyt altistumisaika liuokselle,

jossa on korkea pitoisuus kylmänsuoja-aineita, mahdollisimman pieni vitrifikaatioliuoksen tilavuus sekä nopea lämpötilanlasku (> 20 000 C/min) ts. siirto suoraan nestetyypeen.

Solut säilötään erityiseen olkeen tai vastaavaan välineeseen. Vitrifikaatiossa voidaan käyttää menetelmää, jossa pakastusväline on joko avoin, puoli-avoin tai suljettu. Parhaat tulokset munasolujen vitrifikaatiossa on julkaistu avointa menetelmää käyttämällä ja se on myös yleisimmin käytössä oleva. Suljettuja menetelmiä kehitetään myös munasolujen pakastukseen.

Työryhmä ei anna suosituksia käytettävälle menetelmälle, vaan jokaisen klinikan tulee arvioida ja validoida valitsemansa menetelmä.

Pakastuksen riskeistä

Munasolut kerätään pakastusta varten hormonistimulaation jälkeen munarakkulapunktiossa. Nykyisin koeputkihedelmöityshoito voidaan toteuttaa käyttäen lyhyempää hormonistimulaatiota, jolloin munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä on lähes kokonaan estettävissä ja munasolukeräykseen liittyvät riskit ovat pienet. Jotta raskauden alkaminen munasolupakastuksen avulla olisi mahdollista, on tehtävä yhdestä kolmeen hormonistimulaatiota ja munasolukeräystä, jotta saadaan riittävästi munasoluja talteen.

Munasolun pakastuksesta on maailmanlaajuisesti raportoitu syntyneen noin 1500 lasta (Noyes et al., 2009 Wennerholm et al., 2009, Noyes, suullinen kommentti, Ovarian Club II, Praha 2012). Tällä hetkellä ei ole selvää tieteellistä näyttöä käytössä olevien pakastusmenetelmien mahdollisista vaikutuksista syntyviin lapsiin. Myöskään vitrifikaatiossa käytetyn korkean kylmänsuoja-ainepitoisuuden merkityksestä alkionkehitykseen ja vaikutuksiin syntyneissä lapsissa ei ole vielä riittävästi tietoa.

Tietoa lasten terveydentilasta munasolupakastuksen jälkeen on vain vähän ja pitkäaikaisseurantatutkimukset puuttuvat toistaiseksi kokonaan. Tähän mennessä syntyneiden lasten joukossa ei ole todettu kohonnutta epämuodostumariskiä (Chian et al., 2008, Noyes et al., 2009).

Avoimella menetelmällä pakastettu munasolu joutuu suoraan alttiiksi nestemäiselle tyyppelle, joten menetelmässä on kontaminaatoriskin vaara. Toisaalta yhtään kontaminaatiota ei ole toistaiseksi raportoitu. Kontaminaatoriskin vähentämiseksi voidaan käyttää steriloitua nestetyyppiä. Munasolujen säilytyslämpötilan tasaisuuden merkitys korostuu vitrifikaatioliuoksen tilavuuden ollessa hyvin pieni. Pakastusmenetelmää ja materiaaleja valitessa kunkin klinikan tulee itse arvioida menetelmän (steriliteetti, riittävän nopea lämpötilanlasku, säilytyslämpötilan tasaisuus) mahdolliset vaikutukset munasolujen säilymiseen ja mahdollisiin pakastuksen riskeihin.

Munasolupakastuksen kliiniset tulokset

Ensimmäinen raskaus ja synnytys hitaalla pakastusmenetelmällä pakastetusta munasolusta propaanidiolia ja matalaa sakkaroosikonsentraatioita käyttäen raportoitiin 1997 (Porcu et al., 1997). Tällä menetelmällä munasolujen selviytymisen on suurimmissa aineistoissa raportoitu

olevan 24 -60 %. Raskaustulokset ovat olleet alhaiset implantaation ollessa noin 2,3 sataa sulatettua munasolua kohti. Sakkaroosi konsentraatiota lisäämällä on päästy jonkin verran parempiin tuloksiin. Munasolujen selviytymisen parantuessa 60 - 90 %:iin on aikaansaatu noin yhdeksän prosentin implantaatio tuloksia.

