வேதிய ஒருங்கிணைப்பு

அலகு–IV

பாடம் – 11

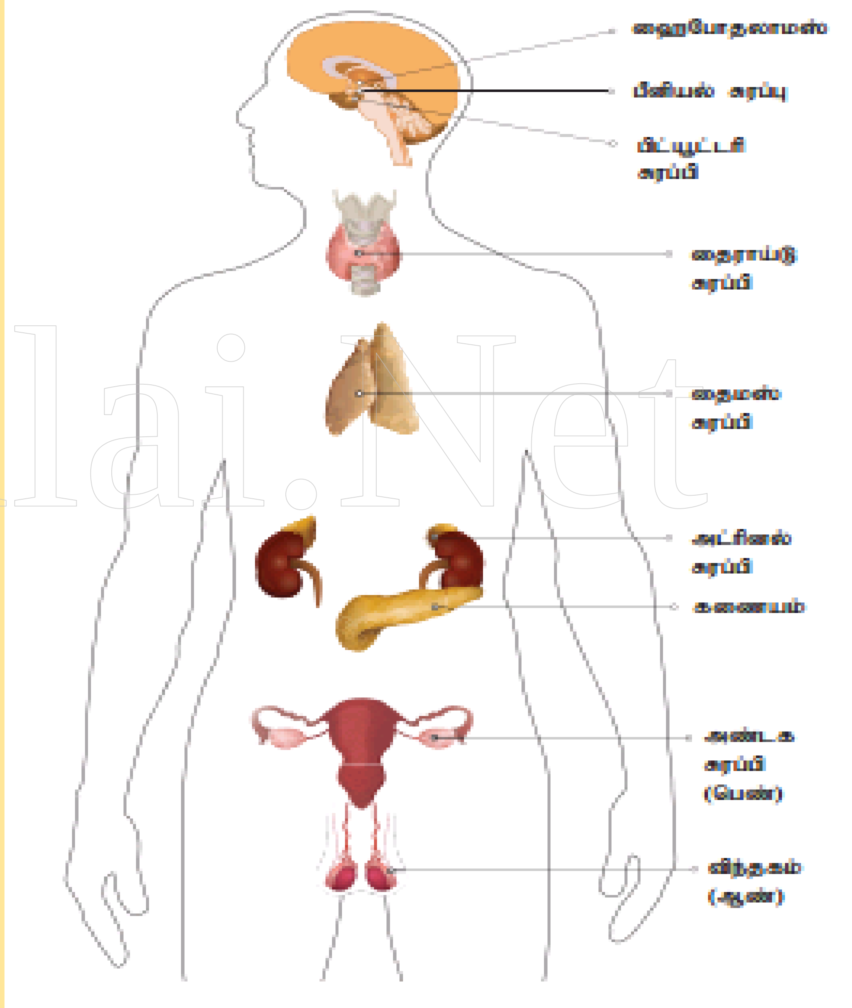
வேதிய ஒருங்கிணைப்பு

பாட உள்ளடக்கம்

11.1 நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் மற்றும் ஹார்மோன்கள்
11.2. மனித நாளமில்லாச்சுரப்பி மண்டலம்
11.3. நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் மிகை மற்றும் குறை செயல்பாடுகள் மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய கோளாறுகள்
11.4 ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்.

குளோதோ எனும் மூப்பெதிர் ஹார்மோன் மக்களின் அறிவுத்திறன் மற்றும் வாழ்நாளை மேம்படுத்துகின்றது

www.Padasalai.Net



B.SRINIVASAN, M.Sc.,B.Ed.,M.Phil.,
PG ASSISTANT (ZOOLOGY),
NATARAJAN DHAMAYANTHI HR.SEC.SCHOOL,
NAGAPATTINAM.
CELL NO : 9994383274

கற்றலின் நோக்கம்:

- பல்வேறு நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் இருப்பிடம் மற்றும் அவற்றின் சுரப்புப் பொருட்களை அறிதல்
- ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம் பற்றி கற்றறிதல்
- நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் குறை மற்றும் மிகை செயல்பாடுகள் தொடர்பான கோளாறுகளை புரிந்துணர்தல்
- இரைப்பை குடற்பாதை ஹார்மோன்களைப் பற்றி கற்றறிதல்

