

BY AMRITA MA'AM

MENSTRUAL CYCLE

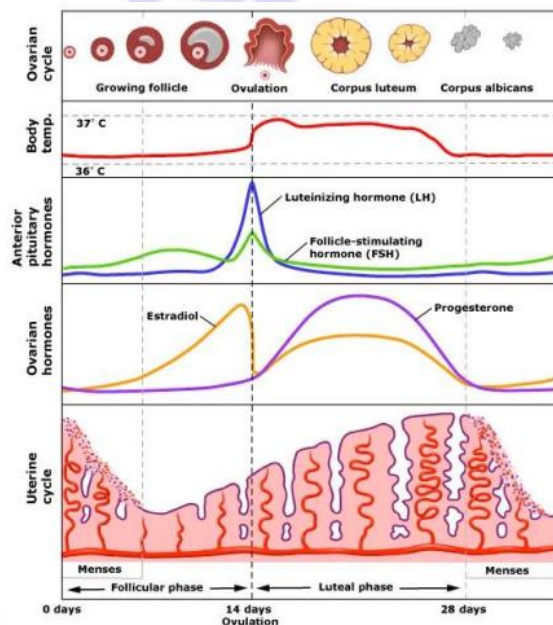
मासिक धर्म

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

The first menstruation begins at puberty and is called **menarche**.

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**.

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



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. 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.

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. 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.

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)**.

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.

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.

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.

आर्तव चक्र

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

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

स्त्रियों में यह सर्तव 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 (मेन्स्ट्रुअल साइकिल) कहा जाता है।

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।

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। रजोधर्म तभी आता है 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।

आर्तव प्रावस्था के बाद **पुटकीय प्रावस्था** आती है। 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 प्रचुरोद्वन (प्रोलिफरेशन) के द्वारा गर्भाशय अंतःस्तर पुनः पैदा हो जाता है। 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 गोनेडोट्रोपिन (एल एच एवं एफ एस एच) का स्रवण धीरे धीरे बढ़ता है। यह स्राव पुटक परिवर्धन के साथ-साथ वर्धमान पुटक द्वारा ऐस्ट्रोजन के स्रवण को उद्दीपित करता है।

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 है। यह ग्राफी पुटक को फटने के लिए प्रेरित करता है, जिसके कारण अंडाणु मोचित हो जाता है यानी **अंडोत्सर्ग (ओवुलेशन)** होता है।

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 है, 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 है।

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।

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।

