JSR IAS ACADEMY

பொது அறிவியல்

உரியியல்

உடலியங்கியல்

மனித நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம்

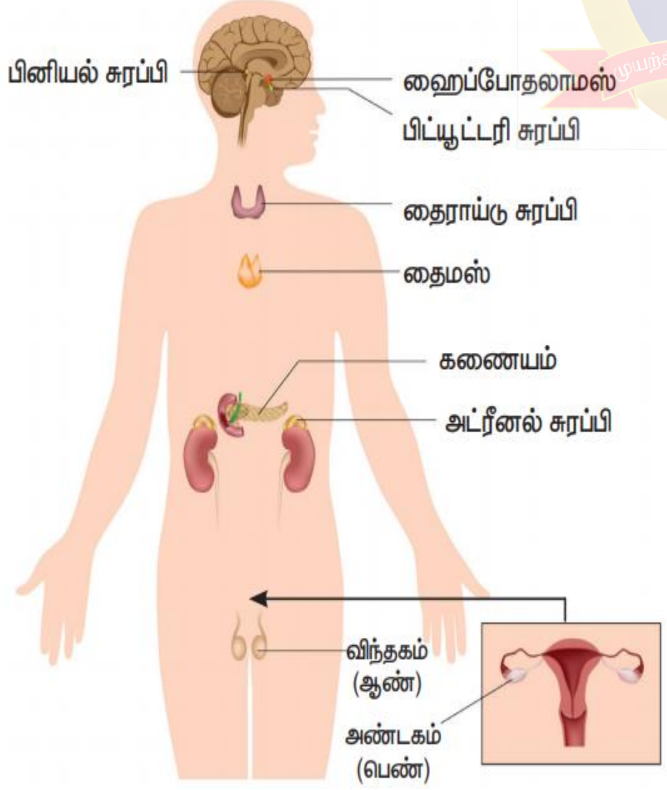
மனித நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம்

- விலங்கினங்களில் **நாளமுள்ள சுரப்பிகள் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பிகள்** என இருவகையான சுரப்பிகள் காணப்படுகின்றன.
- நாளங்கள் இல்லாததால் நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றின் சுரப்புகள் **ஹார்மோன்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன.
- இவை குறிப்பிட்ட உறுப்புகளில் செயல்படுகின்றன. இத்தகைய உறுப்புகள் **இலக்கு உறுப்புகள்** என குறிப்பிடப்படுகின்றன.

நாளமுள்ள சுரப்பிகள் சுரக்கும் பொருளினை எடுத்துச் செல்ல நாளங்கள் உள்ளன. **(எ. கா.) உமிழ் நீர் சுரப்பிகள், பால்சுரப்பிகள், வியர்வை சுரப்பிகள்.**

மனிதரிலும் பிற முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படும் நாளமில்லாச் சுரப்பிகள்:

1. பிட்யூட்டரி சுரப்பி
2. தைராய்டு சுரப்பி
3. பாரா தைராய்டு சுரப்பி
4. கணையம் (லாங்கர்ஹான் திட்டுகள்)
5. அட்ரினல் சுரப்பி(கார்டக்ஸ் மற்றும் மடுல்லா)
6. இனப்பெருக்க சுரப்பிகள் (விந்தகம் மற்றும் அண்டச் சுரப்பி)
7. தைமஸ் சுரப்பி



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம் மற்றும் அதன் செயல்பாடுகளைப் பற்றிய உயிரியல் பிரிவு "என்டோகிரைனாலஜி" எனப்படும். **தாமஸ் அடிசன்** என்பவர் "நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலத்தின் தந்தை" எனக் குறிப்பிடப்படுகிறார்.இங்கிலாந்து நாட்டு உடற் செயலியல் வல்லுனர்களான **W.H.பேய்லிஸ் மற்றும் E.H ஸ்டார்லிங்** ஆகியோர் "ஹார்மோன்" என்ற சொல்லை முதன் முதலில் 1909 ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தினர். அவர்கள் முதன் முதலில் கண்டறிந்த ஹார்மோன் "செக்ரிடின்" ஆகும்.