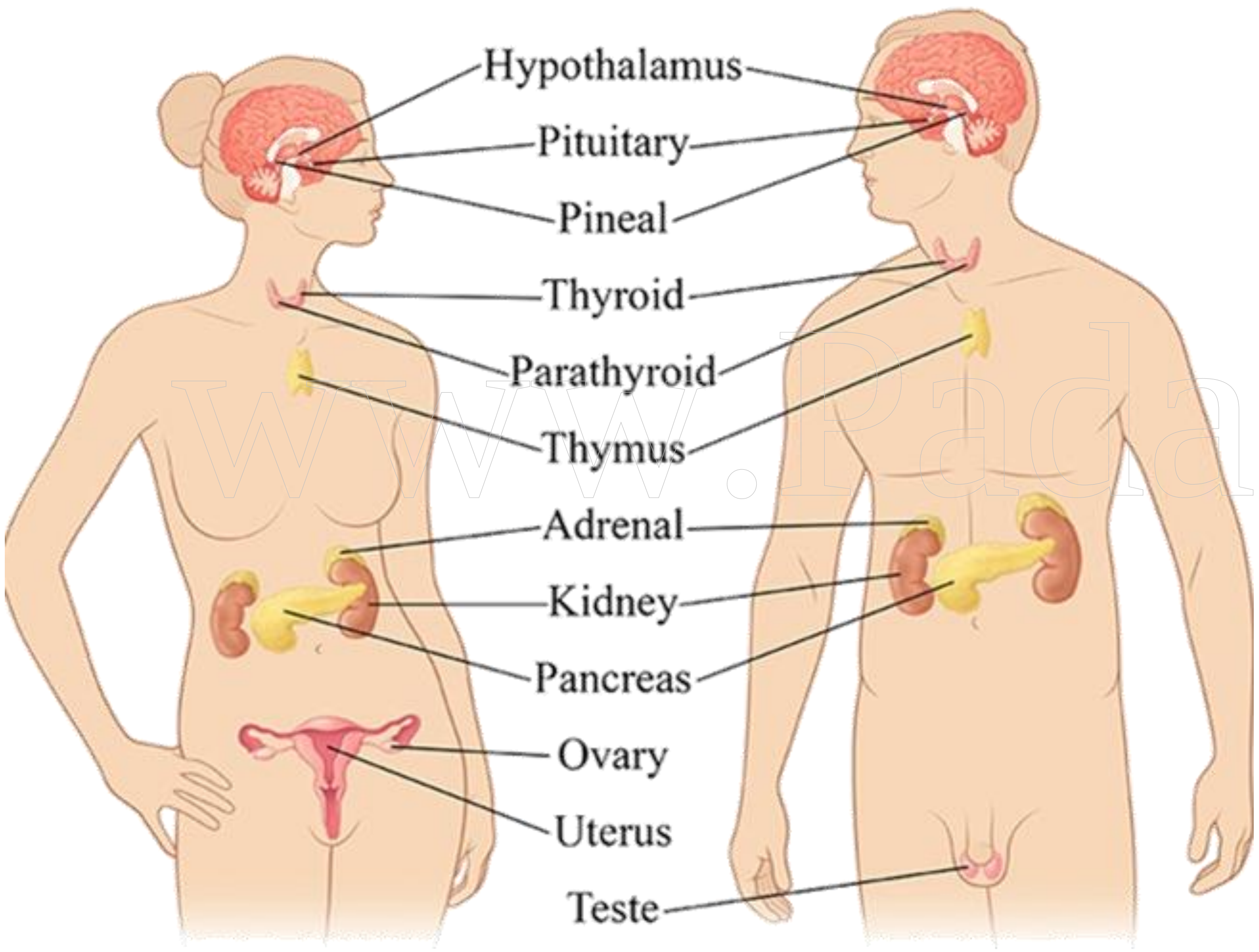
www.Padasalai.Net

வேதிய ஒருங்கிணைப்பு

- தேர்வு முடிவுகள் வெளிவரும் போது ஆவல், தயக்கம், பயம் மற்றும் மயிர்கூச்செரிதல் தோன்ற காரணம் உடலில் நடைபெறும் உயிர்வேதி மாற்றங்களே காரணமாகும்.
- உயிர் வேதி மாற்றங்களை பின்னாலிருந்து இயக்குபவை நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் ஆகும்.
- பறத்தல், பயம், கோபம் போன்ற உணர்ச்சிகளின் வெளிப்பாட்டிற்கும்,அவை தொடர்பான உயிர்வேதி மாற்றங்களுக்கும் காரணம் அட்ரீனலின் ஹார்மோன் ஆகும்.

www.Padasalai.Net

மனித நாளமில்லா சுரப்பிமண்டலம்



ENDOCRINE GLANDS

- Hypothalamus
- Pituitary
- Pineal
- Thyroid
- Parathyroid
- Thymus
- Adrenal
- Pancreas
- Gonads

www.Padasalai.Net

நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் மற்றும் ஹார்மோன்கள்

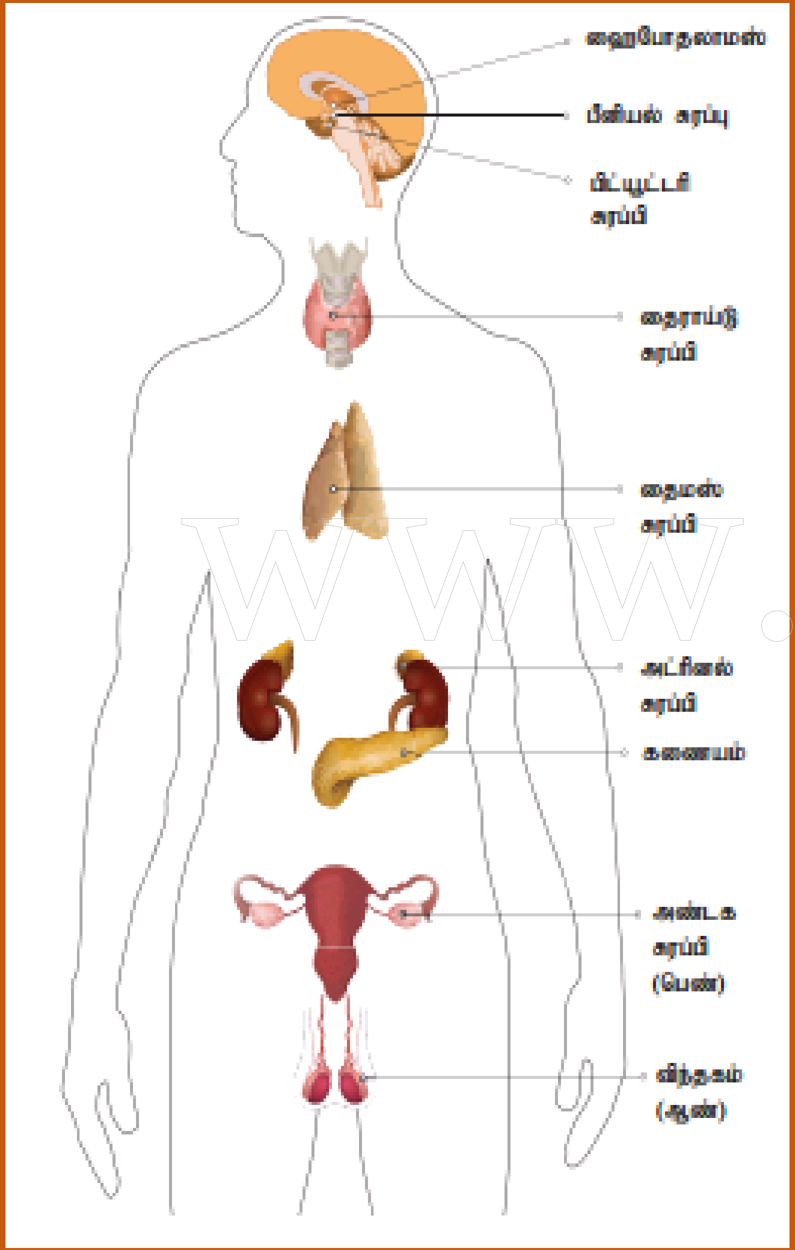
- உடற்செயலியல் பணிகளை ஒழுங்குபடுத்தி ஒருங்கிணைப்பவை

  1. நரம்பு மண்டலம்
  2. நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலம்.

- நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் வளர்ச்சிதை மாற்றப் பணிகளில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.
- ஹார்மோன்கள் என்பதற்கு தூண்டுதல் என்று பெயர்.
- ஹார்மோன்கள் வேதியத் தூதுவர்கள் என்றும் அழைக்கப்படும்.
- ஹார்மோன்கள் எனும் வேதியத்தூதுவர்கள் இரத்தத்தில் வேதிய சமிக்ஞைகளாக சில திசுக்கள் அல்லது சில உறுப்புகளின் மேல் செயல்படுகின்றன.
- ஹார்மோன் செயல்படும் திசுக்கள் அல்லது உறுப்புகளுக்கு முறையே இலக்குத்திசுக்கள் அல்லது இலக்கு உறுப்புகள் என்று பெயர்.
- ஹார்மோன்கள் இலக்கு உறுப்புகளின் செயல்களை அதிகரிக்கவோ, குறைக்கவோ அல்லது மாற்றிஅமைக்கவோ செய்கிறது.
- ஹார்மோன்கள் இரத்தத்தில் நிலைத்து இருப்பதில்லை.
- ஹார்மோன் பணி முடிந்த பிறகு கல்லீரலால் செயல்படா நிலைக்கு மாற்றப்பட்டு சிறுநீரகத்தின் மூலம் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

www.Padasalai.Net

நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் மற்றும் ஹார்மோன்கள்

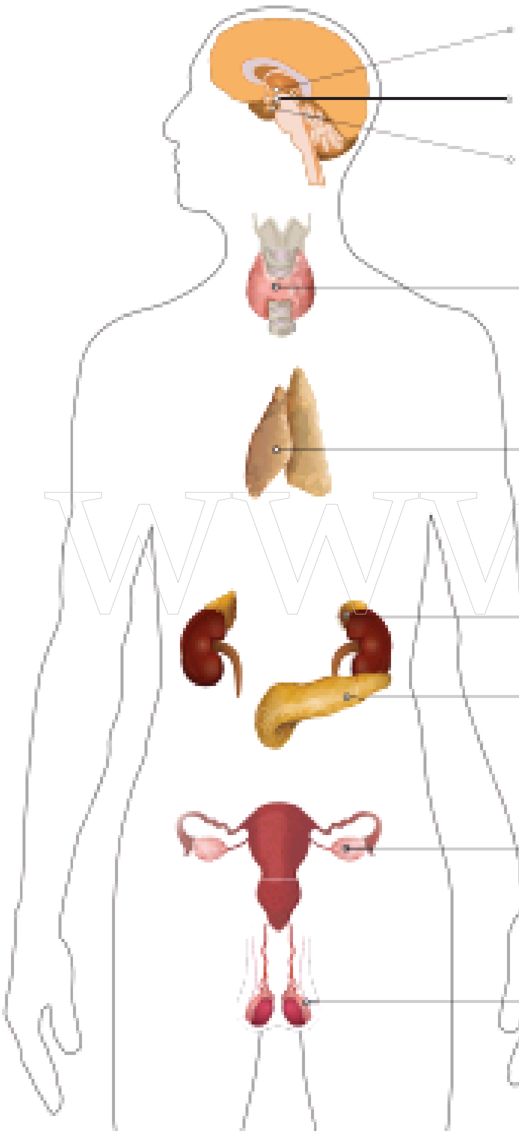


1. ஹார்மோன்கள் வேதிய தூதுவர்கள் என்று அழைக்கப்பட காரணம் என்ன?

- ஹார்மோன்கள் நமது உடலில் கரிம வினையூக்கிகளாகவும் துணை நொதிகளாகவும் செயல்பட்டு இலக்கு உறுப்புகளில் குறிப்பிட்ட பணிகளை மேற்கொள்வதால் இவை வேதித்தூதுவர்கள் எனப்படுகின்றன.
- இலக்கு உறுப்புகளில் ஹார்மோன்களுக்கான உணர்வேற்ப்பிகள் செல்களின் புறப்பரப்பிலோ அல்லது உட்பகுதியிலோ உள்ளன.
- பல்வேறு ஹார்மோன்கள் பல்வேறு செல்களுடன் தொடர்பு கொண்டாலும் குறிப்பிட்ட ஹார்மோனுக்கான உணர்வேற்ப்பி உள்ள செல்களில் மட்டுமே வினைபுரிந்து அச்செல்லை உடற்செயலியல் அடிப்படையில் தூண்டுகிறது.
- ஒரே ஹார்மோன் ஒரு இலக்குத் திசுவென்றாலும் அல்லது பல இலக்குத் திசுவென்றாலும் அவற்றில் பலதரப்பட்ட விளைவுகளை உண்டாக்குகின்றது.

