

# Kako hormonska kontracepcija deluje na žensko telo



April 2020

Alison Kogoj, [www.abili.si](http://www.abili.si)

## Fiziologija ženske plodnosti

Če želimo razumeti, kako hormonska kontracepcija deluje na žensko telo in na njeno plodnost ter kakšne učinke prinaša, moramo najprej razumeti delovanje ženskega menstrualnega ciklusa in razumeti fiziologijo ženske plodnosti. Samo na ta način lahko potem lažje razumemo, kako hormonska kontracepcija vstopa v ženski reproduktivni sistem in kakšne učinke ima nanj. Da bi lažje razumeli mehanizme delovanja hormonske kontracepcije (v nadaljevanju HK), se najprej na kratko seznanimo z ženskimi rodili in s fiziologijo ženske plodnosti.

Ženske spolne organe sestavljajo maternica, oba jajceveda in jajčnika, maternični vrat in nožnica.

### Jajčnik

Na vsaki strani maternice je po en jajčnik ovalne oblike. Skorja jajčne celice že ob rojstvu deklice vsebuje tisoče nezrelh jajčnih celic, od katerih številne propadejo, ostale pa prično v obdobju ženske plodnosti na pobudo hormonov ciklično dozorevati. V jajčniku nastajata tudi ženska spolna hormona – estrogen in progesteron.

### Jajcevod

Jajcevod je cevast organ, dolg od 10 do 18 cm. Konca jajceveda sta lijakasto razširjena in prosto gibljiva. Ob ovulaciji se jajcevod nagne nad jajčnik, da ujame sproščeno jajčno celico. V jajcevodu se ženska in moška spolna celica srečata, tu pride do oploditve. Jajcevodi imajo sposobnost krčenja, kar omogoča potovanje oplojene jajčne celice iz jajceveda do votline maternice.

### Maternica

Maternica je votlina hruškaste oblike. Stena maternice je pokrita iz treh plasti. Notranja plast je sluznica, ki obdaja maternično votlino, srednja plast predstavlja gladko mišičje, zunanja plast (endometrij) pa je funkcionalna in se vsak ciklus spreminja. Pod vplivom hormonov se zunanja plast maternice vsak ciklus zadebeli in bolj prekrvavi in se na ta način pripravi na morebitno vgnezditev oplojene jajčne celice. Oplojena jajčna celica se lahko vgnezdi v zadebeljeno steno maternice, kjer se razvija in raste nadaljnjih 9 mesecev. Če do oploditve ne pride, se prične zunanja plast maternice zaradi padca estrogena in progesterona luščiti – nastopi menstruacija.

### Maternični vrat

Iz maternice vodi kanal, imenovan maternični vrat, ki je dolg od 30 do 70 mm. V njem se nahajajo vdolbine, t. i. kripe, ki so prekrite s sluznico in pod vplivom estrogena izločajo sluz. Sluz, ki je v času ovulacije redkejša in jo imenujemo plodna sluz, je zelo pomembna za preživetje, prehrano in potovanje semenčic.

## Nožnica

Maternični vrat se nadaljuje v nožnico. To je približno 10 cm dolga gladkomišična in raztegljiva cev. Proti zunanji strani se nadaljuje v zunanje spolovilo, t. i. vulvo. V tem delu je sluz, ki izteka iz materničnega vratu, moč tudi občutiti.

## Menstrualni cikel

Menstrualni cikel se vzpostavi v obdobju pubertete, ko pričnejo žleze z notranjim izločanjem izločati spolne hormone, ki so sposobni sproženja menstrualnega ciklusa. Menstrualni cikel traja od prvega dne menstruacije do dneva pred naslednjo menstruacijo, ne glede na to, kako dolg je en menstrualni cikel. Prvi del menstrualnega ciklusa traja od prvega dne krvavitve pa do ovulacije, imenujemo ga folikularna faza. Ta del je spremenljive dolžine, v tem obdobju nastopi menstruacija, določeno število neplodnih dni, plodni dnevi in ovulacija. Drugi del menstrualnega ciklusa, lutealna faza, pa traja od ovulacije do dneva pred naslednjo krvavitvijo. Ta del pa je vedno dolg od 11 do 16 dni in v tem obdobju nastopijo neplodni dnevi.

V folikularni fazi, torej v začetku ciklusa, pričnejo možgani z izločanjem FSH hormona. Količina tega hormona nekaj dni narašča in, ko doseže svoj prag, spodbudi hitro rast in zorenje jajčnih celic v jajčniku. V enem ciklusu se razvije od 10 do 20 jajčnih celic, imenovanih folikli. Folikli pričnejo izločati hormon estrogen. Estrogen vpliva na rast plasti v maternici - endometriju. Endometrijski se zadebeli in postane bolj prekrvavljen ter pripravljen na morebitno vgnezditev oplojene jajčne celice. Estrogen hkrati vpliva tudi na maternični vrat in ga spodbudi k izločanju plodne sluzi. Ta sluz je pomembna za preživetje semenčic in za njihovo potovanje do jajcevoda, kjer navadno oploditev nastopi.

