KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

MENSTRUAL CYCLE

BY: AMRITA MA'AM

आर्तव-चक्र

* माहवारी
* Periods
* मासिक-चक्र
* मासिक-धर्म

The reproductive cycle in the female primates (e.g. monkeys, apes and human beings) is called menstrual cycle.

मादा प्राइमेटों (यानी बंदर, कपि एवं मनुष्य आदि) में होने वाले जनन चक्र को आर्तव चक्र (मेन्स्टुअल साइकिल या सामान्य जनों की भाषा में मासिक धर्म या माहवारी कहते हैं।

मादा प्राइमेट

बंदर, कपि, मनुष्य

cycle → माँ

- 1st Period → Menachae (रजोदर्शन) ⇒ 12 साल
- Last (अंतिम) → Menopause (रजोनिवृत्ति) → 50+ साल → stop
- → fertile stage: माँ बन सकते हैं।

28 दिनों

⇓

28/29 days

Hormones (हॉर्मोन्स)

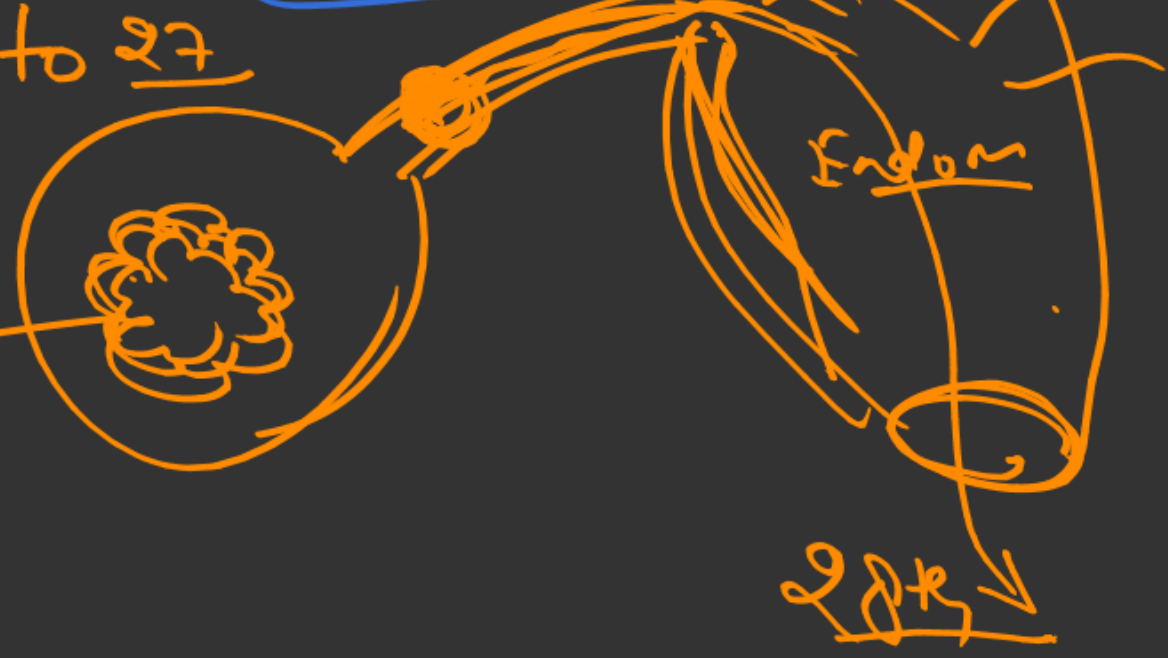
① estrogen (एस्ट्रोजन)
② Progestern (प्रोजेस्टीरॉन)
} ⇒ ovary (अंडाशय)

③ FSH
④ LH
} ⇒ Ant. Pituitary gland (अग्र पीयूष ग्रंथि)