பிட்யூட்டரி சுரப்பி

- பிட்யூட்டரி சுரப்பி அல்லது **ஹைப்போபைஸிஸ்** பட்டாணி வடிவிலான திரட்சியான செல்களின் தொகுப்பாகும்.
- **மூளையின் அடிப்பகுதியில்** டயன்செபலானின் கீழ்ப்புறத்தில் ஹைபோதலாமசுடன், பிட்யூட்டரி தண்டின் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

பிட்யூட்டரி சுரப்பியானது இரண்டு கதுப்புகளைக் கொண்டது.

1. முன்புற கதுப்பு **அடினோஹைப்போபைசிஸ்** எனவும்
2. பின்புற கதுப்பு **நியூரோஹைப்போபைசிஸ்**

எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது

பிற நாளமில்லாச் சுரப்பிகளை ஒழுங்குபடுத்தி கட்டுப்படுத்துவதால் **"தலைமை சுரப்பி"** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

பிட்யூட்டரியின் முன் கதுப்பு (அடினோ-ஹைப்போபைஸிஸ்)

1. வளர்ச்சி ஹார்மோன் (GH)
2. தைராய்டைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (TSH)
3. அட்ரினோ கார்ட்டிக்கோட்ராபிக் ஹார்மோன்/ அட்ரினல் புறணியை தூண்டும் ஹார்மோன் (ACTH)
4. கொனாடோட்ராபிக் ஹார்மோன் (GTH)
5. ப்ரோலாக்டின் (PRL)

அ. வளர்ச்சி ஹார்மோன் (GH)

- தசைகள் **குருத்தெலும்பு மற்றும் எலும்புகளின் வளர்ச்சியைத்** தூண்டுகிறது.

- குறைவான சுரப்பின் காரணமாக – **குள்ளத்தன்மை**
- பெரியவர்கள் அதிகப்படியான வளர்ச்சி ஹார்மோன் சுரத்தல் காரணமாக **அக்ரோமெகலி**

ஆ) தைராய்டைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (TSH)

தைராய்டு சுரப்பியின் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்தி அதன் செயல்களையும் ஹார்மோன் சுரத்தலையும் ஒருங்கிணைக்கும் .

இ) அட்ரினோகார்ட்டிக்கோட்ராபிக் ஹார்மோன்/ அட்ரினல் புறணியைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (ACTH)

அட்ரினல் புறணியில் நடைபெறும் புரத உற்பத்தியில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

ஈ) கொனடோட்ராபிக் ஹார்மோன்கள் (GTH)

ஃபாலிக்கிள் செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் மற்றும் லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் ஆகிய இரு கொனடோட்ராபிக் ஹார்மோன்களும் **இனப்பெருக்க உறுப்பு வளர்ச்சிக்கு** காரணமாகின்றன.

ஃபாலிக்கிள்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (FSH)

- இது ஆண்களில், **விந்தகங்களின் எபிதீலியத்தை தூண்டுவதன் மூலம் விந்தணுக்கள்** உருவாக்கத்திற்கும்,
- பெண்களின் அண்டச் சுரப்பியினுள் **அண்டச் செல்கள் வளர்ச்சி அடைவதை ஊக்குவிப்பதற்கும்** காரணமாகிறது.

லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் (LH)

- ஆண்களில் **லீடிக் செல்கள்** தூண்டப்படுவதன் மூலம் ஆண் இனப்பெருக்க ஹார்மோனான **டெஸ்டோஸ்டிரோன்** சுரக்க காரணமாகின்றது.
- பெண் இனப்பெருக்க ஹார்மோன்களான **ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்ட்ரான்** உருவாக்கத்திற்கும் காரணமாக உள்ளது.

உ) புரோலாக்டின் (PRL)

1. **லாக்டோஜனிக் ஹார்மோன்** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
2. குழந்தைப் பேறு காலத்தில் **பால் சுரப்பியின் வளர்ச்சி**
3. குழந்தை பேற்றிற்கு பின் **பால் உற்பத்தியை தூண்டவும்** செய்கிறது.