Medtem, ko se maternica z endometrijem pripravlja na morebitno ugnezditev in maternični vrat izloča plodno sluz, se v jajčniku samo en folikel razvije do konca in postane sposoben oploditve, ostali folikli pa propadejo. Ta dozoreli folikel začne v kri izločati zelo visoke vrednosti estrogena in s tem spodbudi hipofizo, da prične z izločanjem LH hormona.

LH hormon sproži ovulacijo. Pri tem se zrela in na oploditev pripravljena jajčna celica iztisne iz folikla in iz jajčnika v jajcevod. Proces ovulacije traja približno 15 minut. Iztisnjena jajčna celica se premika po jajcevodu, tam dokončno dozori in čaka na semenčico. Jajčna celica je po ovulaciji sposobna oploditve od 12 do 24 ur. Če do oploditve ne pride, propade in se izloči ob menstruaciji.

Folikel, v katerem se je razvijala in rasla jajčna celica, se pod vplivom LH hormona v jajčniku spremeni v rumeno telo, ki prične izločati hormon progesteron. Visoka vrednost progesterona vpliva na endometrijski tako, da ga sprva še bolj zadebeli in prekrvavi ter pripravi na morebitno ugnezditev oplojene jajčne celice. Obenem vpliva na maternični vrat – poskrbi, da se nekoliko zapre in zapolni z gosto sluzjo, ki ustvarja čep, in s tem onemogoči prehod semenčicam.

Kadar do oploditve ne pride, se rumeno telo v jajčniku zabrazgotini in vsebnost progesterona se prične nižati. Nizka vrednost estrogena in progesterona v krvi vpliva na endometrijski, tako da ta ponovno uplahne in se prične luščiti. Luščenje endometrija nastopi v obliki krvavitve,

menstruacije. Ta nastopi 11 do 16 dni po ovulaciji. Nizka vrednost hormonov v krvi je signal za hipotalamus, da mora sprožiti nov cikel. Hipotalamus pošlje to sporočilo hipofizi, ki prične s ponovnim izločanjem FSH hormona. Cikel se ponovi.

Ženska narava je torej ciklična. Nivo hormonov se v enem menstrualnem ciklusu spreminja, plodni in neplodni dnevi se izmenjujejo. Ženska in moška plodnost sta ustvarjeni zato, da lahko pride do spočetja novega življenja. Da pa se lahko to zgodi, mora biti zagotovljenih šest pogojev, ki omogočajo zdravo plodnost – tako, kjer lahko nastane novo življenje. Poglejmo si teh šest pogojev plodnosti.

## 6 Pogojev plodnosti

Za uspešno dosego zanositve potrebujemo zdravo plodnost ženske in moškega.

1. Ovulacija in dobro delovanje hormonov
2. Zdrav maternični vrat
3. Zdrav endometrij
4. Dobro gibljivi jajcevod
5. Zdravi spermiji
6. Spolni odnos oz. zdrav in harmoničen partnerski odnos

### **OVULACIJA IN DOBRO DELOVANJE HORMONOV**

Ovulacijo omogoči povratna zveza med možgani in jajčniki s pomočjo izločanja in delovanja hormonov. Ovulacija nastopi, ko se jajčna celica sprostí iz jajčnika v jajcevod in je po tem največ 24 ur zmožna oploditve. V jajcevodu počaka na morebitno združitve z moško spolno celico. Če do oploditve ne pride, jajčna celica propade in se izloči ob menstruaciji. Za sprožitve ovulacije je potrebno delovanje hormonov in zadostna količina le teh. Iz prejšnjega poglavja o fiziologiji menstrualnega ciklusa vemo, da je najprej potrebno izločanje FSH hormona iz hipofize, ki ob dosegu visokega praga spodbudi dozorevanje ženskih spolnih celic v jajčniku. Potem potrebujemo zadosten nivo hormona estrogena, ki ga med dozorevanjem izločajo jajčne celice v jajčniku. Ta visok nivo estrogena je sporočilo možganom, da v kri izloči več LH hormona, ki je odgovoren za ovulacijo – sprostitve zrele jajčne celice iz jajčnika v jajcevod. V primerih, ko nivo hormonov ni zadosten, bodisi FSH hormona, estrogena ali LH hormona, in ustrezna povezava možgani – hormoni – jajčniki zataji, ovulacija ne bo sprožena in posledično oploditev ne bo mogoča.