4 Stages (चरण)

1. Mentrual phase (आर्तव अवस्था) → 1st – 5th → रक्त स्राव Bleeding
2. Follicular phase (कूपीय अवस्था) → 6th – 13th Days
3. Ovulation (अण्डोउत्सर्जन) → ⭐ 14th — fertile window, गर्भधारण का सुअवसर ↓ 10th to 16th
4. Luteal phase (पीत अवस्था) ⇒ 15th to 27

Progesteron प्रोजिस्टीरॉन ← कॉर्पस ल्यूटियं

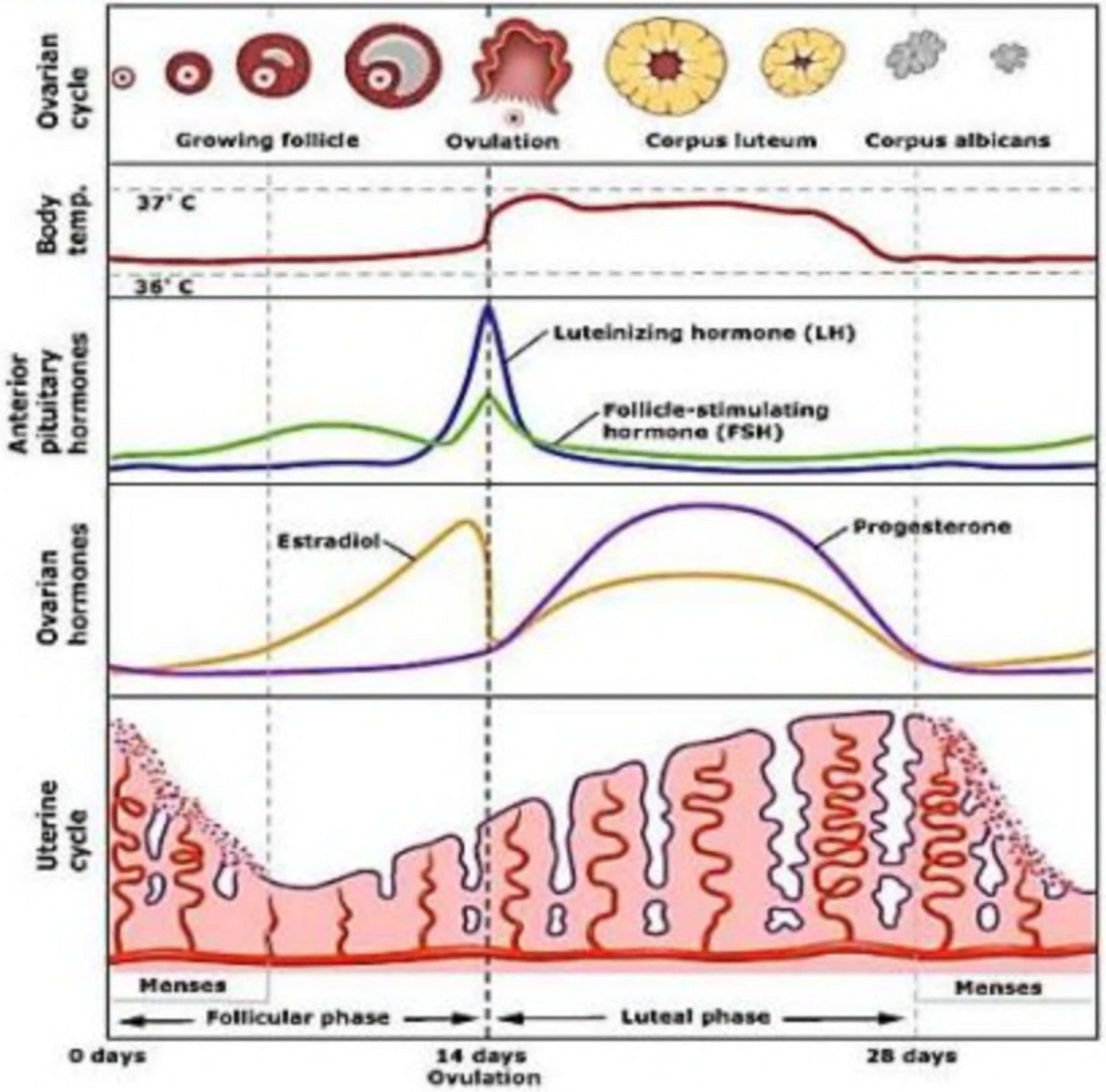


The first menstruation begins at puberty and is called menarche.

