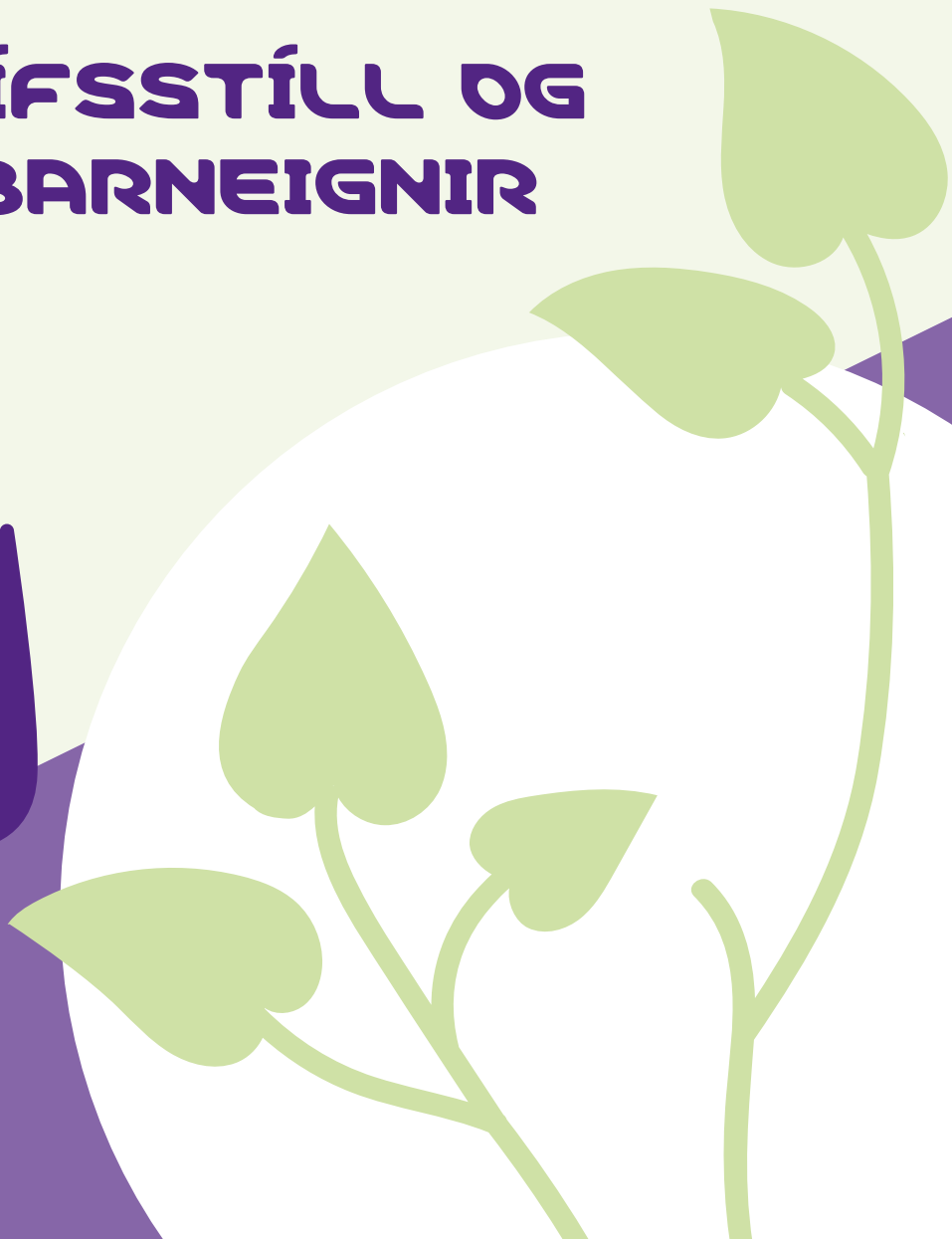
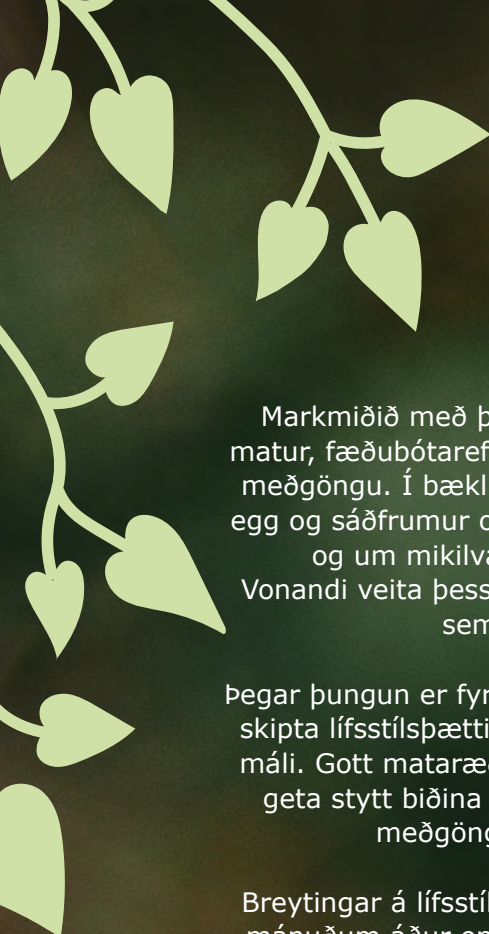


LÍFSSTÍLL OG BARNEIGNIR



MERCK





INNGANGUR

Markmiðið með þessum bæklingi er að fræða lesandann um hvernig matur, fæðubótarefni og hreyfing geta haft áhrif á frjósemi og fyrstu stig meðgöngu. Í bæklingnum eru ráð varðandi mikilvæg næringarefni fyrir egg og sáðfrumur og fyrstu vikur meðgöngunnar, um góðar matarvenjur og um mikilvægi jafnvægis varðandi mataræði og hreyfingu. Vonandi veita þessi ráð þér innblástur til að ástunda heilbrigðan lífsstíl, sem býr í haginn fyrir langþráða þungun.

Þegar þungun er fyrirhuguð, með venjulegum getnaði eða tæknifrjóvgun, skipta lífsstílsþættir eins og mataræði, fæðubótarefni og hreyfing miklu máli. Gott mataræði, nóg af vítamínum og steinefnum og næg hreyfing geta stytt biðina eftir jákvæðu þungunarprófi og stuðlað að eðlilegri meðgöngu og heilbrigðu barni þegar þar að kemur.

Breytingar á lífsstíl hafa mest áhrif ef þær eru gerðar þremur til fjórum mánuðum áður en þungun er reynd eða frjósemismeðferð er hafin, en það er aldrei of seint að byrja! Ráðgjöf um lífsstíl og frjósemi nýtist einnig á meðgöngunni, meðan á brjóstagjöf stendur og til að halda góðu heilsufari ævina á enda.



