



LITLA BÓKIN UM TÆKNIFRJÓVGUN

MERCK



1

Fyrir meðferð

síða 5

2

Hvað gerist við venjulegan getnað?

síða 6-7

3

Hormónaörvun (FSH örvun)

síða 8-9

4

Aðferðir við örvun og sprautur

síða 10-11

5

Eggheimta

síða 12-13

6

Frjóvgun og ræktun
fósturvísis

síða 14-15

7

Uppsetning fósturvísis

síða 16-17

8

Eggja- og sæðisgjöf

síða 18-19

9

Þungun

síða 20-21

10

Meðferð hætt

síða 22

11

Áhætta og aukaverkanir

síða 23

12

Líkur á þungun

síða 24-25

13

Lokaorð

síða 26-27

14

Orðalisti

síða 28-29

15

Eigin athugasemdir

síða 30-31

FORMÁLI

Ýmsar leiðir eru færar til að eignast börn. Sumir eru einhleypir en aðrir eru í parasamböndum með maka af sama eða gagnstæðu kyni. Það fer eftir ástæðum barnleysis hvort þörf er fyrir meðferð þar sem notuð eru egg og sæði frá þér eða maka þínum. Stundum þarf að nota gjafaegg eða gjafasæði eða hvort tveggja.

Litla bókin um tæknifrjóvgun lýsir því hvernig tæknifrjóvgun (eða glasafrjóvgun) er framkvæmd. Hún lýsir einnig tæknisæðingu og meðferð með frjóvguðum eggjum, þ.e. fósturvísun. Bókin er ætluð fólki sem hefur hafið meðferð eða er að íhuga það. Allir sem vilja fræðast um mismunandi leiðir til þungunar geta einnig haft gagn af bæklingnum.

Tæknifrjóvgun er árangursrík aðferð til að ráða bót á barnleysi, óháð orsök þess.

Bæklingurinn var saminn í samstarfi við Dr. Margareta Wood, Stina Järvholm, sálfræðingur við frjósemisdeild Sahlgrenska sjúkrahússins, veitti ráðgjöf um sálfræðipáttinn. Bæklingurinn var endurskoðaður og uppfærður 30/09/2019 af Dr. Britt Friberg, við frjósemismiðstöðina RMC í Malmö og Livio í Malmö.



1. FYRIR MEÐFERÐ

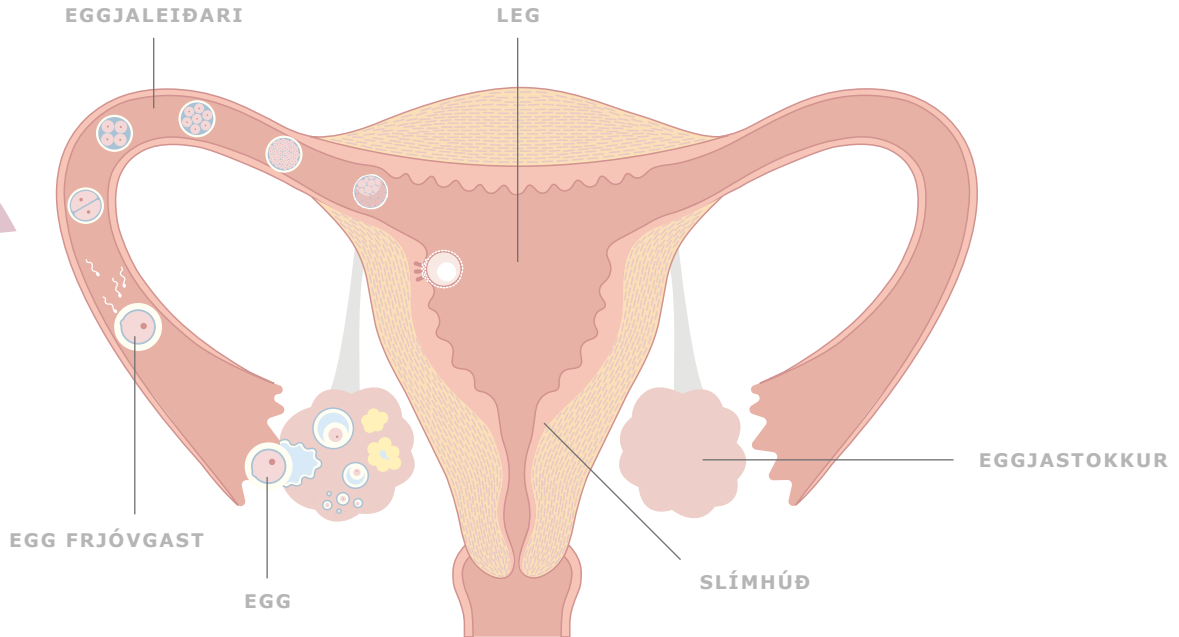
Þegar þú kemur í fyrsta skipti á tæknifrjóvgunar-miðstöðina mun lækni, hjúkrunarfræðingur eða ljósmóðir ræða við þig um meðferðina. Læknir mun ræða við þig um niðurstöður rannsókna. Stundum getur þurft að framkvæma frekari rannsóknir. Þér gefst einnig tækifæri til að ræða fyrri meðferð, veikindi og lyfjanotkun. Gerð verður ómskoðun á legi og eggjastokkum. Þú getur notað þetta tækifæri til að spyrja eða ræða um það sem þér liggur á hjarta.

Við þessa komu er gerð greining á því hvort og þá hvaða frjósemisvandamál er til staðar og meðferðarmöguleikar kynntir. Ef þú/þið ákveðið að koma til meðferðar fer fram annað viðtal þar sem ákveðin er dagsetning fyrir meðferðina

og farið yfir það sem þarf að gera, skref fyrir skref. Mikilvægt er að fylgja þeim fyrirmælum sem þér eru gefin. Ekki hika við að hafa samband ef eitthvað er óljóst. Því öruggari sem þú ert gagnvart meðferðinni, því betur mun þér ganga.

