



## தமிழ்நாடு அரசு

### வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

பிரிவு : TNPSC Group II தேர்வு  
பாடம் : விலங்கியல்  
பகுதி : இனப்பெருக்க மண்டலம்

#### காப்புரிமை

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் குரூப் - 2 முதல்நிலை மற்றும் முதன்மை தேர்வுகளுக்கான காணொலி காட்சி பதிவுகள், ஒலிப்பதிவு பாடக்குறிப்புகள், மாதிரி தேர்வு வினாத்தாள்கள் மற்றும் மென்பாடக்குறிப்புகள் ஆகியவை போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் மென்பொருள் வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது.

எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென்பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின் கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,  
வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை



## இனப்பெருக்க மண்டலம் (REPRODUCTIVE SYSTEM)

இனப்பெருக்கம் என்பது ஓர் உயிரினம் தன்னுடைய அடுத்த சந்ததியை உருவாக்கும் நிகழ்ச்சி. அது இரண்டு வகையில் நடைபெறுகின்றது.

### இனப்பெருக்கம்

#### பாலிலா இனப்பெருக்கம்

உடற் செல்களில் நடைபெறும் ஏமைட்டாசிஸ் (அ) மைட்டாசிஸ் முறையில் நடைபெறும்

1. இருபக்க பிளவு -பாக்டீரியா
2. பலபக்க பிளவு - அமீபா
3. முளைத்தல் - குழியுடலி
4. ஜெம்யூல் - கடற்பஞ்சு
5. இழப்பு மீட்டல் - முட்தோலி

#### பால் இனப்பெருக்கம்

இனப்பெருக்கசெல்களில் நடைபெறும் மியாசிஸ் முறையில் முதலில் நடைபெறும் பின்பு கருவுற்ற பிறகு மைட்டாசிஸ் முறையில் நடைபெறும்.

1. காஞ்சுகேஷன் - மரபணு மாற்ற இணைவு
2. சைட்டோகேமி -இரு செல்களின் சைட்டோபிளாச இணைவு
3. கேரியோகேமி - இரு செல்களின் நியூக்ளியஸ் இணைவு
4. ஆட்டோமிக்சிஸ் - ஒரு செல்லின் கரு இணைவு.
5. சிங்கேமி - ஆண், பெண் கரு இணைவு.
  - ஆட்டோகேமி, எக்சோகேமி, ஹோலோகேமி, பீடோகேமி, மீசோகேமி, ஐசோகேமி, அனைசோகேமி, மேக்ரோகேமி, மைக்ரோகேமி.

#### பால்முறை இனப்பெருக்கம்

- பால்முறை இனப்பெருக்கம் இயற்கையின் ஓர் அரிய நிகழ்ச்சியாகும்.
- இந்நிகழ்ச்சியால் வளமையான அடுத்த தலைமுறை தோன்றுவதற்கு பலவகைப்பட்ட சந்ததியினர் தோன்றுகின்றனர்.
- பால்முறை இனப்பெருக்கத்திற்கென உயிரினங்கள் பல தகவமைப்பு யுத்திகளைக் கடைப்பிடிக்கின்றன.
- இதனால் உரிய அமைப்பு, உள்ளமைப்பு, நடத்தை உருவ மாறுபாடுகள் தோன்றியுள்ளன.

கிளைகாஸிசிஸ் சைட்டோபிளாசத்தில் நடைபெறுகிறது

- ◆.....◆
- மனிதரின் உட்புற, வெளிப்புற இனப்பெருக்க உறுப்புகள் மிகவும் நேர்த்தியானவை. இருப்பினும் செயலில் எளியவை.
- இவற்றின் செயல்திறனானது மனநிலை, ஹார்மோன் சுரப்பு ஆகியவற்றின் உந்துதலைச் சார்ந்தது.
- கைனகாலஜி - இனப்பெருக்க உறுப்புகளைப் பற்றி படிக்கும் அறிவியல் பிரிவு
- A.V. லீவென் ஹாக் (1623) - மனித ஆண் விந்து அணுக்களைக் கண்டறிந்தார்.
- கார்ல் வான் பேர் (1792) - மனித பெண் அண்ட அணுக்களைக் கண்டறிந்தார்.
- பொவேரி (1891) - ஊசைட் என முதலில் பெயரிட்டவர்.
- பேட்டிசன் (1902) - சைகோட் என முதலில் பெயரிட்டவர்.
- டேனியல் (1920) - சோதனைக் குழாயில் உயிர் உள்ள செல்லை முதன் முதலில் வளர்த்தவர்.
- ரோனர்ட் எட்வர்டு (1978) - முதல் சோதனைக் குழாய் குழந்தை உருவாக்கினார்.