ALDUR

**YFIRÞYNGD/
UNDIRÞYNGD**

**MATARÆÐI
OG KÚRAR**

**HREYFING/
ÞJÁLFUN**

**FÆÐUBÓTAR
-EFNI**

KOFFÍN

ÁFENGI

FÍKNIEFNI

LYF

**REYKINGAR OG
ANNAD TÓBAK**

LOFTMENGUN

STREITA

ÞÝÐING LÍKAMSPYNGDAR

Eðlileg líkamspyngd skiptir miklu máli fyrir egglos, fyrir hreyfanleika sáðfrumna og getu þeirra til að frjóvga egg og fyrir getu legslímhúðar til að festa frjóvgað egg. Eðlileg líkamspyngd dregur einnig úr hættu á fylgikvillum á meðgöngu og við fæðingu.

Í heilbrigðiskerfinu og í rannsóknum er líkamspyngdar-stuðull (Body Mass Index, BMI) oft notaður sem mælikvarði á hvort einstaklingar séu í eðlilegri þyngd, undirþyngd eða yfirþyngd. Þú getur reiknað líkamspyngdarstuðul þinn með jöfnunni hér fyrir neðan, en einnig er til fjöldi smáforrita sem reiknar hann út ef þú setur inn hæð þína og þyngd. Líkamspyngdarstuðull hentar ekki alltaf jafn vel. Einstaklingur með mikla vöðva getur til dæmis verið flokkaður í yfirþyngd vegna mikils vöðvamassa. Líkamspyngdarstuðull er því ekki alltaf gagnlegur til að meta einstaklinga, en hentar betur til að meta hópa í rannsóknum á heilsufarsáhættu sem tengist yfirþyngd og offitu.

$$\text{BMI} = \frac{\text{ÞYNGD Í KÍLÓUM}}{(\text{HÆÐ Í METRUM} \times \text{HÆÐ Í METRUM})}$$

SKILGREINING Á BMI SAMKVÆMT WHO:

- <18,5 = UNDIRÞYNGD
- 18,5-24,9 = EÐLILEG ÞYNGD
- 25-29,9 = YFIRÞYNGD
- 30-34,9 = OFFITA (FLOKKUR 1)
- 35- 39,9 = OFFITA (FLOKKUR 2)
- >40 = OFFITA (FLOKKUR 3)



Annar mælikvarði á yfirþyngd og hættu á heilsutjóni er mittis-mjaðmahlutfall, sem getur verið gott mótvægi við líkamsþyngdarstuðul. Ummál mittis og mjaðma er mælt og deilt í mittismálið með mjaðmamálinu. Ráðlagt er að mittis-mjaðmahlutfall hjá konum sé að hámarki 0,8 en 1,0 hjá körlum.

Konur með aukna líkamsfitu á efri hluta líkamans, þ.e. hátt mittis-mjaðmahlutfall, eru í aukinni hættu á tíðatruflunum eða ófrjósemi og árangur af frjósemismeðferð er einnig lakari hjá þeim, óháð líkamsþyngdarstuðli.

Hjá þeim sem eru í undirþyngd og með lágt hlutfall líkamsfitu dregur úr myndun hormónabóða í heila, sem leiðir til minnkaðrar myndunar kynhormóna í eggjastokkum og eistum. Hjá körlum getur undirþyngd og vannæring leitt til minnkaðrar myndunar sáðfrumna. Hjá konum geta eggjastokkar minnkað, egglos raskast eða hætt og röskun orðið á hreiðrun frjóvgaðs eggs í legslímhúð. Við þungun eru konur í undirþyngd í aukinni hættu á fósturláti eða fæðingu fyrir tímann.

Við yfirþyngd eða offitu raskast einnig viðkvæm boðskipti milli heilans og eggjastokka eða eistna. Áhrifanna gætir á fjölda og hreyfigetu sáðfrumna og getu þeirra til að frjóvga egg. Egglos verður

óreglulega eða hættir alveg og líkur á eðlilegri hreiðrun frjóvgaðs eggs í legslímhúð minnka. Yfirþyngd og offita eru einnig ókostur við frjósemismeðferð, þar sem líkur á árangri af meðferðinni minnka ef líkamsþyngdarstuðull er hærri en 35.

Þyngd karlmannsins skiptir einnig máli við frjósemismeðferð. Hjá þörum þar sem karlinn á við offitu að stríða tekur lengri tíma að verða barnshafandi, meðferð heppnast sjaldnar og fósturlátum fjölgar. Hjá þunguðum konum sem eiga við yfirþyngd eða offitu að stríða eykst einnig hættu á fylgikvillum svo sem fósturláti, háum blóðþrýstingi, meðgöngusyksýki, meðgöngueitrun og vandamálum við fæðingu.

Góð ráð til að ná og viðhalda eðlilegri líkamsþyngd:

- **Breytingar á mataræði**
- **Aukin dagleg hreyfing og þjálfun • Svefn**
- **Viðbrögð við streitu**



RÁÐ VARÐANDI MATARÆÐI OG FRJÓSEMI

Begar rætt er um gott mataræði til að auka frjósemi er mikilvægt að taka tillit til bæði helstu næringarefna (kolvetni, fituefni og prótein) og snefilefna (vítamín, andoxunarefni og steinefni). Leitast á við að mataræði sé fjölbreytt, innihaldi öll nauðsynleg efni til uppbyggingar og leiði hvorki til skorts né umframorkuneyslu.



KOLVETNI

Kolvetni er samheiti fyrir sterkju, sykrur og trefjar í fæðunni, og eru þau helstu orkuríku næringarefnin í brauði, pasta, hrísgrjónum, rótarávöxtum, grænmeti og ávöxtum. Kolvetni eru nauðsynlegur orkugjafi fyrir frumur líkamans, einkum heilann og vöðvavirkni með mikilli áhefð. Þörf okkar fyrir kolvetni í fæðunni fer eftir líkamlegri virkni okkar. Þeim kolvetnum sem við neytum en nýtum ekki strax getum við breytt í glúkógen og geymt í lifrinni. Ef við fáum of lítið af kolvetnum úr fæðunni, einkum af sykrunni glúkósa, getum við myndað sykrur úr próteinum. Almenn er ráðlagt að kolvetni gefi 45–60% af allri orku í fæðunni, en hjá einstaklingum sem hreyfa sig lítið gæti 30–40% verið nær lagi.

Í fróðleik um kolvetni kemur oft fyrir hugtakið sykurstuðull (glycemic index, GI). Það er mælikvarði á hve hratt blóðsykursgildi hækka eftir neyslu tiltekinna næringarefna. Því hraðar sem blóðsykursgildi hækka og því hærri sem þau verða, þeim mun hærri er sykurstuðullinn. Kolvetni sem valda hraðri hækkun blóðsykursgilda eru kölluð hröð kolvetni. Fyrir þá sem vilja léttast, einkum konur með hormónatruflun sem nefnist fjölblöðru-eggjastokkaheilkenni (Polycystic Ovarian Syndrome, PCOS) getur verið gagnlegt að fylgjast með sykurstuðli og minnka neyslu hraðra kolvetna.