Ekki er óalgengt að barnleysi hafi áhrif á parasamband. Makar geta haft mismunandi þörf fyrir umræðu um ýmsar hliðar ófrjósemi. Barnleysið getur getur einnig haft áhrif á kynlífið, sem tímabundið mun frekar snúast um getnað en löngun og ánægju. Mörg pör hafa einnig lýst því hvernig samstaða gagnvart verkefninu hefur gert samband þeirra nánara.

2. HVAÐ GERIST

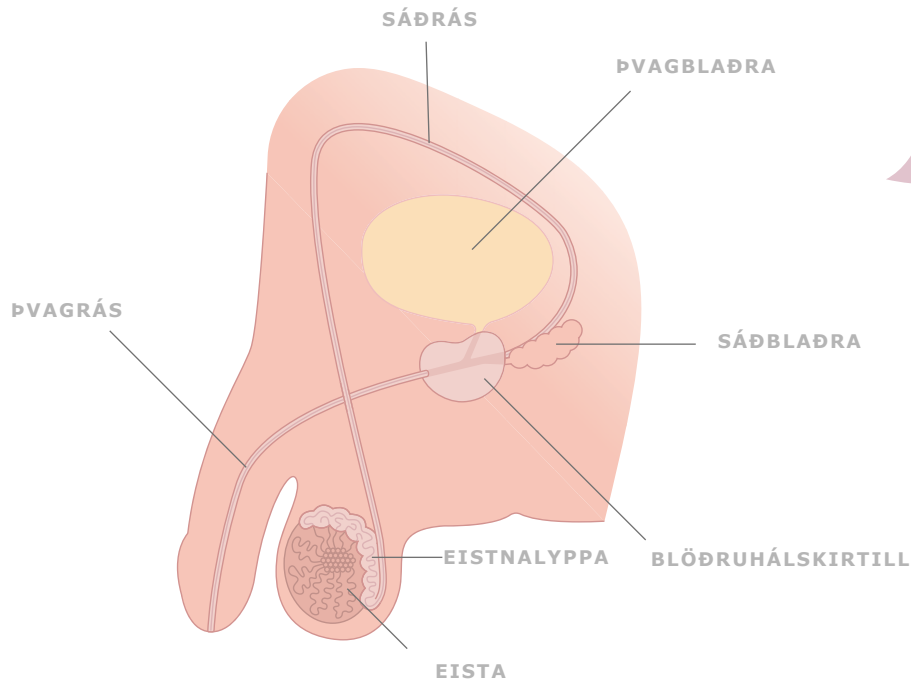


Konur hafa yfirleitt egglos einu sinni í mánuði

Egg losnar úr eggjastokki og berst í eggjaleiðara. Sáðfrumur og egg mætast í eggjaleiðara, þar sem frjóvgun verður

Frjóvgað egg, fósturvísir, heldur áfram að þroskast þar til það festist við slímhúð legsins eftir 5-6 daga

VIÐ VENJULEGAN GETNAÐ?



Myndun sáðfrumna í
eistum tekur
u.þ.b. 70 daga

Sáðfrumur eru geymdar
í eistnallyppa, þar sem
þær þroskast

Við sáðlát berast
sáðfrumur úr
eistnallyppa með vökva
frá blöðruhálskirtli
og sáðblöðrum



3. HORMÓNAÖRVUN (FSH ÖRVUN)

Sjaldgæft er að egg losni úr fleiri en einu eggbúi í venjulegum tíðahring.

Við tæknifrjóvgun er æskilegt að frjóvga mörg egg og því er hormónaörvun beitt til að fá fleiri en eitt eggbú til að þroskast.

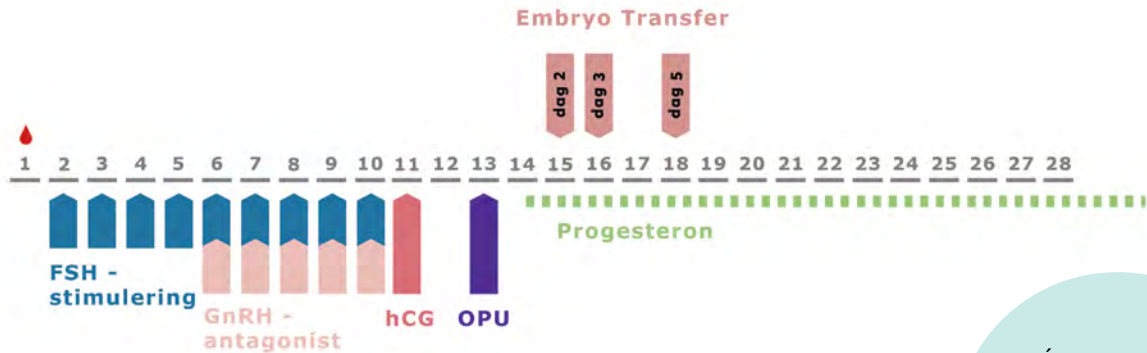
Mikilvægt er að hormónaframleiðsla líkamans sjálfs komi ekki af stað ótímabæru egglosi. Lyf eru notuð til að hafa áhrif á boðkerfi líkamans og stýra þannig þroska eggbúa. Tvenns konar meðferð er beitt, **stuttri meðferð** og **langri meðferð**.

Í **stuttri meðferð** eru eggjastokkarnir örvaðir án þess að bæla þá fyrst. Hormónameðferðin er hafin í tengslum við blæðingar og þegar hún

hefur staðið í nokkra daga er gefið lyf til að hafa áhrif á merki líkamans um egglos.