Ensimmäinen lapsi vitrifioidusta munasolusta on syntynyt 1999 (Kuleshova et al., 1999). Vitrifikaatiometodit ovat kehittyneet viimeisten vuosien aikana huomattavasti. Viimeisimmissä julkaistuissa tutkimuksissa munasolujen selviytymisen on raportoitu olevan 90 - 97 %. Hedelmöitysprosentti näissä tutkimuksissa on ollut 71 - 79 %, mikä on samaa luokkaa kuin tuoreilla munasoluilla tehdyissä hoidoissa. Alkioiden kiinnittymisprosentteissa on eri tutkimusten välillä suurimmat erot, implantaatioprosentin vaihdellessa 17 % ja 41 % välillä (Cobo et al., 2008, Cobo et al., 2010, Rienzi et al., 2010, Parmegiani et al., 2011). Kliininen raskausprosentti vitrifioitua munasolua kohden on näissä tutkimuksissa ollut 4,5 - 12 %. Kaupallisten munasolupankkien tulosten perusteella julkaistussa tutkimuksessa raskausprosentti vitrifioitua munasolua kohden oli noin 7,5 % (Quaas et al., 2013). Tämän hetkisten tulosten valossa voidaan arvioida tarvittavan keskimäärin 15 - 20 munasolua, jotta raskauden alkaminen pakastetuista munasoluista olisi todennäköistä.

Munasolujen pakastamisen ja säilyttämisen rajat

Munasolujen pakastus on hedelmöityshoitolain (1237/2006) sekä kudoslain (Laki ihmisen elimien, kudoksien ja solujen lääketieteellisestä käytöstä, 2007/547) alaista toimintaa ja siten nämä lait määrittelevät rajat hoidon antamiselle tai voivat joissain tapauksissa kieltää sen kokonaan. Esimerkiksi naisen vakava munasarjojen hormonistimulaation ja/tai raskauden estävä perussairaus on kontraindikaatio munasolujen pakastukselle.

Ovarioreservin ollessa pienentynyt (viitteelliset arvot S-FSH > 10 IU/l, S-AMH < 1 ug/l, AFC < 10 molemmat ovariot yhteenlaskettuna), voidaan olettaa että stimulaatiolla ei saada riittävää määrää munasoluja pakastusta varten. Toisaalta iän vaikutus munasolureserviin tulee huomioida, nuoren naisen pienentynyt munasolureservi on merkki munasolutuotannon ennenaikaisesta hiipumisesta. Näissä tapauksissa munasolupakastus olisi lääketieteellisesti jopa perusteltua.

Jos on aiheellista olettaa, että pakastusta suunnitteleva ei ymmärrä annettua neuvontaa ja ohjeistusta, pakastusta ei pidä tehdä.

Kenelläkään ei ole absoluuttista oikeutta pakastukseen pelkästään iän perusteella, vaan päätöksen tulee perustua aina riittävään onnistumistuloksen arviointiin, toisin sanoen siihen, että voidaan olettaa, että munasarjojen hormonistimulaatiossa saadaan riittävä määrä munasoluja säilytystä varten.

län merkitys

Optimaalinen ikä onnistuneen lopputuloksen kannalta munasolujen pakastukselle on 23 -30 vuotta.

Yksiselitteisiä ikärajoja on vaikea määrittellä, koska neuvonnassa esille tulevat seikat, pakastusta suunnittelevan kypsyys tehdä päätöksiä ja munasolupakastukseen päättymisen syy ovat ikärajaa tärkeämmät ottaa huomioon. Absoluuttisen iän sijasta munasolureservin arvioinnilla on suurempi merkitys, kun arvioidaan pakastuksen mahdollisuutta. Pakastukseen ryhtyminen vaatii aina riittävän pitkää harkinta-aikaa. Ainoaksi selkeäksi alaikärajaksi voidaan asettaa täysi-ikäisyys.

Pakastuksen yläikärajalle pätevät munasolureservin arvioinnin ja neuvonnan suhteen samat asiat kuin alaikärajalle. Yläikärajan kohdalla korostuu naisen iän ja pakastuksen ja sitä seuraavan hoidon onnistumisen todennäköisyyden arvioinnin tärkeys ja tämän informaation antaminen naiselle. Pakastus suositellaan tehtäväksi pääsääntöisesti ennen 35 vuoden ikää, kunkin naisen yksilöllinen tilanne huomioiden. Yli 35 v pakastukseen täytyy olla erityisen vahvat perusteet kuten poikkeavan hyvä ovarioreservi.