www.Padasalai.Net

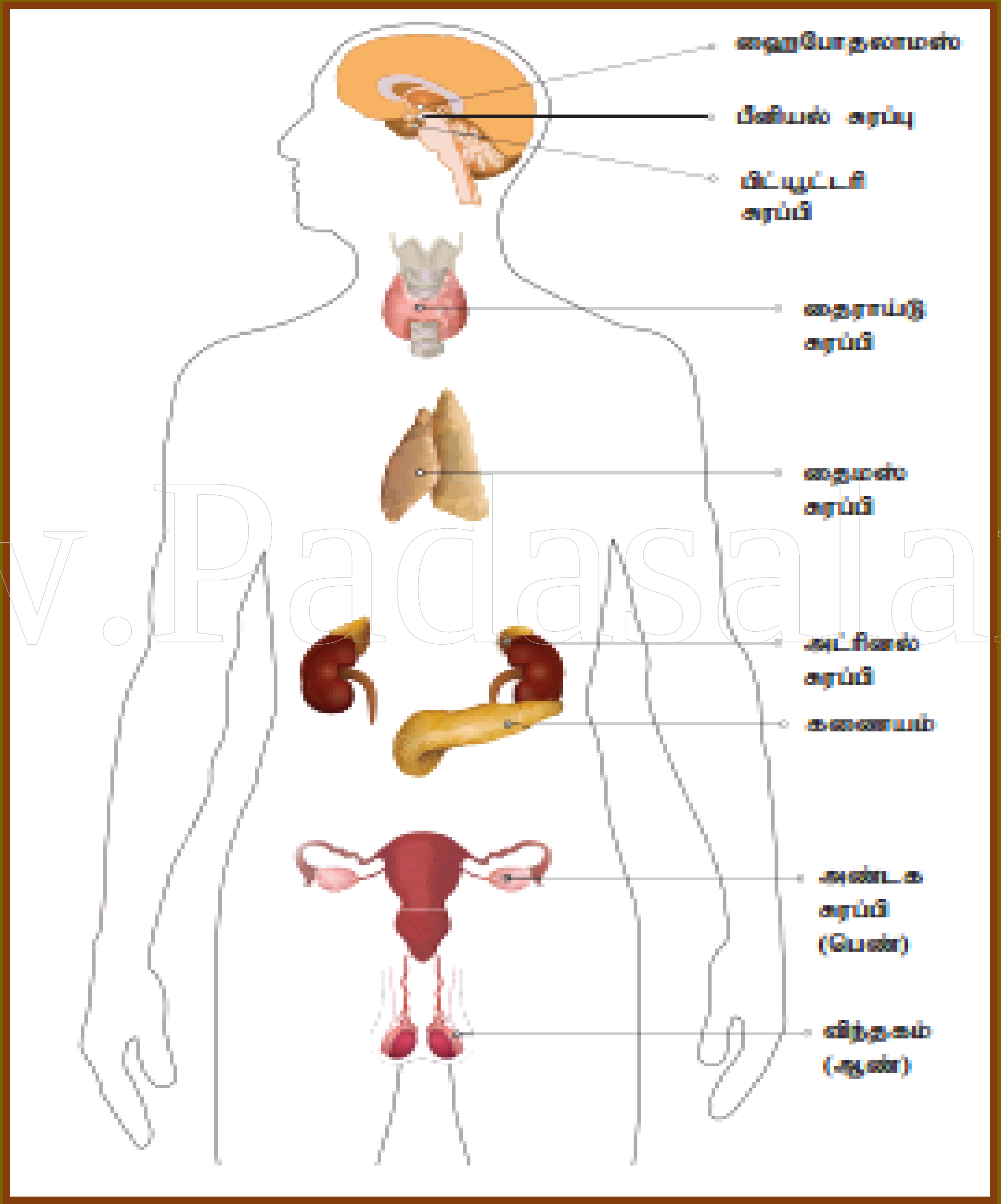
நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் மற்றும் ஹார்மோன்கள்



- பல ஹார்மோன்கள் நீண்டகால விளைவுகளான வளர்ச்சி, பூப்பெய்துதல் மற்றும் கர்ப்பம் போன்றவற்றைச் செயல்படுத்துகின்றன.
- உடலின் பல உறுப்புகள் மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்கள் மீது ஹார்மோன்கள் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.
- ஹார்மோன்களின் குறை உற்பத்தி மற்றும் மிகை உற்பத்தி உடலில் பல கோளாறுகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
- ஹார்மோன்கள் உடலமைப்பு, உடற்செயலியல், மனநிலை செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைத்து உடல் சமநிலையைப் பேணுகின்றன.
- ஹார்மோன்களில் நீரில் கரையும் தன்மை கொண்ட புரதங்கள் அல்லது பெப்டைடுகள் அல்லது அமைன்கள் மற்றும் கொழுப்பில் கரையும் ஸ்டீராய்டுகள் போன்றவை உள்ளன.

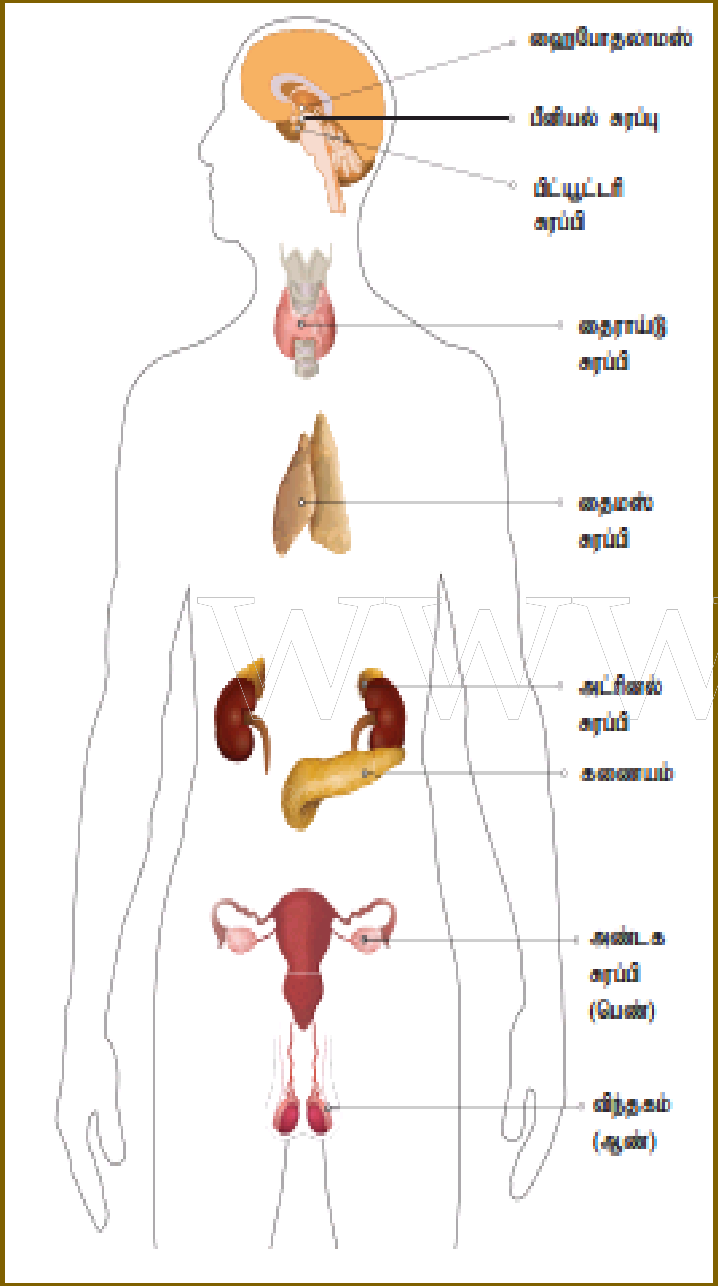
www.Padasalai.Net

மனித நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம்



www.Padasalai.Net

மனித நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம்



- மனிதனில் நாளமுள்ள சுரப்பிகள் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் என்ற இரு சுரப்பு மண்டலங்கள் உள்ளன.
- நாளமுள்ள சுரப்பிகள் நமது சுரப்புப் பொருட்களான நொதிகள், உமிழ்நீர், வியர்வை போன்றவற்றைச் சுரந்து தத்தம் நாளங்கள் வழியாக இலக்கு உறுப்புகளின் பரப்பிற்குக் கடத்துகின்றன.

