Chapter_03 Biology_XII

मानव जनन

Human Rerproduction

#Male Reproductive System (नर जनन तंत्र)_

- नर जनन तंत्र शरीर के पेल्विस (pelvis) क्षेत्र में अवस्थित होता है । इसके अंतर्गत स्क्रोटम (scrotum), वृषण (testis), एपिडाइडिमिस (epididymes), वास डिफरेंस (vas deferens), इजाकुलेटरी डक्ट (ejaculatory duct), यूरेथ्रा 1(urethra), पेनिस (penis) एवं इनसे जुड़ी हुईं सहायक जनन ग्रंथियाँ (accessory genital glands) आते हैं।

1. स्क्रोटम (Scrotum)_ उदरगुहा के बाहर दोनों जंघाओं के बीच पायी जाने वाली गहरे रंग की मोटी त्वचा द्वारा निर्मित थैलीनुमा संरचना को स्क्रोटम (scrotum) कहते हैं। यह भीतर से दो भागों में विभाजित होता है, जिसके प्रत्येक भाग में एक वृषण (testis) मौजूद होता है। स्क्रोटम का तापमान शरीर के तापमान से 2°C या 3°C कम होता है। यह तापमान इसमें उपस्थित वृषण द्वारा शुक्राणुओं के निर्माण के लिए उपयुक्त होता है। स्क्रोटम उदरगुहा के साथ इंगुइनल कैनाल (inguinal canal) द्वारा संबद्ध होता है। इंगुइनल कैनाल द्वारा वृषण में प्रवेश करनेवाली रुधिर धमनियाँ, शिराएँ एवं तंत्रिकाएँ संयोजी ऊत्तक के साथ मिलकर स्पर्मेटिकल कॉर्ड (spermatical cord) का निर्माण करती है। कभी-कभी किसी कारणवश आँत का कुछ भाग इंगुइनल कैनाल से होता हुआ स्क्रोटम में आ जाता है, तो इसे इंगुइनल हर्निया (inguinal hernia) कहते हैं।

ATM Institute | Classes

2 वृषण (Testis)_ वृषण हल्के गुलाबी रंग की चिकनी, कोमल - एवं अण्डाकार संरचना है, जिसकी लम्बाई 5.0 cm, चौड़ाई 2.5cm एवं मोटाई 3.0 cm होती है। इसका भार लगभग 12 g होता है । जन्म से पहले एक जोड़ी वृषण उदरगुहा से स्क्रोटम में एक संकण मार्ग, इंगुइनल कैनाल द्वारा उतर आता है। कुछ व्यक्तियों में वृषण स्क्रोटम में उतरने में अक्षम होता है। इस स्थिति को गुप्त वृषणता (cryptorchidism) कहते हैं, जिसके परिणामस्वरूप बंधता हो जाती है। वृषण संयोजी ऊतक द्वारा निर्मित त्रिस्तरीय आवरण से ढँका रहता है।

(i) ट्यूनिका वेजाइनालिस (Tunica Vaginalis) : यह दोहरी 'पेरीटोनियम (peritoneum) झिल्ली द्वारा निर्मित सबसे बाहरी आवरण है । दोहरी झिल्ली के बीच उपस्थित सँकरी गुहा में एक प्रकार का द्रव उपस्थित होता है; जिसके कारण वृषण बिना किसी रुकावट के स्क्रोटम में गति कर सकने में सक्षम होता है ।

(ii) ट्यूनिका एल्ब्यूजिनी (Tunica albuginae) : यह संयोजी ऊतक द्वारा निर्मित दूसरा स्तर है। यह स्तर वृषण में प्रवेश करके सेप्ट्रा (septa) का निर्माण करता है, जिससे वृषण कई पालियों में विभाजित हो जाता है।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

(iii) ट्यूनिका वासकुलोसा (Tunica vasculosa) : संयोजी ऊतक द्वारा निर्मित यह सबसे भीतरी स्तर है, जिसमें रुधिर कोशिकाएँ बड़ी संख्या में उपस्थित होती हैं।

3. शुक्रजनन नलिकाएँ (Seminiferous tubules)_ ट्यूनिका एल्ब्यूजिनी स्तर को वृषण में प्रवेश करने से निर्मित पालियों में दो से तीन कुंडलित नलिकाएँ पायी जाती हैं। इन नलिकाओं को शुक्र जनन नलिकाएँ (seminiferous tubules) कहते हैं। शुक्रजनन नलिकाओं में दो प्रकार की कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं। नलिकाओं की गुहा में पायी जाने वाली कोशिकाएँ शुक्राणुजन कोशिकाएँ या स्पर्मेटोगोनियाँ (spermatogonia) कहलाती है। इन कोशिकाओं के विभाजन एवं परिपक्वन (maturation) से शुक्राणुओं (sperms) का निर्माण होता है। शुक्राणुओं के बनने की क्रिया को शुक्रजनन (spermatogenesis) कहते हैं। दूसरे प्रकार की कोशिका को सहायक कोशिका (supporting cell) या सर्टोली कोशिका (sertoli cell) कहते हैं। ये कोशिकाएँ शुक्रजनन नलिका की दीवार से लगी होती हैं, जिसका स्वतंत्र सिरा गुहा की ओर होता है। इन कोशिकाएँ बड़ी, स्तम्भाकार तथा संख्या में कम होती हैं। शुक्राणुजन कोशिकाएँ (spermatogonia) सर्टोली कोशिका के स्वतंत्र सिर में भैंस कर पोषण एवं आकार प्राप्त करती है, जिससे परिपक् शुक्राणुओं का विकास होता है। इस प्रक्रिया को स्पर्मियोजेनेसिय (spermeiogenesis) कहते हैं। सर्टोली कोशिकाओं के आविष्कारक इटली के ऊतकी वैज्ञानिक एनरिको सर्टोली (Anricho Satroali थे। शुक्रजनन जनन नलिकाओं के बीच बीच में विशेष प्रकार के कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं, जिन्हें अंतराली कोशिकाएँ (interstitia) cell) या लाइडिंग कोशिकाएँ (Leyding cells) कहते हैं।

लाइडिंग कोशिकाओं के आविष्कारक जर्मन के वैज्ञानिक वॉ लाइडिंग (Von Leyding) थे, जिन्होंने सन् 1908 में इसकी खोज की थी। इन कोशिकाओं द्वारा नर हार्मोन एण्ड्रोजेन (Androgen) एवं टेस्टोस्टेरॉन (Testesterone) स्रावित किये जाते हैं। ये हार्मोन नर में पाये जाने वाले द्वितीयक लैंगिक लक्षणों एवं शुक्राणुजनन (spermatogenesis) की क्रिया का नियंत्रण करते हैं।

ATM Institute | Classes

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

4. अंतः वृषण जनन नली तंत्र (Intratesticular genital dud system)_ सभी शुक्रजनन नलिकाएँ छोटी-छोटी नलिकाओं में खुलती हैं, जिसे ट्यूब्यूली रेक्टी (tubuli rectic) कहते हैं। ट्यूब्यूली रेक्टी के माध्यम से शुक्रजनन नलिकाएँ नलिकाओं द्वारा निर्मित जालनुमा संरचना में खुलती है, जिसे रेटे टेस्टिस (rete testis) कहते हैं। रेटे टेस्टिस से पुनः 10 से 20 की संख्या में नलिकाएँ निकलती हैं, जिन्हें शुक्र अपवाहिकाएँ (vasa efferentia) कहते हैं। ट्यूब्यूली रेक्टी रेटे टेस्टिस एवं शुक्र अपवाहिकाओं को सम्मिलित रूप से अतः वृषण जनन नली तंत्र (intra testicular genital duct system) कहते हैं ।

5. एपिडिडाइमिस (Epididymis)_ सभी शुक्रवाहिकाएँ आपस में जुड़कर एक कुण्डलित नली का निर्माण करते हैं, जिसकी लम्बाई लगभग 6 मीटर होती है। इसमें अत्यधिक कुण्डलन के कारण यह कसी हुई घोड़े के नाल के आकार की संरचना के रूप में दिखाई देता है। वृषण के भीतरी किनारे से जुड़ी हुई इस संरचना को एपिडिडाइमिस या अधिवृषण कहते हैं ।

6. वास डिफरेंस (Vas deferens)_ दोनों ओर के एपिडिडाइमिस से एक संकुचनशील, मांसल एवं पेशीयुक्त नलिका निकलती है, जिसे वास डिफरेंस या शुक्रवाहिनी (vas deferens) कहते हैं। इसकी लम्बाई लगभग 25 cm होती है। वास डिफरेंस ऊपर की ओर बढ़कर इंगुइनल कैनाल (inguinal cánal) से होती हुई उदरगुहा में प्रवेश करती है।

7. इजाकुलेटरी डक्ट (Ejaculatory duct)_ उदरगुहा में पहुँच कर वास डिफरेंस मूत्राशय (urinary bladder) के ऊपर से एक लूप बनाती हुई पुनः नीचे की ओर आती है। नीचे की तरफ यह सिमाइनल वेसिकल (seminal vesicles) से निकलने वाली नलिका (duct) के साथ मिलकर इजाकुलेटरी डक्ट (Ejaculatory duct) का निर्माण करती है।