#### விவிபேரஸ் - பெரும்பாலான பாலூட்டிகள்

- கருமுட்டையின் வளர்ச்சி பெண் உயிரியின் உடலின் உள்ளே நடந்து இளம் உயிரியாக பிறப்பிக்கப்படுகின்றது.

#### ஓவிபேரஸ் - ஊர்வன, பறவைகள்

- கருவற்ற முட்டை கால்சியத்தினால் ஆன ஓட்டினால் சூழப்பட்டு வெளிப்புறத்தில் பாதுகாப்பான இடத்தில் இடப்படுகின்றது. அது அடைகாக்கப்பட்டு இளம் உயிரியாக உருவாகிறது.

#### முட்டைகளின் வகைகள்

##### 1. கரு உணவின் அளவை பொறுத்து :

- ஏலெசித்தல் - கருஉணவு அற்ற முட்டை - மனிதன்
- மைக்ரோ லெசித்தல் - குறைந்த அளவு கரு உணவு - அசிட்யன்
- மீசோ லெசித்தல் - சரியான அளவு கரு உணவு - தவளை
- மெகா லெசித்தல் - அதிக அளவு கரு உணவு - ஊர்வன, பறவை

##### 2. கரு உணவின் பரவல் பொறுத்து :

- ஹோமோ லெசித்தல் - சீரான பரவல் காணப்படும் - அஸ்காரிஸ்
- டீலோ லெசித்தல் - ஒரு மூலையில் மட்டும் பரவி காணப்படும். - தவளை
- மியோ லெசித்தல் - ஒரு மூலையில் மிக அடர்த்தியாக - ஊர்வன, பறப்பன காணப்படும்
- சென்ட்ரோ லெசித்தல் - நடுவில் மட்டுமே காணப்படும் - பூச்சிகள்

சுருள் வடிவம் கொண்ட பாக்டீரியாக்கள் - ஸ்பைரில்லம்

### ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்புகள்

- ஆணின் இனப்பெருக்க உறுப்புகளில் விந்துச் சுரப்பி, எபிடைடிமிஸ் (விந்து நாளத்திரள்), விந்து நாளங்கள், சிறுநீர்க் கால்வாய், விந்துப்பை, புராஸ்டேட் சுரப்பி, பல்போயூரித்தல் சுரப்பி, விரைப்பை, பீனிஸ் (கலவிறுப்பு) போன்றவை உள்ளன.

### விந்துச் சுரப்பி

- இரண்டு விந்துச் சுரப்பிகள் உண்டு. இவை முதல்நிலை இனப்பெருக்க உறுப்புகள். இவை விரைப்பையினுள் (scrotum) ஓர் சிறப்புத் திசுவால் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன.
- விந்துச் செல்கள் வெப்பம் உணர் தன்மையுடையவை. இவற்றின் வளர்ச்சி உடல் வெப்பத்தால் பாதிப்படையலாம். எனவே இவையும் விந்து நாளத்திரளும் (எபிடைடிமிஸ்) உடலுக்கு வெளியே விரைப்பையிலுள்ளன. இங்கு வெப்பம் குறைவு.
- இடது விந்துச் சுரப்பி 1 செ.மீட்டர் இறங்கியிருக்கும்.
- இச்சுரப்பி 4-5 செ.மீட்டர் நீளமும், 2-5 செ.மீட்டர் அகலமும் உடையது.
- இதன் எடை 10.5-14 கிராம் ஆகும்.
- விந்துச் சுரப்பியின் வெளிப்புறத்தில் டியூனிக்கா அல்புஜினியா (tunica albuginea) எனும் வெண்மை நிற உறையுள்ளது.
- உட்புறமாகச் சுரப்பினுள் பல முழுமையற்ற இடைச்சுவர்கள் உள்ளன. இச்சுவர்கள் விந்துச் சுரப்பியினை 300-400 சிறுகதுப்புகளாகப் பிரிக்கின்றன.
- இவற்றினுள் விந்தாக்க நுண்குழல்களும் (seminiferous tubules) இடையீட்டுச் செல்கள் அல்லது லீடிக் செல்களும் (Leydig cells) உள்ளன. விந்துச் செல்கள் நுண்குழல்களினுள் தோன்றும்.