PRÓTEIN

Prótein eru oft kölluð byggingarefni líkamans. Þau eru gerð úr 20 mismunandi amínósýrum, en af þeim eru 8 lífsnauðsynlegar fyrir fullorðna einstaklinga. Lífsnauðsynlegar amínósýrur eru þær sem við þurfum að fá úr fæðunni, en hinar getum við myndað sjálf. Amínósýrur og prótein eru nauðsynleg fyrir byggingu frumunnar og myndun ensíma, boðefna og hormóna. Þau eru einnig byggingarefni í vöðvum, bandvef, hári og nöglum. Prótein eru seðjandi, svo aukin neysla próteins í fæðu getur auðveldað við að léttast. Dæmi um góða próteingjafa eru kjöt, fiskur, skelfiskur, kjúklingur, egg, mjólkurvörur og belgjurtir svo sem baunir og linsubaunir. Almennt er ráðlagt að prótein gefi 15 - 25% af allri orku í fæðunni. Meðan reynt er að minnka líkamsþyngd og meðan á þolþjálfun stendur getur þörf fyrir prótein þó verið allt að 30-40% af allri orku í fæðunni. Í grömmum talið gera almennar ráðleggingar því ráð fyrir að prótein-neysla sé að lágmarki 0,8 grömm fyrir hvert kíló líkamsþyngdar, en þeir sem æfa mikið þurfa 1,5 til 2,0 grömm fyrir hvert kíló líkamsþyngdar. Aukin próteinneysla meðan reynt er að minnka líkamsþyngd verndar vöðvamassa. Meiri orkuneysla en ráðlögð er veldur álagi á lifur og nýru og rannsóknir hafa sýnt að ef stór hluti próteinneyslunnar er steikt kjöt getur hætta á krabbameini verið lítillega aukin. Ráðlagt er að neyta að hámarki 500 gramma af unnum kjötvörum eða rauðu kjöti á viku, með tilliti til bæði heilsunnar og umhverfisins.





FITA

Fita er líka orkugjafi, auk þess að vera nauðsynleg fyrir myndun hormóna, til að mynda og gera við frumur og gera líkamanum kleift að taka upp fituleysanleg vítamín. Sum fita eru lífsnauðsynleg; línólsýra (omega-6 fitusýra sem er að finna í flestu grænmeti, maísolíu og sólblómaolíu) og línólensýra (omega-3 fitusýra sem er að finna í hörfræjum, hampfræjum, valhnetum, repjuolíu og soja).

Almennt er ráðlagt að fita gefi u.þ.b. 30% af allri orku í fæðunni, en það skiptir máli hvers konar fitu við neytum. Til að viðhalda góðu heilsufari er ráðlagt að auka neyslu á ómettaðri fitu, bæði fjölómettaðri og einómettaðri, auk þess að takmarka neyslu á mettaðri fitu.





FJÖLÓMETTUÐ FITA

- Ráðlagður dagskammtur er 5-10% af heildar orkuneyslu
- Nauðsynlegar fitusýrur úr flokkunum omega-3 og omega-6 eru fjölómettaðar
- Byggir upp og gerir við frumur, stýrir blóðþrýstingi, styrkir ónæmiskerfið
- Omega-3 fitusýrur er að finna í feitum fiski, valhnetum, hörfræjum og repjuolíu
- Omega-6 fitusýrur er að finna í sesamolíu, sólblómaolíu, repjuolíu, ólífúolíu, hnetum og avókadó

EINÓMETTUÐ FITA

- Ráðlagður dagskammtur er 10-20% af heildarorkuneyslu
- Er að finna í kjúklingi, repjuolíu, ólífúolíu, hnetum og avókadó

METTUÐ FITA

- Ætti að vera að hámarki 10% af heildarorkuneyslu
 - Er að finna í kjöti og unnum kjötvörum, rjóma, pálmaolíu og verksmiðjubakstri
 - Of mikil neysla mettaðrar fitu eykur hættu á hjarta- og æðasjúkdómum.
- 

VÍTAMÍN

Vítamín eru skilgreind sem lífsnauðsynleg efni sem við getum ekki myndað sjálf, heldur þurfum að fá úr fæðunni. Það er þó ekki alveg rétt, því við getum myndað D-vítamín úr kólesteróli í húðinni með aðstoð sólarljóss. Fituleysanlegu vítamínin A, D, E og K eru meðal annars nauðsynleg fyrir fósturþroska, vöxt og viðhald beina og húðar, sjón og blóðstorknun. Vatnsleysanleg vítamín, svo sem ýmis B-vítamín og C-vítamín, taka þátt í mörgum ferlum í líkamanum sem ensímhvatar og eru meðal annars nauðsynleg fyrir taugakerfið, blóðmyndun, ónæmiskerfið og sáragræðslu. Þau vítamín sem eru mikilvægust fyrir frjósemi og þungun eru D-vítamín og B9-vítamín - fólínsýra. Þrátt fyrir nafnið, er D-vítamín eiginlega frekar hormón en vítamín.

Það er náskýlt kynhormónunum testósteróni og estrógeni að byggingu. Flestir vita að D-vítamín er nauðsynlegt fyrir bein og ónæmiskerfið, en það skiptir einnig miklu máli fyrir frjósemi. Við alvarlegan skort á D-vítamíni raskast myndun kynhormónsins estrógens og geta slímhúðar legsins til að taka við frjógvöðgu eggi versnar. Margar rannsóknir hafa einnig sýnt að skortur á vítamíni eykur hættu á fósturláti og fylgikvillum þungunar, svo sem meðgöngueitrun.

Á Íslandi er skortur á D-vítamíni tiltölulega algengur, sem endurspeglar bæði magn sólarljóss og matarvenjur. Við getum myndað nóg af D-vítamíni í húðinni með aðstoð sólarljóss, þar sem sólarljós veldur því að kólesteról í húðinni breytist í D-vítamín. Ef við fáum ekki nóg sólarljós, til dæmis á haustin og veturna þegar lítillar sólar nýtur í langan tíma, eða vegna þess að húð okkar er dökk eða við hyljum hana með fatnaði, þurfum við að fá D-vítamín úr fæðunni.

Matvæli sem innihalda mikið D-vítamín eru lifur, feitur fiskur og vítamínbættar mjólkurvörur.

A close-up photograph of green leafy vegetables, likely cabbage or broccoli, showing detailed vein patterns and some leaf damage. A large, semi-transparent purple shape, resembling a stylized leaf or a speech bubble, is overlaid on the right side of the image, containing white text.