8. यूरेथ्रा (Urethra)_ मूत्राशय (urinary bladder) से निकलने वाली नली मूत्र मार्ग का निर्माण करती है, जिसे यूरेथ्रा कहते हैं। दोनों ओर से आने वाली इजाकुलेटरी डक्ट (ejaculatory duct) सामान्य नलिका (common duct) के द्वारा सहायक ग्रन्थियों से होती हुई यूरेथ्रा (uretha) में प्रवेश करती है। यूरेथ्रा आगे की ओर बढ़कर पेनिस के मध्य भाग से होता हुआ बाहर की ओर खुलता है। इस प्रकार वास डिफरेंस, इजाकुलेटरी डक्ट एवं यूरेथ्रा आपस में मिलकर उत्सर्जन जनन नलिका (excretory genital duct) का निर्माण करते हैं, जिसके द्वारा शुक्राणु एवं मूत्र दोनों बाहर निकलते हैं।

9. पेनिस (Penis)_ नर में पेनिस बाह्य जनन अंग (external genital organ) है। यह विशेष प्रकार के संवहनीय (vascular) एवं स्पंजी (spongy) ऊतकों द्वारा निर्मित होता है। बाहर से पेनिस त्वचा के द्वारा ढँका होता है। इसका अंतिम सिरा ग्लान्स पेनिस (glans penis) कहलाता है। यह भाग ढीली (loose) त्वचा के द्वारा ढँका हुआ होता है, जिसे फोर स्किन (fore skin) कहते हैं। इसकी आंतरिक संरचना में स्पंजी ऊतक द्वारा निर्मित पृष्ठीय सतह (dorsal surface) पर दो कोर्पोरा कार्वेनोसी (corpora carvenosae) एवं अधर तल पर एक कार्पोरा स्पंजियोसम (carpora spongiosum) के स्तंभ होते हैं। पेनिस में मौजूद ये ऊतक इसे इरेक्शन (erection) एवं इनसिमेशन (insemation) में सहायता करते हैं, जिससे शुक्र ाणुयुक्त द्रव, सीमेन (semen) मादा के अण्डवाहिनी (fallopian tube) तक पहुँचाये जाते हैं।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

10. सहायक ग्रन्थियाँ (Accessory gland)_ नर जनन तंत्र से संबंधित तीन सहायक जनन ग्रन्थियाँ होती हैं-

(a) सिमाइनल वेसिकल (Seminal vesicle)_ मूत्राशय (urinary bladder) के आधार पर पीछे की ओर एक जोड़ी लम्बी थैलीनुमा संरचना पायी जाती है, जिसे सिमाइनल वेसिकल कहते हैं। सिमाइनल प्लाज्मा का 60% से 70% भाग सिमाइनल वेसिकल से स्रावित होने वाले पदार्थ से बनता है, जो शुक्राणुओं को सक्रियता प्रदान करता है। इसके द्वारा स्रावित होने वाले पदार्थ क्षारीय प्रकृति के होते हैं, जिसमें शुक्राणुओं के पोषण के लिए फ्रक्टोज, प्रोटीन एवं अन्य रासायनिक पदार्थ होते हैं।

(b) प्रोस्टेट ग्लैण्ड (Prostate gland): यह मूत्र मार्ग के आधार के चारों ओर पिरामिड के आकार की कई पालियों में बँटी हुई ग्रन्थि है। यह ग्रन्थि इजाकुलेटरी डक्ट को यूरेथ्रा में खुलने के स्थान पर मौजूद होती है। इससे स्रावित होने वाले पदार्थ गाढ़ा, दूधिया एवं क्षारीय होता है। यह सिमाइनल प्लाज्मा का 20% से 30% भाग बनाता है, जिसमें शुक्राणुओं की सक्रियता को बनाये रखने के लिए आवश्यक रासायनिक पदार्थ उपस्थित होते हैं। किसी कारणवश वयस्क पुरुष में यदि प्रोस्टेट ग्लैण्ड बड़ी हो जाती है, तो मूत्र मार्ग में रुकावट उत्पन्न हो जाती है, जिससे यूरिनेशन (urination) में बाधा उत्पन्न होती है। कभी-कभी मूत्र मार्ग बंद भी हो जाता है। इस अवस्था में शल्य क्रिया द्वारा इस ग्रन्थि को निकाल दिया जाता है।

(c) काऊपर या बल्बोयूरेथ्रल ग्रन्थि (Cowper's or Bubourethral gland): यह छोटी पीले रंग की लगभग एक सेमी व्यास वाली एक जोड़ी संरचना है, जो प्रोस्टेट ग्रन्थि के लगभग 4 या 5 सेमी नीचे स्थित होती है। ये ग्रन्थियाँ मूत्र मार्ग में खुलती हैं। बल्बोयूरेथ्रल ग्रन्थियों द्वारा स्रावित होने वाले द्रव हल्के क्षारीय होते हैं, जिसमें म्यूकस (mucus) अत्यधिक मात्रा में उपस्थित होते हैं। यह मूत्र जनन मार्ग को चिकनाहट (lubrication) तथा शुक्राणुओं की सुरक्षा मूत्र की अम्लीयता से करता है।

 # सीमेन (Semen)_ मैथुन (copulation) के समय पेनिस से मूत्र जनन छिद्र से निकलने वाले द्रव को सीमेन (semen) कहते हैं। सीमेन श्लेष्मीय, दूधिया एवं चिपचिपा तरल पदार्थ है, सहायक जनन ग्रन्थियों से स्रावित होने वाले द्रव, शुक्राणु एवं शुक्रीय द्रव से बनता है। सीमेन में लगभग 10% शुक्राणु द्रव होते हैं। सीमेन से शुक्राणुओं को हटा देने पर बचे हुए द्रव को सेमिनल प्लाज्मा (seminal plasma) कहते हैं। सीमने हल्के क्षारीय होते हैं, जिसका pH मान 7.3 से 7.5 होता है।

ATM Institute | Classes

 # Functions Male Reproductive Organs (नर जनन अंगों के कार्य)_

1. वृषण (Testis) : वृषण में शुक्राणुओं का निर्माण एवं नर हार्मोन की उत्पत्ति होती है।

2. एपिडिडाइमिस (Epididymis) : अधिवृषण शुक्राणुओं को संग्रह करता है। शुक्राणु यहाँ परिकक्वता एवं सक्रियता प्राप्त करते हैं, जिससे इन्हें निषेचन की क्षमता प्राप्त होती है।

3. वास डिफरेंस (Vas deferens): वास डिफरेंस एपिडिडाइमिस को सिमाइनल वेसिकल (siminal vesicles) से जोड़ता है, जो शुक्राणुओं को आगे बढ़ाते हैं।

4. सहायक ग्रन्थियाँ (Accessory gland) : सहायक ग्रन्थियों द्वारा स्रावित होने वाले द्रव से शुक्राणुओं को सक्रियता एवं पोषण प्राप्त होता है। सीमेन का 90% द्रव सहायक ग्रन्थियों द्वारा स्रावितहोती है।

5. पेनिस (Penis) : इसके द्वारा शुक्राणुओं को मादा जनन अंग में स्थनांतरित किया जाता है।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

#Female Reproductive Organ (मादा जनन तंत्र)_

- नर जनन अंग के समान मादा जनन अंग भी पेल्विस (pelvis) क्षेत्र में स्थित होता है। मादा जनन तंत्र के अंतर्गत अंडाशय (ovaries), अण्डवाहिनी (oviduct), गर्भाशय (uterus), वेजाइना (vagina), बाह्य जननेंद्रिय (external genitalia), सहायक ग्रन्थियाँ (accessory glands) एवं स्तन ग्रन्थियाँ (mammary glands) आते हैं।

1. अण्डाशय (Ovary)_ प्रत्येक मादा (female) में उदरगुहा के निचले भाग में दोनों वृक्क के काफी नीचे एक-एक ठोस अण्डाकार संरचना के रूप में अण्डाशय पाया जाता है। प्रत्येक अण्डाशय लगभग 3 सेमी लम्बा, 1.5 सेमी चौड़ा तथा 1 सेमी मोटा होता है। प्रत्येक अण्डाशय पेरिटोनियम झिल्ली, जिसे मिसोवारियम (mesovarium) कहते हैं, के द्वारा उदरगुहा के पृष्ठीय दीवार एवं यूट्रेस (uterus) से जुड़ा रहता है। अण्डाशय द्वारा अण्डाणुओं का निर्माण एवं मादा हार्मोन स्रावित किये जाते हैं।