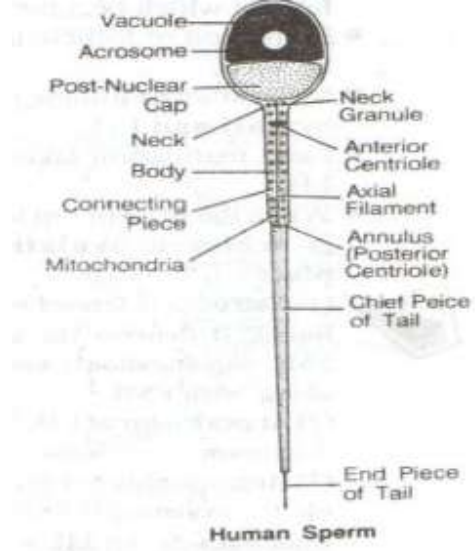
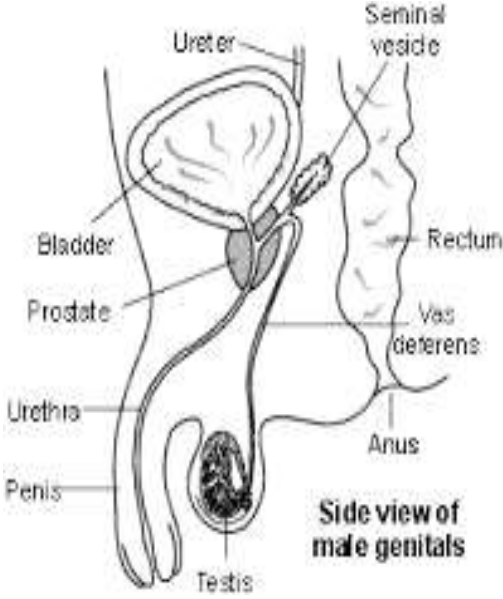
### எபிடைடிமிஸ் அல்லது விந்துநாளத்திரள்

- இவ்வறுப்பு விந்துச் சுரப்பியிலிருந்து வெளிவரும் பல வளைவுகளைக் கொண்ட நுண்குழல்களால் ஆனது. இது விந்துச் சுரப்பியின் பின் பகுதியில் இருக்கும். இவ்வறுப்பினுள் விந்துச் செல்கள் முதிர்ச்சியடைகின்றன.

### விந்து நாளம் (Vas deferens)

- இந்நாளங்கள் எபிடைடிமிஸின் முடிவுப் பகுதியில் தோன்றும். விந்துச் சுரப்பியின் பின்புறத்தில் மேல்நோக்கி அமைந்திருக்கும். இப்பகுதி இரத்தக் குழாய்கள், நரம்புகளை நெருங்கியுள்ளது. இவைகள் அனைத்தும் தசைகளுடன் ஒருங்கிணைந்து இடுப்புப் பகுதியினை அடைகின்றன. இத்தொகுப்பிற்கு “விந்தகக் கற்றை” (spermatic cord) என்று பெயர்.

மஞ்சள் காமாலை நோயையும் மற்றும் கல்லீரல் கார்சினோமா புற்றுநோயையும் ஹெப்பட்டைட்டிஸ் -பி வைரஸ் தோற்றுவிக்கிறது.



- விந்து நாளத்தின் முடிவுப் பகுதி ஆம்புல்லா (ampulla) எனும் அகன்ற பகுதியாகியுள்ளது. இங்குள்ள மென்மைத் தசைகள் சுருங்கி-விரியும் தொடரியக்கம் (peristaltic contraction) கொண்டவை. இவ்வியக்கம் விந்து செல்களைக் கடத்த உதவும்.