Ef nóg er af *fólinsýru* í fæðunni dregur úr hættu á röskun á egglosi, egg verða heilbrigðari og fleiri egg þroskast við undirbúning tækniþrjóvgunar. Fólinsýra er í grænu blaðgrænmeti (til dæmis spínati), belgbaunum, broccoli, baunum og lifur. Allt að 80% af fólinsýru í matvælum tapast við hitun, svo best er að borða hrátt grænmeti sem inniheldur mikla fólinsýru. Ef maður borðar mikið af því er dagsþörfinni fullnægt og það er ekki hægt að fá of mikið af fólinsýru úr mat. Konum, sem fyrirhuga þungun, er ráðlagt að taka fæðubótarefni sem innihalda fólinsýru til að draga úr hættu á að barnið fæðist með klofinn hrygg, en hjá mörgum getur það einnig bætt frjósemi. Frekari upplýsingar um fólinsýru eru í kaflanum um fæðubótarefni.



STEINEFNI

Steinefni eru ólífræn efni, svo sem málmar. Þau gegna margvíslegu hlutverki í líkamanum; kalsíum er til dæmis nauðsynlegt byggingarefni í beinum og járn er nauðsynlegt fyrir flutning súrefnis um líkamann. Steinefni eru einnig nauðsynleg fyrir ýmis efnahvörf í líkamanum og fyrir taugaboð. Þau steinefni sem talið er nauðsynlegt að fá úr fæðu eru járn, kalsíum, magnesíum, zink, mangan, molybden, kopar, selen, jöð, kalíum, natríum, króm, fosfór og flúor.

Járn er steinefni sem binst hemóglóbíní og tekur þátt í að flytja súrefni frá lungunum til annarra hluta líkamans. Járn gegnir einnig öðrum hlutverkum í frumum líkamans, svo sem við að breyta sykrum og öðrum orkugjöfum í fæðunni í orku sem er notuð til að halda líkamanum heitum, til hreyfingar og til próteinmyndunar. Járn er einnig nauðsynlegt fyrir myndun erfðaefnisins DNA. Járnskortur er algengasti næringarefnaskortur í heimi og veldur hann blóðleysi, dregur úr vexti, veldur minnisvandamálum, þreytu og dregur úr virkni ónæmiskerfisins. Járnskortur stafar oft af of lítilli inntöku járnns úr fæðu, en getur einnig stafað af járntapi, svo sem við tíðablæðingar eða mikla þjálfun. Jafnvel lítils háttar járnskortur getur raskað egglosi og haft áhrif á vaxtargetu fóstursins. Einnig skiptir máli hver uppspretta járnns í fæðunni er. Konur sem fá mikið af járni úr kjöti

(svokallað hemjárn) njóta engrar varnar varðandi egglos, ólíkt konum sem fá megnið af sinni járnneyslu úr ávöxtum, grænmeti, baunum og fæðubótarefnum (svokallað hemfrítt járn). Líkaminn á auðvelt með að taka upp hemjárn, en ókosturinn getur verið að hann gerir það hvort sem skortur er á jární eða ekki. Of mikil járnupptaka getur leitt til koparskorts og aukins álags á lifur. Líkaminn á heldur erfiðara með að taka upp hemfrítt járn úr fæðunni, en það verður auðveldara ef við neytum samtímis einhvers sem inniheldur C-vítamín. Matvæli sem draga úr upptöku járn (einkum hemfrís járn) eru t.d. kaffi, te, basil og oregano.

Hemjárn er að finna í kjöti, blóðafurðum, lifur, fiski, skelfiski og eggjum.

Hemfrítt járn er að finna í hveitikími, netlum, heilkornsafurðum, belgjurtum, graskersfræjum, spínati, sojabaunum, limabaunum, cashewhnetum, þurrkuðum apríkósum o.fl.

Á meðgöngu eykst þörf fyrir járn fyrir flutning súrefnis til fóstursins, vöxt þess og þroska, og dagleg járnþörf þungaðra kvenna eykst jafnt og þétt frá 20. viku meðgöngu fram að fæðingu. Við skráningu í mæðraeftirlit er járnforði (ferrítín) kannaður og ef þörf krefur er þunguðum konum ráðlagt að taka fæðubótarefni með jární, annað hvort strax eða frá og með 20. viku meðgöngu. Ef ferrítínildi er yfir 60 míkrógrömmum/lítra þarf ekki að taka inn járn. Því getur verið snjallt að auka járnforðann ef kostur er áður en fyrirhugað er að eignast barn eða hefja frjósemismeðferð.

Zink er steinefni sem skiptir miklu máli fyrir æxlunargetu hjá körlum. Karlar þurfa zink fyrir myndun testósteróns og fyrir myndun ysta lags og hala sáðfrumna. Alvarlegur skortur á zinki er sjaldgæfur, en sýnt hefur verið fram á að aðeins lítils háttar skortur hefur áhrif á ónæmiskerfið, sáragræðslu og líkamlegt þrek, auk þess að valda fækkun sáðfrumna og minni hreyfanleika þeirra hjá körlum. Zink er að finna í ostrum, kræklingi, kjöti, lifur, dökku kalkúnakjöti, linsubaunum, ricotta-osti, tofu, jógúrt, hveitikími, spínati, broccoli og grænum baunum. Við eigum auðveldara með að nýta zink úr dýraafurðum svo sem kjöti, lifur og ostrum, en úr jurtaafurðum. Þess vegna gætu grænkerar og grænmetisætur þurft að taka inn fæðubótarefni með zinki.

— ANDOXUNAREFNI —

Andoxunarefni er safnheiti yfir fjölmörg mismunandi efni sem eiga það sameiginlegt að þau veita vernd gegn svokölluðum sindurefnum (free radicals). Sindurefni myndast í líkamanum við bólgu, reykingar, þjálfun, sólarljós, lyfjanotkun og fleira. Þau hafa stundum gagnleg áhrif, svo sem að vinna gegn veirum, bakteríum og sníkju- dýrum, auk þess að valda sumum jákvæðum áhrifum þjálfunar. Of mikið af sindurefnum getur hins vegar skaðað prótein og DNA og aukið hættu á æða- kölkun, hjarta- og æðasjúkdómum eða krabbameini. Andoxunarefni eyða sindurefnum og best er fyrir líkamann að jafnvægi sé milli þessara efnaflokka.

Sum andoxunarefni eru vítamín, svo sem C-vítamín, E-vítamín og beta-karóten (forstig A-vítamíns). Mörg andoxunarefni eru úr flokkum pólýfenóla eða karótenóíða, sem eru litarefni í grænmeti, eða ísótíó-sýanata, sem eru brennisteinssambönd í lauk og káli. Besta verndin fæst ef maður fær mismunandi andoxunarefni úr fæðunni. Veljið fjölbreyttar tegundir ávaxta og grænmetis og í fjölbreyttum litum. Andoxunarefni í tómötum, gulrótum og papriku nýtast best ef grænmetið er matreitt og borðað með dálítilli fitu, til dæmis ólífuolíu.