प्रत्येक अण्डाशय संयोजी ऊतक द्वारा निर्मित एक आवरण से ढँका हुआ होता है, जिसे ट्यूनिका एल्बुजिनिया (Tunica albuginea) कहते हैं । इस परत के ठीक नीचे जनन एपिथीलियम (germinal epithelium) की दूसरी परत होती है। इस स्तर की कोशिकाओं द्वारा अण्डाणु (ova) का विकास होता है। दोनों परत के भीतर का भाग तंतुओं एवं संयोजी ऊतकों द्वारा निर्मित होता है, जिसे स्ट्रोमा (stroma) कहते हैं। स्ट्रोमा का बाहरी परिधिय भाग कार्टेक्स (cortex) एवं भीतरी केन्द्रीय भाग मेडूला (medulla) कहलाता है । जनन एपिथीलिस की कुछ कोशिकाएँ इस परत से अलग होकर स्ट्रोमा में पहुँचती हैं एवं पुटक या फॉलीकल (follicle) का निर्माण करती है। इनमें से एक कोशिका बड़ी होकर अण्ड कोशिका या उसाइट (oocyte) बनाती है। फॉलीकल कोशिकाओं से घिरी हुई अण्ड कोशिका को प्राइमरी फॉलिकल (primary follicle) कहते हैं। शीघ्र ही फॉलिकल कोशिकाएँ विभाजन के फलस्वरूप नई कोशिकाएँ बनाती हैं एवं दो स्तरों में व्यवस्थित होकर अण्डकोशिका को चारों ओर से घेरती हैं। इसे अब सेकेण्डरी फॉलीकल (secondary follicle) कहते हैं। सेकेण्डरी फॉलिकल अब स्ट्रोमा के कार्टेक्ट भाग में खिसक कर आ जाते हैं। यहाँ पर सेकेण्डरी फॉलीकल में एक विशेष क्षेत्र एंट्रम (antrum) बनता है, जिसमें एक प्रकार का द्रव उपस्थित होता है। इस द्रव को फॉलीकल लिक्र (follicle liquor) कहते हैं। एंट्रम की उपस्थिति के कारण अण्ड कोशिका एक ओर खिसक जाती है, परन्तु फॉलिकल कोशिकाओं से अपना संबंध बनाये रखती है। कोशिकाओं के इस समूह को डिस्कस प्रोलीजेरस (discus proligerus) कहते हैं। अण्डाणु (ova) के चारों ओर ग्लाइकोप्रोटीन युक्त अकोशिकीय पारदर्शी परत उपस्थित होते हैं, जिसे जोना प्लुसिडा (zona pellucida) कहते हैं। इस परत के बाहर कोरोना रेडिएटा (corona radiata) का एक स्तर होता है। इसमें लम्बी-लम्बी फॉलिकल कोशिकाएँ अरीय (radialy) रूप से व्यवस्थित होती है। विकसित होते हुए फॉलिकल को ग्रेफीयन फॉलीकल (graafian follicle) कहते हैं। पूर्णरूपेण परिपक्व होने के बाद ग्रेफीयन फॉलिकल अण्डाशय की सतह के निकट आ जाती है। अण्डाशय से अण्डाणु का मुक्त होना अण्ड निस्सरण या अण्डोत्सर्ग (ovulation) कहलाता है। अण्ड निस्सरण के बाद फॉलिकल (follicle) पीले रंग की संरचना कार्पस ल्यूटियम (corpus luteum) में परिवर्तित हो जाता है। यह एक अस्थायी (temporary) अंतः श्रावी ग्रन्थि के समान कार्य करता है। इससे मुख्य रूप से प्रोजेस्टेरॉन (progestrone) एवं एस्ट्रोजन (estrogen) नामक हार्मोन स्रावित होते हैं। प्रत्येक स्त्री के दोनों अण्डाशय में लाखों की संख्या होकर स्ट्रोमा (stroma) के ऊतकों के साथ मिल जाता है, जिसे फॉलीकुलर एट्रीसिया (follicular atresia) कहते हैं। में अपरिपक्व फॉलिकल उपस्थित होते हैं। इनमें से अधिकांश फॉलिकल प्रजनन काल के दरम्यान नष्ट मासिक चक्र (menstrual cycle) के दरम्यान प्रत्येक स्त्री के एक अण्डाशय से एक अण्डाणु (Ova) का अण्डोत्सर्ग (ovulation) बारी-बारी से होता है। प्रजनन काल के दरम्यान प्रत्येक स्त्री 400 से 450 अण्डाणुओं (ova) का निर्माण करती है।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

2. फैलोपियन ट्यूब (Fallopian tube)_ एक जोड़ी नलिका, जो यूट्रेस (uterus) के दोनों तरफ से निकलती है, फैलोपियन ट्यूब या ओभी डक्ट (ovi duct) कहलाती है। फैलोपियन ट्यूब का अंतिम स्वतंत्र सिरा अण्डाशय (ovary) के ऊपर कीपनुमा संरचना का निर्माण करता है, जिसे इनफण्डिबुलम (infundibulum) कहते हैं। इसके किनारे से अनेक ऊँगलीनुमा संरचनाएँ निकलती हैं, जिसे फ्रिंब्री (fimbrae) कहते हैं। इनफण्डिबुलम में एक छिद्र पायी जाती है, जिसे ओस्टियम (ostium) कहते हैं। अण्डोत्सर्जन (ovulation) के बाद अण्डाणु या ओभा (ova) फ्रिंब्री की सहायता से ओस्टीयम में डाले जाते हैं, जहाँ से ये फैलोपियन ट्यूब की गुहा में पहुँचते हैं। इनफण्डिबुलम के पीछे का भाग थोड़ा फुला हुआ होता है, जिसे एम्पुला (ampulla) कहते हैं। एम्पुला पीछे की संकीर्ण नलिका, इस्थमस (isthmus) का निर्माण करती हुई गर्भाशय या यूट्रेस में खुलती है।

3. गर्भाशय (Uterus)_ गर्भाशय उल्टी हुई नाशपाती के आकार की एक पेशीय संरचना है। पेल्विक क्षेत्र में यह मूत्राशय (urinary bladder) एवं मलाशय (rectum) के बीच उपस्थित होता है। गर्भाशय की लम्बाई लगभग 7.5 सेमी एवं चौड़ाई 3.5 सेमी होती है। गर्भाशय का ऊपरी भाग चौड़ा होता है, जिसे मुख्य भाग या बॉडी (body) कहते हैं। इसके नीचे का भाग संकरा (narrow) होता है, जिसे ग्रीवा या सर्विक्स (cervix) कहते हैं। गर्भाशय की आंतरिक भित्ति मोटी एवं पेशीय होती है, जिसमें तीन स्तर होते हैं । बाहरी पतली एवं झिल्लीयम स्तर को पेरीमैट्रियम (perimetrium), मध्य मोटी एवं चिकनी पेशीयों द्वारा निर्मित स्तर को मायोमैट्रियम (myometrium) एवं सबसे भीतरी ग्रंथियुक्त स्तर को इंडोमैट्रियम (endometrium) कहते हैं । यह स्तर गर्भाशय की गुहा को स्तरित करती है। गर्भाशय सर्विक्स के द्वारा योनि में खुलती है। सर्विक्स एवं योनि एक साथ मिलकर जन्म नाल (birth canal) का निर्माण करते हैं।

4. योनि (Vagina)_ स्त्री में योनि मैथुन कक्ष (capulation chamber) बनाता है। इसके सामने की ओर मूत्राशय तथा पीछे की ओर मलाशय स्थित होती है। यह 7 से 10 सेमी लम्बी पेशीय नली के रूप में होती है। योनि बाहर की ओर एक छिद्र द्वारा खुलती है, जिसे वल्वा (valva) कहते हैं। वल्वा एक पतली झिल्ली के द्वारा आच्छादित होता है, जिसे हाइमेन (hymen) कहते हैं। हाइमेन के बीच में एक छिद्र होता है, जिसके द्वारा रजःस्राव बाहर निकलते हैं। शारीरिक परिश्रम, व्यायाम अथवा खेलकूद के दरम्यान हाइमेन नष्ट भी हो जाता है। हाइमेन के बाद के छोटे से स्थान को वेस्टिब्यूल कहते हैं।

5. बाह्य जननेंद्रिय (External genitalia)_ स्त्री में पाये जाने वाले बाह्य जनन अंग हैं, लेबिया मेजोरा (labia majora), लेबिया माइनोरा (labia minora) वेस्टिब्यूली (vestibule) एवं क्लाइटोरिस (clitoris) आते हैं। इन सभी अंगों को सम्मिलित रूप से वल्वा (vulva) कहते हैं । त्वचा के फोल्ड (fold) के रूप में एक जोड़ा लेबिया मेजेरा (labia majora) होता है, जिसके ऊपर बाल पाये जाते हैं। लेबिया माइनोरा (labia minora) त्वचा की दूसरी फोल्ड है, जो लेबिया मेजोरा के नीचे स्थित होता है। वेस्टिब्यूली (vestibulae) वह कक्ष है जिसके निचले भाग में वेजाइनल ओरिफाइस (vaginal orifice) एक छिद्र के रूप में स्टि जात होता है। वेस्टिब्यूली के ऊपरी भाग में यूरिनरी मिटस (urinary meatus) का छिद्र स्थित होता है। यूरिनरी मिटस के ऊपर मटर के दाने के समान अति संवेदनशील 3 भार क्लाइटोरिस (clitoris) उपस्थित होता है। इसे नर के पेनिस के समजात अंग माना जाता है।

6. सहायक ग्रन्थि (Accessory gland)_ मादा में सहायक ग्रन्थि के अंतर्गत बर्थोलियन ग्रन्थि आता है। बर्थोलियन ग्रन्थि लेबिया माइनर के नीचे स्थित होता है एवं वेजाइनल ओरिफाइस के आस-पास खुलता है । इससे स्रावित होने वाले पदार्थ वेजाइना की अम्लता को उदासीन बनाता है तथा इसे चिकनाहट (lubrication) प्रदान करता है।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