### **ZDRAV MATERNIČNI VRAT**

Maternični vrat se tekom menstrualnega ciklusa odziva na porast estrogena, tako začno njegove kripte že nekaj dni pred ovulacijo izločati plodno sluz. Plodna sluz je tekoča, sestavljena je iz kanalčkov, po katerih lahko semenčice hitro potujejo skozi votlino maternice in jajcevod do ampule jajceveda, kjer se zgodi oploditev. Sluz je alkalna in vsebuje hranila, ki

so nujno potrebna za preživetje in transport semenčic. Brez kvalitetne plodne sluzi je oploditev nemogoča, kljub temu, da do ovulacije sicer pride.

## ZDRAV ENDOMETRIJ

Endometrij, ki pokriva notranjost maternice, je odgovoren za ugnezdenje zarodka. Pred vsakim nastopom ovulacije je endometrij že pripravljen na morebitno vgnezdenje oplojene jajčne celice. Njegova zunanja plast postane zaradi delovanja estrogena, bolj zadebeljena in prekrvavljena. Če sluznica maternice ni ustrezno zgrajena in zadebeljena, potem vgnezditev jajčne celice ni mogoča, v tem primeru nastopi zgodnji splav.

## GIBLJIVI JAJCEVODI

Stena jajcevoda je iz gladkega mišičja, znotraj pa je močno nagubana sluznica pokrita z migetalčnim epitelijem. Hormoni na jajcevod vplivajo tako, da mu povzročajo peristaltiko in utripanje migetalk. Tovrstno gibaje jajcevoda oplojeni jajčni celici omogoča transport do votline maternice, kjer je zunanja plast že pripravljena na vgnezditev.

## ZDRAVI SPERMIJI

Za uspešno oploditev so potrebni tudi zdravi moški spermiji. Sperma je skupek semenčic, ki jih obdaja tekočina. V povprečju moški tvori 1500 semenčic na sekundo, ki potem potrebujejo 3 mesece za dozorevanje in s tem sposobnost za oploditev. V povprečnem izlivu je približno 200 do 300 milijonov semenčic, vendar pa večina semenčic ni sposobna oploditve, zato jih večina odmre ali pa zaključi svoje potovanje že pred jajcevodom. Za oploditev sposobna semenčica mora biti ustrezne sestave in brez genetskih napak, imeti mora repek, ki mu omogoča transport do jajcevoda in imeti mora sposobnost gibanja, da lahko dovolj hitro pripotuje do jajčne celice. V kolikor moška sperma vsebuje le majhno število kakovostnih semenic, bo oploditev otežena, v nekaterih primerih pa celo nemogoča.

## HARMONIČEN ODNOS

Partnerski odnos, ki je ljubeč, poln spoštovanja, zaupanja in občutkov varnosti, bo lahko ponudil priložnost tudi za izpolnjujočo spolnost. Spolni odnos je pravzaprav najgloblja oblika intime, najgloblji način izkazovanja ljubezni in ima svojo pomembno vlogo pri partnerskem navezovanju. Prav noben spolni odnos pa ne izključuje možnosti spočetja novega življenja. Hipotalamus je področje v možganih, ki je odgovoren za normalno in nemoteno delovanje spolnih hormonov tako pri moškem kot pri ženski. Poleg tega je glavni center mnogih pomembnih homeostatičnih funkcij in predstavlja najpomembnejšo povezavo med avtonomnim živčnim sistemom in endokrinim sistemom. Hipotalamus je odgovoren tudi za predelavo čustvenih stanj v fizična občutja sproščenosti in napetosti. Kadar je partnerski odnos prežet z napetostjo in negotovostjo, polovica hipotalamusa prek simpatičnega živčnega sistema telesu nenehno pošilja signale vznburjenja in strahu in tako telo ohranja v stanju napetosti in v krču. Hipotalamus mora na ta način veliko energije namenjati simpatičnemu živčevju in tako so njegove druge funkcionalnosti oslABLJENE – med drugim tudi izločanje spolnih hormonov, kar pa lahko v ženskem telesu privede do začasne odsotnosti ovulacij in s tem do začasne neplodnosti.

Da bi lažje razumeli učinek hormonskih pripravkov v hormonski kontracepciji, si pogledjmo, kaj hormoni sploh so in kakšno vlogo imajo v našem telesu.

## HORMONI

Hormoni so snovi, ki v telesu pospešujejo kemijske reakcije. V telesu spodbujajo, začenejo in zaključujejo mnoge procese, vključno s procesi čustovanja, misli in dejanja. Ko se v telesu enkrat sprostijo, se tudi porabijo ali pa se izgubijo v procesih, za katere so odgovorni. Danes vemo, da hormoni v telesu nastajajo na dva načina: tvorijo jih nekatere žleze ali pa jih tvorijo tkiva na istem mestu, kjer hormoni tudi učinkujejo. Delujejo specifično, zato se vežejo na točno določene tarčne organe, na njihove receptorje. Delovanje hormonov v telesu je sistemsko, kar pomeni, da delujejo na več organov in mehanizmov naenkrat.