**HVAÐA MATARFÆÐI
EYKUR FRJÓSEMI?**

Margar rannsóknir hafa beinst að því hvaða þættir í fæðunni geta haft jákvæð eða neikvæð áhrif á frjósemi. Í mataræði sem hefur jákvæð áhrif á frjósemi er mikið af ávöxtum og grænmeti, heilkornaafurðum, fitusnauðu kjöti, feitum fiski, einómettaðri fitu og próteini úr jurtum, svo sem baunum og linsubaunum. Konum er ráðlagt að neyta fituríkra mjólkurafurða, en virkni sáð- frumna er betri hjá körlum sem neyta fitusnauðra mjólkurafurða.

Miðjarðarhafsmataræði er gott dæmi um mataræði sem sýnt hefur verið fram á að hafi jákvæð áhrif á frjósemi. Í því er mikið af ávöxtum og grænmeti, hollri fitu, fiski, fitusnauðu kjöti og heilkorni, auk þess sem í því er lítið af unnum matvælum og viðbættum sykri. Auk þess að hafa jákvæð áhrif á frjósemi hefur verið sýnt fram á að Miðjarðarhafsmataræði lækkar blóðþrýsting, dregur úr hættu á hjarta- og æðasjúkdómum og eykur stöðugleika blóðsykurgilda.

RÁÐLEGGINGAR UM MATARÆÐI TIL AÐ AUKA FRJÓSEMI

Aukin neysla á fiski og skelfiski	• Fjölmömettuð fita, omega 3 fitusýrur • A, D, E og K vítamín
Aukin neysla á ávöxtum og grænmeti	• Andoxunarefni, vítamín, steinefni, trefjar
Aukin neysla á hnetum og fræjum	• Lífsnauðsynlegar fitusýrur, trefjar, steinefni
Aukin neysla á heilkorni og trefjum	• Trefjar, zink, magnesíum
Skiptið rauðu kjöti út fyrir magurt kjöt	• Prótein • Minnkuð neysla mettaðrar fitu og transfitu
Feitar mjólkurvörur fyrir konur, fitusnauðar mjólkurvörur fyrir karla	• Prótein, kalsíum
Bætið við ólífulíu, repjuolíu, avókadó og ólífum	• Fjölmömettuð fita • E vítamín



**ER EITTHVAÐ
MATARÆÐI EÐA
NÆRINGAREFNI SEM
DRAGA ÚR FRJÓSEMI?**

Fasta með hléum (intermittent fasting) er

mataræði sem hefur orðið vinsælt á undanförunum árum. Ýmsar útgáfur þess eru til, 5:2, 16:8 og fleiri, en sameiginlegt þeim er að leyfilegt er að matast á tilteknu tímabili, en síðan koma tímabil með föstu eða takmarkaðri neyslu hitaeyninga. Sýnt hefur verið fram á góðan árangur af aðferðinni við að léttast, að viðhalda eðlilegri líkamsþyngd og að draga úr hættu á hjarta- og æðasjúkdómum og krabbameini. Enn hafa engar rannsóknir sýnt áhrif af föstu með hléum á frjósemi. Ekki er ráðlagt að fasta með hléum á meðgöngu, þar sem rannsóknir, með fáum þátttakendum, hafa sýnt aukna hættu á minnkuðum fósturhreyfingum, keisaraskurði og meðgöngusykursýki.

Meðal þeirra næringarefna og matarvenja sem sýnt hefur verið fram á að hafi neikvæð áhrif á frjósemi eru mikil neysla verksmiðjuframleiddar og mikið unninnar matvöru, rautt kjöt og unnar kjötvörur, sætir drykkir, skyndibiti, transfita og omega-6 fitusýrur. Lítil neysla á trefjum, ávöxtum, grænmeti, hnetum og fræjum hefur einnig neikvæð áhrif á frjósemi. Transfitu er að finna í verksmiðjuframleiddri og mikið unninni matvöru (kökum, kartöflufloðum, skyndibita) og hún getur safnast upp í eistum og valdið því að sáðfrumur verða lakari og færri. Einnig hefur verið sýnt að transfita veldur því að magn testósteróns minnkar.

Omega-6 fitusýrur eru ekki skaðlegar, en ef mikið er af omega-6 fitusýrum en lítið af omega-3 fitusýrum í fæðunni getur það haft áhrif á myndun sáðfrumna í eistum. Omega-6 fitusýrur er meðal annars að finna í sólblómaolíu, maísolíu og í fitu af kjöti, en omega-3 fitusýrur er að finna í feittum fiski (laxi, makríl, sardínum), hörfræi og valhnetum. Omega-3 fitusýrur eru væg andoxunarefni og vinna gegn bólgu. Rannsóknir hefur sýnt að ef 75 mg af valhnetum var bætt við mataræði daglega jókst bæði hreyfanleiki og lífslengd sáðfrumna.

Algeng spurning er hvort sojaafurðir eða plöntuestrógen(efni sem er að finna í jurtum, t.d. sojabáunum og káli, sem hafa svipuð áhrif og estrógen) hafi áhrif á frjósemi. Ekki hefur verið unnt að sýna fram á nein neikvæð áhrif á frjósemi hjá mönnum (ólíkt því sem hefur verið sýnt fram á í dýrarrannsóknum). Þvert á móti hafa sumar rannsóknir sýnt betri niðurstöður í greiningu á sæði.



FÆÐUBÓTAREFNI



Best af öllu er að reyna að fá öll vítamín, steinefni og andoxunarefni úr fæðunni. Það getur þó stundum verið erfitt, ef ofnæmi, smekkur eða fæðukúrar útiloka tiltekin næringarefni. Þá geta fæðubótarefni verið gagnleg leið til að fá öll þau efni sem við þurfum á að halda vegna heilsu okkar og frjósemi.

Fólinsýru geta flestir sem borða hrátt grænmeti fengið í nægu magni, en fyrir meðgöngu og meðan á henni stendur er þörfin meiri og nauðsynlegt að taka inn vítamínið. Á Íslandi er almennt ráðlagt að taka daglega fæðubótarefni sem inniheldur 400 mikrógrömm af fólinsýru, auk mataræðis sem inniheldur mikla fólinsýru, í 3 til 4 mánuði fyrir þungun og fyrstu 12 vikur meðgöngunnar. Einstaklingar sem eru með offitu eða hafa gengist undir skurðaðgerð vegna offitu, einstaklingar sem taka lyf við flogaveiki og einstaklingar með bólgusjúkdóm í meltingarvegi, þurfa stærri skammt en það, 5 mg á dag, og þá ávísar læknir fólinsýru.