7. स्तन ग्रन्थियाँ (Mammary gland)_ स्त्रियों एवं पुरुषों दोनों के वक्ष (thorax) भाग में सामने की ओर दो उभरे हुए तथा वर्णांकित निपल (nipple) पाये जाते हैं। निपल के चारों ओर के क्षेत्र को एरिओला (areola) कहते हैं। पुरुषों में ये ग्रन्थियाँ अक्रिय होते हैं। स्त्रियों में इसके चारों ओर के क्षेत्र में वसा का अधिक जमाव होने के कारण यह फूली हुई एवं स्तन के रूप में दिखाई देती है। प्रत्येक स्तन के भीतर पाये जाने वाली संयोजी ऊतक 15 से 20 पालियों (lobes) में बँटे रहते हैं। प्रत्येक पालिका (lobules) एक दूसरे से घनाकार संयुक्त ऊतक एवं वसा ऊतक द्वारा अलग रहता है। प्रत्येक पाली से एक लैक्टिफेरस नलिका (lactiferous ducts) निकलकर एक छिद्र के द्वारा निपल के शीर्ष भाग में खुलता है। स्तन द्वारा शिशु के पोषण के लिए दुग्ध स्रावित होता है। दुग्ध का स्रावण केवल प्रसव के बाद होता है, जो प्रोलैक्टिन एवं ऑक्सीटोसिन हार्मोन के नियंत्रण में होता है।

 # Functions of Female Reproductive Organs (मादा जनन अंगों के कार्य)_

1. अण्डाशय (Ovary) : प्रत्येक 28 दिनों के अंतराल पर एक अण्ड (ova) का अण्डोत्सर्जन ।

2. फिंब्री (Fimbri) : अण्डाणु को पकड़ कर गर्भाशय में पहुँचाना ।

3. फैलोपीयन ट्यूब (Fallopian tube) : निषेचन के लिए उपयुक्त वातावरण प्रदान करना ।

4. गर्भाशय (Uterus) : मैथुन के दरम्यान शुक्राणुओं को प्राप्त करना एवं निषेचित अण्डाणुओं को भ्रूण परिवर्द्धन हेतु उचित स्थान प्रदान कराना ।

5. इसके अलावे भ्रूण की सुरक्षा एवं पोषण प्रदान करना मादा जनन अंग के कार्य हैं। निषेचन के लिए उपयुक्त वातावरण एवं प्रसव पूर्व तथा प्रसव उपरान्त पोषण प्राप्त कराने के कारण सफल प्रजनन के लिए स्त्री का उत्तरदायित्व नर के अपेक्षा अधिक होती है।

ATM Institute | Classes

 # Gametogenesis (युग्मकजनन)_

गैमीटो (gameto) का अर्थ होता है युग्मक (gamete) तथा जेनेसिस (genesis) का अर्थ है उत्पादन अर्थात युग्मकों के निर्माण क्रिया को युग्मक जनन (gametogenesis) कहते हैं। यह क्रिया प्राथमिक लैंगिक अंग वृषण (testis) नर में तथा अण्डाशय (ovary) मादा में होता है। नर के वृषण द्वारा नर युग्मक (male gamete) बनते हैं, जिसे शुक्राणु या स्पर्म (sperm) कहते हैं। मादा में अण्डाशय द्वारा मादा युग्मक (female gamete) तैयार किये जाते हैं, जिसे अण्डाणु या ओभा (ova) कहते हैं। शुक्राणुओं (spermas) के बनने की क्रिया स्पर्मेटोजेनिसिस(spermatogenesis) एवं अण्डाणुओं (ova) के निर्माण की क्रिया उजेनेसिस (oogenesis) या अण्डजनन कहलाती है। अण्डाणुओं एवं शुक्राणुओं का विकास आदि जनन कोशिका (primordial germ cell) से होता है।

#स्पर्मेटोजेनिसिस (Spermatogenesis): मनुष्य में स्पर्मेटोजेनिसिस की क्रिया 11 से 13 वर्ष की आयु में प्रारंभ होती है। शुक्राणुओं का विकास सेमेनिफेरस टिब्यूल (semeniferous tubules) में पायी जाने वाली आदि जनन कोशिकाओं ((primordial germ cell) से होती है। शुक्राणु निर्माण की प्रक्रिया तीन चरणों में सम्पन्न होती है। प्रथम चरण को गुणन की अवस्था कहते हैं, द्वितीय चरण को विकास की अवस्था तथा तृतीय चरण को परिपक्वता की अवस्था कहते हैं।

शुक्रजनन नलिकाओं (semeniferous tubule) की भीतरी स्तर कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं। इन कोशिकाओं में बार-बार में 'शुक्रजनन समसूत्री विभाजन (mitosis division) के फलस्वरूप शुक्राणुजन या स्पर्मेटोगोनिया

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

(spermatogonia) का निर्माण बड़ी संख्या में होता है। प्रत्येक स्पर्मेटोगोनिया में गुणसूत्रों (chromosome) की संख्या द्विगुणित अर्थात (2n = 46) होती है। स्पर्मेटोगोनिया की कुछ कोशिकाओं से प्राइमरी स्पर्मेटोसाइट (primary spermatocytes) का निर्माण होता है। बाकी बची हुई कोशिकाएँ सहायक कोशिकाओं या सर्टोली कोशिकाओं में परिवर्तित हो जाती हैं, जिससे प्राइमरी स्पर्मेटोसाइट पोषण प्राप्त करते हैं। प्राइमरी स्पर्मेटोसाइट (primary spermatocytes) जल्द ही अर्द्धसूत्रण विभाजन (meosis division) के प्रोफेज की अवस्था में प्रवेश करता है तथा मीओसिस It की अवस्था को पूरा करता है। इस अवस्था को पूरा करने के बाद निर्मित पुत्री कोशिकाएँ आकार में छोटी होती हैं, जिसमें गुणसूत्रों (chromosome) की संख्या अगुणित (haploid) अर्थात n = 23 रह जाती है। इन अगुणित कोशिकाओं को द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट (secondary spermatocytes) कहते हैं। सभी द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट शीघ्र ही मीओसिस IInd की अवस्था में प्रवेश करके पूर्व स्पर्मेटिड्स को बनाता है । इस प्रकार प्रत्येक प्राइमरी स्पर्मेटोसाइट से चार अगुणित (haploid) स्पर्मेटिड्स (spermatids) का निर्माण होता है, जिसका रूपान्तरण आगे चलकर शुक्राणुओं में होता है। स्पर्मेटिड्स का शुक्राणुओं के रूपान्तरण की क्रिया स्पर्मिओजेनिसिस (spermiogenesis) कहलाता है। इस क्रिया के दरम्यान गोलाकार स्पर्मेट्डस का रूपान्तरण पूँछयुक्त लम्बे आकार की कोशिका में होता है, जिसे शुक्राणु या स्पर्म कहते हैं। शुक्राणु सूक्ष्मदर्शी से दिखाई पड़ने वाली संरचना है, जिसकी लम्बाई 60 ´m तथा चोड़ाई 3.5 m होती है। प्रत्येक शुक्राणु बाहर से प्लाज्मा झिल्ली के द्वारा घिरा होता है।

एक शुक्राणु के निम्नलिखित भाग होते हैं-

1. सिर (Head)_ शुक्राणु का ऊपरी फुला हुआ भाग सिर कहलाता है, जिसके मध्य में एक अगुणित (haploid) केन्द्रक उपस्थित होता है। इसकी ऊपरी सिरा टोपीनुमा संरचना एक्रोसोम (acrosome) से ढँका रहता है। यह भाग गॉल्गीकाय द्वारा निर्मित होता है, जिसमें निषेचन के दरम्यान मादा युग्मक में प्रवेश के लिए सहायक एन्जाइम उपस्थित होते हैं।

2. ग्रीवा (Neck_ सिर के पीछे का छोटा-सा भाग ग्रीवा कहलाता है, जो सेन्ट्रीओल (centriole) द्वारा निर्मित होता है।

3. मध्य भाग (Middle piece)_ शुक्राणु के मध्य खण्ड में असंख्य माइटोकॉण्ड्रिया उपस्थित होते हैं। माइटोकॉण्ड्रिया की उपस्थिति पूँछ की गति के लिए आवश्यक ऊर्जा प्रदान करने में सहायक होती है।

4. पूँछ (Tail)_ यह कोशिका द्रव द्वारा निर्मित भाग है, जो शुक्राणु को गतिशीलता एवं सक्रियता को बनाये रखता है। इसके मध्य भाग में एक तंतुमय संरचना एक्सोनिम (axoneme) उपस्थित होता है, जो बाहर तक निकला हुआ होता है। एक वयस्क नर में प्रतिदिन करीब 1012 से 1013 शुक्राणुओं का निर्माण होता है।

स्पर्मियोजेनिसिस के बाद शुक्राणु सहायक कोशिकाओं से पोषण प्राप्त करते हैं एवं अंततः शुक्राणु जनन नलिकाओं से बाहर आते हैं। यह क्रिया स्पर्मिएशन (spermiation) कहलाती है। शुक्राणु अब सहायक नलिकाओं द्वारा होता हुआ एपिडिडाइमिस (epididymis) में पहुँचता है। यहाँ पर यह गतिशीलता एवं परिपक्वता प्राप्त करता हैं। इसके आगे यह शुक्रवाहिनियों (vas deferens) द्वारा होता हुआ सेमाइनल वेसिकल (seminal vesicles) एवं प्रोस्टेट ग्रन्थियों (prostate gland) का स्राव प्राप्त करता है। इन ग्रन्थियों द्वारा स्रावित पदार्थ शुक्राणुओं की आगे की गतिशीलता एवं परिपक्वता के लिए आवश्यक होती है। शुक्राणुओं के साथ शुक्राणु प्लाज्मा मिलकर सीमेन (semen) बनाते हैं। मैथुन क्रिया के दरम्यान पुरुष 20 से 30 करोड़ शुक्राणुओं को स्खलित करता है ।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

