

Lærervejledning

Forstå menstruationscyklussen!

Ca. 45 min

Øvelsens formål

På baggrund af teorien fra "Menstruationscyklus og sædproduktion" skal eleverne i grupper af 2-3 først lave øvelsen, hvor termer fra menstruationscyklussen indsættes på en fysisk tegning. Derefter skal eleverne besvare spørgsmålene til teksten og figuren. Gennem disse to øvelser får eleverne repeteret teorien både gennem en praktisk og en skriftlig øvelse.

Målet med øvelsen lyder:

- Eleverne skal forstå de forskellige faser, hormonniveauer udviklinger samt feedbackmekanismer, der er essentielle gennem menstruationscyklussen.

Del 1

1. Print figuren af menstruationscyklussen ud, så hver gruppe får en kopi.
2. Print og klip følgende termer ud, så hver gruppe har et sæt.
3. Eleverne skal placere termerne på de korrekte steder på figuren.
4. Gennemgå svarene efter.

LH	Sekretionsfasen	Follikel	Lutealfasen
Progesteron	Det gule legeme	FSH	Livmoderslimhinde
Ægløsning	Menstruation	Follikeludvikling	Hormonniveauer
Follikelfasen	Østrogen		

Del 2

Eleverne skal besvare følgende spørgsmål (her med svar):

1. Hvorfor får man menstruation? *Menstruationscyklussen bygger på forberedelsen til en befrugtning af ægcellen. Hvis et æg ikke befrugtes, afstødes livmoderslimhinden og ægget gennem menstruationsblødning.*
2. Hvad kendetegner dag 1 i menstruationscyklussen? *Første blødningsdag.*
3. Hvordan sker ægløsningen? *Hormonet LH får den modnede follikel til at bryde. Ægget frigives gennem en ægløsning. Folliklen uden æg bliver til det gule legeme.*
4. Hvornår kan man blive gravid? *Omkring ægløsning - altså ca. dag 14 i cyklussen. Dette kan være plus/minus nogle dage, da menstruationscyklussen varierer fra person til person. Ægløsningen varer i 24-48 timer, og det er kun i denne korte periode, man kan blive gravid.*
5. Hvilke ændringer sker der med livmoderslimhinden gennem en menstruationscyklus? *Livmoderen forberedes på en befrugtning. Først bliver slimhinden tykkere og får flere blodkar. Dernæst bliver den mere svampet og slimet, så et befrugtet æg lettere kan sætte sig fast.*
6. Hvilke faser består menstruationscyklussen af, hvis man ser på livmoderen? *Proliferationsfasen og sekretionsfasen.*
7. Hvilke faser består menstruationscyklussen af, hvis man ser på slimhinden? *Follikelfasen og lutealfasen.*

Uddybende forklaring:

Follikelfasen: En tilfældig follikel stimuleres af hormonet FSH, så det modnes. I slutningen af follikelfasen produceres der LH, som får folliklen til at bryde. Det modnede æg frigives, og der sker en ægløsning.

Proliferationsfasen: Østrogen fra folliklen får livmoderslimhinden til at vokse, blive tykkere og få flere blodkar.

Lutealfasen: Det gule legeme producerer østrogen og progesteron. Sekretionsfasen: Progesteron får livmoderslimhinden til at blive svampet og slimet, så et eventuelt befrugtet æg lettere kan sætte sig fast.

8. Hvilke fire hormoner påvirker menstruationscyklussen, hvor udskilles de fra, og hvordan virker de hver især?

Hormon	Hvor frigives hormonet?	Funktion
<i>FSH</i>	<i>Hjernen (hypofysen)</i>	<i>Modner folliklen.</i>
<i>Østrogen</i>	<i>Folliklen</i>	<i>Får livmoderslimhinden til at vokse, blive tykkere og få flere</i>

		<i>blodkar.</i>
<i>LH</i>	<i>Hjernen (hypofysen)</i>	<i>Stimulerer ægløsning, idet folliklen brister.</i>
<i>Progesteron</i>	<i>Det gule legeme</i>	<i>Gør livmoderslimhinden mere svampet og slimet.</i>

Uddybende forklaring: *FSH (follikel-stimulerende hormon): FSH udskilles fra hjernen i dagene op til første menstruationsdag. FSH påvirker folliklen til at modne.*

Østrogen: Østrogen udskilles fra folliklen, og det stimulerer livmoderslimhinden til at vokse, blive tykkere og få flere blodkar.

LH (luteiniserende hormon): LH produceres i hjernen. Det stimulerer folliklen så den brister og der sker ægløsning.

Progesteron: Progesteron udskilles fra det gule legeme. Hormonet stimulerer livmoderslimhinden til at blive mere svampet og slimet, så et befrugtet æg lettere kan sætte sig fast.

9. Hvilke feedback-mekanismer er der i spil under menstruationscyklussen?

Hormon(er) som laver feedback	Positiv eller negativ feedback?	Hormon(er) som påvirkes af feedback	Stiger eller falder hormonniveauet?	Hvornår i menstruationscyklussen sker dette?
Østrogen	<i>Positiv feedback</i>	<i>FSH og LH</i>	<i>FSH og LH-niveauerne stiger</i>	<i>I starten</i>
Progesteron og østrogen	<i>Negativ feedback</i>	<i>FSH og LH</i>	<i>FSH og LH-niveauerne falder</i>	<i>I slutningen</i>

Uddybende forklaring: *Østrogen laver positiv feedback på FSH og LH. Progesteron og østrogen laver negativ feedback i slutningen af menstruationscyklussen, således at frigivelsen af FSH og LH falder.*