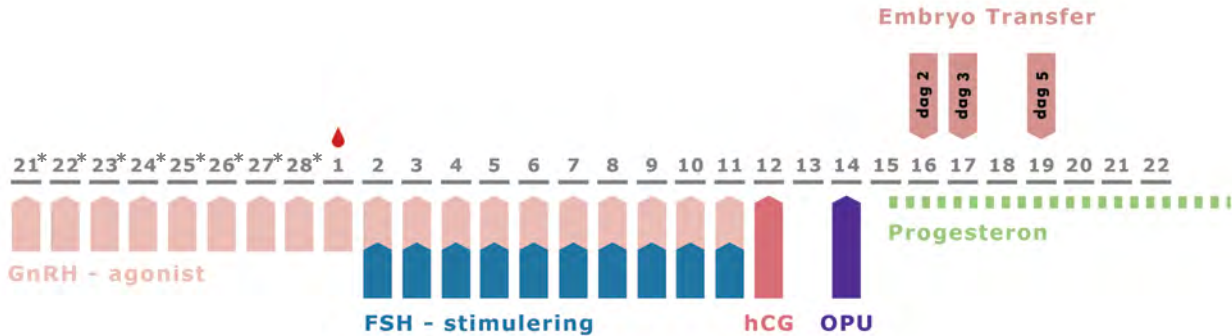
Í **langri meðferð** er beitt formeðferð (bælingu með nefúða til að setja eggjastokkana í hvíldarstöðu). Þessu má líkja við tímabundin tíðarhvörf. Við bælinguna lækkar þannig magn kynhormóna í blóði og getur það valdið höfuðverk, skapsveiflum og þreytu. Meðal annarra einkenna eru aukið hitanæmi og þurrkur í slímhúð. Þessi óþægindi minnka þegar hormónaörvun er hafin og eggbú taka að stækka. Meðferðartími er um það bil 2 vikur í stuttri meðferð en 4-5 vikur í langri meðferð.

Stutt meðferð - GnRH hemill



Óþarfi er að hafa áhyggjur af þessu. Hjúkrunarfræðingur mun fara vandlega yfir meðferðina með þér.

Löng meðferð - GnRH örvi



* Fjöldi daga fram að blæðingum, sem benda til bælingar, er breytilegur. Upphaf hormónaörvunar að loknum blæðingum getur líka verið breytilegt.



4. AÐFERÐIR VIÐ ÖRVUN

Tilgangurinn með hormónameðferðinni er að örva eggjastokkana og fá fleiri eggbú til að vaxa og mynda þroskuð egg. Hormónalyfjum er sprautað undir húð, á sama hátt og sjúklingar með sykursýki sprauta sig með insúlíni. Þér verður kennd þessi einfalda aðferð í ró og næði á tækni-frjóvgunarmiðstöðinni. Þú átt að sprauta þig á nokkurn veginn sama tíma á hverjum degi. Ef þú ert í stuttri meðferð byrjar þú að sprauta þig með lyfjum sem koma í veg fyrir egglos nokkrum dögum eftir að þú byrjar að sprauta þig með hormónalyfjunum.

Ef þú ert í langri meðferð heldur þú áfram að nota nefúðann allan tímann meðan á hormónameðferðinni stendur.

Fylgst er með örvuninni með ómskoðun, til að athuga hvort sá skammtur af hormónalyfjum sem notaður er veldur vexti hjá þeim fjölda eggbúa sem búist var við. Skammtastærð, meðferðartími og fjöldi skipta sem koma þarf á tækni-frjóvgunarmiðstöðina eru einstaklingsbundin. Þegar eggbúin hafa náð nægilegri stærð er sprautarðu þig með lyfi sem undirbýr endanlega eggþroskun.

Á síðari stigum hormónameðferðarinnar getur kviður þinn verið þaninn og aumur vegna vökvæsöfnunar og stærðar eggjastokkana.



Eftir þjálfun getur þú
sprautað þig sjálf með
homónalyfjunum.



5. EGGHEIMTA

Komið er á tæknifrjóvgunarmiðstöðina að morgni þess dags sem eggheimtan er framkvæmd. Þör koma saman.