प्रथम ऋतुमा रजोधर्म (मेन्सट्रुएशन) की शुरूआत यौवनारंभ पर शुरू होती है, जिसे रजोदर्शन (मेनार्के) कहते है।

In human females, menstruation is repeated at an average interval of about 28/29 days, and the cycle of events starting from one menstruation till the next one is called the menstrual cycle.

स्त्रियों में यह आर्तव चक्र प्रायः 28 / 29 दिनों की अवधि के बाद दोहराया जाता है, इसीलिए एक रजोधर्म से दूसरे रजोधर्म के बीच घटना चक्र को आर्तव चक्र (मेन्स्ट्रूअल साइकिल) कहा जाता है।



One ovum is released (ovulation) during the middle of each menstrual cycle. The major events of the menstrual cycle are shown in Figure.

प्रत्येक आर्तव चक्र के मध्य में एक अंडाणु उत्सर्जित किया जाता है या अंडोत्सर्ग होता है। आर्तव चक्र की प्रमुख घटनाओं को चित्र में दर्शाया गया है।

The cycle starts with the menstrual phase, when menstrual flow occurs and it lasts for 3-5 days. The menstrual flow results due to breakdown of endometrial lining of the uterus and its blood vessels which forms liquid that comes out through vagina.

आर्तव चक्र की शुरूआत आर्तव प्रावस्था से होती है जबकि रक्तस्राव होने लगता है। यह रक्तस्राव 3-5 दिनों तक जारी रहता है। गर्भाशय से इस रक्तस्राव का कारण गर्भाशय की अंतःस्तर परत और उसकी रक्त वाहिनियों के नष्ट होना है जो एक तरल का रूप धारण करता है और योनि से बाहर निकलता है।

Menstruation only occurs if the released ovum is not fertilised. Lack of menstruation may be indicative of pregnancy. However, it may also be caused due to some other underlying causes like stress, poor health etc.

रजोधर्म तभी आता हैं जब मोचित अंडाणु निषेचित नहीं हुआ हो। रजोधर्म की अनुपस्थिति गर्भ धारण का संकेत है। यद्यपि इसके अन्य कारण जैसे- तनाव, निर्बल स्वास्थ्य आदि भी हो सकते हैं।

The menstrual phase is followed by the follicular phase. During this phase, the primary follicles in the ovary grow to become a fully mature Graafian follicle and simultaneously the endometrium of uterus regenerates through proliferation.

आर्तव प्रावस्था के बाद पुटकीय प्रावस्था आती हैं। इस प्रावस्था के दौरान गर्भाशय के भीतर के प्राथमिक पुटक में वृद्धि होती है और यह एक पूर्ण ग्राफी पुटक बन जाता है तथा इसके साथ-साथ गर्भाशय में प्रचुरोद्भन (प्रोलिफरेशन) के द्वारा गर्भाशय अंतःस्तर पुनः पैदा हो जाता है।

These changes in the ovary and the uterus are induced by changes in the levels of pituitary and ovarian hormones. The secretion of gonadotropins (LH and FSH) increases gradually during the follicular phase, and stimulates follicular development as well as secretion of estrogens by the growing follicles.

अंडाशय और गर्भाशय के ये परिवर्तन पीयूष ग्रंथि तथा अंडाशयी हॉर्मोन की मात्रा के स्तर में बदलावों से प्रेरित होते हैं। पुटक प्रावस्था के दौरान गोनैडोट्रॉपिन (एल एच एवं एफ एस एच) का स्रवण धीरे धीरे बढ़ता हैं। है। यह स्राव पुटक परिवर्धन के साथ-साथ वर्धमान पुटक द्वारा ऐस्ट्रोजन के स्रवण को उद्दीपित करता है।

Both LH and FSH attain a peak level in the middle of cycle (about 14th day). Rapid secretion of LH leading to its maximum level during the mid-cycle called LH surge induces rupture of Graafian follicle and thereby the release of ovum (ovulation).