Yläikärajan munasolujen käytölle tulisi perustua siihen, että hoito toteutetaan hedelmöityshoitolakia noudattaen. Laissa ei ole asetettu ikärajaa, mutta varsinaista hoitoa tehtäessä on arvioitava, että hoidolle laissa määritellyt ehdot toteutuvat. Hedelmöityshoitolain 2 luvun 8 § kohdan 3 mukainen este hoidon antamiselle on, jos *”raskaus aiheuttaisi naisen iän ja terveydentilan vuoksi huomattavaa vaaraa naisen tai lapsen terveydelle”*. Yläikärajan pakastettuja munasolujaan käyttäville tulisi olla yhdenmukainen luovutettujen munasolujen saajien yläikärajan kanssa.

Munasolujen säilytysaika ja sopimusasiat

Munasolujen enimmäissäilytysaikaa nestetyypessä ei tunneta. Mahdollista vaikutusta munasolujen laatuun ei ole vielä laajemmin pystytty tutkimaan. Yksittäisiä tapauselostuksissa syntyneistä lapsista on raportoitu munasolujen neljän - viiden vuoden kylmäsäilytyksen jälkeen (Parmegiani et al., 2009, Kim & Hong, 2011). Pakastettujen alkioiden säilymisajalla ei ole todettu olevan vaikutusta sulatuksesta selviytymiseen, raskaustuloksiin, keskenmenoihin eikä elävänä syntymiseen (Riggs et al., 2010). Tässä tutkimuksessa alkioita oli säilytetty pisimmillään 20 vuotta.

Munasolupakastusta varten tulee laatia suostumus hoitoa eli munasolukeräystä varten sekä sopimus säilytystä varten. Hoitosuostumuksen tulee sisältää hedelmöityshoitolain kohdan 10§ vaatimusten mukaiset tiedot.

Säilytys sopimusta tehdessä tulee huomioida potilaan ikä, mahdollinen klinikan asettama yläikäraja munasolujen käytölle ja enimmäissäilytysaika. Enimmäissäilytysaikaan saattaa vaikuttaa potilaan iän lisäksi myöhemmin myös tekniikan kehittyminen ja tiedon lisääntyminen munasolujen säilymisestä. Aikarajat tulee olla kirjattuna sopimuksessa. Säilytys sopimukseen tulee kirjata myös vastuut säilytyksestä.

Säilytys sopimus kannattaa laatia sellaiseksi ajaksi, jotta edellä mainitut seikat voidaan uudelleen arvioida säilytyksen mahdollista jatkamista ajatellen. Jatkosopimus kannattaa laatia tilanteen uudelleen arvioinnin jälkeen ja sopimuksen uusimisväli kannattaa pitää riittävän lyhyenä arviointia varten. Tämän hetkinen suositus sopimuksen arviointi- ja uusimisväliksi on kolme vuotta ja

maksimissaan viisi vuotta. Koska säilytys sopimus ei ole takuu varsinaisesta hoidosta myöhemmin, varsinaiseen hoitoon vaaditaan hedelmöityshoitolaik mukainen erillinen hoitosuostumus.

Mahdolliset vaihtoehdot solujen käytölle tulee huomioida neuvonnan lisäksi säilytys sopimuksen uusimissopimuksissa, jos asiakas ei tarvitse, ei halua tai ei voi käyttää solujaan myöhemmin omaan hedelmöityshoitoonsa. Hävittämisen lisäksi munasolut on mahdollista luovuttaa toisen naisen tai parin hoitoon. Tällöin munasolujen käyttöä koskevat hedelmöityshoitolaik mukaiset luovuttajille asetetut vaatimukset, rajoitukset ja säilytysajat. Luovutusajan huomiointi on tässä tärkeää. Luovutetuille sukusoluille on hedelmöityshoitolaissa asetettu 15 vuoden enimmäiskäyttöaika, joka katsotaan alkavaksi sukusolujen luovutushetkestä eli siitä kun munasolut pakastetaan. Jos sopimukseen on kirjattu mahdollisuus luovuttaa munasolut tutkimukseen tulee huomioida mitä vaatimuksia ja lupia lainsäädäntö (Hedelmöityshoitolaik, Kudoslaki sekä laki lääketieteellisestä tutkimuksesta (1999/ 488) asettaa tutkimuksen tekemiselle.