## HORMONSKA KONTRACEPCIJA

Kontracepcijska tableta je kombiniran preparat estrogena in progesterona, vsebuje sintetične hormone in je narejena zelo podobno kot oba ženska hormona – estrogen in progesteron. Hormonska kontracepcija deluje sistemsko, deluje namreč na vse mehanizme, ki so povezani s plodnostjo in na mnoge druge procese v ženskem telesu, ki sicer niso povezani s plodnostjo.

## KAKO HORMONSKA KONTRACEPCIJA DELUJE NA ŽENSKO TELO

Vprašanju, kako deluje hormonska kontracepcija, pogosto sledi odgovor, da preprečuje ovulacijo. Ta odgovor je sicer lahko pravilen, ampak le deloma popoln. Natančneje si pogledjmo, kako v ženskem telesu pravzaprav deluje ...

Pri jemanju hormonske tablete žensko telo dobi istočasno umetni nadomestek estrogena in umetni nadomestek progesterona. Ta dva, umetno proizvedena visoko učinkovita hormona, sta s svojo kemično strukturo do določene mere podobna estrogenu, ki ga izločajo jajčne celice, in progesteronu, ki ga izloča rumeno telo. Če se spomnimo fiziologije menstrualnega ciklusa, vemo, da so možgani poveljni organ za delovanje menstrualnega ciklusa in za nastop plodnosti. Torej, če želi biti hormonska kontracepcija uspešna pri preprečevanju ženske plodnosti, mora najprej delovati na možgane. Možgani so njihov prvi tarčni organ, na katerega te kemične snovi s prihodom v kri delujejo. Ko prične ženska jemati tablete, pride že prvi dan v njeno telo nadomestni hormon – progesteron. To pomeni, da začne progesteron delovati v telesu ob povsem nepravem času kot pri naravnem ciklu, kjer začne progesteron delovati komaj v drugem delu ciklusa, po ovulaciji. Možgani tega ne prepoznajo in mislijo, da je do ovulacije že prišlo. Hipotalamus namreč sprejme signal, da je v krvi dovolj progesterona, zato ponovnega ciklusa ne sproži, dvig FSH hormona posledično ne nastopi. FSH hormon ostane blokiran, zato jajčne celice v jajčniku ne dozorevajo več do stopnje, sposobne ovulacije, ampak v jajčniku sproti propadajo. Ovulacija tako ne nastopi. Ker prične ta umetno ustvarjena blokada veljati že prvič, ko je ženska vzela hormonsko kontracepcijo, je na ta način ustavljeno njeno kompletno delovanje menstrualnega ciklusa.

## MOŽGANI – HORMONI – JAJČNIKI

Umetni progesteron zmede delovanje hipotalamusa in hipofize in ju popolnoma izključi. Možgani na ta način zaspijo, menstrualni ciklusi izostanejo. Estrogen v tableti nima večje vloge, pomemben je le zato, da ne pride do prevelikega pomanjkanja estrogena v ženskem telesu, kar bi jo sicer lahko hitro privedlo do številnih bolezni. Jajčne celice zaradi blokade v možganih in zaradi prenehanja z izločanjem FSH hormona ne dozorevajo (kljub temu pa propadajo) in posledično ne izločajo estrogena, ki je pomemben tudi za dobro žensko počutje. Ker jajčne celice prenehajo z dozorevanjem, so ovulacije zavrte.

## JAJCEVODI

Umetni preparat progesterona vpliva tudi na peristaltiko jajcevoda in na gibanje migetalk v jajcevodu. Nanj vpliva tako, da ga upočasnjuje. V primeru, ko določeni mehanizmi delovanja hormonske kontracepcije zatajijo in do ovulacije ter oploditve vendarle pride, bo zaradi neprimerne peristaltike jajcevodov prišlo do zunajmaternične nosečnosti ali pa do zgodnjega spontanega splava.

## ENDOMETRIJ

Hormoni iz kontracepcijske tablete delujejo tudi na sluznico maternice (endometrij), vendar ne v naravnem cikličnem poteku – najprej estrogen, ki sluznico maternice zgradi, jo zadebeli in s tem pripravi na vgnezditev, in potem progesteron, ki pripomore k temu, da se maternična sluznica odlušči, zakrvavi in se nato prične v novem ciklusu ponovno obnavljati. V primeru hormonske kontracepcije oba hormona delujeta istočasno. Estrogen skuša zunanjo plast sluznice na grobo zgraditi, progesteron pa ta mehanizem nenehno preprečuje. Rezultat tega je, da maternična sluznica nima več svojega naravnega procesa zadebeljevanja in luščenja, ampak postane povsem spremenjena in nesposobna za vgnezditev oplojene jajčne celice.

V primerih, ko vsi drugi mehanizmi delovanja hormonske kontracepcije zatajijo in do oploditve vseeno pride, se jajčna celica v tako spremenjen in poškodovan endometrij ne bo mogla vgnezditi, zato bo po nekaj dneh odmrla in nastopil bo zgodnji splav, ki pa se ga ženska skoraj zagotovo splah ne bo zavedala.