#Harmonal Control of Spermatogenesis (स्पर्मेटोजेनिसिस पर हार्मोन का नियंत्रण)_

-स्पर्मेटोजेनिसिस की क्रिया अन्तःस्रावी ग्रन्थि से स्रावित होने वाले हार्मोन के नियंत्रण में होता है। हाइपोथैलमस से गॉनेडोट्रॉपिन रिलिजिंग हार्मोन (Gonedotropin Releasing Harmone GRH) स्रावित होता है। यह हार्मोन अग्र पिट्यूटरी ग्रन्थि को प्रभावित करता है, जिसके द्वारा गॉनेडोट्रॉपिन्स हार्मोन अंतराली कोशिका उद्दीपन हार्मोन (Interstitial Cell Stimulating Harmones-ICSH) एवं फॉलिकल उद्दीपन हार्मोन (FSH) उत्पन्न होता है।

ICSHया अंतराली कोशिका उद्दीपन हार्मोन लाइडिंग कोशिकाओं को प्रभावित करता है, जिससे टेस्टोस्टेरॉन (testosterone) नामक हार्मोन स्रावित होते हैं। स्पर्मियोजेनिसिस (spermiogenesis) की क्रिया के लिए टेस्टोस्टेरॉन हार्मोन आवश्यक होते हैं। फॉलीकल उद्दीपन हार्मोन (FSH) के प्रभाव से सर्टोली कोशिकाएँ एण्ड्रोजन बाइंडिंग प्रोटीन (ABP) उत्पन्न करती हैं। यह प्रोटीन शुक्रजनन नलिकाओं में टेस्टोस्टेरॉन की सान्द्रता को बढ़ा देता है। सर्टोली की कोशिकाएँ एक दूसरे प्रकार की प्रोटीन इनहीबिन को स्रावित करती है। यह प्रोटीन FSH के बनने की क्रिया को धीमी कर देती है।

FSH सीधे शुक्राणु कोशिका जनन (spermatogonia) को प्रभावित करके शुक्राणु निर्माण की क्रिया को प्रारंभ करता है। इस क्रिया को प्रभावकारी बनाने में ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (LH) का सहयोग मिलता है, जो टेस्टोस्टेरॉन के संश्लेषण के लिए आवश्यक होता है। LH अथवा ICSH का नियंत्रण हाइपोथैलमस से स्रावित होने वाला हार्मोन गोनेडोट्रॉपिन रीलिजिंग (GARH) के द्वारा होता है।

इस प्रकार टेस्टोस्टेरॉन की सामान्य मात्रा का निष्कासन ऋणात्मक पुनर्भरण नियंत्रण (negative feed back control) द्वारा होता है। अतः टेस्टोस्टेरॉन का बढ़ा हुआ स्तर हाइपोथैलमस से स्रावित होने वाले हार्मोन GnRH के स्राव को कम करता है।

 # Oogenesis (उजेनेसिस)_

- मादा के अण्डाशय की द्विगुणित जनन कोशिकाओं (germ cell) से कार्यशील अगुणित (haploid) अण्डाणु (ova) के बनने की क्रिया उजेनेसिस कहलाती है। मादा उजेनेसिस की आरंभिक क्रियाएँ भ्रूणीय (embryo) अवस्था में ही प्रारंभ हो जाती है। जब यह सिर्फ 25 सप्ताह का होता है। इसी समय ओवरी की अण्डाणु जनन कोशिकाओं में माइटोसिस (mitosis) कोशिका विभाजन द्वारा उगोनिया (oogonia) का निर्माण बड़ी संख्या में होता है। मादा शिशु के जन्म के बाद नये उगोनिया नहीं बनते हैं ।उगोनिया की कोशिकाओं में क्रोमोसोम की संख्या द्विगुणित (2n = 46) होती है। इनमें से सैकड़ों उजोनिया अब प्राइमरी उसाइट (primary oocyte) में परिवर्द्धित होते हैं। प्राइमरी उसाइट अर्द्धसूत्रण विभाजन के प्रथम चरण मीओसिस Ist की अवस्थ में प्रवेश करता है। प्रोफेज की लेप्टोटीन, जाइगोटीन, पैक्टिन, डिप्लोटिन की उपअवस्थाओं से होता हुआ यह डाइकायनेसिस की अवस्था में पहुँचता है। यहाँ पहुँचने पर आगे की परिवर्द्धन क्रिया बन्द हो जाती है। प्राइमरी उसाइट चारों ओर से ग्रेनुलोसा (granulosa) कोशिकाओं द्वारा घिरकर प्राइमरी फॉलिकल का निर्माण करते हैं। जन्म लेने से वयस्क होने तक प्राइमरी फॉलिकल बड़ी संख्या में नष्ट होते रहते हैं। इसलिए वयस्क होने पर सिर्फ 60,000 से 80,000 के बीच की संख्या में प्राइमरी फॉलिकल प्रत्येक ओवरी में बचे रहते हैं। प्राइमरी फॉलिकल पुनः ग्रेनुलोसा कोशिकाओं द्वारा निर्मित नये स्तर से घिरकर सेकेण्डरी फॉलिकल (secondary follicle) का निर्माण करता है।

सेकेण्डरी फॉलिकल के भीतर स्थित प्राइमरी उसाइट में आगे की परिवर्द्धन क्रियाएँ मादा को लैंगिक रूप से परिपक्व होने के पश्चात आरंभ होती है। मादा प्रत्येक महीने में सिर्फ एक परिपक्व अंड (mature ovum) को बनाती है,

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

जिसका निर्माण एक प्राइमरी उसाइट द्वारा होता है। सेकेण्डरी फॉलिकल में द्रवयुक्त एट्रियम (atrium) के बनने के साथ यह टर्शियरी फॉलिकल (tertiary follicle) में परिवर्तित हो जाता है। साथ-साथ इसके भीतर स्थित प्राइमरी उसाइट में st मिओसिस की सभी अवस्थाएँ पूर्ण हो जाती हैं। मिओसिस Ist के अंत में एक द्विगुणित प्राइमरी उसाइट से दो असमान अगुणित (n=23) कोशिकाएँ बनती हैं। इनमें से एक बड़े आकार की अधिक कोशिका द्रव युक्त कोशिका को सेकेण्डरी उसाइट (secondary oocyte). कहते हैं। मासिक स्राव (mensturation flow) की प्रक्रिया तीन से पाँच दिनों तक चलती है, जिसे मेंस्टुएशन (mensturation) भी कहते हैं।

 # Harmonal Control of Oogenesis (ऊजेनेसिस पर हार्मोन का नियंत्रण)_

-मासिक स्राव के बंद होते ही ही फॉलीकुलर (follicular) अवस्था प्रारंभ होती है। पिट्यूटरी ग्रन्थि द्वारा स्रावित फॉलीकल उद्दीपक हार्मोन (Follicle Stimulating Harmone-FSH) एवं ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (Lutenizing Harmone — LH) फॉलीकल के विकास पर अपना प्रभाव डालते हैं। प्राइमरी फॉलीकल का विकास पूर्ण रूप से विकसित ग्रैफियन फॉलीकल में होना प्रारंभ होता है। ग्रैफियन फॉलीकल के परिपक्व होने के साथ-साथ अण्डाशय (ovary) द्वारा एस्ट्रोजन (estrogen) हार्मोन स्रावित होता है। इस हार्मोन के स्राव से यूटेरस (uterus) की आंतरिक भित्ति इण्डोमिट्रियम (endometrium) का विकास होने लगता है। यूटेरस या गर्भाशय में होने वाला यह परिवर्तन भ्रूण के विकास के लिए आवश्यक होता है। धीरे-धीरे गोनेडोट्रॉपिन हार्मोन LH एवं FSH की सान्द्रता में वृद्धि होता है। मासिक चक्र की मध्य अवस्था में ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन की सान्द्रता अधिकतम होती है, जिसे LH सर्ज (LH surge) कहते हैं। इस समय तक ग्रैफियन फॉलिकल के भीतर मौजूद उसाइट परिपक्व ओभा (ova) में परिवर्तित हो जाते हैं। ग्रैफियन फॉलिकल के फटने के साथ ओवरी (ovary) से अण्डोत्सर्ग (ovulation) की क्रिया द्वारा एक परिपक्व ओभा बाहर आता हैं। ओभा या अण्डाणु इडिबुलम (infundibulum) द्वारा ग्रहण कर लिये जाते हैं, जहाँ से ये फैलोपियन ट्यूब में पहुँचते हैं। अण्डोत्सर्ग के बाद बचा हुआ ग्रैफियन फॉलिकल एक पीले रंग की अन्तःस्रावी संरचना में परिवर्तित हो जाता है। इस संरचना को कार्पस ल्यूटियम (corpus luteum) कहते हैं, जिससे प्रोजेस्ट्रॉन (progestrone) हॉर्मोन स्रावित होते हैं। इस हॉर्मोन के प्रभाव से गर्भाशय की दीवार और भी मोटी हो जाती है एवं निषेचित अण्डाणु (ova)को धारण करने योग्य होती है। दूसरी छोटी एवं कम कोशिकाद्रव युक्त कोशिका को प्रथम पोलर बॉडी (first polar body) कहते हैं। टर्शियरी फॉलिकल (tertiary follicle) परिपक्व ग्रैफियन फॉलिकल (graffian follicle) में परिवर्तित हो जाते हैं। सेकेण्डरी उसाइट मीओसिस II में प्रवेश करते हैं, परन्तु इनमें मेटाफेज II के आगे का विभाजन रुक जाता है। सेकेण्डरी उसाइट जोना प्लुसिडा (zona pellucida) मेम्ब्रेन से घिर जाता है। ग्रैफियन फॉलिकल के फटने से सेकेण्डरी उसाइस ओभा (ova) के रूप में ओवरी से बाहर निकलते हैं। अण्डोत्सर्ग (ovulation) के पश्चात ओभा (ova) फिंब्री की सहायता से फैलोपियन ट्यूब में पहुँचता है। शुक्राणुओं के पहुँचने पर ओभा में मीओसिस II की बाकी अवस्थाएँ पूर्ण होती हैं, जिससे एक निषेचित अण्ड एवं एक सेकेण्डरी पोलर बॉडी (secondary polary body) बनते हैं।