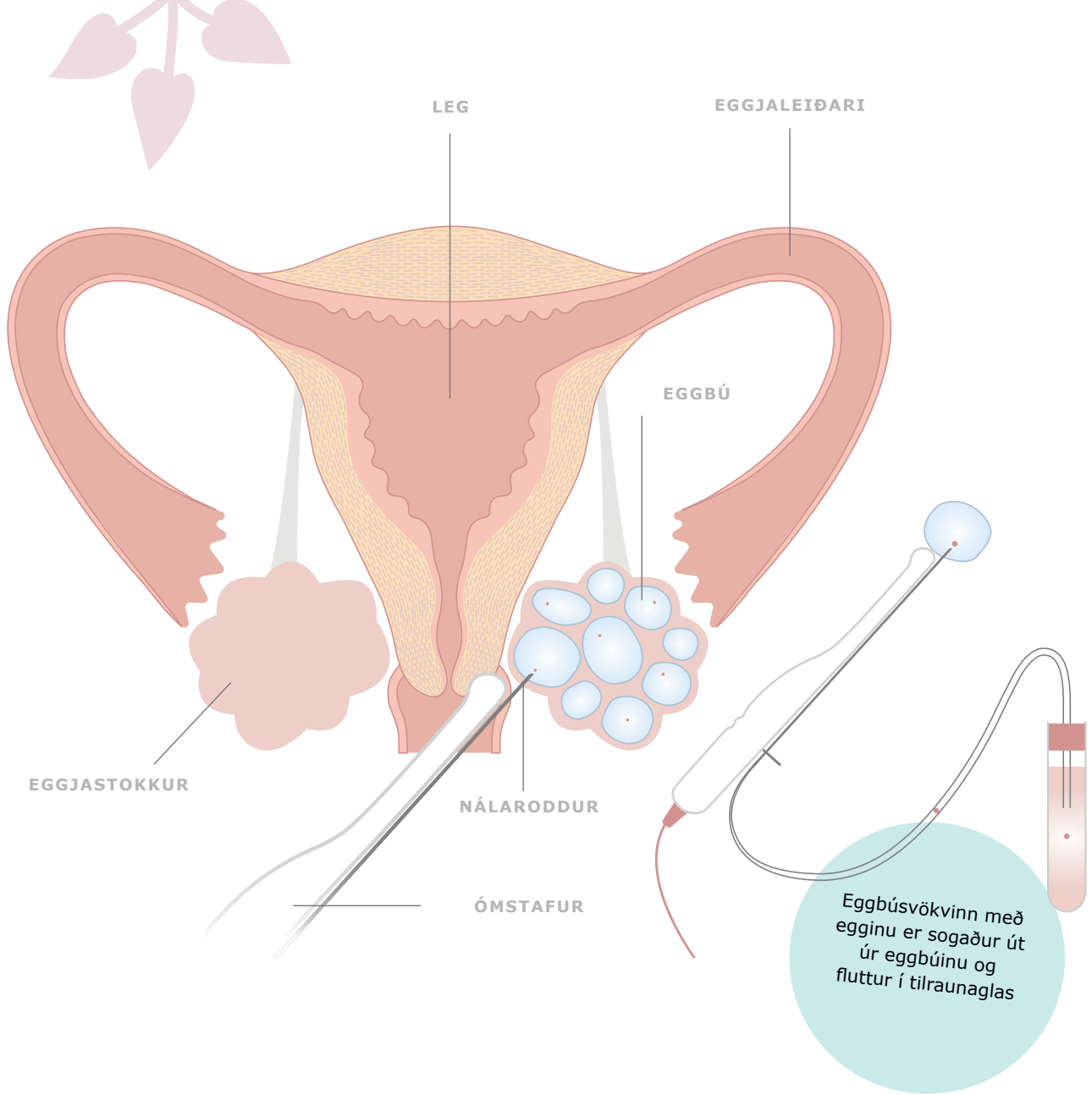
Ef þörf krefur getur konan fengið töflu til að slaka á fyrir aðgerðina. Hún er vakandi meðan á eggheimtu stendur, en fær verkjastillandi lyf í æð og staðdeyfingu í leggöng. Eggheimta ætti að vera sársauka lítil. Læknirinn getur séð vökvafyllt eggbúin með ómskoðun um leggöng, eins og notuð er til að fylgjast með meðan á hormónaörvun stendur. Vökvi er dreginn út úr eggbúinu með grannri nál, sem fest er við ómskoðunarstafinn, og fósturfræðingur skoðar hann í smásjá.

Hvert eggbú getur eingöngu innihaldið eitt egg og sum innihalda eingöngu vökva. Eggjunum

er komið fyrir í skál í hitaskáp, þar sem líkt er eftir umhverfinu í líkamanum.

Karlinn skilar sæði daginn sem eggheimtan er framkvæmd. Fyrst er sæðið skoðað og fjöldi og hreyfanleiki sáðfrumnanna metinn. Síðan eru sáðfrumurnar meðhöndlaðar þannig að þær bestu veljist úr. Loks er sæðið þynnt með næringarlausn og geymt í hitaskáp þangað til sáðfrumunum er blandað við egginn seinna sama dag.

Stundum er ætlunin að frjóvga egg með sáðfrumum sem hafa verið frystar. Þær eru þá þíddar daginn sem eggheimtan er framkvæmd og blandað við egginn.





6. FRJÓVGUN OG RÆKTUN FÓSTURVÍSIS

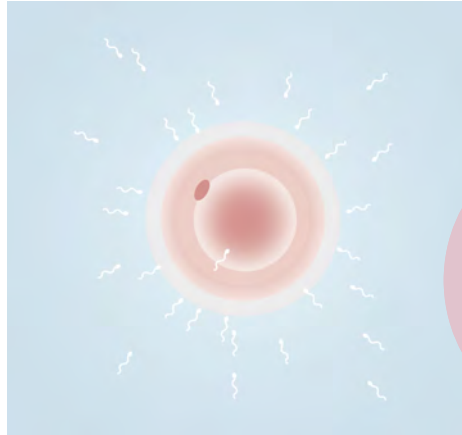
Ef sæði er eðlilegt er framkvæmd **glasafrjóvgun** þ.e. sáðfrumum og eggjum er blandað í skál þar sem eggin frjóvgast án aðstoðar.

Ef gæði sæðisins eru skert er framkvæmd svokölluð **smásjárfrjóvgun**, þar sem sáðfrumu er sprautað inn í umfrymi eggsins. Sáðfruman er þá dregin upp í granna pípettu úr gleri og sprautað inn í eggð. Egg er 0,1 mm í þvermál en sáðfruma er miklu minni.