## SLUZ MATERNIČNEGA VRATU

Po ovulaciji prične maternični vrat zaradi delovanja progesterona tvoriti gosto sluz mrežaste sestave in s kislim pH-jem. Ustvarja čep, ki semenčicam preprečuje prehod in ženska rodila ščiti pred bakterijskim vnetjem. Hormonska tableta to delovanje posnema. Kar se naravno zgodi v drugem delu menstrualnega ciklusa po ovulaciji, se zaradi umetnega hormonskega nadomestka umetno razširi čez celotno dolžino menstrualnega ciklusa. Kripte materničnega vratu prenehajo izločati plodno sluz, maternični vrat pa ostaja zaprt s čepom goste sluzi.

Tako ni nobenih cikličnih sprememb, ki bi jih ženska lahko opazovala preko sprememb sluzi materničnega vratu. Nekatere ženske sicer opažajo majhno količino nožničnega izcedka, ki pa pogosto nima nič skupnega s plodno sluzjo. HK deluje tudi na sluz materničnega vratu, saj jo preoblikuje tako, da postane gosta in vlecljiva ter tako neprepustna za semenčice.

## VPLIV NA ČUSTVOVANJE

Estrogen in progesteron, ki ju na pobudo hipotalamusa izločajo žleze z notranjim izločanjem, nato povratno delujeta tudi na možgane in tam ustvarjata možganske tokokroge. Ti skrbijo za predelavo čustvenih stanj in za naše odzivanje na ta čustvena stanja. Poleg tega estrogen in progesteron vplivata tudi na zaznavanje vonja, okusa, izostren vid, zaznavanje čustvenih odtenkov ter na ženski libido. Ker so pri hormonski kontracepciji umetni pripravki in ne več telesu lastni hormoni tisti, ki sedaj delujejo na možgane, se s tem spremeni tudi zaznavanje strahu, jeze, žalosti, veselja, zaznavanje okusa in vonja, želja po spolnosti in občutek za telesno privlačnost. Ti umetni pripravki torej v telesu prevzamejo nadzor tudi nad čutili, čustvenimi stanji in žensko reakcijo ob čustvenih spremembah.

## SISTEMSKO DELOVANJE

Delovanje umetnih hormonskih preparatov deluje sistemsko, kar pomeni, da vedno deluje na več mehanizmov naenkrat in jih spreminja. S tovrstnim načinom delovanja si hormonska kontracepcija ustvarja varovalko, kar pomeni, da v primeru, ko delovanje hormonske kontracepcije na en mehanizem zataji, še vedno vpliva in spreminja ostale mehanizme in tako lahko precej uspešno deluje na preprečitvi oploditve jajčne celice. V kolikor pa do oploditve vseeno pride, je učinek hormonske kontracepcije že poskrbel, da bo vgnezditev zarodka nemogoča.

## STALNO POVIŠANA TELESNA TEMPERATURA

V drugem delu menstrualnega ciklusa, po ovulaciji, se v ženskem telesu zaradi delovanja progesterona dvigne telesna temperatura. Stalna prisotnost umetnega progesteronskega preparata deluje na temperaturni regulacijski center v možganih. Na ta način ostaja telesna temperatura v telesu konstantno nekoliko dvignjena.

**Hormonska kontracepcija ustvarja to, da je menstrualni cikel konstantno v drugi fazi naravnega menstrualnega ciklusa.**

## TUDI ZARADI JEMANJA HORMONSKE KONTRACPCIJE KRVAVITEV VSEENO NASTOPI

V normalnem ciklu pride do menstruacijske krvavitve, ko rumeno telo po sedmih dneh od ovulacije propade, saj oploditev v tem ciklu ni nastopila. Posledično nivo hormonov v telesu pade, zato maternična sluznica ni več podprta in oskrbovana, zgodi se luščenje endometrija – krvavitve, imenovana menstruacija.

Pri jemanju hormonske kontracepcije nastopi drugačna fiziologija. Tudi pri jemanju hormonske kontracepcije pade koncentracija hormonov, vendar ne zaradi delovanja rumenega telesa, temveč zato, ker je škatla s tabletami po 21 dneh prazna ali pa vsebuje za zadnjih sedem dni tablete brez hormonov. To povzroči, da se zaradi t.i. hormonske pavze tudi le malo zadebeljen endometrij (zaradi vpliva umetnega estrogenskega preparata) odlušči in zakrvavi. Ker je bila zgradnja endometrija minimalna, je posledično tudi krvavitev šibkejša,



krajša in neboleča. Krvavitev, ki ni posledica ovulacije, ni menstruacija, ampak jo imenujemo pregradna krvavitev.