Neuvonta

Lääketieteelliset seikat

Munasolupakastusta suunnittelevalla on neuvonnassa oleellista selvittää huolellisesti mistä munasolun pakastuksessa on kysymys. Iän merkitys tulee käydä läpi huolellisesti. Neuvonnassa tulee kertoa miten ikä vaikuttaa hedelmällisyyteen sekä munasarjojen hormonistimulaatioon ja siitä mahdollisesti saatavien munasolujen määrään ja laatuun pakastusta ajatellen. Lisäksi tulee informoida iän vaikutus varsinaiseen hoitoon pakastetuilla ja sulatetuilla munasoluilla sekä mahdolliseen alkavaan raskauteen sekä siitä syntyvän lapsen terveyteen.

IVF-hoidon yleiset periaatteet, rajoitukset ja riskit, kuten lääkkeiden sivuvaikutukset, hyperstimulaatio syndrooman (OHSS) -riski, munasolukeräyksen riskit sekä mahdolliset vaikutukset myöhempään fertilitettiin, tulee läpikäydä huolellisesti suunnitteluvaiheessa.

Nykytietämyksen mukaan tarvitaan useampia munasolukeräyksiä, jotta mahdollisuus raskauden alkamiseen on todennäköistä. Kustannuksista informoiminen neuvonnassa on tärkeää, jotta kokonaiskustannukset kuluista tulevat selkeästi ymmärretyksi. Kustannukset koostuvat hormonistimulaatiosta, munasolukeräyksestä, munasolujen pakastuksesta ja säilytyksestä sekä sulatetuilla munasoluilla tehtävien hoitojen kustannuksista.

Munasolujaan pakastavan on keskeistä tiedostaa, että pakastuksesta huolimatta hänellä ei ole subjektiivista oikeutta hoitoihin. Arvio hoidon edellytyksistä ja mahdollisuudesta tehdään uudestaan hedelmöityshoitolaik mukaan, kun tämä tilanne tulee ajankohtaiseksi. Oleellista on tuoda neuvonnassa esille kaikki muut mahdollisuudet, jotka asiakkaalla on pakastuksen sijaan tulevaisuudessa ja antaa informaatioita myös hedelmällisyydestä ja siihen vaikuttavista asioista.

Neuvonnassa tulee käydä läpi vaihtoehdot, jos munasolujaan pakastanut ei tarvitse, ei halua tai on muiden seikkojen vuoksi estynyt itse käyttämästä niitä myöhemmin. Tällöin henkilö voi päätyä

lahjoittamaan munasolut niitä tarvitsevien lapsettomuushoitoihin, munasolujen hävittämiseen tai mahdollisesti niiden luovuttamiseen tutkimuskäyttöön. Keskustelussa on annettava tietoa hedelmöityshoitolaivan vaatimasta rekisteröitymisestä ja sen ehdoista sukusoluja lahjoitettaessa.

Psykologisen neuvonnan perusteet ja tarkoitus

Psykologisen neuvonnan tarkoitus on antaa munasolun pakastusta harkitsevalle asiakkaalle/parille mahdollisuus monipuoliseen yksilöllisen tilanteensa arviointiin yhdessä näihin kysymyksiin perehtyneen asiantuntijan kanssa. Neuvonnassa pyritään tukemaan asiakasta löytämään itselleen paras vaihtoehto lapsen saantia harkitessaan.

Kuten Hedelmöityshoitolaivan 9 § suosittelee luovutetuilla sukusoluilla tehtäviä hoitoja harkitseville asiakkaille keskustelua psykologiasiantuntijan kanssa, mitä luovutettujen solujen käyttö merkitsee, vastaavasti munasolujen ennakoivaa pakastusta harkittaessa hoitoja ei tulisi aloittaa, ennen kuin asiakas on saanut psykologista neuvontaa. Asiakkaan olisi suositeltavaa käydä vähintään kaksi kertaa neuvonnassa, koska ensimmäisellä kerralla käsiteltyjen asioiden valossa hänellä todennäköisesti käynnistyy monitasoisempi pohdinta kuin mitä hän on itseksensä käsitellyt.