### விந்து பீச்சு நாளம் (Ejaculatory duct)

- விந்து நுண் நாளத்தின் ஆம்புல்லா பகுதிக்கு அருகில் விந்துப்பை உள்ளது. இப்பை விந்து நாளத்துடன் இணைந்து விந்துப்பீச்சு நாளத்தை (ejaculatory duct) உண்டாக்கியுள்ளது.
- இதன் நீளம் 2.5 செ.மீ. இவை புராஸ்டேட் சுரப்பியின் வழியாக சிறுநீர்க் கால்வாயில் முடிவடைந்துள்ளன.

### சிறுநீர்க் கால்வாய் (Urethra)

- ஆணின் சிறுநீரகக் கால்வாய் சிறுநீர்ப்பையிலிருந்து பீனிஸ் அல்லது ஆண் கலவியறுப்பின் நுனிவரை நீண்டுள்ளது.
- இதன் நீளம் 20 செ.மீட்டர்.
- இக்கால்வாய் சிறுநீர், விந்தணுக்கள் வெளிச் செல்ல பொதுவான பாதையாகும்.
- இக்கால்வாய் மூன்று பகுதிகளையுடையது.

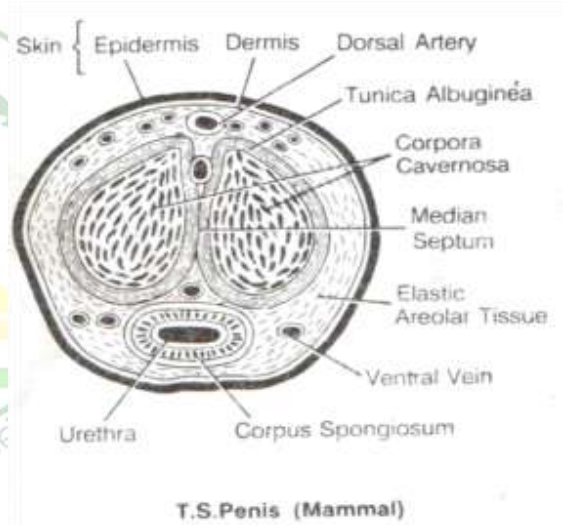
1. புராஸ்டேட் யூரித்ரா (prostatic urethra) - இப்பகுதி சிறுநீர்ப்பையின் அருகில் உள்ளது. புராஸ்டேட் சுரப்பியின் வழியாகச் செல்லும்.
2. மென்படல யூரித்ரா (membranous urethra) - இச்சிறிய யூரித்ரா பகுதி புராஸ்டேட் யூரித்ராவின்க்குத் தொடர்ச்சி ஆகும்.

வைரஸ் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் அதிக செயல்கொண்ட வேதியப் பொருள்  
இண்டர்பெரான்

3. மென் அமைப்பு யூரித்ரா அல்லது பீனிஸின் யூரித்ரா - இது யூரித்ராவின் நீண்ட அமைப்பாகும். மென்படல யூரித்ராவிலிருந்து பீனிஸ் அல்லது ஆண் கலவியுறுப்பின் நீளம் முழுவதுமாக அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியின் உட்சுவரில் பல நுண்ணிய கோழைச் சுரப்பிகள் உண்டு.