Ef karlinn er með sáðfrumuskort og engar sáðfrumur eru í sæðinu er hægt að beita lítilli

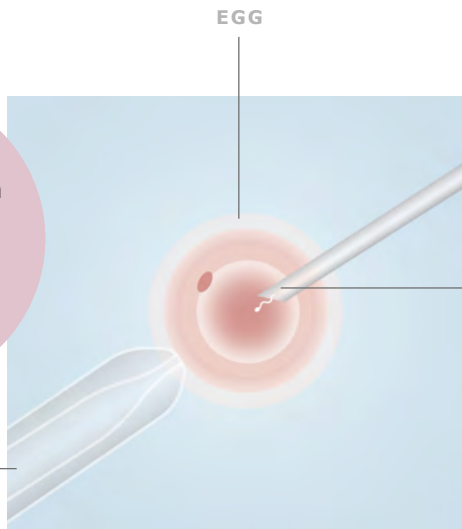
aðgerð til að ráða bót á því. Þá er staðdeyft og sáðfrumur sóttar í eistnalyppu eða eista með grannri nál, og síðan sprautað í egg. Í mjög sjaldgæfum tilvikum getur reynst nauðsynlegt að opna eista með skurðaðgerð til að sækja sáðfrumur.

Athugun daginn eftir eggheimtu leiðir í ljós hve mörg egg hafa frjóvgast. Fósturvísarnir – frjóvguðu eggin – eru ræktaðir í hitaskáp í 2-6 daga og fósturfræðingur fylgist með þeim. Í hitaskápnnum er líkt eftir umhverfinu í leginu.



Glasafrjóvgun

Sáðfrumum og egg
er komið fyrir
í sömu skál.



Smásjárfrjóvgun

Sáðfrumu
er sprautað inn
í eggð.

EGG

SÁÐFRUMA Í PÍPETTU

PÍPETTA SEM HELDUR EGGINU



7. UPPSETNING FÓSTURVÍSIS

Einn fósturvísir, í sjaldgæfum tilvikum tveir, er settur upp í í legið. Það er gert á 2., 3. eða 5. degi ræktunar, eftir því hvaða dagur er talinn gefa bestar líkur á þungun. Oft er uppsetning auðveldari ef þvagblaðra er full og þá gefur ómskoðun besta mynd. Læknirinn leiðir granna plastslöngu inn um leghálsinn og notar hana til að koma fósturvísinum fyrir í leginu. Aðgerðin er fljótleg og ætti ekki að vera óþægileg eða sársaukafull.

Tómu eggbúin breytast í gulbú sem framleiða hormónið prógesterón. Viðbótar prógesterón er gefið til að efla slímhúð legsins og gera hana móttækilegri fyrir fósturvísinum.

Margar konur hafa áhyggjur af að missa fósturvísinn, en hann er vel varinn í leginu, óháð hreyfingum eða áreynslu. Náttúran ræður því hvort frumuskipting heldur áfram og gerir fósturvísinum kleift að hreiðra sig í slímhúð legsins.

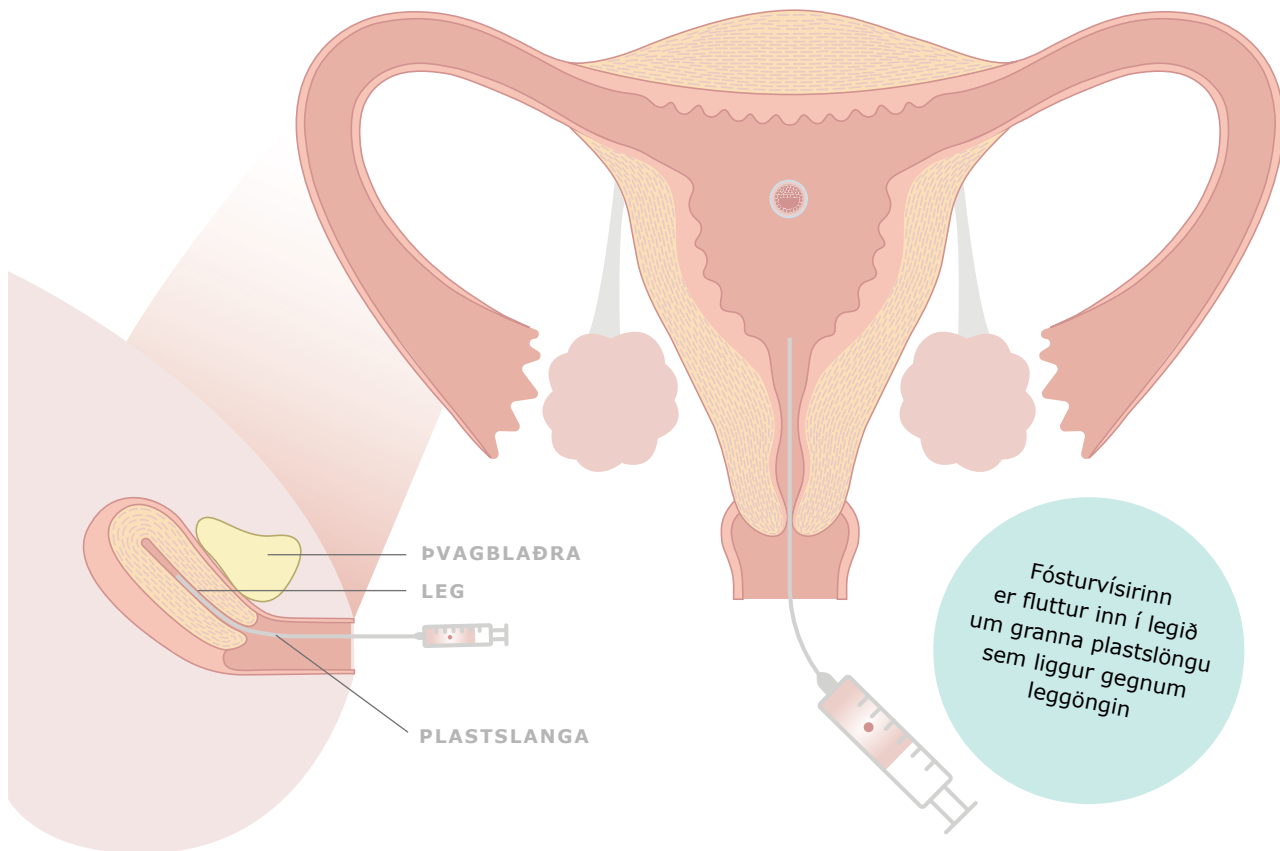
FRYSTING FÓSTURVÍSA

Ef fleiri góðir fósturvísar eru tiltækir en þarf að nota er hægt að frysta þá og geyma. Íslensk lög leyfa geymslu fósturvísa í 10 ár.