பிட்யூட்டரியின் பின்கதுப்பு (நியூரோ-ஹைப்போபைஸிஸ்) சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

அ) வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH)

ஆ) ஆக்ஸிடோசின்

அ) வாசோபிரஸ்ஸின் அல்லது ஆன்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன் (ADH)

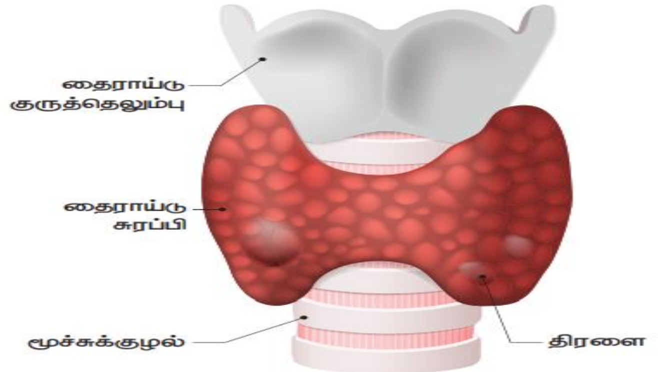
- சிறுநீரக குழல்களில் **நீர் மீள உறிஞ்சப்படுதலை அதிகரிக்கிறது.**
- இதன் காரணமாக **சிறுநீர் மூலம் வெளியேற்றப்படும் நீர் இழப்பைக் குறைக்கிறது.**
- எனவே இது ஆன்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன் **(சிறுநீர் பெருக்கெதிர் ஹார்மோன்)** எனப்படுகிறது.
- **ADH குறைவாக சுரப்பதால்,** நீர் மீள உறிஞ்சப்படுவது குறைவதால் அதிகப்படியான சிறுநீர் வெளியேற்றும் நிலை **(பாலியூரியா)** உண்டாகிறது.
- இக்குறைபாடு **டயாபடீஸ் இன்சிபிடஸ்** எனப்படும்.

ஆ) ஆக்ஸிடோசின்

- பெண்களின் குழந்தைப்பேற்றின் போது கருப்பையை சுருக்கியும், விரிவடையச் செய்தும்,
- குழந்தைப்பேற்றுக்கு பிறகு பால் சுரப்பிகளில் பாலை வெளியேற்றுவதற்கும் காரணமாகிறது.

தைராய்டு சுரப்பி

- தைராய்டு சுரப்பியானது, **மூச்சுக்குழலின் இரு புறமும் பக்கத்துக்கு ஒன்றாக இரண்டு கதுப்புகளாக** அமைந்துள்ளது.
- இவ்விரண்டு கதுப்புகளும் **இஸ்துமஸ்** என்னும் மெல்லிய திசுக் கற்றையால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- இச்சுரப்பியானது பல நுண் கதுப்புகளால் ஆனது. இந்த நுண் கதுப்புகள் **கன சதுர எபிதிலிய செல்களை சுவராகக்** கொண்டுள்ளன.
- இந்த நுண் கதுப்புகளின் உள்ளே **தைரோகுளோபுலின்** என்னும் கூழ்மப் பொருள் நிரம்பியுள்ளது.
- தைராய்டு ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு **டைரோசின்** என்னும் அமினோ அமிலமும், **அயோடினும்** காரணமாகின்றன.



படம் 16.8 தைராய்டு சுரப்பி

தைராய்டு சுரப்பியில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

அ) ட்ரைஅயோடோ தைரோனின் (T3)

ஆ) டெட்ராஅயோடோ தைரோனின் அல்லது தைராக்சின் (T4).

தைராய்டு ஹார்மோன்களின் பணிகள்

- அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற வீதத்தை **(BMR) பராமரித்து, ஆற்றலை உற்பத்தி** செய்கிறது
- **உடல் வெப்ப நிலையை சமநிலையில்** பராமரிக்கிறது
- **மைய நரம்பு மண்டலத்தின் செயல்பாடுகளில்** பங்கேற்கிறது.
- **உடல் வளர்ச்சி மற்றும் எலும்புகள் உருவாக்கம்,** ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- உடல், மனம் மற்றும் ஆளுமை வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. இது **"ஆளுமை ஹார்மோன்"** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- செல்களில் **வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.**

எட்வர்ட்.C.கெண்டல் என்பார் 1914 ஆம் ஆண்டில் முதன்முறையாக தைராக்சின் ஹார்மோனை படிக நிலையில் தனித்துப் பிரித்தார். சார்லஸ் ஹாரிங்டன் மற்றும் ஜார்ஜ் பார்ஜர் ஆகியோர் தைராக்சின் ஹார்மோனின் மூலக்கூறு அமைப்பை 1927 ஆம் ஆண்டில் கண்டறிந்தனர். ஒவ்வொரு நாளும் தைராய்டு சுரப்பியானது தைராக்சினைச் சுரக்க "$120\mu g$" அயோடின் தேவைப்படுகிறது.