### பீனிஸ் அல்லது ஆண் கலவியுறுப்பு அல்லது புணர் உறுப்பு

- இவ்வறுப்பு இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. அவை ராடிக்ஸ் (radix) அல்லது வேர்ப்பகுதி, கார்ப்பஸ் (corpus) அல்லது உடல் பகுதியாகும்.
- ராடிக்ஸ் பகுதி கலவியுறுப்பை கீழ் வயிற்றுப் பகுதியில் இணைந்துள்ளது.
- எஞ்சிய கலவியுறுப்புப் பகுதியே கார்ப்பஸ் ஆகும். இப்பகுதியின் மேல், தோல் உறையுள்ளது.
- கார்ப்பஸ் பகுதியினுள் மூன்று விரைப்புண்டாக்கும் திசுக்கள் உள்ளன. இத்திசுக்களினுள் இரத்தம் பாய்தால் விரைப்பு ஏற்படும்.
- இத்திசுக்கள் இடம் மற்றும் வலதுபுற கார்ப்போரா காவர்னோசா (corpora cavernosa) மற்றும் மையப்புற கார்ப்பஸ் ஸ்பாஞ்சியோசம் பீனிஸ் (corpus spongiosum penis) ஆகும்.
- கார்ப்பஸின் பெரும்பகுதி கார்ப்பரோ காவர்னோசா திசுவால் ஆனது. கார்ப்பஸ் ஸ்பாஞ்சியோசம் பீனிஸ், சிறுநீர்க் கால்வாயைச் சுற்றி இருப்பதுடன் பீனிஸின் முன் முனைப்பகுதியிலும் உள்ளது.
- நுனிப்பகுதியில் இது அகன்று கூம்பு வடிவ கிளான்ஸ் பீனிஸ் (glans penis) அமைப்பாகியுள்ளது. இதன் கீழுள்ள அகன்ற பகுதி கொரோனா கிளாடினஸ் ஆகும்.
- பீனிஸின் மேலுள்ள மெல்லிய தோல் தளர்ச்சியான முறையில் டியூனிக்கா அல்புஜினியாவுடன் இணைந்துள்ளது.
- பீனிஸின் முன் புறத்தில் இத்தோல் பிரிபியூஸ் (prepuce) அல்லது முன்தோலாக உள்ளது. இப்பகுதியில் பல பிரிபியூஸியல் சுரப்பிகள் உண்டு.
- கருவறுதலின் போது வளரும் விந்து செல்களுக்கு ஊட்டம் அளிப்பது - செர்டோலி செல்கள்



### விந்துப் பைகள்

- இவை சிறிய பை போன்ற அமைப்புகள். இப்பைகள் சிறுநீர்ப்பைக்கும் மலக்குடலுக்கும் இடையில் உள்ளன.
- இப்பைகள் 5 செ.மீட்டர் நீளமுடையவை. விந்துத் திரவத்தில் 70% இங்கு சுரக்கப்படும்.

தவளையின் இதயம் மூன்று அறைகளைக் கொண்டுள்ளது

### புராஸ்டேட் சுரப்பி

- சற்று வலுவான இச்சுரப்பி, சுரப்பித் தன்மையும் நார்த் தசைத் தன்மையும் கொண்டிருக்கும். இவ்வறுப்பு யூரித்ரா துவங்கும் இடத்தில் உள்ளது.
- இது 3 செ.மீட்டர் குறுக்களவு உடையது.
- இதன் எடை 8 கிராம் ஆகும். புராஸ்டேட் சுரப்பியின் தசைத்தன்மையால் விந்துத் திரம் கல்வியின் போது கட்டுப்பாட்டுடன் விந்து பீச்சு நாளத்தால் செலுத்தப்படுவது எளிதாகிறது.
- வயது முதிரும் நிலையில் இச்சுரப்பி பெரிதாகிறது. இதனால் சிறுநீர் கழித்தல் பாதிப்படையும்.

### பல்போ-யூரித்ரல் சுரப்பிகள் (Bulbo - urethral gland)

- இவை சிறிய உருண்டை வடிவம் சுரப்பிகள்.
- இவை 1 செ.மீட்டர் அளவுடையவை. மென்படல யூரித்ராவின்க்கங்களில் உள்ளன.
- இவற்றின் சுரப்பால் சிறுநீரக இனப்பெருக்கப் பாதைகளில் தோன்றும் நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

### விரைப்பை

- இது ஓர் நார்த்தசைப் பையாகும்.
- இதனுள் விந்துச் சுரப்பிகளும் அவற்றுடன் இணைந்த நாளங்களும் உள்ளன.
- இது இரு பக்கங்களைக் கொண்டது. இடது புறம் கீழறங்கியுள்ளது. இதன் தோல் மென்மையானது.
- நிறமிகள் கொண்டது. இதில் பல வியர்வைச் சுரப்பிகளும் நரம்பு முடிவுகளும் உண்டு.

### பெண் இனப்பெருக்க மண்டலம்

- பெண்களின் உடலின் உள்ளாக உள்ள இனப்பெருக்க உறுப்புகள் அண்டச் சுரப்பிகள், கருப்பை, கருப்பை நாளங்கள், கலவிக்கால்வாய் ஆகும்.
- வெளிப்புறத்தில் பூப்பெலும்பு மேடு (mons pubis), லேபியா மேஜோரா (Labia majora), லேபியா மைனோரா (labia minora), கிளைட்டோரிஸ் (clitoris), வெளிப்புறச் சுரப்பிகள் உள்ளன.