Fósturvísar sem frystir eru eftir meðferð eru sameiginleg eign parsins. Báðir aðilar þurfa að gefa leyfi til uppsetningar þeirra.

Sérstakar reglur eiga við um uppsetningu fósturvísa sem eru frystir eftir meðferð með gjafakynfrumum.

Ef konan hefur blæðingar og egglos reglulega er fósturvísir settur upp í venjulegum tíðahring. Ef blæðingar eru óreglulegar og ekkert egglos verður er veitt stuðningsmeðferð með hormónalyfjum.



DAGUR 2



Fósturvísir með 4 frumum

DAGUR 3



Fósturvísir með 8 frumum

DAGUR 5



Kímblaðra



8. EGGJA- OG SÆÐISGJÖF

Einhleypar konur og konur í samkynja samböndum geta látið frjóvga egg sín með gjafasæði. Einnig getur verið nauðsynlegt að nota gjafasæði til að þungun verði í gagnkynja samböndum.

Fyrir konur sem skortir egg eða ef erfitt hefur reynst að frjóvga egg er hægt að nota gjafaegg. Stundum þarf bæði gjafasæði og gjafaegg til að þungun verði. Gjöf fósturvísa er ekki heimil á Íslandi

Tæknifrjóvgun með gjafasæði er framkvæmd eins og ef sæðið kemur frá maka. Gjafasæði er hins vegar alltaf geymt í frysti fyrir notkun og þítt áður en það er notað til að frjóvga egg. Stundum er tæknisæðing notuð við meðferð með þíddu gjafasæði. Þá er grönn slanga leidd inn í legholið og sæðinu sprautað inn.

Ef þungun verður með gjafaegggi gengst gjafinn undir örvun og eggheimtu. Eggjin eru annað

hvort frjóvguð í tengslum við eggheimtu eða eftir að hafa verið fryst og þídd. Þeginn fær hormónameðferð fyrir uppsetningu fósturvísisins til að undirbúa slímhúð legsins undir að taka á móti fósturvísinum. Stundum er hægt að framkvæma uppsetningu fósturvísis í náttúrulegum tíðarhring, að því gefnu að eggjaþeginn hafi reglulegt egglos. Haldið er áfram að nota þessi hormónalyf þar til þungun hefur verið staðfest og nokkrar fyrstu vikur meðgöngunnar.

Læknirinn setur fósturvísinn upp á sama hátt og ef eigin egg hefðu verið notuð, óháð því hvort notuð eru gjafaegg, gjafasæði eða hvort tveggja.

Mikilvægt er að vita að barn sem fæðist eftir frjóvgun með gjafasæði, gjafaegggi eða hvoru tveggja geti óskað eftir aðgengi að upplýsingum um gjafann þegar það hefur náð 18 ára aldri. Upplýsingar verða þó ekki veittar nema gjafinn hafi gefið fyrir því samþykki.





9. ÞUNGUN

Flestir eru sammála um að tíminn frá tækni-
frjóvguninni fram að þungunarprófinu sé lengi
að líða og stundum streituvaldandi. Fylgið
leiðbeiningum frá tæknifrjóvgunarmiðstöðinni um
hvenær framkvæma á þungunarpróf og upplýsið
miðstöðina um niðurstöðurnar.

Fyrsta ómskoðun er framkvæmd þremur vikum
eftir jákvætt þungunarpróf. Á þeim tíma er yfirleitt
hægt að sjá hvort lífvænleg þungun sé í leginu.





10. MEÐFERÐ HÆTT

Stundum þarf að hætta örvunarmeðferð eftir ómskoðun. Ef of fá eggþú hafa þroskast getur verið betra að hætta hormónaörvuninni.

Önnur ástæða getur verið að sá hormónaskammtur sem notaður er valdi því að allt of mörg eggþú vaxi. Ef hætta er á oförvun er hægt að gera hlé á meðferðinni og hefja hana á ný síðar með minni skömmtum. Stundum er eggheimtu og frjóvgun lokið eftir að hormónaskammtar hafa verið minnkaðir. Ef konunni líður vel og hún er talin í lítilli hættu á oförvunarheilkenni er hægt að setja upp nýjan fósturvísi í þeim tíðahring, en annars eru góðir fósturvísar frystir og settir upp þegar einkenni oförvunar hafa gengið til baka.

Mjög sjaldgæft er að engin egg fáist við egg-

heimtu. Hugsanlegt er að engin egg frjóvgist eða að frjóvguð egg haldi ekki áfram að skipta sér. Ef það gerist mun læknirinn upplýsa um hugsanlegar ástæður og möguleika á að reyna meðferð á nýjan leik.

Ef þú eða maki þinn skylduð kjósa að hætta meðferðinni af einhverri ástæðu skuluð þið hafa samband við tæknifrjóvgunarmiðstöðina til að ræða hvernig best sé að standa að því.