தைராய்டு சுரப்பியின் குறைபாடுகள் ஹைப்போதைராய்டிசம்

தைராய்டு ஹார்மோன்களின் **குறைவான சுரப்பின் காரணமாக** இந்நிலை ஏற்படுகிறது.

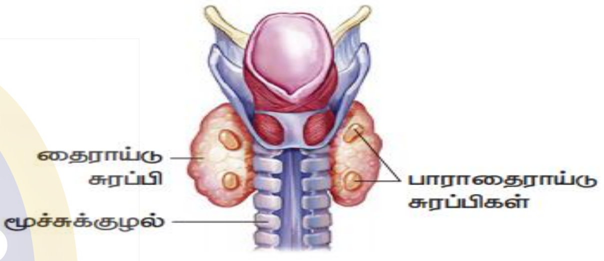
எளிய காய்டர், கிரிட்டினிசம், மிக்ஸிடிமா ஆகியவை ஹைபோதைராய்டிசத்தின் வெளிப்பாடுகள் ஆகும்.

ஹைபர்தைராய்டிசம்

தைராய்டு ஹார்மோன்களின் **அதிகரித்த சுரப்பின் காரணமாக கிரேவின் நோய் (எக்ஸாப்தல்மிக் காய்டர்)** பெரியவர்களில் உண்டாகிறது.

பாராதைராய்டு சுரப்பி

- தைராய்டு சுரப்பியின் பின்புறத்தில் **நான்கு சிறிய வட்ட வடிவிலான பாராதைராய்டு சுரப்பிகள்** அமைந்துள்ளன.
- இச்சுரப்பியின் முதன்மைச் செல்கள் பாராதார்மோன் என்னும் ஹார்மோனை சுரக்கின்றன.



படம் 16.9 பாராதைராய்டு சுரப்பி

பாராதார்மோன் பணிகள்

- மனித உடலில் **கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை** ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
- இரத்தத்தில் **கால்சியம் அளவை பராமரிப்பதற்காக** எலும்பு, சிறுநீரகம் மற்றும் குடல் ஆகியவற்றில் செயலாற்றுகிறது.

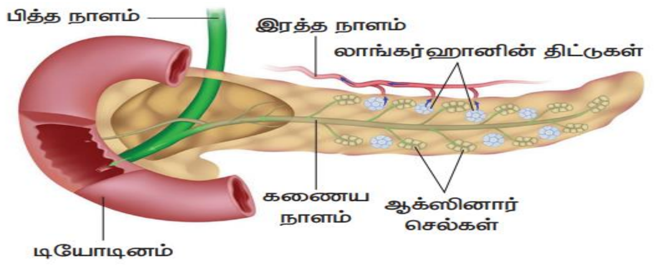
பாராதைராய்டு குறைபாடுகள்

- **தைராய்டெக்டமி** என்னும் அறுவை சிகிச்சையில் **(தைராய்டு சுரப்பி அகற்றப்படுவதால்)** பாராதைராய்டு சுரப்பியில் சுரக்கும் பாராதார்மோன் குறைவாக சுரக்கிறது.
- இதன் காரணமாக தசை இறுக்கம் எனப்படும் **டெட்டனி ஏற்படுதல்** ஏற்படுகின்றன.

கணையம் (லாங்கர்ஹான் திட்டுகள்)

- கணையம் இரைப்பைக்கும் டியோடினத்திற்கும் இடையில், **மஞ்சள் நிறத்தில்** நீள் வாட்டத்தில் காணப்படும் சுரப்பியாகும்.

- இது **நாளமுள்ள மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பியாக** இரு வழிகளிலும் பணிபுரிகிறது.
- கணையத்தின் நாளமுள்ள பகுதி கணைய நீரை சுரக்கிறது. இஃது உணவு செரித்தலில் முக்கிய பங்காற்றுகிறது.
- நாளமில்லாச் சுரப்பு பகுதியானது **லாங்கர்ஹான் திட்டுகள்** எனப்படுகிறது.