एल एच तथा एफ एस एच दोनों ही आर्तव चक्र के मध्य (लगभग 14वें दिन) अपनी उच्चतम स्तर को प्राप्त करते हैं। मध्य चक्र के दौरान एल एच का तीव्र स्रवण जब अधिकतम स्तर पर होता है, तो इसे एल एच सर्ज कहा जाता हैं। यह ग्राफी पुटक को फटने के लिए प्रेरित करता है, जिसके कारण अंडाणु मोचित हो जाता है यानी अंडोत्सर्ग (ओवुलेशन) होता है।

The ovulation (ovulatory phase) is followed by the luteal phase during which the remaining parts of the Graafian follicle transform as the corpus luteum. The corpus luteum secretes large amounts of progesterone which is essential for maintenance of the endometrium. Such an endometrium is necessary for implantation of the fertilized ovum and other events of pregnancy.

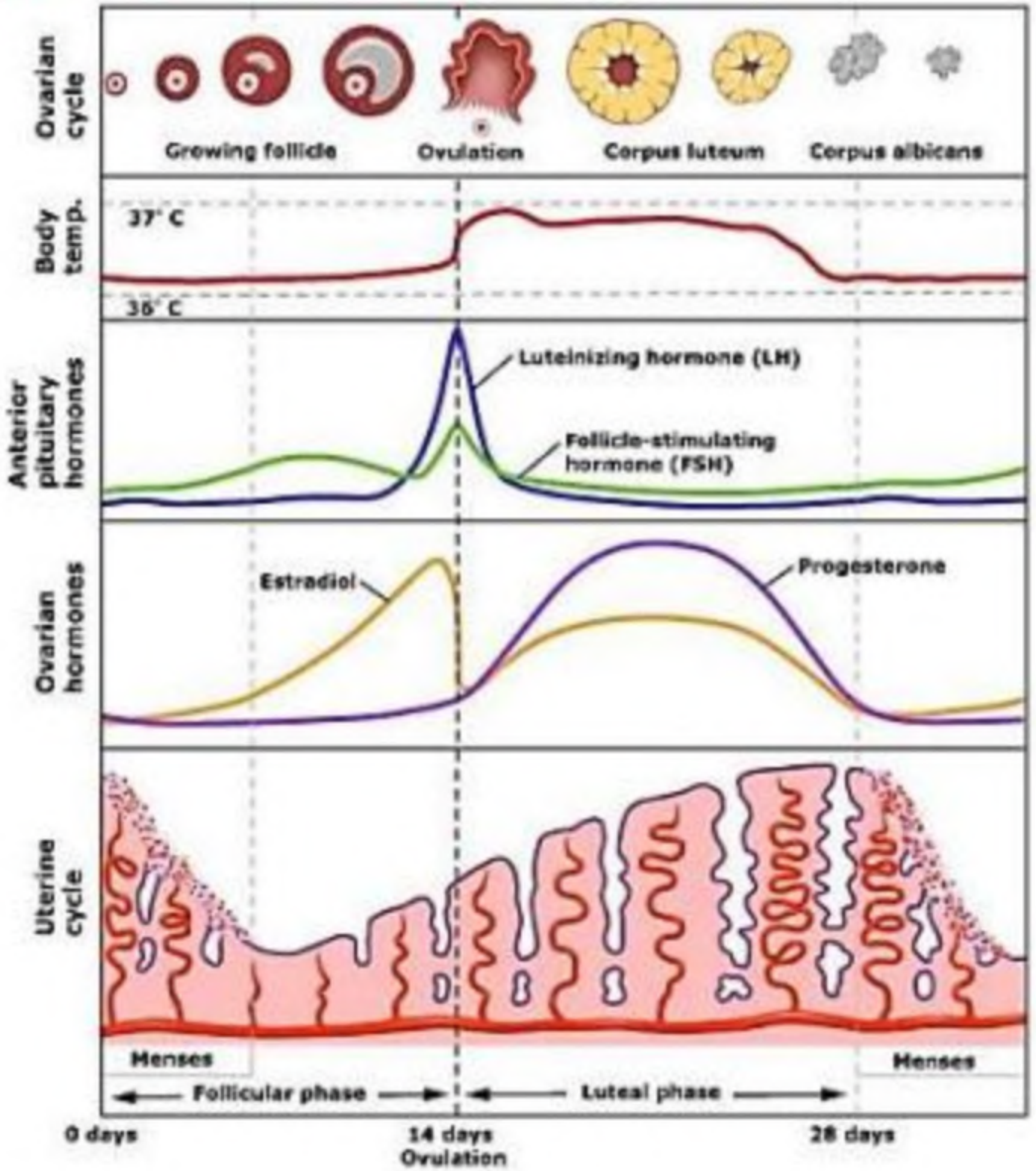
अंडोत्सर्ग के पश्चात् पीत प्रावस्था होती है, जिसके दौरान ग्राफी पुटक का शेष बचा हुआ भाग पीत पिंड (कार्पस ल्युटियम) का रूप धारण कर लेता है। यह पीत पिंड भारी मात्रा में प्रोजेस्ट्रॉन स्रवित करता हैं, जो कि गर्भाशय अंतःस्तर को बनाए रखने के लिए आवश्यक है। इस प्रकार गर्भाशय अंतः स्तर निषेचित अंडाणु के अंतर्रोपण (इम्प्लांटेशन) तथा सगर्भता की अन्य घटनाओं के लिए आवश्यक हैं।