  எ. கா. உமிழ்நீர் சுரப்பிகள் மற்றும் இரைப்பை சுரப்பிகள்.
- நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் சுரப்புப் பொருட்களை (ஹார்மோன்களை) சுற்றியுள்ள திசு திரவத்தில் வெளியிடுகின்றன. இங்கிருந்து இரத்தத்தின் வழியாக இலக்கு உறுப்பு உட்பட உடல் முழுவதும் பரவுகின்றது.
- பிட்யூட்டரி, தைராய்டு, பாராதைராய்டு, பீனியல், அட்ரீனல், தைமஸ் போன்றன முழுமையான நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் ஆகும்.
- ஹைப்போதலாமஸ் நரம்பு மண்டலப் பணிகளுடன் ஹார்மோன்களையும் உற்பத்தி செய்வதால் நரம்புசார் நாளமில்லாச் சுரப்பி என்று பெயர் பெறுகின்றது.
- கணையம், குடல்பாதை எபிதீலியம், சிறுநீரகம், இதயம், இனச்செல்சுரப்பிகள் மற்றும் தாய்சேய் இணைப்புத்திசு ஆகிய உறுப்புகளும் நாளமில்லாச் சுரப்பித் திசுக்களையும் கொண்டுள்ளதால், இவை, பகுதி நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் எனப்படுகின்றன.

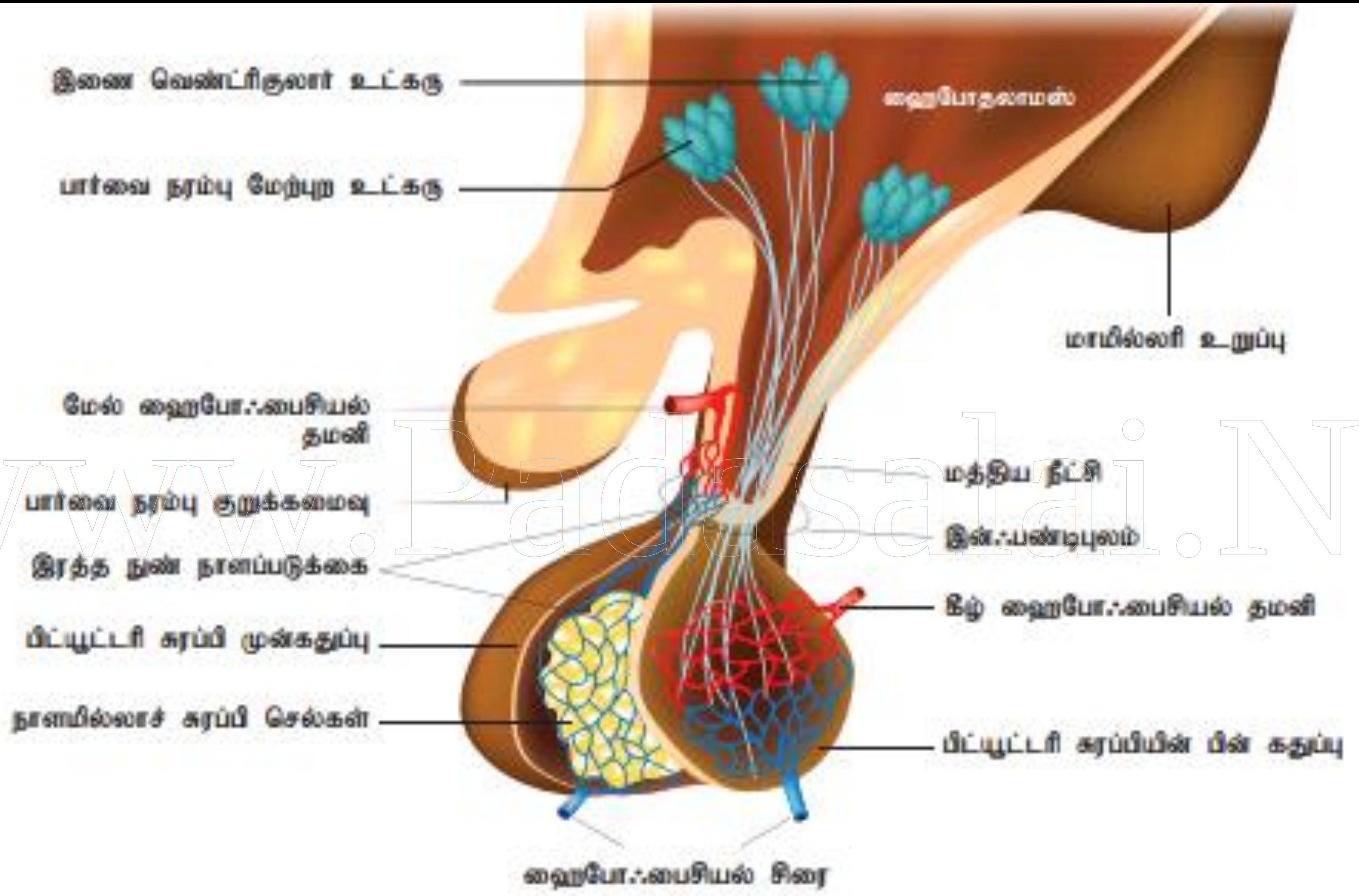
www.Padasalai.Net

தெரிந்து தெளிவோம்

உடல்சமநிலைப் பேணுதல் (Homeostasis) என்பது பல்வேறு ஒருங்கிணைப்பு மண்டலங்கள் மூலம் உடலின் உட்புறச்சூழலை நிலையாக இருக்கச் செய்வதாகும்.

