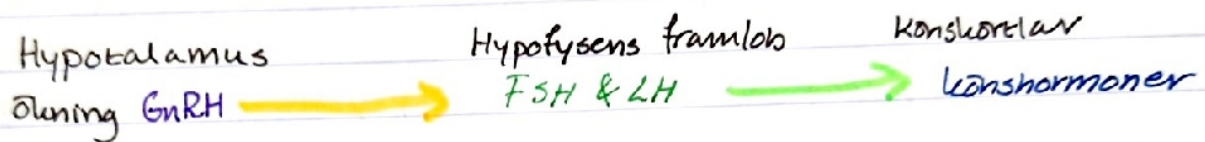


Hormon o pubertet

Pubertet startar hos båda kön då hypotalamus ökar GnRH produktionen
Då ögas FSH & LH från hypofysens framlöb
FSH & LH är gonadotropiner (som stimulerar pr. av östrogen, progesteron & testosteron)

Hos flickor får FSH & LH äggstockar att utvecklas $\Rightarrow$ menstruation & ägglossning
Detta sker i samspel m. steroidhormon, som styr könsutveckling & de sekundära könskaraktärerna

Hos pojkar FSH & LH $\Rightarrow$ testikular växa & bildar spermier
 $\Rightarrow$ speciella celler i testikular bildar testosteron

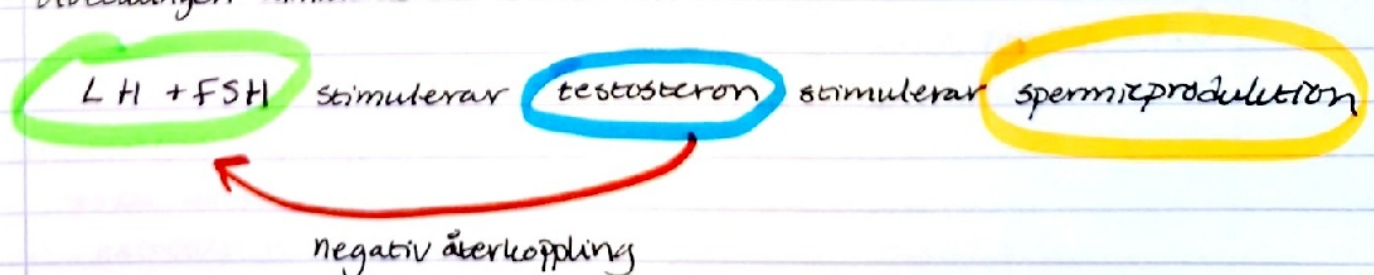


Männens könsorgan

Testikular bildar spermier, som lagras & mognar i bitestikular
Både testikular & bitestikular finns i pungen
Från bitestiklarna går sädesledare till urinrör.
På vägen: spermier + sekret från prostata & sädesblåsa = sperma
Sekret innehåller näringsämnen & mognadshälsor
Framre del av den, önges av förhud
Svulleroppas i penis ger erektion

Spermieproduktion

Testikularna är fyllda av sädeskanaler
Invidan av sädeskanaler finns stamceller som utvecklas till spermier
Utvecklingen stimuleras av testosteron



Kvinnans könsorgan



1 äggstockarna utvecklas & mognar äggceller i folliklar
Från puberteten lossnar 1 ägg från ngn äggstock var månad
Pågår t.o.m. klimakteriet

När äggcell lossnar från äggstocke fångas upp av äggledare
& transporteras till livmodern

Om befruktas utvecklas till embryo som planteras i livmoderns
slimhinna

Slida är 8-10 cm lång & muskelvägg $\leftrightarrow$ anpassas efter penis

Insida slida är täckt av slimhinna som blir fuktigare vid samlag

Slidhinnan: f.d. modomshinnan är slimhinna innanför slidans öppning

$\rightarrow$ blir elastisk vid sexuell upphetsning. Annars torr & kan spricka

Slidans mynning & urinrör öppnas av yttre & inre blygdläppar

$\rightarrow$ sväller & blir känsliga för
beröring

Framför urinrör sitter klitoris, varsam för beröring & sväller.

Menstruationscykeln

Regelbunden omställning av livmoder för att förbereda för graviditet
Styrs av hormon från äggstockar & hypofysens framlöb
28 dygn per cykel.

A. Äggcellernas mognad

En äggcell/follikel segnar & spricker
 $\Rightarrow$ ägg slungas ut från äggstocke