**Tovrstno delovanje hormonske kontracepcije, ki sproži vmesno krvavitev, so ustvarili tudi z namenom, da ženske ne prikrajšajo za občutek, da imajo menstrualni cikel.**

Kar smo do sedaj opisali glede delovanja hormonske kontracepcije, velja za klasični mehanizem delovanja hormonskih kontracepcijskih tablet. Hormonski nadomestki, ki jih ženska od zunaj vnaša v telo, ohromijo regulacijski center v možganih in povzročijo blokado na različnih ravneh. Naravno hormonsko delovanje ženskega telesa ne pride do izraza, jajčniki se na delovanje hormonov ne potrebujejo več odzivati, kripte materničnega vratu ne tvorijo več plodne sluzi, maternični vrat pa ostaja zaprt z gostim čepom, sluznica maternice postane nezmožna vgnezditev jajčne celice. Tako lahko razumemo, zakaj je hormonska kontracepcija ena od najbolj zanesljivih metod v preprečevanju zanositve.

## VENDAR PA ...

Le kako je potem mogoče, da kljub jemanju hormonske kontracepcije ...

- Ženske včasih pri sebi opažajo raztegljivo prozorno sluz materničnega vratu
- Ginekologinja na pregledu z ultrazvokom odkrije jajčne mehurčke, včasih celo kakšnega tik pred ovulacijo
- Zanesljivost hormonske tablete ni zagotovljena že, če je ženska pozabila vzeti eno tableto
- Pride kljub rednemu jemanju hormonske kontracepcije vseeno do zanositve

Odgovor se glasi: v vseh teh primerih s tableto ni bila vnesena količina hormonov dovolj velika, da bi ciklusu lastne mehanizme popolnoma zatrla. Za to obstaja več razlogov.

## »BLAGE TABLETE«

Eden izmed razlogov je z leti vse manjša koncentracija umetnih hormonov v tabletah. Ko je hormonska kontracepcija v 60. letih prišla na tržišče, je bila količina umetnih hormonskih nadomestkov, ki jim je moralo biti žensko telo kos, več kot dvakrat večja v primerjavi s hormonsko kontracepcijo danes. To so bile prave »hormonske bombe«, ki so večkrat povzročale občutne, ne malokrat tudi usodne učinke. Zato poskušajo zmanjševati količino hormonov. To dosežejo na način, da hormonskim pripravkom zmanjšajo količino estrogenskega nadomestka. Take pripravke danes imenujemo »mikrotabletk«. Prav zaradi tega pa prihaja do vmesnih krvavitev.

## VSAKA ŽENSKA REAGIRA DRUGAČE

Drugi razlog za različno učinkovanje tablet je, da je količina hormonov, ki prispejo na kraje delovanja, od ženske do ženske različna. Vsako telo z njimi različno ravna in tega, kako se bo posamezno telo na to odzivalo, vnaprej ne moremo vedeti. Vemo pa, da na to vpliva npr. telesna teža. Za suhe ženske in ženske manjše rasti je lahko količina hormonov v tableti še danes prevelika. Pri ženskah z večjim deležem maščobnega tkiva pa lahko količina hormonov v tableti ne zadošča, da bi blokirala možganske centre. Poleg tega obstaja še mnogo drugih

dejavnikov, ki ima še večji vpliv na to, ali se bo hormonski kontracepciji posrečilo »izklopiti« telesu lastni menstrualni cikel. Med drugim, kako hitro ali počasi se bodo hormoni iz tablet v jetrih razgradili, koliko beljakovin, ki hormone vežejo nase in jih tako naredijo neučinkovite, je prisotnih v krvi, vlogo pri tem imata tudi prehrana ženske in redno jemanje hormonske kontracepcije, ki zagotavljata kolikor toliko enakomerno koncentracijo umetnih hormonov v krvi. Takšne stvari vodijo k temu, da ima hormonska kontracepcija v ženskem telesu lahko različne stopnje delovanja.