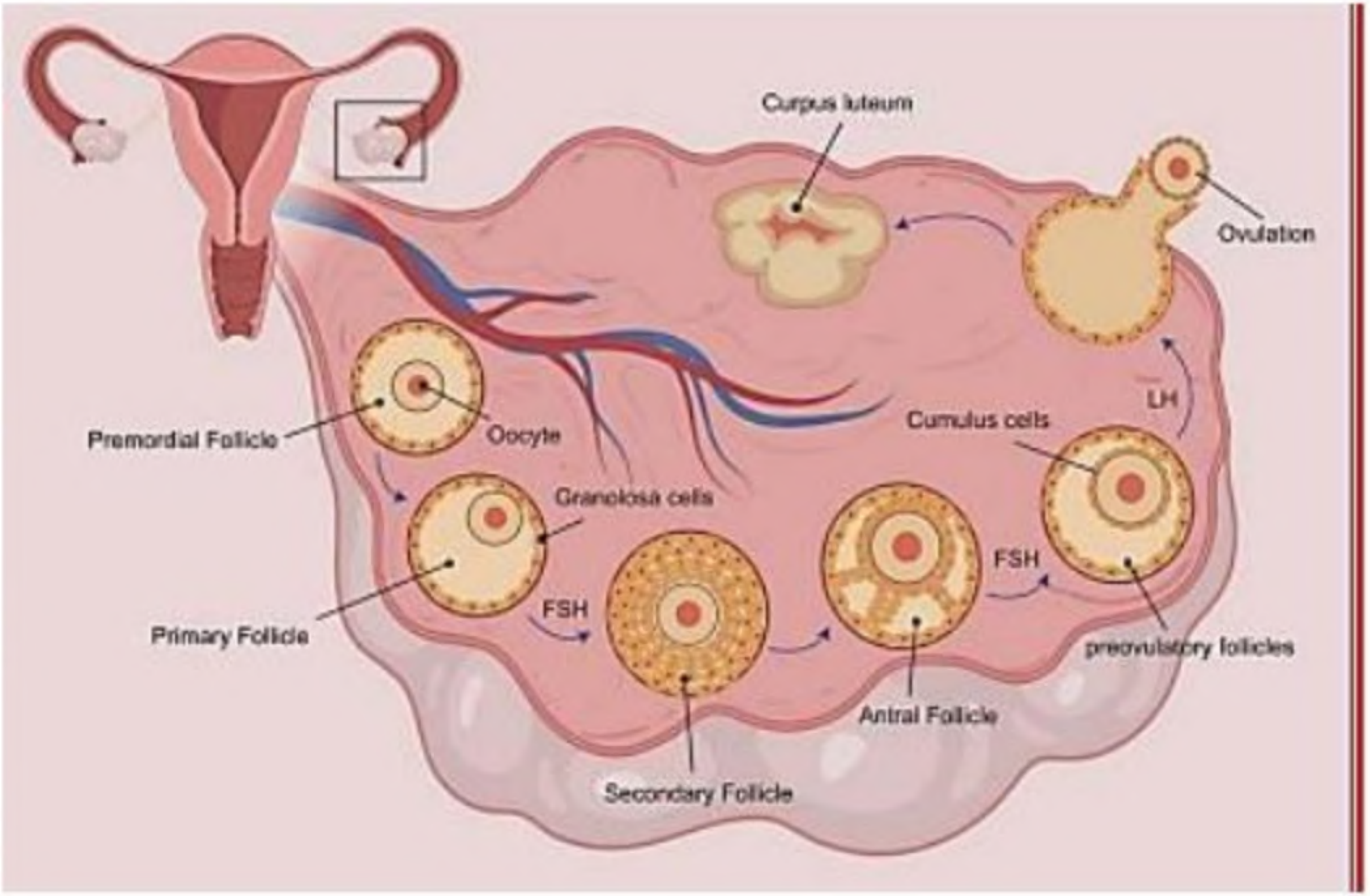
During pregnancy all events of the menstrual cycle stop and there is no menstruation. In the absence of fertilisation, the corpus luteum degenerates. This causes disintegration of the endometrium leading to menstruation, marking a new cycle.