படம் 16.10 கணையம்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?
மனித இன்சுலின் ஹார்மோன் 1921 ஆம் ஆண்டில் ஃபிரெட்ரிக் பான்டிங், சார்லஸ் பெஸ்ட் மற்றும் மெக்லாட் ஆகியோரால் முதன் முதலில் கண்டறியப்பட்டது. 1922 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 11 ந்தேதி அன்று முதன்முதலில் நீரிழிவு நோயை குணப்படுத்துவதற்காக இன்சுலின் பயன்படுத்தப்பட்டது.

லாங்கர்ஹான் திட்டுகள்

ஆல்ஃபா செல்கள் மற்றும் பீட்டா செல்கள் என்னும் இருவகை செல்களைக் கொண்டுள்ளன.

- ஆல்ஃபா செல்கள், **குளுக்கோகான்** ஹார்மோனையும்,
- பீட்டா செல்கள், **இன்சுலின்** ஹார்மோனையும் சுரக்கின்றன.

கணைய ஹார்மோன்களின் பணிகள்

இன்சுலின்

- குளுக்கோஸைக் **கிளைக்கோஜனாக மாற்றிக் கல்லீரலிலும் தசைகளிலும்** சேமிக்கிறது.
- செல்களுக்குள் குளுக்கோஸ் செல்வதை ஊக்குவிக்கிறது.
- இரத்தத்தில் **குளுக்கோஸ் அளவைக் குறைக்கிறது.**

குளுக்கோகான்

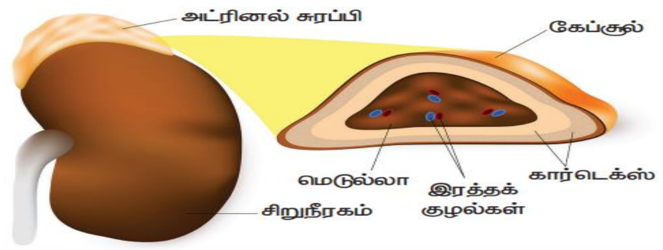
- கல்லீரலில் கிளைக்கோஜன் குளுக்கோஸாக மாற்றம் அடைய உதவுகிறது.
- இரத்தத்தில் **குளுக்கோஸ் அளவை அதிகரிக்கிறது.**

டயாபடீஸ் மெலிடஸ்

இன்சுலின் சுரப்பில் குறைபாடு ஏற்படுவதால் உண்டாவது டயாபடீஸ் மெலிடஸ்.

அட்ரினல் சுரப்பி

ஒவ்வொரு **சிறுநீரகத்தின் மேற்புறத்திலும் அட்ரினல் சுரப்பிகள் அமைந்துள்ளன**.



படம் 16.11 அட்ரினல் சுரப்பி

- வெளிப்புறப்பகுதி அட்ரினல் கார்டெக்ஸ் என்றும்
- உட்புறப்பகுதி அட்ரினல் மெடுல்லா என்றும் அழைக்கப்படும்.

அட்ரினல் கார்டெக்ஸ்

அட்ரினல் கார்டெக்ஸ் **மூவகையான செல் அடுக்குகளால் ஆனது.** அவை

1. சோனா குளாமருலோசா,
2. சோனா ஃபாஸிகுலேட்டா
3. சோனா ரெடிகுலாரிஸ்.

அட்ரினல் கார்டெக்ஸில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் **கார்ட்டிகோஸ்டீராய்டுகள்** ஆகும். அவை

(அ) குளுக்கோகார்ட்டிகாய்டுகள்

(ஆ) மினரலோக்கார்டிகாய்டுகள்

என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அட்ரினோகார்டிகாய்டு ஹார்மோன்களின் பணிகள்

குளுக்கோகார்ட்டிகாய்டுகள்

- **சோனா பாஸிகுலேட்டாவில்** சுரக்கும் குளுக்கோகார்ட்டிகாய்டுகளாவான, **கார்ட்டிசோல் மற்றும் கார்ட்டிகோஸ்டிரான்**. இது **செல்களில் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.**
- கல்லீரலில் **கிளைக்கோஜனை, குளுக்கோஸாக மாற்றுவதைத் தூண்டுகிறது.**
- **அழற்சி மற்றும் ஒவ்வாமை தடுப்புப் பொருளாகச்** செயல்படுகிறது.