Neuvonnan lähtökohdat

Psykologinen neuvonta pyritään tekemään yhteistyössä hoitavan lääkärin kanssa. Neuvontaan lähteminen ei merkitse kuitenkaan välttämättä hoidon aloittamista munasolujen keräämiseksi, vaan se voi olla sellaisenaan suositeltavaa ja hyödyllistä. Psykologinen neuvonta voi jäädä ainoaksi kontaktiksi niissä tapauksissa, joissa asiakas havaitsee keskustelun aikana tai sen jälkeen, ettei tämä toimenpide olekaan hänelle ajankohtainen tai ylipäätään paras vaihtoehto edetä lapsitoiveen toteuttamisessa. Neuvonta antaa asiakkaalle joka tapauksessa arvokasta tietoa omaan hedelmällisyyteen liittyvien päätösten pohjaksi.

Psykologisessa neuvonnassa munasolupakastusta harkitsevan asiakkaan kanssa on keskeistä hänen yksilölliseen elämäntilanteeseensa paneutuminen. Neuvonta ohjautuu hyvin pitkälle asiakkaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Lähtökohtana voi pohtia, mitä ongelmia pakastusta suunnitteleva asiakas munasolujen ennakoivan pakastuksen avulla pyrkisi ratkaisemaan. On keskeistä arvioida yhdessä, missä määrin hänen pyrkimyksensä voidaan olettaa olevan toteutettavissa. Toisaalta on vältettävä antamasta ylioptimistista kuvaa, mutta jos naisen nykyisessä tilanteessaan ratkaisu vaikuttaa selkeästi parhaalta, tuen antaminen päätöksessä käyttää tämä mahdollisuus on oleellista. Lisäksi ennen munasolujen keräystoimiin ryhtymistä arvioidaan miten pitkä pakastusaika on tarpeen.

Vaihtoehtojen harkinta

Yksilöllisen tilanteen arviointiin kuuluu myös se, että asiakkaan elämäntilanne huomioon ottaen käydään läpi ennakoivan pakastuksen antamien tulevaisuusnäkökymien ohella myös muita vaihtoehtoja. Tällaisia vaihtoehtoja olisi esimerkiksi, voisiko lapsen saamiselle tällä hetkellä olevia

esteitä poistaa kohtuullisin ponnistuksin tai olisiko hoito luovutetuilla munasoluilla parempi vaihtoehto tulevaisuudessa kuin lapsen yrittäminen omilla pakastetuilla munasoluilla. Koska asiakas munasolujaan pakastamalla haluaa välttää lapsettomaksi jäämisen, keskustelussa arvioidaan myös lapsettomuuden uhan merkitystä.

Vaikka lääkärien ja biologisten kuuluu kertoa asiakkaille omaan alaansa liittyvät näkökohdat, kuuluu näiden seikkojen psykososiaalisten puolien käsittely psykologisen neuvonnan kokonaisuuteen asiakkaan koko elämäntilannetta ja tulevaisuusperspektiiviä vasten peilaten. Toimenpiteiden kustannukset ovat myös yksi osa kokonaisuutta. Asiakkaan tulee puntaroida, onko mahdollisuus siirtää lapsen syntymää munasolupakastuksen avulla kaiken vaivan ja kustannusten arvoinen. Näissä monimutkaisissa arvioinneissa psykologia tarvitaan asiantuntijaksi asiakkaan realismin vahvistamiseksi.

Neuvonnassa on hyvä käydä läpi myös ne tilanteet, jolloin on suositeltavaa luopua kokonaan pakastusvaihtoehdosta. Yläikärajan ylittyminen on yksi tällaisista tilanteista. Tällöin tuen tarve on erityisen suuri, ja keskustelu vaihtoehdoista lapsen saamiselle itse synnyttäen tai lapsitoiveesta kokonaan luopumiselle on oleellisen tärkeää. Suremisesta keskusteleminen on osa laadukasta psykologista neuvontaa ja tukee sitä ennakoivan munasolupakastuksenkin näkökohtaa, että prosessissa ei välttämättä onnistuta.

Johtopäätös

Työryhmä oli yksimielinen, että ennakoivalle munasolujen pakastusmahdollisuudelle ei tulisi asettaa esteitä. Käytettävän pakastusmenetelmän harjoittelu, ylläpito, tulosten seuranta ja perehtyminen menetelmien kehittymiseen sekä asiantunteva laboratoriotoiminta ovat laadukkaan palvelun tarjoamisen edellytys.

Neuvontaan tarvitaan moniammatillinen työyhteisö, joka huolehtii sekä lääketieteellisen että psykologisen neuvonnan antamisesta pakastusta suunnittelevalle. Pakastetuilla munasoluilla syntyneiden lasten terveyttä on syytä seurata.