सगर्भता के दौरान आर्तव चक्र की सभी घटनाएँ बंद हो जाती हैं इसीलिए इस समय रजोधर्म नहीं होता है। जब निषेचन नहीं होता है, तो पीत पिंड में ह्रास होता है और यह अंतःस्तर का विखंडन करता है, जिससे कि फिर से रजोधर्म का नया चक्र शुरू हो जाता है यानी माहवारी पुनः होती है।

In human beings, menstrual cycles ceases around 50 years of age; that is termed as menopause. Cyclic menstruation is an indicator of normal reproductive phase and extends between menarche and menopause.

स्त्री में यह आर्तव चक्र 50 वर्ष की आयु के लगभग बंद हो जाता है इस स्थिति को रजोनिवृत्ति (मीनोपॉज) कहा जाता है। इस प्रकार रजोदर्शन से लेकर रजोनिवृत्ति की अवस्था में चक्रीय रजोधर्म सामान्य जनन अवधि का सूचक है।


Ovarian cycle
Growing follicle
Ovulation
Corpus luteum
Corpus albicans
Body temp.
37° C
36° C
Anterior pituitary hormones
Luteinizing hormone (LH)
Follicle-stimulating hormone (FSH)
Ovarian hormones
Estradiol
Progesterone
Uterine cycle
Menses
Menses
Follicular phase
Luteal phase
0 days
14 days
Ovulation
28 days


Curpus luteum
Ovulation
LH
Cumulus cells
Premordial Follicle
Oocyte
Granolosa cells
FSH
FSH
Primary Follicle
preovulatory follicles
Antral Follicle
Secondary Follicle

Birth Control (जन्म नियंत्रण)

(A) Natural Methods (प्राकृतिक विधियाँ)

14th → अंडोत्सर्जन Ovulation

10th — 17th X

(1) Periodic abstinence (आवधिक संयम)

(2) Withdrawal or coitrus interruptus (बाह्य स्खलन या अंतरित मैथुन)

(3) Lactational amenorrhea (स्तनपान अनार्तव (या) लैक्टेशन एमेनोरिया)