## KO BLOKADA POPUSTI

Lahko se zgodi, da umetna koncentracija hormonov ne zadošča, da bi v možganih držali blokado. To se lahko zgodi v primeru, ko ženska pozabi vzeti hormonsko kontracepcijo. V tem primeru bo lahko naravni FSH v hipotalamusu hitro sprožen, začel bo delovati na jajčnike in bo tako spodbudil jajčne celice k razvoju in pripravi na ovulacijo ter k izločanju naravnega hormona estrogena. Naravni estrogen bo deloval na maternični vrat in ga spodbudil k izločanju plodne sluzi. Ženska bo tako lahko zaznala raztegljivo prozorno sluz. Če je FSH hormona dovolj in če dovolj dolgo nemoteno deluje, se lahko zgodi, da se ena jajčna celica razvije do faze, ko je pripravljeno na ovulacijo. Vendar pa najbrž naravnega estrogena ne bo dovolj, da bi lahko spodbudil hipofizo k izločanju LH hormona, ki je odgovoren za sprostitve zrele jajčne celice iz jajčnika v jajcevod. To pomeni, da ovulacija izostane in tako je telesu lastno ciklično dogajanje prekinjeno. So pa primeri, ko je estrogena vseeno dovolj, kar spodbudi hipofizo k izločanju LH in ovulacija vseeno nastopi. Takrat se zgodi, da ima ženska kljub jemanju hormonskih tablet ovulacijo. Kljub temu, da je ovulacija sicer nastopila in da je do spolnega odnosa prišlo, ni nujno, da bodo semenčice lahko prišle do jajcevoda, saj je maternični čep zaprt z gosto sluzjo. V primerih, ko se semenčice s slabšo kakovostjo sluzi uspešno prebijejo do jajcevoda in oplodijo jajčno celico, bo njeno možnost vgnezditve prekinilo neustrezno gibanje jajcevodov ali pa neustrezno izgrajen endometrij. V tem primeru bo nastopila izvenmaternična nosečnost, ki se bo morala končati z operacijo in odmrlim plodom ali pa bo nastopil prezgodnji splav.

## NOSEČA KLJUB TABLETKI

Kadar ženske zatrjujejo, da so kljub rednemu in pravilnemu jemanju hormonske kontracepcije zanosile, lahko sklepamo, da je njen lastni cikel v tem primeru kljub umetnim hormonom iz tablete zmagal. Maternična sluznica (endometrij) se je ob progesteronu iz rumenega telesa zadostno opremila s hranljivimi snovmi, tako da se je oplojena jajčna celica lahko v njej brez težav ugnezdila.

## STRANSKI UČINKI

Ženska spolna hormona estrogen in progesteron vplivata tudi na druge organe in mehanizme v ženskem telesu in ne uravnavata le menstrualnega ciklusa. Posebej estrogen je odgovoren za žensko identiteto. Estrogen pravzaprav vpliva na vse organe in funkcije ženskega telesa, od kosti, krvnih žil, las in kože, do presnove maščob in sladkorjev, krvnega tlaka in sistema za strjevanje krvi. Estrogen in progesteron imata v ženskem telesu predvsem varovalne učinke. Tako žensko zavarujeta pred prehitro razgradnjo kosti, ščitijo žensko ožilje, vzdržujejo vlažnost kože in sluznice, itd. Pri jemanju hormonske kontracepcije umetni hormoni nadomestijo telesu

lastne hormone. Mnogi učinki ostanejo enaki ali podobni, vendar pa se nekateri varovalni učinki zelo zmanjšajo ali pa povsem izginejo. Zaradi tega so ženske manj zaščitene pred vensko trombozo, srčnim infarktom, pljučno embolijo, možgansko kapjo in razvojem raka dojke. Mehanizmi delovanja hormonske kontracepcije so v telesu ženske zelo komplicirani in v mnogih ozirih še niso dokončno pojasnjeni.

## JEMANJE HORMONSKE KONTRACEPCIJE KOT ZDRAVILO

V mnogih primerih se hormonsko kontracepcijo predpisuje tudi kot terapijo, npr. pri aknah, bolečih menstruacijah ali izostanku menstruacije. Jemanje hormonskih tablet ima poleg negativnih tudi pozitivne stranske učinke. Kaj to pomeni? Glavni učinek hormonske kontracepcije je vedno ta, da izklopi delovanje možganov in menstrualni ciklus. To se zgodi tudi v primeru, ko ženska jemlje hormonsko kontracepcijo zaradi aken. Koža brez aken je v tem primeru samo posledica pozitivnega stranskega učinka hormonske kontracepcije. Pri bolečih menstruacijah ali močnih menstruacijah pa se stena maternične sluznice, kot že vemo, zaradi delovanja hormonske kontracepcije stanjša. Zato je tudi krvavitev ob hormonski pavzi krajša, šibkejša in tanjša. Tudi v tem primeru je glavni učinek hormonske kontracepcije izklop možganov in mesečnega cikla, pozitivni stranski učinek pa je v tem primeru neboleča krvavitev, ki sicer ni ženska naravna krvavitev, ampak umetno ustvarjena krvavitev zaradi delovanja hormonskih pripravkov iz tablet. Ko ženske prenehajo z jemanjem hormonske kontracepcije, se težave z aknam in bolečimi menstruacijami pojavijo nazaj. S terapijo hormonske kontracepcije namreč nismo zdravili vzroka težav, ampak smo samo začasno zamašili simptom.

## **KAJ PA INJEKCIJE, OBLIŽI IN MATERNIČNI VSADKI?**

Pri vseh kontracepcijskih pripravkih (hormonska tableta, injekcija, obliži, maternični vsadki) gre za popolnoma enak princip delovanja in zato enak učinek. Vsem pripravkom je cilj popolnoma enak; izklopiti ženske možgane in ženski mesečni menstrualni ciklus. Razlika je samo v tem, na kakšen način je hormonski pripravek doziran v žensko telo ter kakšne stranske učinke ji lahko ponudi. Torej kljub temu, da poznamo različne vrste tablet, vse delujejo po istem principu!