அட்ரினல் கார்டெக்ஸ் சுரக்கும் "கார்ட்டிசோல்" ஹார்மோன்கள் உடலை உயிர்ப்பு நிலையில் வைத்திருக்கவும், மிகுந்த பாதிப்பு மற்றும் மன அழுத்தங்களிலிருந்து மீண்டு வரவும் உதவுகிறது. கார்ட்டிசோல் என்பது உயிர் காக்கும் பணியை மிகுந்த அழுத்த நிலைகளில் மேற்கொள்கிறது. எனவே இது " உயிர் காக்கும் ஹார்மோன்" என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

மினரலோக்கார்டிகாய்டுகள்

- **சோனா குளாமருலோசாவில்** உள்ளே மினரலோக்கார்டிகாய்டுகள் சுரக்கும் ஹார்மோன் **ஆல்டோஸ்டிரான்**
- சிறுநீரகக் குழல்களில் **சோடியம் அயனிகளை மீள உறிஞ்சுதலுக்கு** உதவுகிறது.
- அதிகமான **பொட்டாசியம் அயனிகளை வெளியேற்றக் காரணமாகிறது**.
- **மின்பகு பொருட்களின் சமநிலை, நீர்ம அளவு, சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம் மற்றும் இரத்த அழுத்தம்** ஆகியவற்றை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

அட்ரினல் மெடுல்லா

இரண்டு ஹார்மோன்கள் அட்ரினல் மெடுல்லாவால் சுரக்கப்படுகின்றன. அவை

அ) எபிநெஃப்ரின் (அட்ரினலின்)

ஆ) நார் எபிநெஃப்ரின் (நார் அட்ரினலின்)

இவ்விரண்டு ஹார்மோன்களும் பொதுவாக **"அவசர கால ஹார்மோன்கள்"** என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

"சண்டை, பயமுறுத்தும் அல்லது பறக்கும் ஹார்மோன்கள்" என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

அட்ரினல் மெடுல்லா சுரக்கும் ஹார்மோன்களின் பணிகள்

எபிநெஃப்ரின் (அட்ரினலின்)

- **கிளைக்கோஜனை குளுக்கோஸாக மாற்றுவதை** ஊக்குவிக்கின்றது
- **இதயத்துடிப்பு மற்றும் இரத்த அழுத்தம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கிறது.**
- மூச்சுக்குழல் மற்றும் மூச்சுச் சிற்றறை ஆகியவற்றை விரிவடையச் செய்வதன் மூலம் **சுவாச வீதத்தை அதிகரிக்கச் செய்கிறது**
- **கண் பாவையை விரிவடையச்செய்கிறது**.
- தோலினடியில் செல்லும் **இரத்த ஓட்டத்தைக் குறைக்கிறது.**

நார் எபிநெஃப்ரின் (நார் அட்ரினலின்)

- பெரும்பாலான செயல்கள் எபிநெஃப்ரின் ஹார்மோனின் செயல்பாடுகளை ஒத்திருக்கின்றன.
- **இனப்பெருக்கச் சுரப்பிகள்**
- இனப்பெருக்கச் சுரப்பிகள் **இரு வகைப்படும்**. அவை **ஆண்களில் விந்தகம்** மற்றும் **பெண்களில் அண்டகம்** ஆகும்.
- விந்தகம் **செமினிஃபெரஸ் குழல்கள், லீடிக் செல்கள், மற்றும் செர்டோலி செல்களைக்** கொண்டுள்ளது.
- **லீடிக் செல்கள்** நாளமில்லாச் சுரப்பியாக செயல்படுகின்றன.
- இவை **டெஸ்டோஸ்டீரான்** என்னும் ஆண் இனப்பெருக்க ஹார்மோனை சுரக்கின்றன.

டெஸ்டோஸ்டீரானின் பணிகள்

- விந்து செல் உற்பத்தியில் பங்கேற்கிறது.
- இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகளின் (உடல் மற்றும் முகத்தில் ரோமங்கள் வளர்தல் , குரலில் ஏற்படும் மாற்றம் போன்றவை) வளர்ச்சிக்குக் காரணம் ஆகிறது.