www.Padasalai.Net

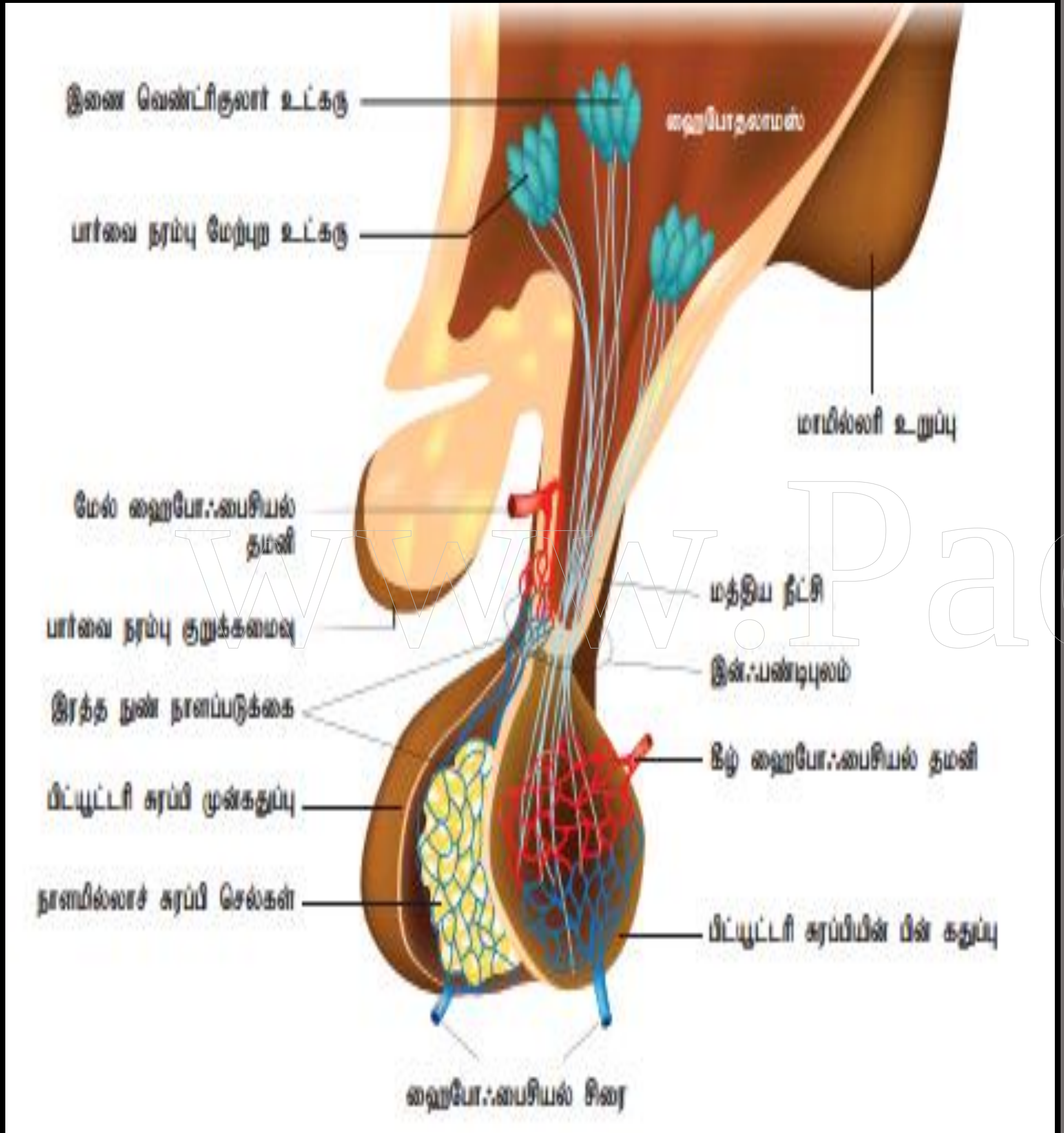
ஹைப்போதலாமஸ்



படம் 11.2 ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி

www.Padasalai.Net

ஹைப்போதலாமஸ்

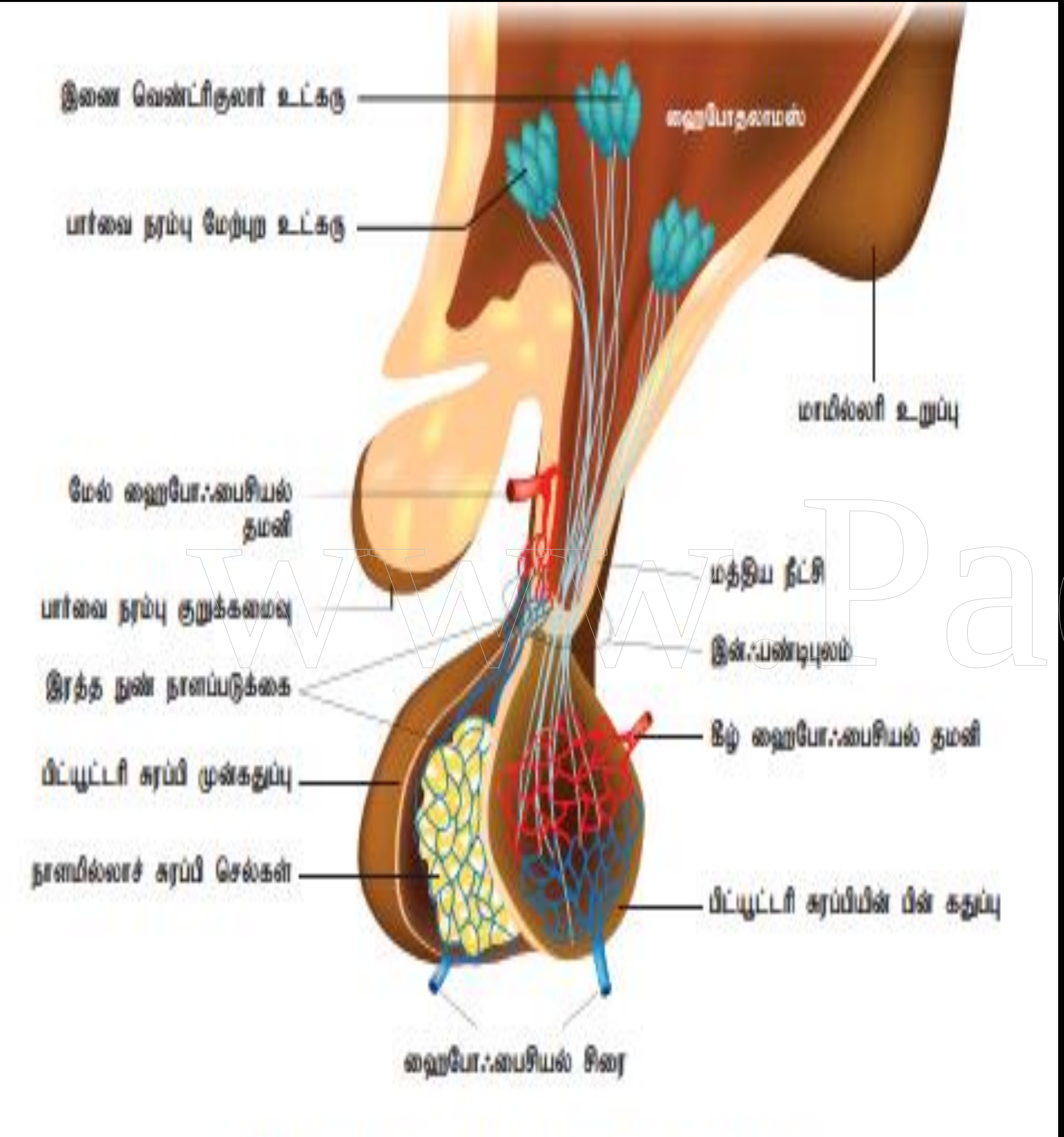


படம் 11.2 ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி

- மூளையின் கீழ்ப்புற நீட்ச்சியாக பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் தண்டுப்பகுதியில் முடியும் ஒரு கூம்பு வடிவ அமைப்பு ஹைப்போதலாமஸ் ஆகும்.
- இது நரம்பு மண்டலம் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பி தொகுப்பை இணைக்கிறது.
- பிட்யூட்டரி சுரப்பி பிற நாளமில்லாச் சுரப்பிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் தன்மை கொண்டதால் நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் அரசன் என்று அழைக்கப்பட்டாலும் இது ஹைப்போதலாமசின் கட்டுப்பாட்டிலேயே உள்ளது.
- ஹைப்போதலாமஸ் விடுவிப்பு காரணிகள் மற்றும் தடை செய்யும் காரணிகள் மூலம் பிட்யூட்டரி சுரப்பியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- ஹைப்போதலாமசில் பல நரம்புசார் சுரப்பு செல் தொகுப்புகள் உள்ளன.
- இவை உருவாக்கும் ஹார்மோன்கள் விடுவிப்பிக் காரணியாகவோ, தடைசெய்யும் காரணியாகவோ செயல்படுகின்றன.