#Harmonal Control of Oogenesis (ऊजेनेसिस पर हार्मोन का नियंत्रण)_

मासिक स्राव के बंद होते ही ही फॉलीकुलर (follicular) अवस्था प्रारंभ होती है। पिट्यूटरी ग्रन्थि द्वारा स्रावित फॉलीकल उद्दीपक हार्मोन (Follicle Stimulating Harmone-FSH) एवं ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (Lutenizing Harmone — LH) फॉलीकल के विकास पर अपना प्रभाव डालते हैं। प्राइमरी फॉलीकल का विकास पूर्ण रूप से विकसित ग्रैफियन फॉलीकल में होना प्रारंभ होता है। ग्रैफियन फॉलीकल के परिपक्व होने के साथ-साथ अण्डाशय (ovary) द्वारा एस्ट्रोजन (estrogen) हार्मोन स्रावित होता है। इस हार्मोन के स्राव से यूटेरस (uterus) की आंतरिक भित्ति इण्डोमिट्रियम (endometrium) का विकास होने लगता है। यूटेरस या गर्भाशय में होने वाला यह परिवर्तन

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

भ्रूण के विकास के लिए आवश्यक होता है। धीरे-धीरे गोनेडोट्रॉपिन हार्मोन LH एवं FSH की सान्द्रता में वृद्धि होता है। मासिक चक्र की मध्य अवस्था में ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन की सान्द्रता अधिकतम होती है, जिसे LH सर्ज (LH surge) कहते हैं। इस समय तक ग्रैफियन फॉलिकल के भीतर मौजूद उसाइट परिपक्व ओभा (ova) में परिवर्तित हो जाते हैं। ग्रैफियन फॉलिकल के फटने के साथ ओवरी (ovary) से अण्डोत्सर्ग (ovulation) की क्रिया द्वारा एक परिपक्व ओभा बाहर आता हैं। ओभा या अण्डाणु इडिबुलम (infundibulum) द्वारा ग्रहण कर लिये जाते हैं, जहाँ से ये फैलोपियन ट्यूब में पहुँचते हैं। अण्डोत्सर्ग के बाद बचा हुआ ग्रैफियन फॉलिकल एक पीले रंग की अन्तःस्रावी संरचना में परिवर्तित हो जाता है। इस संरचना को कार्पस ल्यूटियम (corpus luteum) कहते हैं, जिससे प्रोजेस्ट्रॉन

 # Menstrual cycle (मासिक चक्र)_ स्त्रियों में अण्डाणु (ova) का बनना एक चक्र के अधीन होता है, जिसे मासिक चक्र (mentrual cycle) कहते हैं। यह चक्र औसतन 28 दिनों का होता है। स्त्रियों में मासिक चक्र का प्रारंभ होना अण्डाशय में अण्डाणु बनने के संकेत हैं। इस चक्र के दरम्यान आंतरिक जनन अंगों में कुछ चक्रीय (cyclic) परिवर्तन होते हैं। मासिक चक्र के 14वें दिन अण्डोत्सर्ग (ovulation) की क्रिया होती है। साधारणतः यह चक्र 12 से 15 वर्ष की आयु से प्रारंभ होकर 45 से 50 वर्ष की आयु तक चलता रहता है। बालिकाओं में पहली बार मासिक चक्र का प्रारंभ होना मिनार्क (menarche) कहलाता है। प्रतिमाह 28 दिनों तक आंतरिक जनन अंगों में कुछ विशेष परिवर्तन होता है एवं 29वें दिन वेजाइना से रुधिर गर्भाशय की भीतरी दीवार एंडोमीट्रियम (endometrium) से अलग हुई, कोशिकाएँ एवं म्यूकस के साथ मासिक स्राव के रूप में शरीर से बाहर आते हैं। पुनः अगले 28 दिनों में गर्भाशय के अन्तःस्तर इण्डोमीट्रियम का पुनर्निर्माण एवं अण्डोत्सर्ग (ovulation) की क्रिया होती है तथा 29वें दिन मासिक स्राव प्रारंभ होता है। अंडे का निषेचन होने पर कार्पस ल्यूटियम द्वारा श्रावित प्रोजेस्ट्रॉन हार्मोन के प्रभाव से अन्तःस्तर एण्डोमिट्रियम का स्तर विघटित नहीं होता है एवं मासिक चक्र आरंभ नहीं होता है। यदि अण्डाणु (ova)का निषेचन नहीं होता है, तो कॉर्पस ल्यूटियम दूसरी संरचना कॉर्पस एल्बिकैंस (corpous albicans) में परिवर्तित हो जाते हैं एवं स्ट्रोमा में अवशोषित हो जाते हैं। प्रोजेस्ट्रॉन हार्मोन की आपूर्ति नहीं होने के कारण गर्भाशय (uterus) की आंतरिक भित्ति एण्डोमेट्रियम का विघटन (disintegration) प्रारंभ हो जाता है। मासिक चक्र के 29वें दिन रूधिर, म्यूकस एवं विघटित एण्डोमेट्रियम के साथ बाहर निकलते हैं। मासिक स्राव के खत्म होने पर पुनः अण्डाणु निर्माण की प्रक्रिया प्रारंभ होती है। मासिक चक्र चूँकि मनुष्य के अण्डाशय (ovary) से संबंधित होता है, इसलिए इसे अण्डाशय चक्र (ovrian cycle) कहते हैं। स्त्रियों में 50 वर्ष की आयु के बाद मासिक चक्र बंद हो जाता है। इस अवस्था को **मिनोपॉज (menopause)** कहते हैं।

 # Fertilization (निषेचन)_ मैथुन के दरम्यान वेजाइना में सीमेन के साथ लाखों की संख्या में शुक्राणुओं का प्रवेश होता है। गतिशील शुक्राणु तेजी से पूँछ की सहायता से तैरते हुए यूटेरस (uterus) में प्रवेश करते हैं एवं अंततः फैलोपियन ट्यूब की संकीर्ण संरचना इस्थमस तथा एम्पुला के संधिस्थल तक पहुँचते हैं, जहाँ निषेचन की क्रिया सम्पन्न होती है। निषेचन की क्रिया तभी संभव होती है, जब अण्डाणु एवं शुक्राणु दोनों एक ही समय में इस्थमस (isthmus) एवं एम्पुला (ampula) के संधि स्थल पर पहुँच जाये। केवल एक शुक्राणु एक बार में एक अण्डाणु को सफलतापूर्वक निषेचित कर सकता है। अन्य सभी शुक्राणु (sperm) नष्ट हो जाते हैं।

शुक्राणु या नर युग्मक (male gamete) तथा अण्डाणु या मादा युग्मक (ovum or female gamete) की संलयन (fusion) की प्रक्रिया को निषेचन (fertilization) कहते हैं। अण्डाणु (ova) एवं शुक्राणु (sperm) में निषेचन पूर्व कुछ आवश्यक परिवर्तन होते हैं, जिसे कैपसिशन (capacitation) कहते हैं।

शुक्राणु को चूँकि अण्ड झिल्ली को भेदना पड़ता है इसलिए इनके एक्रोसोम में उपस्थित ग्लाइकोप्रोटीन की परत का विखण्डन होता है। ग्लाइकोप्रोटीन सतह के विखण्डन से विभिन्न प्रकार के रासायनिक पदार्थ स्रावित होते हैं, जिसे

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.
ATM Institute | Classes

सामूहिक रूप से शुक्राणु लायसिन (lysin) कहते हैं। इसके द्वारा हायलुरीनिडेज (Hyalourinidase) तथा न्यूरीमिनिडेज (Neureminidase) नामक एन्जाइम स्रावित होते हैं। ये इन्जाइम अण्डाणु (ova) के चारों ओर पाये जाने वाले कोरोना रेडिएटा तथा जोना प्लुसिडा के आवरण को विघटित करके शुक्राणु को ओभा या अण्ड में प्रवेश करने का मार्ग बनाते हैं। इसके अलावे शुक्राणु के सतह पर फर्टिलाइजिन प्रोटिन्स उपस्थित होते हैं। निषेचन के दरम्यान एक शुक्राणु अण्डाणु की पारदर्शी अवरण जोना प्लुसिडा के संपर्क में आता है। अतिरिक्त शुक्राणुओं के प्रवेश को रोकने के लिए इस स्तर में कुछ आवश्यक परिवर्तन होते हैं। इससे यह सुनिश्चित हो जाता है कि एक अण्डाणु सिर्फ एक शुक्राणु द्वारा निषेचित होंगे।