அண்டகம்

பெண்களின் அடிவயிற்றில் இடுப்பெலும்புப் பகுதியில் அமைந்துள்ளன. இவை சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

அ) ஈஸ்ட்ரோஜன்,

ஆ) புரோஜெஸ்டிரான்.

ஈஸ்ட்ரோஜன், அண்டத்தின் கிராஃபியன் செல்களினால் சுரக்கப்படுகின்றது.

புரொஜெஸ்டிரான், அண்டம் விடுபடும்போது பிரியும் ஃபாலிக்கிள்கள் உருவாக்கும் கார்ப்பஸ் லூட்டியத்தில் உற்பத்தியாகிறது.

ஈஸ்ட்ரோஜனின் பணிகள்

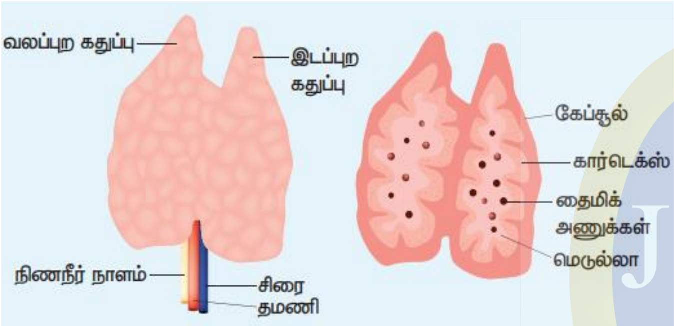
- **அண்ட செல் உருவாக்கத்தைத்** துவக்குகிறது
- அண்ட **பாலிக்கிள் செல்கள் முதிர்வடைவதைத்** தூண்டுகிறது.
- இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகள் **(மார்பக வளர்ச்சி, குரலில் ஏற்படும் மாற்றம் போன்றவை)** வளர்ச்சியடைவதை ஊக்குவிக்கிறது

புரோஜெஸ்ட்ரானின் பணிகள்

- இது கருப்பையில் நடைபெறும் **முன் மாதவிடாய் கால மாற்றங்களுக்குக்** காரணமாக உள்ளது.
- **கரு பதிவதற்கு கருப்பையை தயார் செய்கிறது.**
- **கர்ப்ப காலத்தினைப் பராமரிக்கிறது**.
- **தாய்-சேய் இணைப்புத்திசு உருவாவதற்கு அவசியமாகிறது**.

தைமஸ் சுரப்பி

- தைமஸ் சுரப்பி **நாளமில்லாச் சுரப்பியாகவும் நிணநீர் உறுப்பாகவும்** செயல்படுகின்றது.
- **மார்பின் மேற்புறத்தில்** மூச்சுக்குழலின் கீழ்ப்புறத்தை ஒட்டி அமைந்துள்ளது.
- இச்சுரப்பி **தைமோசின்** என்ற ஹார்மோனை சுரக்கிறது.



தைமோசினின் பணிகள்

- நோய்த்தடைக்காப்பு மண்டலத்தின் செயல்பாடுகளைத் தூண்டுகிறது
- **லிம்ஃபோசைட்டுகள் உருவாதலையும் வேறுபடுதலையும்** தூண்டுகிறது.

மெலட்டோனின் என்னும் ஹார்மோன் பினியல் சுரப்பியில் சுரக்கிறது. இந்த ஹார்மோன் 'காலத் தூதுவர்கள்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் உடல் முழுமைக்கும் இரவு நேரத்தினை உணர்த்தும் பணியை இந்த ஹார்மோன் மேற்கொள்கிறது. இரவு நேரங்களில் ஒளி, குறிப்பாக குறைந்த அலை நீளம் கொண்ட ஒளி படுவதால், மெலட்டோனின் ஹார்மோன் உற்பத்தி குறைகிறது. மெலட்டோனின் உற்பத்தி குறைவதால் இயற்கையான உறக்கச் சுழற்சி பாதிக்கப்படுகிறது.இதனால் உண்டாகும் உறக்கமின்மையின் காரணமாக வளர்சிதை மாற்ற குறைபாடுகள் ஏற்படுகின்றன.