www.Padasalai.Net

ஹைப்போதலாமஸ்



படம் 11.2 ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி

www.Padasalai.Net

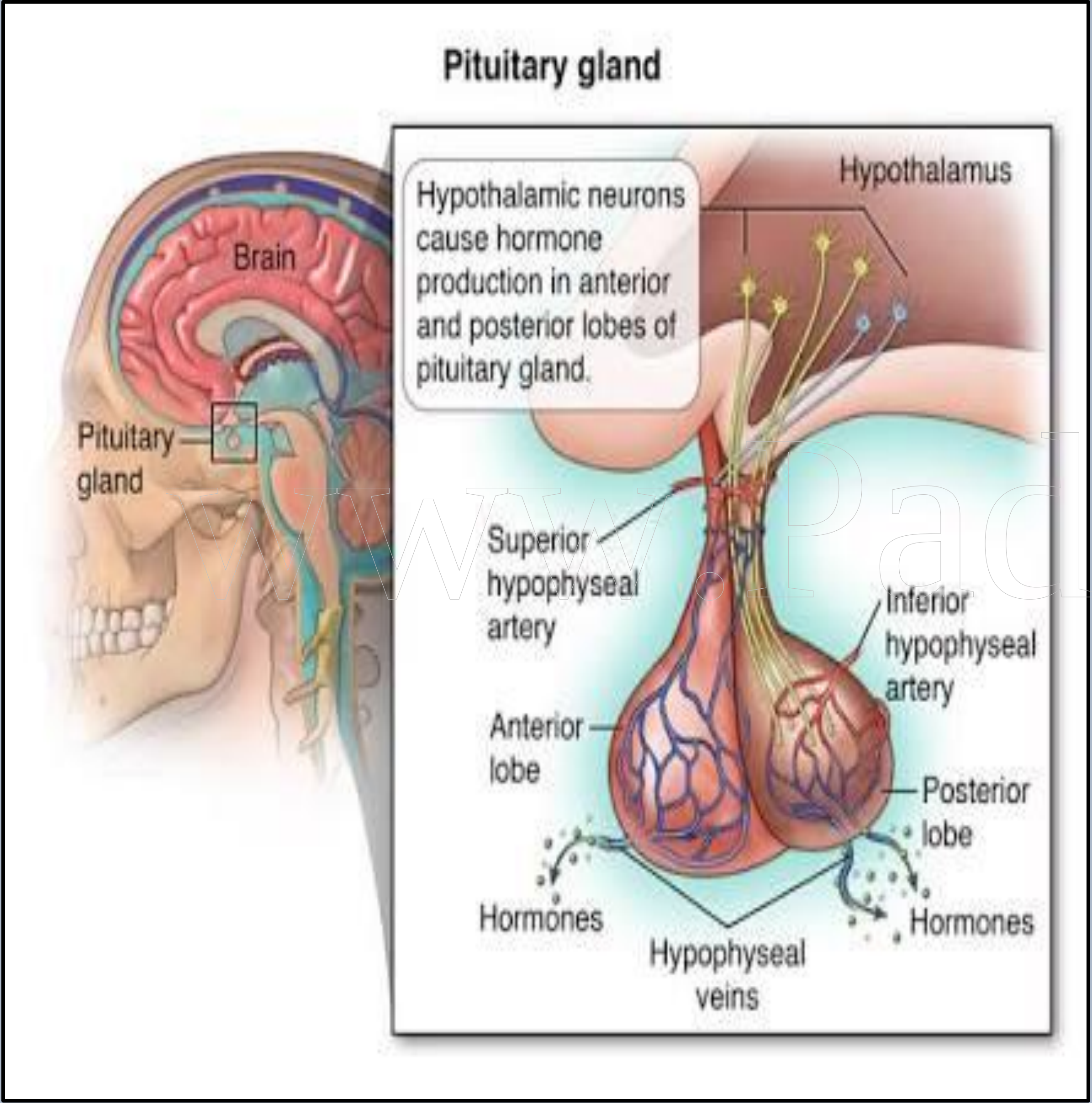
- ❖ மூளையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள ஹைப்போதலாமிக் ஹைபோபைஸியல் போர்ட்டல் இரத்தக்குழல் ஹைப்போதலாமஸையும் முன்பகுதி பிட்யூட்டரியையும் இணைக்கிறது.
- ❖ இந்த இரத்தக்குழல் மூலமே ஹைப்போதலாமசின் ஹார்மோன்கள் முன்பக்க பிட்யூட்டரியின் சுரப்பைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- ❖ ஹைப்போதலாமிக் ஹைபோபைஸியல் அச்சு என்ற நரம்புக்கற்றை, ஹைப்போதலாமசையும் பின்பக்க பிட்யூட்டரியையும் இணைக்கிறது.
- ❖ இந்தப் பாதையிலுள்ள நரம்பு சுரப்பு செல்கள் இரு நியுரோ ஹார்மோன்களை சுரந்து நியுரோஹைப்போபைஸிஸ் எனும் பிட்யூட்டரியின் பின் கதுப்பிற்கு அனுப்புகின்றன.
- ❖ ஹைப்போதலாமஸ் உடல் சமநிலை, இரத்த அழுத்தம், உடல் வெப்பநிலை மற்றும் திரவ மின்பகுபொருளின் சமநிலை போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- ❖ லிம்பிக் மண்டலத்தின் பகுதி (உணர்வு செயலித்தொகுப்பு) எனும் முறையில் பல்வேறு உணர்ச்சிவசத் துலங்கல்களை ஹைப்போதலாமஸ் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