(B) **Artificial OR Barrier Methods :-** रोधी विधियाँ

(1) Condoms (कंडोम) → Male (नर) ✓ लैटेक्स + रबर ←

↳ निरोध

(2) Diaphragms, Cervical Caps and Vaults. → Female (स्त्री) → बार

(डायफ्रॉम), (गर्भाशय ग्रीवा टोपी) और (वॉल्ट)

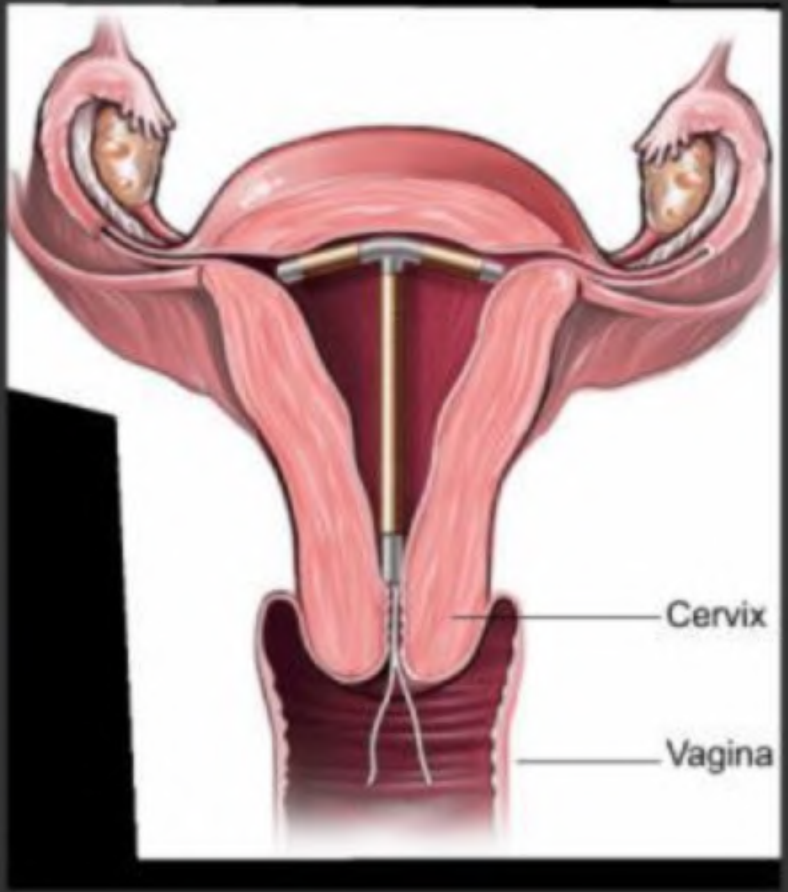
(3) Spermicidal Creams, jellies and foams.
(शुक्राणुनाशक क्रीम, जेली और झाग)

4. Intra Uterine Devices (IUDs) ⇒ अन्तः गर्भाशयी युक्ति)

(i) Nonmedicated IUDs (औषधि रहित IUDs) } e.g. → Lippes Loop (लिप्पेस लूप) →

(ii) Copper releasing IUDs (ताँबा मोचक IUDs)

CuT, Cu 7, Multiload 375



(iii) Hormonal releasing IUDs (हॉर्मोन मोचक IUDs)

e.g. Progestasert and LNG-20
(प्रोजेस्टसर्ट)

↱ गर्भनिरोधक गोलियाँ

(iv) Oral Pills (ओरल पिल्स) :→

either progestogens OR progestogen-estrogen Combination.
(प्रोजेस्टोजन + ऐस्ट्रोजन)

Non steroid pills
"Once a week"

6. Implants (अंतरोप) :-

गर्भनिरोधक

(ग) Sterelisation (बंध्यकरण)