Omega-3 eru mikilvægar fyrir heilbrigði eggja og þær virka best ef þær koma úr fæðunni, úr feitum fiski eða hnetum. Fyrir þá sem ekki borða

fisk eða hnetur, vegna sérstaks mataræðis eða ofnæmis, er gott að taka fæðubótarefni sem innihalda omega-3 fitusýrur. Þá er best að velja fæðubótarefni sem byggist á þörungaaolíu og gæta að því að í innihaldslýsingunni komi fram að efnið innihaldi omega-3 fitusýrur úr Schizochytrium sp, sem er smáþörungur í sjó sem getur myndað fitusýruna DHA.

Í stórum rannsóknum hefur verið sýnt fram á að líkur á þungun eru meiri hjá konum sem taka inn **járn** og að nóg er að taka inn aðeins 40–80 mg til að ná fram þessum jákvæðu áhrifum. Í fjölvítamínum ætluðum þunguðum konum eru oft 400 mikrógrömm af fólinsýru og 40 mg af járn, sem þýðir að einnig getur verið gott að hefja notkun þeirra áður en fyrirhuguð þungun verður. Hjá grænkerum, grænmetisætum og konum með miklar tíðablæðingar getur þörf fyrir að byggja upp járnforða fyrir þungun verið meiri en svo að hún verði uppfyllt með venjulegum fjölvítamínum, og þá getur verið snjallt að láta mæla járnforðann og fá ávísuðum einstaklingsmiðuðum skömmtum ef þarf.



Ráðlögð neysla **D-vítamíns** er 10-20 μg á dag og það getur verið erfitt að fá það magn úr fæðunni, jafnvel þó mataræði og matarlyst séu með besta móti! Hætta á D-vítamínskorti er þekkt hjá einstaklingum sem láta fatnað hylja allan líkamann og einstaklingum sem ekki neyta neinna dýraafurða. Fyrir þá getur verið gagnlegt fyrir frjósemi og jafnvel einnig fyrir meðgöngu að taka fæðubótarefni sem fæst án lyfseðils og inniheldur 10-20 μg af D-vítamíni. Oft er notuð mælieiningin a.e. (alþjóðleg eining), þar sem ein a.e. jafngildir virkni í 0,025 μg af D-vítamíni. Lyfseðilsskyld lyf sem innihalda D-vítamín innihalda stærri skammta, en þau eru ætluð þeim sem eru með skort á D-vítamíni sem lækir hefur staðfest með blóðsýni. Ýmis alþjóðleg samtök eru sammála um að taka megi hámarksskammt sem er 100 μg /dag (4000 a.e.) meðan reynt er að verða barns- hafandi, meðan á frjósemismeðferð stendur, á meðgöngu og samhliða brjóstagjöf. Rannsóknir hafa ekki getað sýnt fram á neinn ávinning af því að taka stærri skammta en það og forðast á ofskömmtnun D-vítamíns. Aukaverkun af ofskömmtnun D-vítamíns er of mikið kalsíummagn í blóði, sem getur leitt til beinrýrnunar, æða-kölkunar og nýrnasteina.

Í rannsóknum hefur ekki verið sýnt fram á að fæðubótarefni sem innihalda **andoxunarefni** hafa engin áhrif á frjósemi hjá konum eða afdrif meðgöngu. Best er að fá andoxunarefni úr fæðunni, með því að neyta mikils magns af ávöxtum og grænmeti. Rannsóknarniðurstöður benda hins vegar til að fæðubótarefni sem

innihalda andoxunarefni geti haft jákvæð áhrif á frjósemi hjá körlum.

Fæðubótarefni sem innihalda **zink** geta einnig haft jákvæð áhrif á gæði sáðfrumna hjá körlum sem eru grænkerar eða grænmetisætur.

Margir sem æfa mikið velta fyrir sér áhrifum **próteindufts** á frjósemi. Er það nauðsynlegt og þarf að hafa áhyggjur af innihaldsefnum sem geta haft áhrif á kynhormóna? Fæðubótarefni sem innihalda próteinduft eru langoftast óþörf! Við þurfum að fá tæplega 1 g af próteini fyrir hvert kg líkamspyngdar á sólarhring og best er að fá það úr fæðunni. Þeir einu sem ráðlagt er að taka fæðubótarefni með próteini eru afreks-íþróttamenn (í þolgreinum og kraftagreinum), þar sem þeir gætu átt í erfiðleikum með að borða nógu mikið rúmmál til að fá nóg prótein úr fæðunni, vegna aukinnar þarfar. Próteinduft getur einnig verið gagnlegt fyrir þá sem nýlega hafa gengist undir skurðaðgerð vegna offitu, þar sem þeir eiga erfitt með að nærast fyrst á eftir og tapa þá miklum vöðvamassa. Ef valið er prótein-duft sem framleitt er á Norðurlöndum, af stórum og vel þekktum framleiðendum, þarf ekki að hafa áhyggjur af því að það geti innihaldið vefaukandi stera. Hins vegar ber að forðast að kaupa próteinduft á netinu frá öðrum löndum eða litlum framleiðendum. Hætta á að fá í sig vefaukandi stera er meiri ef keypt er „árangursbætandi“ fæðubótarefni á netinu eða á líkamsræktarstöð en ef tekið er próteinduft. Próteinduft er auk þess mikið unnið og af þeirri ástæðu er það ekki talið hafa nein jákvæð áhrif á frjósemi.



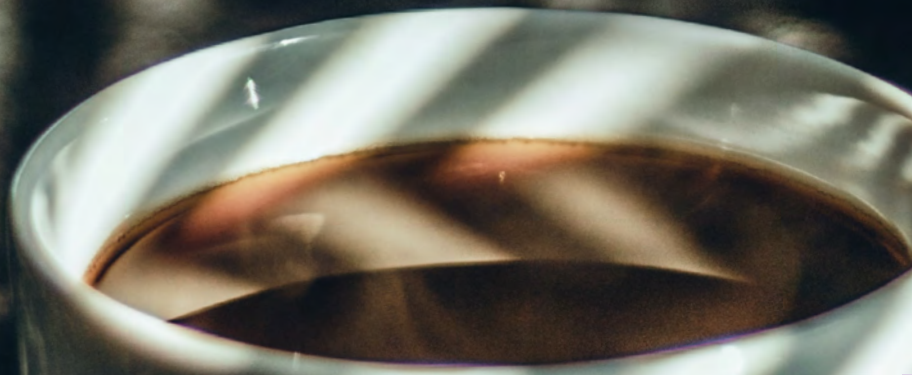
KOFFÍN

Kaffi er algeng neysluvara. Auk þess að vera vinsæll örvandi drykkur gegnir það hefðbundnu félagslegu hlutverki. Nauðsynlegt er að takmarka kaffineyslu á meðgöngu. Það er koffínið í kaffi sem getur haft áhrif á meðgönguna, en það er einnig að finna í mörgum öðrum drykkjum. Koffínsameindin berst auðveldlega frá þörmum í blóðið. 100% af því koffíni sem við neytum berst í blóðið og nær hámarkspéttni þar á 15 til 45 mínútum.