एक्रोसोम द्वारा स्रावित होने वाले पदार्थ शुक्राणु को पारदर्शी आवरण के माध्यम से अण्डाणु के प्लाज्मा झिल्ली तथा कोशिका द्रव में प्रवेश करने में मदद पहुँचाते हैं। इस समय अण्डाणु (Ova) में भी कुछ आवश्यक परिवर्तन होते हैं। सेकेण्डरी उसाइट (secondary oocyte) में मीओसिस // की क्रिया पूरी होती है। मीओसिस ॥ विभाजन के उपरान्त दो असमान कोशिकाएँ बनती हैं। इनमें एक छोटी एवं कम कोशिकाद्रव युक्त होती है, जिसे सेकेण्डरी पोलर बॉडी (secondary polar body) कहते हैं। दूसरी बड़ी एवं अधिक कोशिकाद्रव युक्त होकर मादा प्रोकेन्द्रक (female pro-nuclei) का निर्माण करती हैं, जिसमें गुणसूत्रों की अगुणित (haploid) संख्या होती है। शीघ्र ही शुक्राणु एवं अण्डाणु के अगुणित (haploid) केन्द्रक (nucleus) का संलयन (fusion) होता है, जिससे द्विगुणित (diploid) **जाइगोट (zygote)** बनते हैं।

#Sex of baby (शिशु का लिंग)_ शिशु का लिंग निर्धारण निषेचन द्वारा जाइगोट बनने के समय ही हो जाता है। इसके बाद किसी भी प्रकार की औषधी या चिकित्सा इसे परिवर्तित नहीं करता है। शिशु के लिंग निर्धारण में स्त्रियों की कोई भूमिका नहीं होती है। स्त्रियाँ समयुग्मजी (homozygous) होती हैं, जिसमें एक ही प्रकार के लिंग गुणसूत्र (XX) होते हैं। मादा युग्मक में गुणसूत्रों का स्वरूप (22 + X) होता है। स्त्रियों द्वारा उत्पन्न किये गये सभी अण्डाणु में X लिंग क्रोमोसोम उपस्थित होंगे। पुरुष विषमयुग्मजी (heterozygous) होते हैं, जिसमें लिंग गुणसूत्र (XY) होता है। इनके द्वारा तैयार किये गये युग्मक दो प्रकार के होंगे। 50% युग्मक में (22 + X गुणसूत्र होगों जबकि दूसरे 50% में (22 + Y) गुणसूत्र होगा। अर्थात आ युग्मक में X लिंग गुणसूत्र होगा तथा आधे युग्मक Yलिंग गुणसूत्र वाले होंगे। इसलिए नर एवं मादा युग्मकों के संलयन के पश्चात निर्मित जायगोट (zygote) में या तो XX' लिंग गुणसूत्र का होगा या XY गुणसूत्र वाले होंगे। यह इस बात पर निर्भर करता है कि अण्डाणु का निषेचन X या Y में से किस लिंग सूत्र युक्त शुक्राणु से हुआ है। जिस जायगोट में XXलिंग गुणसूत्र होंगे वह शिशु लड़की में तथा जिस जायगोट में XY लिंग गुणसूत्र होंगे वह शिशु लड़का के रूप में विकसित होगा। अतः वैज्ञानिक रूप से एक शिशु के लिंग का निर्धारण उसके पिता द्वारा होता है न कि माता के द्वारा होता है।

 # Implantation (इम्प्लान्टेशन)_ निषेचन के बाद युग्मक में समसूत्री विभाजन प्रारंभ होता है, जिसे क्लीवेज (clevage) कहते हैं। विभाजन के साथ-साथ जायगोट इस्थमस से होता हुआ यूटेरस (uterus) की ओर बढ़ता है। क्लीवेज के द्वारा जायगोट सबसे पहले दो भागों में विभाजित होता है, जिसे ब्लास्ट्रोमीयर्स (blastomeres) कहते हैं। ब्लास्ट्रोमीयर्स में लगातार विभाजन से 4, 8 एवं 16 संतति कोशिकाओं वाले ब्लास्ट्रोमीर्यस बनते हैं। यह अवस्था शहतूत के फल के समान दिखाई देती है। इस अवस्था को मोरुला (morula) कहते हैं। जैसे-जैसे मोरुला गर्भाशय की ओर बढ़ता है इनकी कोशिकाओं में लगातार विभाजन की प्रक्रिया चलती रहती है। कुछ समय के बाद मोरुला ब्लास्टोसिस्ट (blastocyst) में परिवर्तित हो जाता है। ब्लास्टोसिस्ट की प्रारंभिक अवस्था में 58 से 64 ब्यास्टोमेयर कोशिकाएँ होती हैं।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.
ATM Institute | Classes

इस समय तक ब्यास्टोसिस्ट गर्भाशय (uterus) की गुहा में पहुँच जाते हैं। ब्लास्टोसिस्ट की कोशिकाओं में विभाजन के फलस्वरूप निर्मित कोशिकाओं को स्तरों में व्यवस्थित होने से इसके भीतर खाली स्थान बन जाता है, जिसे ब्लास्टोसिल (blastocoel) कहते हैं। ब्लास्टोसिल युक्त यह अवस्था ट्रोफोब्लास्ट (trophoblast) कहलाती है। ब्लास्टोसिल में एक ओर आंतरिक कोशिकाओं का समूह (inner mass of cell) होता है। ब्लास्टोसिल की गुहा में ट्रोफोब्लास्ट की कोशिकाओं द्वारा एक प्रकार का द्रव स्रावित किया जाता है। ट्रोफोब्लास्ट का बाहरी कोशिकीय स्तर अब गर्भाशय (uterus) के यूटेरस के अन्तःस्तर इण्डोमेट्रियम के साथ जुड़ जाता है। इस समय ट्रोफोब्लास्ट के आंतरिक कोशिकाओं के समूह में तेजी से विभाजन की प्रक्रिया आरंभ होती है, जिससे भ्रूण (embryo) विकसित होता है। यूटेरस की अंतःस्तर की कोशिकाओं में भी तेजी से विभाजन प्रारंभ होता है, जिससे ट्रोफोब्लास्ट यूटेरस के इण्डोमेट्रियम (endometrium) में अंतःस्थापित हो जाती है। ट्रोफोब्लास्ट का इण्डोमिट्रियम में अंतःस्थापित होना इम्प्लाण्टेशन (implantation) कहलाता है। यह क्रिया निषेचन के लगभग 7वें दिन होती है।

 # Pregnancy and embryonic development (प्रिग्नेंसी एवं भ्रूण परिवर्द्धन)_ निषेचन के पश्चात स्त्री के शरीर में अनेक परिवर्तन होते हैं। कॉर्पस ल्यूटिम द्वारा स्रावित होने वाले हार्मोन प्रोजेस्ट्रॉन का स्राव लगातार जारी रहता है, जिससे यूटेरस के अंतःस्तर की वृद्धि होती रहती है। ट्रोफोब्लास्ट को अंतःस्तर में स्थापित होने के बाद स्त्री में प्रिग्नेंसी (pregnancy) आरंभ हो जाती है। प्रिग्नेंसी आरंभ होने के बाद प्रोजेस्ट्रॉन हार्मोन के प्रभाव के कारण मेंस्टुएशन (menstruation) एवं अण्डोर्सग (ovulation) बंद हो जाता है। शिशु के जन्म के बाद पुनः मेंस्टुएशन एवं अण्डोत्सर्ग की क्रिया प्रारंभ हो जाती है। इम्प्लान्टेशन के बाद ट्रोफोब्लास्ट से अँगलीनुमा संरचनाएँ निकलती हैं, जिसे कोरिऑनिक विलाई (chorionicvilli) कहते हैं। कोरिऑनिक विलाई चारों ओर से गर्भाशयी ऊतक एवं मातृ रुधिर द्वारा घिरे होते हैं। कुछ समय के बाद कोरिऑनिक विलाई एवं गर्भाशयी ऊतक ऊँगलीनुमा संरचना द्वारा जुड़कर आपस में संबंध स्थापित करते हैं, जिसे इन्टरडिजिटेशन (interdigitation) कहते हैं। कोरिऑनिक विलाई एवं गर्भाशयी ऊतक के संपर्क क्षेत्र को प्लेसेंटा (placenta) कहते हैं । अतः प्लेसेंटा वह इकाई है जिसके द्वारा विकसित होता हुआ भ्रूण माता के शरीर से जुड़ा होता है। यह संरचना माता एवं भ्रूण के बीच की कार्यात्मक इकाई है। प्लेसेंटा द्वारा भ्रूण को माता से पोषण एवं श्वसन के लिए आवश्यक ऑक्सीजन प्राप्त होता है। भ्रूण द्वारा निर्मित उत्सर्जी पदार्थ एवं कार्बन डाइऑक्साइड प्लेसेंटा के माध्यम से माता के शरीर द्वारा होता हुआ बाहर निकल जाता है। आठ सप्ताह के बाद से जन्म के पहले तक के भ्रूण को फीटस (foetus) कहते हैं । फीटस प्लेसेंटा से एक डोरीनुमा संरचना द्वारा जुड़ा होता है, जिसे अम्बिलिकल कार्ड (umbilical cord) कहते हैं। अम्बिलिकल कॉर्ड में रुधिर वाहिनियों का जाल मौजूद होता है । अतः अम्बिलिकल कॉर्ड सभी आवश्यक पदार्थों को फीटस तक पहुँचाने एवं अनावश्यक पदार्थों को फीटस से माता के शरीर में पहुँचाने का कार्य करता है। इसके अलावे प्लेसेंटा अन्तःस्रावी ग्रन्थि के रूप में कार्य करता है एवं अनेक प्रकार के हार्मोन को उत्पादित करता है। इनके द्वारा स्रावित किये जाने वाले हार्मोन हैं, ह्यूमन कोरिऑन गोनैडोट्रॉपिन (Human Chorion Gonadotropin—hCG), ह्यूमन प्लेसेंटल लैक्टोजन (Human Placental Lactogen-hPL), ऐस्ट्रोजेन (estrogen), प्रोजेस्ट्रोजन (progestogen) तथा इस्ट्रैडिऑल (estradiole) हैं। hCGएवं hPL प्रोटीन निर्मित हार्मोन हैं, जबकि अन्य स्टेरॉयड हार्मोन है।