### அண்டச்சுரப்பிகள் (Ovaries)

- இவை இணை உறுப்புகள். இவை இடுப்புப் பகுதியினுள் கருப்பையின் இரு பக்கங்களிலும் உள்ளன. இச்சுரப்பிகள் கருமை கலந்த இளஞ்சிவப்பு நிறமுடையவை.
- இவை 3 செ.மீட்டர் நீளம், 1.5 செ.மீட்டர் அகலம், 1 செ.மீட்டர் பருமனுடையவை.

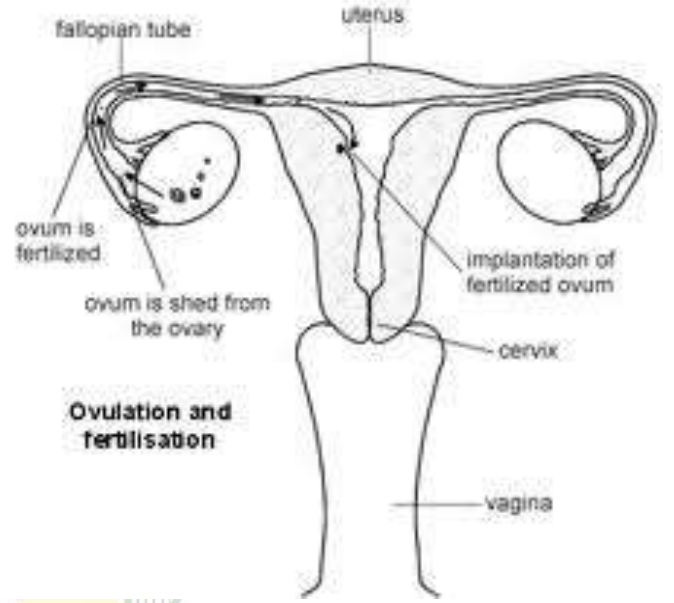
அக்ரோசோம் என்பது கோல்கை உறுப்புகளால் ஆனது.



- அண்டச் சுரப்பி உடல் பின் பகுதியின் உட்சுவரில் படலங்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- இணைப்புத் திசுவிற்கு மீசோவேரியம் (mesovarium) என்று பெயர். மேலும் இச்சுரப்பிகளை பல லிகமென்டுகள் (ligaments) இணைத்திருக்கும்.

### அண்டச்சுரப்பியின் அமைப்பு

- இளம் வயது நிலையில் இச்சுரப்பியினைச் சுற்றிலும் அண்டச் சுரப்பி மேல்பரப்பு எபித்தீலியம் உண்டு. இதில் ஓரடுக்கு கூம்பு வடிவச் செல்களுண்டு.
- இதன் கீழ்புறத்தில் டிப்யூனிக்கா அல்புஜினியா எனும் பாதுகாப்பு உறை அமைந்திருக்கும். இவ்வுறை கோலாஜன் திசுவினால் ஆனது.
- அண்டச் சுரப்பியின் மேற்புறத்தில் கார்டெக்ஸ் (cortex) அல்லது புறணிப் பகுதியும் உள்ளாக மெடுல்லா (medulla) பகுதியும் உள்ளன.
- கார்டெக்ஸ் பகுதியில் சுரப்பியின் பாலிக்கிள்கள் (follicles) உள்ளன. மெடுல்லா பகுதியில் இரத்தக் குழல்களும் நரம்புகளும் முடிவடைந்துள்ளன.
- பூப்பெய்தியபின் அண்டச் சுரப்பியில் கார்டெக்ஸ் பகுதி முக்கியத்துவம் பெறும். இப்பகுதியில் பாலிக்கிள்களும் பல அளவுகளுடைய கார்போரா லூட்டியா அமைப்புகளும் உண்டு.
- இவற்றின் அளவு, வயது அல்லது மாதவிடாய் சுழற்சி நிலையைப் பொறுத்தது. கார்டெக்ஸின் பெரும் பகுதியை ஸ்ட்ரோமா திசு அடைத்திருக்கும். பாலிக்கிள்கள் இதனுள் புதைந்துள்ளன.