↓

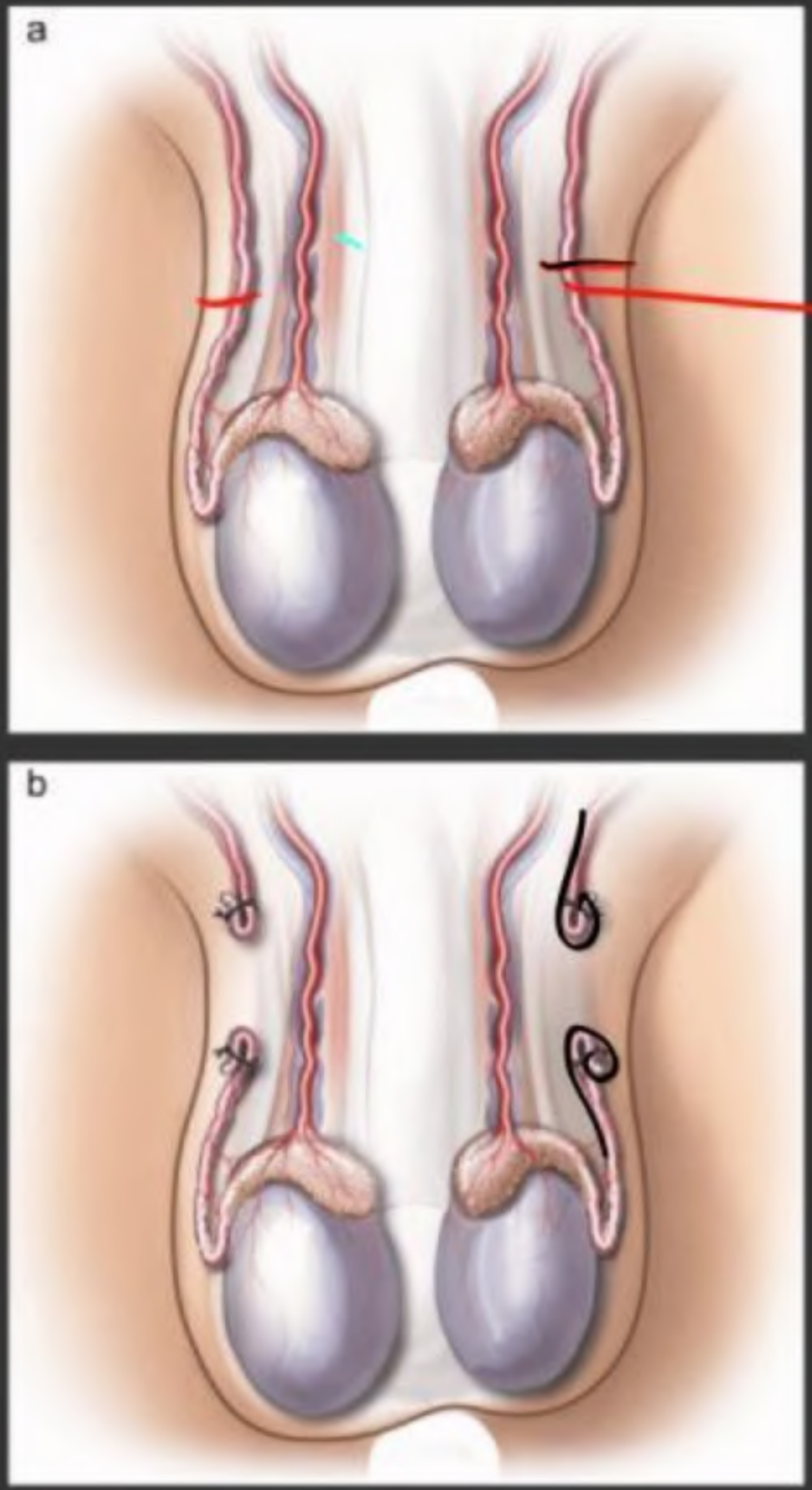
पुरुष

↓

Vasectomy

वासैक्टॉमी

(या) (शुक्रवाहक उच्छेदन)



Vas Defence

वास डिफेन्स

* Tubectomy (ट्यूबेक्टोमी) या नलिका उच्छेदन } → महिला / female

MTP

Note :-

Medical terminated of Pregancy (MTP) } सगर्भता का चिकित्सीय समापन।