प्रिग्नेंसी (pregnancy) की अंतिम अवस्था में ओवरी द्वारा रिलैक्सिन (relaxin) हार्मोन स्रावित किये जाते हैं। HCG, HPLएवं रिलैक्सिन हार्मोन का स्राव स्त्रियों में सिर्फ गर्भावस्था के दरम्यान होता है। इस समय अन्य हार्मोन जैसे प्रोजेस्ट्रोजेन, ऐस्ट्रोजेन, कॉर्टीसोल, प्रोलैक्टिन, थॉयरेक्सीन का स्तर रुधिर में कई गुना बढ़ जाता है। बढ़ा हुआ यह स्तर फीटस के विकास के लिए आवश्यक होता है। हार्मोन का यह स्तर माता के उपापचयी क्रियाओं में परिवर्तन लाता है तथा सगर्भता (pregnancy) को बनाये रखने में मदद पहुँचाता है। मनुष्य में सगर्भता की अवधि 9 महीनों का होता है।

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

#Gastrulation and formation of germ layer (गैस्ट्रूलेशन तथा जनन परतों का निर्माण)_ इम्प्लाण्टेशन के बाद ब्लास्टोसिस्ट गैस्ट्रूलेशन की अवस्था में प्रवेश करता है एवं तीन जनन स्तरों (germ layer) को बनाता है। ब्लास्टोसिस्ट में कोशिकीय गतियाँ होती हैं, जिसे मारफोजेनेटिक गतियाँ कहते हैं। ब्लास्टोसिस्ट की आंतरिक कोशिकाओं के समूह (inner cell mass) की कुछ कोशिकाएँ अलग होकर इण्डोडर्म (endoderm) की कोशिकाओं का निर्माण करती है। ये कोशिकाएँ तेजी से विभाजन होकर अपनी संख्या में वृद्धि करती हैं एवं ब्लास्टोसिस्ट के बाहरी परत के ठीक नीचे द्वितीय स्तर का निर्माण करती हैं। ये सभी कोशिकाएँ धीरे-धीरे एक स्थान को घेरती है तथा एक नलिका के समान की संरचना को बनाती है, जिसे प्रारंभिक आहार नली कहते हैं। आंतरिक कोशिका समूह (inner cell mass) की बची हुई कुछ कोशिकाएँ विभाजित होकर निश्चित रूप से व्यवस्थित होकर भ्रौणिक पिंड (embryonic disc) का निर्माण करती हैं। भ्रौणिक पिंड के पीछे की भाग की कोशिकाएँ तेजी से विभाजित होकर उस भाग को मोटा बना देती हैं। कुछ समय के बाद ये कोशिकाएँ भ्रौणिक पिंड से अलग होकर मीसोडर्म स्तर (mesodermal layer) का निर्माण करती हैं। मीसोडर्म का निर्माण होने के बाद भ्रौणिक पिंड की बची हुई कोशिकाएँ स्वतः एक स्तर में व्यवस्थित होकर इक्टोडर्म को बनाती हैं ।

अन्तर कोशिकीय समूह (inner cell mass) में कुछ कोशिकाएँ ऐसी होती हैं, जिसमें सभी प्रकार के अंगों एवं ऊतकों को उत्पन्न करने की क्षमता होती है। इस प्रकार की कोशिकाओं को स्टेम कोशिकाएँ (stem cells) कहते हैं। भ्रूण के तीनों जनन स्तर इक्टोडर्म, इण्डोडर्म एवं मीसोर्डम की कोशिकाएँ परिवर्द्धन के अंतिम चरण में परिवर्तित होकर फीटस में विभिन्न अंगों एवं अंग-तंत्रों का निर्माण करती हैं। इक्टोडर्म की कोशिकाओं द्वारा त्वचा, मस्तिष्क, स्पाइनल कॉर्ड एवं तंत्रिका तंत्र का निर्माण होता है। मीसोडर्म की कोशिकाओं से नोटोकार्ड, हृदय, वृक्क, मांसपेशियाँ, रुधिर वाहिनियाँ एवं जनन अंगों का निर्माण होता है। इण्डोडर्म (endoderm) की कोशिकाओं द्वारा निर्मित प्रारंभिक आहार नाल आगे चलकर पाचन तंत्र (digestive system) का निर्माण करते हैं। इसके अलावे इस स्तर की कोशिकाओं द्वारा श्वसन तंत्र, मूत्राशय तथा कर्ण के मध्य भाग (middle ear) बनते हैं। प्रिग्नेंसी (pregnancy) की अवधि में फीटस (foetus) में प्रत्येक महीने कुछ-न-कुछ परिवर्तन होते हैं।

ये परिवर्तन निम्नलिखित हैं-

1. एक महीने की प्रिग्नेंसी के बाद फीटस का हृदय निर्मित होता है। विकसित होते हुए फीटस के हृदय के धड़कन को स्टेथोस्कोप की सहायता से सुना जा सकता है।

2. दूसरे माह के अंत में भ्रूण के पाद एवं ऊँगलियाँ विकसित हो जाते हैं ।

3. तीसरे माह के अंत तक लगभग सभी प्रमुख अंग एवं अंगतंत्र की रचना हो जाती है।

4. गर्भावस्था के 5वें महीने में पहली बार गतिशीलता एवं सिर पर बालों को देखा जा सकता है ।

5. 24वें सप्ताह के अंत में पूरे शरीर पर बाल निकल आते हैं। 6. गर्भावस्था के 9वें महीने के अंत तक गर्भ पूर्ण रूप से विकसित हो जाता है।

ATM Institute | Classes

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.

 # Parturition (प्रसव)_ सगर्भता की अवधि को गेस्टेशन पीरियड (gestation period) कहते हैं। मनुष्य में औसतन यह अवधि 9.5 माह होती है। सगर्भता के अंत में शिशु को गर्भ से बाहर आने की क्रिया को प्रसव कहते हैं। प्रसव की क्रिया जटिल न्यूरोइन्डोक्राइन (neuroendocrine) क्रियाविधि के द्वारा प्रेरित होती है। पूर्ण रूप से विकसित गर्भ एवं प्लेसेंटा से संकेत उत्पन्न होते हैं, जिससे गर्भाशय की पेशियों में संकुचन प्रारंभ होता है। इस संकुचन को फीटल इजेक्शन रिफ्लेक्स (foetal ejection reflex) कहते हैं। इस रिफ्लेक्स से पिट्यूटरी ग्लैण्ड सक्रिय अवस्था में आते हैं, जिससे ऑक्सीटोसिन (oxytocin) हार्मोन स्रावित होते हैं। ऑक्सीटोसिन हार्मोन गर्भाशय (uterus) की पेशियों में संकुचन (contraction) उत्पन्न करता है। गर्भाशय का संकुचन ऑक्सीटोसिन के अधिक स्राव को प्रेरित करता है। ऑक्सीटोसिन हार्मोन के स्राव के साथ-साथ गर्भाशयी संकुचन भी तीव्र से तीव्रतर हो जाता है। गर्भाशयी संकुचन से शिशु गर्भाशय से जनन जाल (birth canal) से होता हुआ बाहर आता है। शिशु के जन्म के तुरंत बाद प्लेसेंटा भी बाहर निकल जाता है।

 # Lactation लैक्टेशन_ प्रिग्नेंसी के दरम्यान स्त्री के स्तन ग्रंथियों (mammary gland) में अनेक प्रकार के परिवर्तन आते हैं। सगर्भता के अंत में इन ग्रन्थियों से दूध उत्पन्न होने लगता है, जिसे लैक्टेशन कहते हैं। लैक्टेशन के द्वारा माँ अपने नवजात शिशु का पोषण करवाती है। प्रारंभिक कुछ दिनों तक निकलने वाले दूध को खीस या क्लोस्ट्रॉम कहते हैं। क्लोस्ट्रॉम में कई प्रकार के एण्टीबॉडी तत्व उपस्थित होते हैं। यह तत्व शिशुओं में रोग प्रतिरोधी क्षमता को उत्पन्न करने में विशेष रूप से सहायक होती है। स्वस्थ शिशु के विकास एवं वृद्धि के लिए प्रसव के बाद आरंभ के कुछ महीनों तक शिशु को स्तनपान कराना आवश्यक है।

ATM Institute | Classes

@All right reserved. No part of this work may be reproduce in any form, without permission in writing from the copyright holder.