11. ÁHÆTTA OG AUKAVERKANIR

KONUR

Ef konan er með mörg eggþú er hætta á að fram komi oförvun (oförvunarheilkenni, OHSS). Það gerist í tengslum við 1-2% tilvika tæknifrjóvgunar. Stundum eru gefin önnur lyf til að koma af stað egglosi, til að draga úr hættu á oförvun, og í stað þess að setja upp fósturvísar strax eftir eggheimtu eru þeir frystir. Fósturvísar eru síðan settir upp í einhverjum síðari tíðahring. Oförvun veldur því að of mörg eggþú vaxa; kviðurinn þenst, verkir koma fram og öndun verður þyngri. Stundum er nauðsynlegt að hætta meðferðinni fyrir eggheimtu, en yfirleitt koma einkennin ekki fram fyrr en eftir eggheimtu. Aðgerðir sem grípa þarf til vegna oförvunar eru mismunandi eftir því hve alvarleg hún er. Yfirleitt er nóg að hvílast og koma til eftirlits á göngudeild, en stundum getur verið nauðsynlegt að leggja inn á sjúkrahús. Þetta hefur engin neikvæð áhrif á meðgönguna.

Fósturlát eru ekki algengari ef getnaður verður með tæknifrjóvgun en eftir venjulegan getnað.

Í mjög sjaldgæfum tilvikum geta utanlegsfóstur myndast eftir tæknifrjóvgun. Fósturvísirinn sem komið er fyrir í leginu berst þá inn í eggja-leiðarann og hreiðrar sig þar. Einkenni utanlegsfósturs eru blæðingar og verkir.

Þó sýkingar í eggjastokkum eftir eggheimtu séu mjög sjaldgæfar er mikilvægt að greina þær og meðhöndla með sýklalyfjum.

Rannsóknir hafa enn sem komið er ekki sýnt aukna hættu á krabbameini með tímanum eftir hormónameðferð.

KARLAR

Blæðingar eða sýkingar eftir að sáðfrumur eru sóttar í eista eða eistnalyppu með sprautunál eru mjög sjaldgæfar.

Hægt er að endurtaka skurðaðgerðir til að sækja sáðfrumur í eista eða eistnalyppu ítrekað án þess að það komi niður á gæðum sæðisins.

12. LÍKUR Á ÞUNGUN

Við ákjósanlegustu aðstæður eru líkur á þungun með venjulegum getnaði 20-25% í hverjum tíðahring. Líkur á þungun með tæknifrjóvgun eru breytilegar. Ræðið við lækinn til að fá einstaklingsbundið mat á líkum ykkar.

Ýmsir þættir hafa áhrif á líkur á þungun:

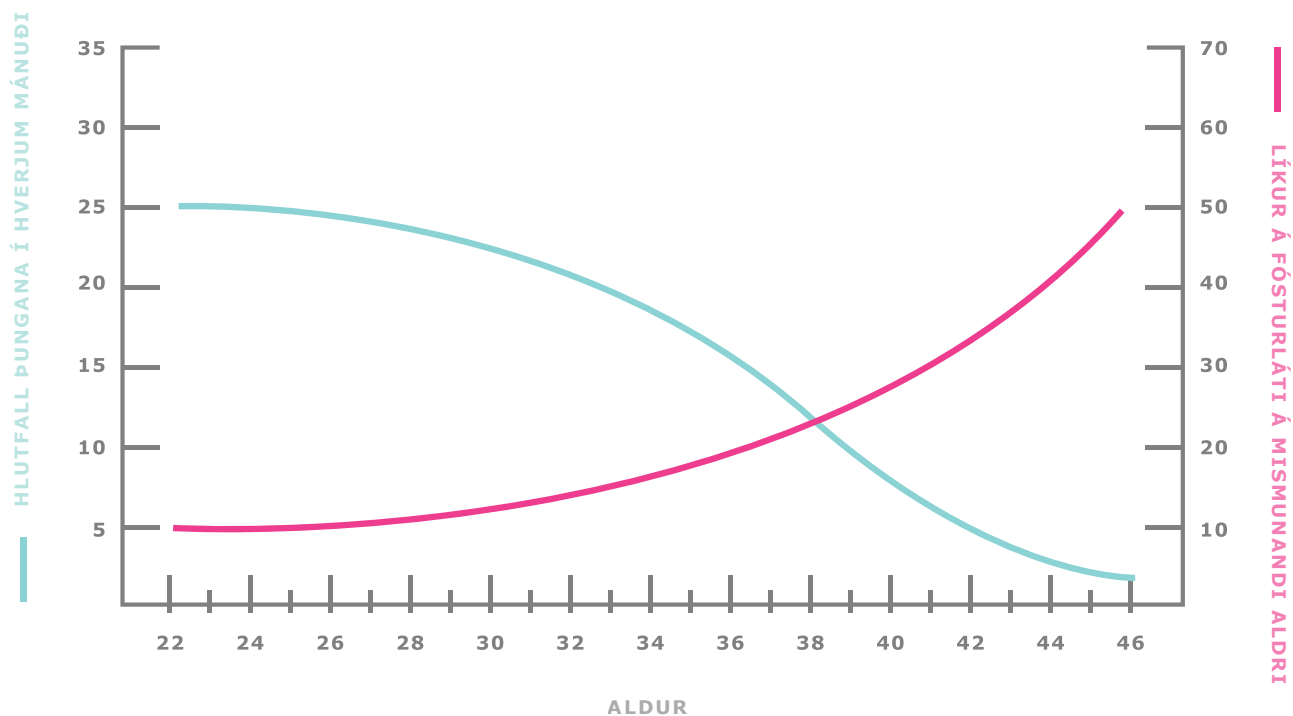
- Aldur konunnar
- Hve lengi hefur verið reynt
- Ástæður ófrjósemi
- Fjöldi fyrri meðferða
- Lífsstílsþættir

Aldur konunnar hefur mikil áhrif á frjósemi hennar. Öll egg sem konan framleiðir eru til staðar við fæðingu hennar og engin ný bætast við. Egginn eldast og þeim fækkar og gæðum þeirra fer hrakandi. Því eldri sem kona er, þeim mun erfiðara er fyrir hana að verða þunguð, jafnvel með tæknifrjóvgun og hætta á fósturláti eykst.