### அண்டச் சுரப்பி பாலிக்கிள்கள்

- அண்டச் செல்கள் தோன்றுவது பல சிக்கலான நிகழ்ச்சிகளின் முடிவில் ஏற்படும். பிறந்த குழந்தையின் அண்டச் சுரப்பியில் பாலிக்கிள்கள் உண்டு.
- இவை கார்டெக்ஸின் மேல் ஓரத்திலிருக்கும். இவற்றில் முதல் நிலை ஊசைட்டுகள் உண்டு. அவ்வேளையில் ஊசைட்டின் அளவு 25 மி.மீ ஆகும்.
- இவை ஒவ்வொன்றைச் சுற்றிலும் ஓரடுக்கு தட்டையான பாலிக்கிள் செல்களில் இருக்கும்.

கொசுவின் லார்வாக்களை உண்ணும் மீனின் பெயர் - கம்பூசியர்

- பெண் முதிர்ச்சியடையும் வேளையில் (பூப்பெய்துகையில்) பாலிக்கிள்களில் மாறுதல்கள் ஏற்படும். இவை பல நிலைகளாகப் பிரிக்கப்படும்.

### 1. முதல் நிலை பாலிக்கிள்கள்:

- பாலிக்கிள்கள் செல்கள் தட்டையான அல்லது கூம்பு வடிவச் செல்களாகின்றன. பாலிக்கிள்கள் படலம் அல்லது மெம்பிரனா கிரானுலோசா (membrane granulose) பல அடுக்குகள் அமைப்பைப் பெறும்.
- ஊசைட் அளவில் பெரிதாகும். இதன் வெளி ஓரத்திற்கு சோனா பெல்லூசிடா (Zona pellucida) என்று பெயர். பாலிக்கிள்கள் செல்கள் பிரிவடைந்து கிரானுலோசா செல்களாகின்றன.

### 2. இரண்டாம் நிலை பாலிக்கிள்கள்:-

- இவை 20 மைக்ரான் அளவுடையவை. கிரானுலோசா செல்கள் ஊசைட்டைச் சுற்றியுள்ளன. உள், வெளி தீக்காக்கள் வளர்ச்சியடைகின்றன.

### 3. மூன்றாம் நிலை ஃபாலிக்கிள்கள் (Tertiary follicle) :-

- ஒரு ஃபாலிக்கிள்கள் மட்டுமே இந்நிலையடையும். இந்நிலையில் இவை அளவில் பெரிதாகும் (2 மி.மீ). இவை கிராஃபியன் பாலிக்கிள்கள் எனப்படும்.
- ஊசைட்டும் அதனைச் சுற்றியுள்ள செல்களும் ஒட்டியிருந்த நிலையிலிருந்து துண்டிக்கப்பட்டு மிதக்கத் துவங்குகின்றன.
- முடிவில் பாலிக்கிள்கள் வெடித்து உள்ளிருப்பவை வயிற்றையினுள் கொட்டப்படுகின்றன.
- கருவளர் நிலையிலேயே ஊசைட்டுகள் தோன்றிவிடும்.
- பெண் சிசுக்கருவின் 5 மாத நிலையில் அண்டச் சுரப்பியில் 7 மில்லியன் ஊசைட்டுகள் வரை இருக்கலாம்.
- பிறக்கும் நிலையில் பெண் சிசுவின் அண்டச் சுரப்பியில் 1 மில்லியன் ஊசைட்டுகள் இருக்கும்.
- பெண் பூப்பெய்தும் நிலையில் 40,000 ஊசைட்டுகள் உண்டு.
- இவற்றில் இனப்பெருக்க காலத்தில் 400 ஊசைட்டுகளே அண்ட அணு உற்பத்திக்கு தயார் நிலையில் இருக்கும்.

### கார்ப்பஸ் லூட்டியம்

- இவ்வமைப்பு அண்ட அணு வெளியேறிய நிலையில் அண்டச் சுரப்பியில் தோன்றும்.
- காலியாக உள்ள பாலிக்கிலின் சுவர் மடிப்புகளைப்பெற்று மாறுபடும்.
- இதில் உள்ள கிரானுலோசா செல்கள் பெரிதாகி லூட்டியம் செல்களாகின்றன.
- இவை ஹார்மோன்களைச் சுரக்கும். கருவுறுதல் நிகழ்ந்து சூலுற்றிருந்தால் கார்ப்பஸ் லூட்டியம் நிலைத்திருக்கும். இல்லையெனில் அவை 10-12 நாட்களுக்குப் பிறகு அழிந்துவிடும்.