Hormonalaktivitet

FSH $\rightarrow$ follikeltillväxt

Växande folliklar $\rightarrow$ östrogen

$\rightarrow$ stoppar insöndring FSH & livmoder
slimhinna blir tjockare

B. Ägglossning

Follikel spricker & ägget blir fritt

När FSH sjunker ökar LH

$\rightarrow$ LH får follikel att spricka

C. En gulleropp bildas

Sprucken follikel $\rightarrow$ gulleropp

LH omvandlar

Gulleropp ökar progesteron

$\rightarrow$ livmoderslimhinna växer
& FSH & LH hämmas

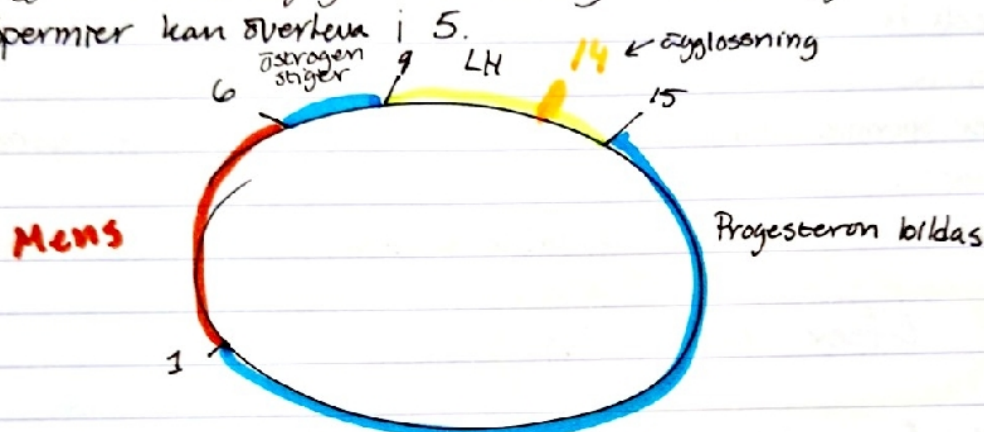
D. Menstruationen

Uterusväggen befruktning → gult kropp tillbakabildas
Slimhinna faller sönder utan progesteron
⇒ mens.

Hormon
Progesteron upphör

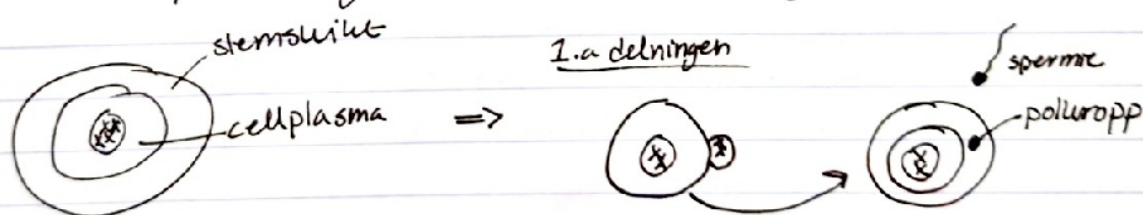
Mer om cykeln

Dag 1 är menstruationens första dag
Äggcell är mottaglig för befruktning under 1 dygn
Spermier kan överleva i 5.



En människa tar form

Flicka föds m. omogna äggceller (oocyter) (bildas inga nya under livstid)
När oocyterna mognar sker reduktionsdelning



2:a celledelning sker endast vid befruktning.
Polleroppar är tomma celler utan cellplasma



Människa tar form

Oocyten omges av näringceller som härstammar från follikeln. Mellan näringceller & ocyt fin stenslukt, diffunderar när.

Befruktning

Hundratal miljoner spermier, ca 10000 st ut i äggledare

Sedan något hundratal fram till ägg

Äggcellens resa genom äggledaren tar 3-5 dygn

Den transporteras mha flimmerhår i äggledarna

Äggcell befruktas ofta nära äggstock (måste befruktas inom 1 dygn)

Efter spermie kommit in ändras cellens yta, så inga fler spermier kommer in.

Innan spermie släpps in i ägg, måste ha molekyler som passar äggets receptorer

Efter befruktning

24h: första celledelningen

5 dygn: blastocyt

1 vecka: blastocyt fäster på livmoderis

Stemhinna & tränger sig in & upptar näring

Samtidigt bildar blastocyt utskott, som blir del av placentan

I moderkaka ligger mammas & fostrets blodkärl

Så nära att vissa ämnen kan diffundera

Fostret får förbindelse till moderkakan via navelsträngen

Graviditetstest

Embryo avger hormonet HCG, som via livmoder sprids till kvinnan

⇒ HCG sprids till äggstockar & binder till gullropps receptorer

⇒ gullropp lever vidare & fortsätter avge progesteron

⇒ menstruationen uteblir

En del HCG sprids till njurar & urin ⇒ urin kan visa graviditet

Efter några veckor tar moderkaka över hormonproduktion & HCG minskar & gullropp dör

Specifik utveckling embryo

När 2 cellkärnor smälter samband bilda diploid individ: Zygot
Efter befruktning sker celledelning och differentiering
Efter 16-cellstadiet sker differentiering (tredje dygnet)

Under första 3-4 dagarna bildas morula (cellklump) & denna ligger skyddad i stamhuset & näringsämnen från follikeln
När morula lemnar från äggledarselväret till livmoderselväret förändras till blastocyst

Inuti blastocyst finns de celler som ska utveckla embryo
cellerna i väggen → fosterhinna
→ moderkaka

Enäggstvillingar kan dela / inte dela både fosterhinna & moderkaka
→ om delar moderkaka är det större konkurrens om näring

Genom apoptos formas embryo

→ svans & simhud tas bort

Graviditet varar i 40 veckor (från senaste mensens första dag)
Barnet föds ca 38 ^{veckor} ~~dag~~ efter befruktningen.

Redan i 4:e månaden har fostret alla kroppsdelar