LÍFSSTÍLS- ÞÆTTIR

- Reykingar
- Óhófleg áreynsla
- Ofþyngd/Undirþyngd

Myndin sýnir líkur á þungun við reglulegar samfarir og hættu á fósturláti hjá konum á mismunandi aldri





LOKAORE



Það er krefjandi að gangast undir tæknifrjógvun og yfirleitt þarf fleiri en eina tilraun. Það getur valdið vonbrigðum ef meðferðin leiðir ekki til þungunar. Í hönd geta farið tilfinningasveiflur með hæðum og lægðum, óvissu, erfiðleikum við áætlanagerð og von um að betur gangi í næstu tilraun.

Í samræðum eftir meðferð sem ekki leiddi til þungunar kemur fram að margir vilja reyna aftur eins fljótt og kostur er. Hafið í huga líkamlegt og sálrænt mikilvægi þess að taka sér hvíldartíma til að öðlast styrk fyrir framhaldið.

Ef meðferð mistekst getur verið gagnlegt að ræða við einhvern sem ekki átti hlut að máli og jafnvel þó meðferð leiði til þungunar getur það valdið tilfinningalegu umróti og þörf fyrir aukinn stuðning.

Starfsfólk á tæknifrjógvunarmiðstöðinni er vant því að hitta einhleypa og þör í ykkar stöðu, bæði fyrir meðferð, meðan á henni stendur og eftir að henni lýkur. Einnig er hægt að ræða við ráðgjafa eða sálfræðing. Það getur verið gagnlegt að koma tilfinningum sínum í orð til að sættast við þær, saman eða hvort í sínu lagi.

Haldið í vonina; við lifum á tímum sem hafa gert hið ómögulega mögulegt. Framfarir verða jafnt og þétt og tæknifrjógvun ber sífellt betri árangur.





ORÐALISTI

sáðfrumuskortur *skortur á sáðfrumum í sæði*

kímblaðra *fósturvísir sem hefur verið ræktaður í 5 daga*

gulbú *eggbú eftir egglos*

fósturvísir *frjóvgað egg þar sem frumuskipting er hafin*

endómetríósa *legslímufefur utan legholsins*

legslíma *slímhúðin sem myndar innra byrði legsins*

eistnalyppu *safnrás aftan við eistað*

uppsetning fósturvísis *flutningur fósturvísis úr rækt í leg*

eggbú *blaðra sem umlykur eggð*

FSH (follicle stimulating hormone) *hormón sem örvar vöxt eggbúa*

kynfrumur *egg og sáðfrumur*

GnRH örvi *lyf sem eru gefin til að stöðva hormónamyndun líkamans*

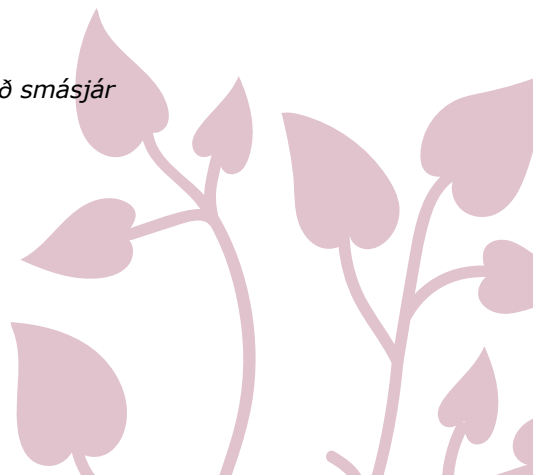
GnRH hemill *lyf sem eru gefin til að koma í veg fyrir egglos*

gónadótrópín *samheiti yfir heiladingulshormónin FSH og LH*

hCG (human chorionic gonadotropin) *þungunarhormón*

smásjárfrjóvgun *þegar sáðfrumu er sprautað í egg með aðstoð smásjár*

hreiðrun *þegar fósturvísir festir sig við legslímuna*





tækniþrjóvgun *glasafþrjóvgun*

LH (luteinising hormone) *hormón sem m.a. veldur egglosi*

gulbúsfasi *tíminn eftir egglos eða uppsetningu fósturvísis*

hnútar í legi *ofvöxtur í vöðva í legveggnum*

OHSS *oförvun*

eggheimta *egg sótt í eggþú konunnar til undirbúnings tækniþrjóvgun*

egglos *losun eggs úr eggjastokkum*

prógesterón *hormón sem myndast í gulþúum og gerir legslímuna móttækilegri fyrir fósturvísinum*

testósterón *karlkyns kynhormón*

utanlegsfóstur *fóstur sem þroskast utan legsins*

lyf til að örva egglos *sprauta af hCG*

estradíól/estrógen *kvenkyns kynhormón*

Eigin hugleiðingar

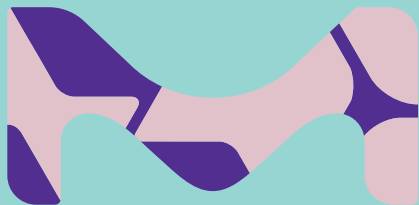
Litla bókin um tæknifrjóvgun er hluti fræðsluefnis frá Merck um barnleysi gegn eigin vilja.

Merck AB

Box 3033, SE 169 03 Solna, Svíþjóð
Sími +46 8-562 44 500
www.merck.se

Icepharma

Lynghálsi 13, 110 Reykjavík
Sími: 540-8000



MERCK