- இவற்றின் இணைப்புத் திசு செல்கள் பெரிதாகி வெண்மை நிறம் பெறுகின்றன. இதற்கு கார்ப்பஸ் அல்பிகன்ஸ் என்று பெயர். காலப்போக்கில் இது மறைந்து விடுகிறது.

### கருப்பை நாளங்கள் (ஃபாலோப்பியன் குழல்கள்)

- கருப்பையின் இருபுறத்திலும் இரண்டு அண்ட நாளங்கள் உண்டு.
- இவை தனித்தனியே அண்டச் சுரப்பியுடன் தொடர்புடையவை.
- இந்நாளம் 10 செ.மீட்டர் நீளமுடையது.
- இந்நாளத்தின் முனைப்பகுதி அகன்று இன்ஃபன்டிபுலமாக உள்ளது.
- இப்பகுதி உள் வயிற்றுப் பகுதியினுள் திறந்துள்ளது. இத்திறப்புப் பகுதி ஆஸ்டியம் எனப்படும்.
- கருப்பைக் குழலில் மூன்று பகுதிகளுண்டு.
- அவை முறையே இன்ஃபன்டிபுலம் அருகிலுள்ள நீண்ட ஆம்புல்லா, கருப்பையினருகிலுள்ள இஸ்துமஸ் மற்றும் கருப்பையின் நுழைவுக் குழலாகும்.

### கருப்பை (Uterus)

- இது ஓர் உள்ளீடற்ற கனமான சுவருடைய தசைப்பகுதியாகும்.
- இவ்வறுப்பு நீண்ட பேரிக்காய் வடிவமுடையது.
- இதன் நீளம் 7.5 செ.மீ, அகலம் 5 செ.மீ. இதன் எடை 50 கிராம்.
- கருவுற்ற காலத்தில் இதன் எடை ஒரு கிலோகிராம் வரை அதிகரிக்கலாம்.
- இதன் அகன்ற பகுதி ஃபண்டஸ் (fundus) எனப்படும்.
- குறுகிய பகுதி செர்விக்ஸ் (cervix) ஆகும்.
- செர்விக்ஸ் கீழ் நோக்கியுள்ளது.
- மையப்பகுதி உடல் (body) எனப்படும்.
- கருப்பையானது செர்வைக்கல் கால்வாயாக கலவிக் கால்வாயினுள் (vagina) திறந்திருக்கும்.
- கருப்பையின் சுவர் மூன்றடுக்குகள் உடையது.
- வெளியடுக்கு பெரிமெட்ரியம் அல்லது சிரஸ் அடுக்கு ஆகும்.
- நடு அடுக்கு மையோமெட்ரியம். இது தசைகளால் ஆனது.
- உட்சுவரில் என்டோமெட்ரியம் உள்ளது.
- இச்சுவர் கோழைப் படலத்தால் ஆனது.
- என்டோமெட்ரியம் மாதவிடாய் சுழற்சியில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.

ஒரு கன மில்லி மீட்டர் இரத்தத்தில் உள்ள தட்டை அணுக்களின்  
எண்ணிக்கை - 1,50,000 - 3,00,000

◆.....◆  
**கலவிக் கால்வாய் (Vagina)**

- இது ஓர் நார்த்தசைக் குழலாகும்.
- இக்குழல் 10 செ.மீட்டர் நீளமுடையது.
- கருப்பை முதல் வெளிப்புறம் வரை நீண்டுள்ளது.
- கலவி, மாதவிடாய், குழந்தை பிறப்பு போன்ற நிகழ்ச்சிகளில் உதவும்.

**வெளிப்புற உறுப்புகள்**

- வெளிப்புற உறுப்புகளாக வெஸ்டிபியூல், லேபியா மேஜேரா, மைனோரா, கிளைட்டோரிஸ் போன்றவையுள்ளன.
- கலவிக் கால்வாயின் வெளி வாய்ப் பகுதியில் ஹைமன் வெஜனா எனும் மெல்லிய படலம் உண்டு.
- இப்படலம் முழுவதுமாக கால்வாயை மூடியிருப்பதில்லை.
- இது எளிதில் பாதிப்படையலாம். சிலருக்கு இப்படலம் இருப்பதில்லை. இதன் பணியும் தெரியவில்லை.