Viitteet:

Al-Hasani S, Diedrich K, van der Ven H, Reinecke A, Hartje M, Krebs D. Cryopreservation of human oocytes. Hum Reprod 1987.

Bunge RG, Keettel WC, Sherman JK. Clinical use of frozen semen: report of four cases. Fertil Steril 1954.

Chen C. Pregnancy after human oocyte cryopreservation. Lancet 1986.

Chian RC, Huang JY, Tan SL, Lucena E, Saa A, Rojas A, Ruvalcaba Castellón LA, García Amador MI, Montoya Sarmiento JE. Obstetric and perinatal outcome in 200 infants conceived from vitrified oocytes. *Reprod Biomed Online* 2008.

Cobo A, Kuwayama M, Pérez S, Ruiz A, Pellicer A, Remohí J. Comparison of concomitant outcome achieved with fresh and cryopreserved donor oocytes vitrified by the Cryotop method. *Fertil Steril* 2008.

Cobo A, Meseguer M, Remohí J, Pellicer A. Use of cryo-banked oocytes in an ovum donation programme: a prospective, randomized, controlled, clinical trial. *Hum Reprod*. 2010.

Dondorp WJ, De Wert GM. Fertility preservation for healthy women: ethical aspects. *Hum Reprod* 2009.

Kim TJ, Hong SW. Successful live birth from vitrified oocytes after 5 year of cryopreservation. *J Assist Reprod Genet* 2011.

Kuleshova L, Gianaroli L, Magli C, Ferraretti A, Trounson A. Birth following vitrification of a small number of human oocytes: case report. *Hum Reprod* 1999.

Menken J, Trussell J, Larsen U. Age and infertility. *Science* 1986.

Noyes N, Porcu E, Borini A. Over 900 oocyte cryopreservation babies born with no apparent increase in congenital anomalies. *Reprod Biomed Online* 2009.

Polge C, Smith AU, Parkes AS. Revival of spermatozoa after vitrification and dehydration at low temperatures. *Nature* 1949.

Porcu E, Fabbri R, Seracchioli R, Ciotti PM, Magrini O, Flamigni C. Birth of a healthy female after intracytoplasmic sperm injection of cryopreserved human oocytes. *Fertil Steril* 1997.

Parmegiani L, Cognigni GE, Bernardi S, Ciampaglia W, Pocognoli P, Filicori M. Birth of a baby conceived from frozen oocytes of a 40-year-old woman. *Reprod Biomed Online* 2009.

Parmegiani L, Cognigni GE, Bernardi S, Cuomo S, Ciampaglia W, Infante FE, Tabarelli de Fatis C, Arnone A, Maccarini AM, Filicori M. Efficiency of aseptic open vitrification and hermetical cryostorage of human oocytes. *Reprod Biomed Online* 2011.

Rall WF, Fahy GM. Ice-free cryopreservation of mouse embryos at -196 degrees C by vitrification. *Nature* 1985.

Rienzi L, Romano S, Albricci L, Maggiulli R, Capalbo A, Baroni E, Colamaria S, Sapienza F, Ubaldi F. Embryo development of fresh 'versus' vitrified metaphase II oocytes after ICSI: a prospective randomized sibling-oocyte study. Hum Reprod 2010.

Riggs R, Mayer J, Dowling-Lacey D, Chi TF, Jones E, Oehninger S. Does storage time influence postthaw survival and pregnancy outcome? An analysis of 11,768 cryopreserved human embryos. Fertil Steril 2010.

Terveyden – ja hyvinvoinnin laitos (THL) tilastot, http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tilastot/aiheittain/seliterveys/hedelmöityshoidot.

Quaas AM, Melamed A, Chung K, Bendikson KA, Paulson RJ. Egg banking in the United States: current status of commercially available cryopreserved oocytes. Fertil Steril 2012.

Van Uem JFHM, Siebzehnruhl ER, Schuh B, Koch R, Trotnow S, Lang N. Birth after cryopreservation of unfertilised oocytes. Lancet 1987.

Wennerholm U-B, Söderström-Anttila V, Bergh C, Aittomäki K, Hazekamp J, Nygren KG, Selbing A, Loft A. Children born after cryopreservation of embryos or oocytes – a systematic review of outcome data. Hum Reprod 2009.