## **ZANOSITEV PO PRENEHANJU Z UPORABO HK**

Po prenehanju jemanja hormonske kontracepcije telo potrebuje več mesecev ali celo let, da se ti pripravki izčistijo iz telesa in da se naravno delovanje ženskega ciklusa, ki je sposoben oploditve, ponovno vzpostavi. V času, ko je žensko telo v procesu, da si ponovno opomore, so pogoste neredne krvavitve, ki v resnici niso posledica ovulacije, neurejen ciklus, zunajmaternična oploditev, spontani splavi itd. V ne prav malo primerih hormonska kontracepcija tako zelo poruši naraven mehanizem menstrualnega ciklusa, da ta ostane nepopravljiv za vedno in s tem naravna oploditev ni več mogoča.

V raziskavi, izvedeni v Ameriki, so pare spraševali, kaj jim je pri uporabi kontracepcije najbolj pomembno. Na prvem mestu je pristala varnost uporabe, na drugem pa zanesljivost. Potem

so sledile še dostopnost, cena, stranski učinki, itd. Ko so mislili na zanesljivost, so imeli pred očmi le tisti del, ki omogoča preprečevanje oploditve, niso pa pomislili na tisti del po prenehanju jemanja kontracepcije zaradi želje po spočetju. Dolgotrajno jemanje hormonske kontracepcije vpliva tudi na razvoj neplodnosti. Ali v tem primeru, iz obratne smeri, še vedno lahko govorimo o visoki zanesljivosti kontracepcije? Ali hormonska kontracepcija zanesljivo omogoča spočetje po prenehanju njene uporabe? Kakšno zanesljivost pravzaprav želimo imeti?

Pravila, kako bo hormonska kontracepcija vplivala na posamezno žensko, ni. Znano pa je: čim dlje časa ženska redno jemlje hormonsko kontracepcijo, tem manjša možnost obstaja za povrnitev naravne plodnosti, ki bo ženski omogočila naravno spočetje.

## ZAKLJUČEK

Kaj se torej spremeni, če ženska jemlje hormonsko kontracepcijo v obliki tablet, injekcije, obliža ali materničnega vsadka? Umetni hormoni v telesu nadomestijo telesu lastne hormone, izklopijo del možganov in ustvarjajo umetni cikel. Na kakšen način bo hormonska kontracepcija vplivala na posameznico, ne moremo natančno vedeti. Hormonska kontracepcija je visoko učinkovit farmacevtski preparat, ki ne upliva le na ženski mesečni cikel, temveč tudi na mnoge druge telesne procese in je v svojem delovanju intenzivnejši in mnogovrstnejši, kot je javnosti lahko znano. Vsaka ženska si pred pričetkom uporabe hormonske kontracepcije zasluži dobro informiranost o njenih učinkih in delovanju, da bi lahko presodila, če je to res tisto, kar je pripravljena sprejeti v svoje telo.

Viri:

- \*Billings, E. In Westmore, A. (2011). *The Billings method*. Melbourne: WOOMB.
- \*Bongarc, J. (2017). *The Effect of Contraception on fertility*. *Demographic research*, 37, str. 129-146.
- \*Brizendine, L. (2017). *Ženski možgani*. Ljubljana: Modrijan.
- \*Estrella, R. And Bos, A. (2017). *How oral Contraceptives Impact SocialEmotional Behavior and Brain function*. *Trends in Cognitive Sciences*, 16, 21, str. 125-136.
- \*Fischer, H. (2016). *Anatomija ljubezni*. Ljubljana: Umco d.d.
- \*Geigg-Spal, H. (2013). *Sweeting the pill*. Washington: Zero Books.
- \*Ginekologija in Patologija. (2016). Maribor: Univerza v Mariboru.
- \*Gostečnik, C. (2015). *Inovativna relacijska zakonska terapija*. Ljubljana: Brat Frančišek Teološka fakulteta in Frančiškanski družinski inštitut.
- \*Knoepfl, S. (2009). *Kontracepcija*. Ljubljana: In Obs Medicus D.O.O.
- \*Nilsson, L. in Hamberger L. (2013). *Od spočetja do rojstva*. Ljubljana: Modrijan.
- \*Plodnost žene i muškarca i prirodno šlaniranje obitelji, 2014. Zagreb: Centar za prirodno planiranje obitelji v Zagrebu, 1 str.
- \*Raith-Paula, E. (2015). *Kaj se dogaja v mojem telesu?* Ljubljana: Mladinska knjiga.
- \*Walter, L., Joseph, B., Stanford MB. (2011). *Postfertilization Effects of oral Contraceptives and Their Relationship to Informed Consent*. *American Medical Associaton*, 00, 9, str. 126-123.