Koffín og estrógen keppa um sama ensím í líkamanum og koffín getur einnig borist yfir fylgju, frá móður til fósturs. Mikil kaffineysla (meira en 300 mg á dag) tengist styttri tíðahring. Ekki hefur verið unnt að sýna fram á með rannsóknum að kaffineysla kvenna hafi áhrif á hve langan tíma það tekur þær að

verða þungaðar á eðlilegan hátt, eða að koffín-neysla dragi úr líkum á að verða þunguð eftir frjósemismeðferð. Hins vegar sýna rannsóknir að meiri koffínneysla en 300 mg á dag eykur hættu á fósturláti um rúmlega 30% (þ.e. aukning á tíðni úr einni af hverjum 6 þungunum í eina af hverjum 5 þungunum). Ef þungaðar konur neyta meira en 600 mg af koffíni á dag eykst hættu á fósturláti meira en tvöfalt (þ.e. í eitt fósturlát snemma á þriðju hverri meðgöngu).

Koffínneysla hefur einnig áhrif á frjósemi hjá körlum. Mikil koffínneysla eykur magn testó- steróns, hefur áhrif á sæðismyndandi frumur í eistum og getur aukið hættu á skemmdum á DNA í sáðfrumum. Auk þess hefur verið sýnt fram á að svaladrykkir og orkudrykkir sem innihalda koffín minnka rúmmál sæðis og fjölda sáðfrumna.



KOFFÍNINNIHALD Í DRYKKJUM, Í HVERJUM DL

DRYKKUR	KOFFÍNINNIHALD Í MG
Kaffi, malað, skyndikaffi	44,5
Espresso	137
Te, svart	22
Te, grænt	15,1
Orkudrykkir	32
Kóladrykkir	10,8
Súkkulaðidrykkir (kakóríkir)	16,8
Súkkulaðidrykkir (kakósnaðir)	2

Í töflunni eru upplýsingar um hve mikið magn af koffíni er að finna í mismunandi drykkjum. Almennt er ráðlagt að drekka að hámarki 2 til 3 bolla af kaffi á dag á meðgöngu, en eins og fram kemur fer það einnig eftir því hve stórir bollarnir eru og hvers kyns kaffi er drukkið. Espresso inniheldur mun meira koffín í hverjum desílítra en uppáhellt kaffi.

Ekki má gleyma að taka kóladrykki, te og fleiri drykki með í reikninginn þegar dagleg koffínneysla er reiknuð út!



HREYFING OG ÞJÁLFUN



Dagleg hreyfing, bæði létt og erfiðari, hefur margvísleg jákvæð áhrif á líkamann. Bætt hjarta- og lungnastarfsemi, varðveisla vöðvamassa og hreyfigetu, betri svefn, betra skap og auðveldara viðhald eðlilegrar líkamsþyngdar eru nokkur dæmi um hvað hreyfing hefur mikið að segja fyrir heilsufar. Frjósemi er þar engin undantekning. Sýnt hefur verið fram á að hófleg áreynsla, svo sem garðvinna, gönguferðir, hjólréiðar, tröppugangur og fleira, getur aukið líkur á þungun, óháð kyni og líkamsþyngdarstuðli. Sádfrumur eru fleiri hjá körlum sem hreyfa sig daglega en þeim sem stunda meiri kyrrsetu. Hjá konum sem hreyfa sig í a.m.k. 4 klukkustundir á viku eru tíðablæðingar reglulegri og líkur á þungun auknar.

Tíðni, ákefð og lengd þjálfunar skipta máli. Ef æft er of oft, of mikið eða of lengi í einu getur það haft neikvæð áhrif á frjósemi bæði hjá konum og körlum. Ef fleiri hitaeiningum er brennt við þjálfun en fengnar eru úr mat hefur það áhrif á hormónamyndun í heila, eggjastokkum og eistum, sem veldur röskun á tíðablæðingum og egglosi og minnkaðri myndun sádfrumna.

Sýnt hefur verið fram á að hjá konum sem gangast undir frjósemismeðferð vegna tæknifrjóvgunar hefur þjálfun sem styrkir hjarta og æðakerfi (hlaup, hjólréiðar, þöfimi, fimleikar o.fl.) lengur en í fjórar klukkustundir á viku þau áhrif að börnum sem fæðast eftir tæknifrjóvgun fækkar um allt að 40%. Meðan á tæknifrjóvgunarmeðferð stendur er einnig ráðlagt að forðast þjálfun með hoppum eða höggum, svo sem hlaup. Slík þjálfun getur aukið hættu á að snúist upp á örvaða og stækkaða eggjastokka, sem dregur úr blóðflæði til þeirra og veldur sárum verkjum. Einnig sjást áhrif á gæði sádfrumna hjá körlum sem stunda ákafa þjálfun sem styrkir hjarta og æðakerfi lengur en 3 klukkustundir á viku, einkum á hreyfanleika sádfrumnanna og getu þeirra til að frjóvga egg.

Samband milli styrktarþjálfunar og frjósemi hefur ekki verið mikið rannsakað, en líklegt er að einnig sé best að stunda slíka þjálfun í hófi. Það er gott að þjálfast líkamann, en nauðsynlegt er að sinna endurheimt og borða fjölbreyttan mat sem inniheldur kolvetni, prótein og fituefni.





SAMANTEKT RÁÐLEGGINGA

MATARÆÐI

- Borðið mikið af litríkum ávöxtum og grænmeti, hafið alltaf a.m.k. þrjá mismunandi liti á diskinum!
- Borðið feitan fisk eða skelfisk a.m.k. þrisvar í viku
- Aukið neyslu á heilkornsvörum og trefjum
- Borðið meira af hnetum og fræjum
- Skiptið út rauðu kjöti fyrir magurt kjöt, t.d. kalkún eða kjúkling
- Konur: veljið feitar mjólkurvörur
- Karlar: veljið fitusnauðar mjólkurvörur
- Borðið góða fitu, svo sem ólífuolíu, repjuolíu, avókadó og ólífur
- Minnkið koffínneyslu í að hámarki 200–300 mg/dag.
- Minnkið neyslu á rauðu kjöti, sykri, transfitu og gosdrykkjum

FÆÐUBÓTAREFNI

Fólínsýra 400 míkrogrömm ddaglega fyrir allar konur sem fyrirhuga þungun og á fyrstu 12 vikum meðgöngu

Járn 40–80 mg á dag fyrir konur sem eru vegan/grænkerar eða hafa miklar tíða-blæðingar

D-vítamín fyrir þá sem ekki borða feitan fisk eða ekki fá nóg sólarljós vegna dökktrar húðar eða fatnaðar

Omega-3 fitusýrur fyrir þá sem ekki borða feitan fisk eða hnetur

Andoxunarefni og zink fyrir karlmenn sem plana barneignir eða fyrir frjósemiseðferð

HREYFING/ÞJÁLFUN

- Reyndu að auka daglega hreyfingu ef þú vinnur kyrrsetustarf
- Stundaðu einhverja hreyfingu eða íþrótt sem eykur hjartsláttartíðnina í hverri viku (röskleg ganga, styrktarþjálfun, hjóleiðar eða eitthvað annað sem þér þykir skemmtilegt). Ekki æfa meira en 3 klukkustundir á viku og gættu vel að endurheimt milli æfinga.
- Forðastu þjálfun með hoppum eða höggum meðan verið er að örva eggjastokkana fyrir tækknifrjövgun
- Frjósemisvandamál geta valdið streitu og óróleika. Reyndu einhvers konar þjálfun sem dregur úr streitu, blóðþrýstingi og hjartsláttartíðni (jóga, Tai Chi, Qigong)!

HEIMILDIR OG ÍTAREFNI:

Handbook of fertility – Nutrition, Diet, Lifestyle and Reproductive Health. Editor: R R Watson. Elsevier 2015

Livsmedelsverket – Mat för gravida, Koffein

Wise LA et al, A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy, Fertility and Sterility, 2012

Modern Näringslära – Martin Brunnberg och Fredrik Paulin. Svenska Näringsakademin Förlag 2017

Sharma R. et al, Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. Reproductive Biology and Endocrinology 2013, 11:66

Showell M G et al, Antioxidants for female subfertility. Cochrane Database of Systematic Reviews, Aug 2020

Smits RM et al, Antioxidants for male subfertility (review), Cochrane Database of Systematic Reviews 2019

Lyngso J et al, Association between coffee or caffeine consumption and fecundity and fertility: a systematic review and dose–response meta-analysis. Clinical Epidemiology 2017:9

Ricci et al. Coffee and caffeine intake and male infertility: a systematic review. Nutrition Journal (2017) 16:37

Skoracka K et al, Diet and Nutritional Factors in Male (In)fertility—Underestimated Factors, Journal of Clinical Medicine 2020, 9, 1400

Gaskins AJ et al; Diet and Fertility -A Review, Obstet Gynecol. 2018 April; 218(4): 379–389.

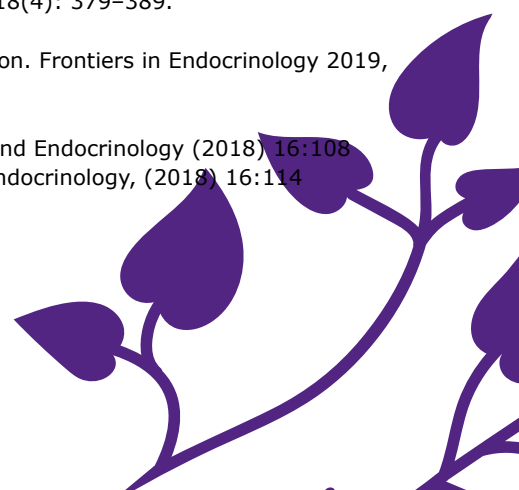
Silvestris E et al, Nutrition and Female Fertility: An Interdependent Correlation. Frontiers in Endocrinology 2019, 10:346.

La Vignera et al., Sport, Doping and Female Fertility; Reproductive Biology and Endocrinology (2018) 16:108
Sansone et al., Sport, Doping and Male Fertility, Reproductive Biology and Endocrinology, (2018) 16:114

It starts with the egg, Rebecca Fett. FRANKLIN FOX PUBLISHING 2019

The Fertility Diet, Jorge E Chavarro, McGraw-Hill 2009

Embætti landlæknis, Upplýsingar um D-vítamín, 2021.landlaeknir.is



Þessi bæklingur er útbúinn í samvinnu við:



Rebecka Kaplan Sturk

Sérfræðingur í fæðingarhjálp/
kvensjúkdómum, næringarráðgjafi

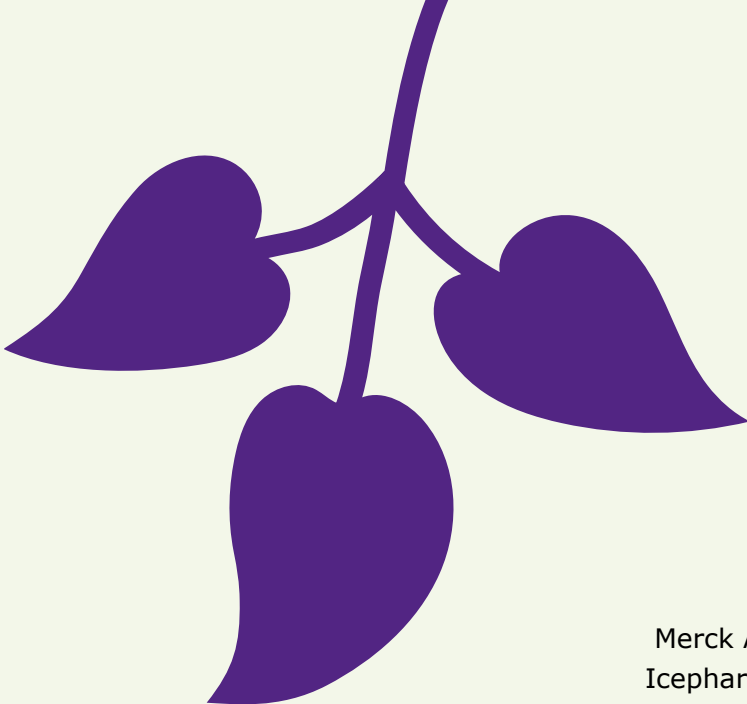
Lesið yfir af:

Martin Brunnberg

næringarlífeðlisfræðingur (Fil. Mag. í næringarfræði)

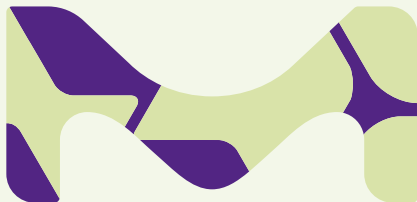
Camilla Stenfelt

Sérfræðingur í fæðingarhjálp/kvensjúkdómum og frjósemislækningum
Yfirlæknir á frjósemismiðstöð Livio, Gärdet



Merck AB
Icepharma
Lynghálsi 13
110 Reykjavík,
sími: 540 8000

icepharma.is



MERCK