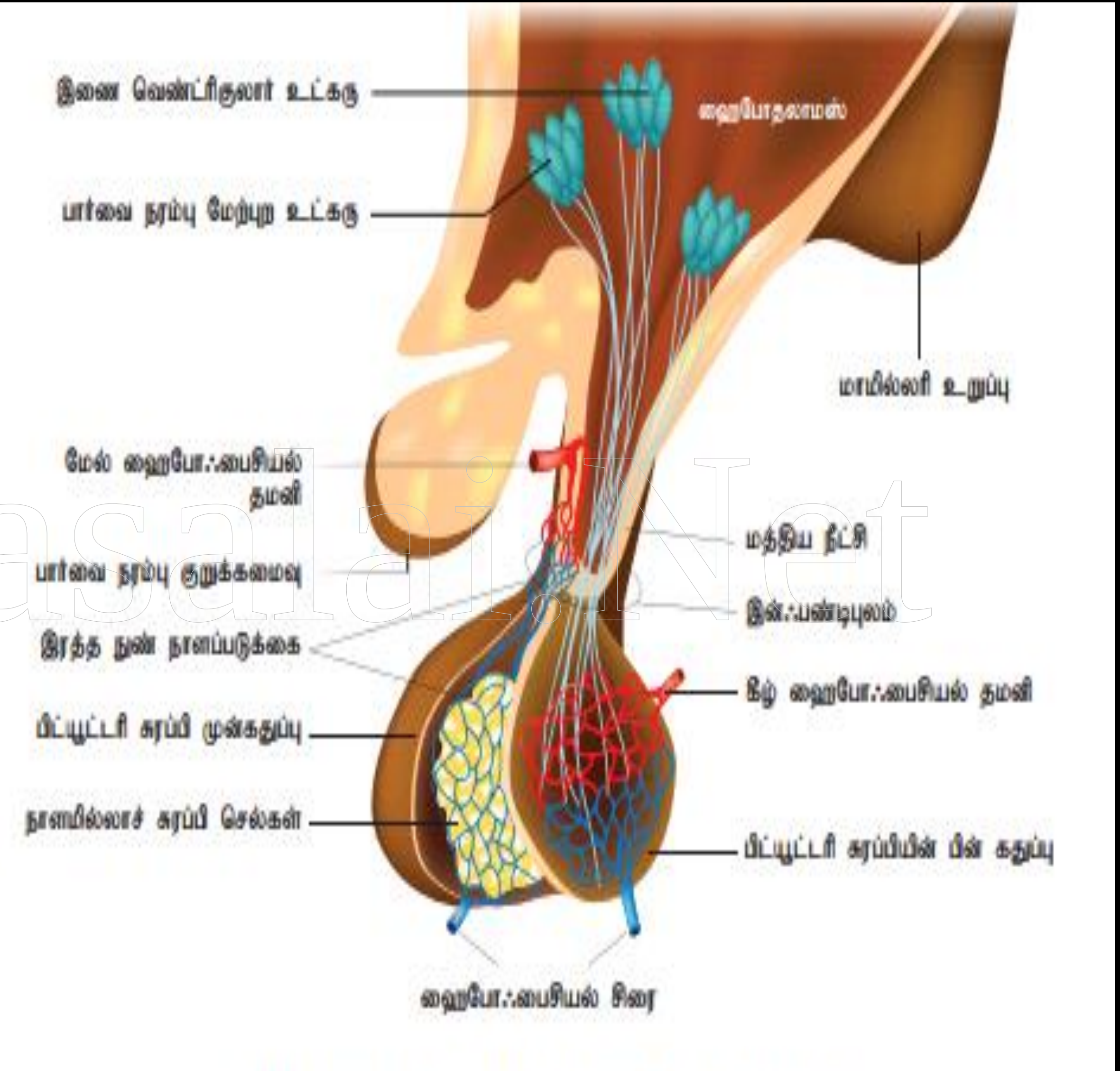
ஹார்மோன்களின் வேதித்தன்மை

வகை	வேதிப்பண்புகள்	எடுத்துக்காட்டு
அமைன்கள்	நீரில் கரையும் தன்மையன, சிறியன, டைரோசின் அல்லது டிரிப்டோஃபேனிலிருந்து உருவானவை.	அட்ரினலின், நார் அட்ரினலின், மெலடோனின், மற்றும் தைராய்டு ஹார்மோன்.
புரதம்/ பெப்டைடுகள்	நீரில் கரையும் தன்மையன.	இன்சுலின், குளுக்ககான் மற்றும் பிட்யூட்டரி ஹார்மோன்கள்.
ஸ்டீராய்டுகள்	கொலஸ்டிராலில் இருந்து உருவானவை, பெரும்பாலும் கொழுப்பில் கரைவன.	கார்டிசோல், ஆல்டோஸ்டீரோன், டெஸ்டோஸ்டீரோன், ஈஸ்ட்ரோஜன், புரோஜெஸ்டீரோன்.

www.Padasalai.Net

பிட்யூட்டரி சுரப்பி அல்லது ஹைபோபைஸிஸ்

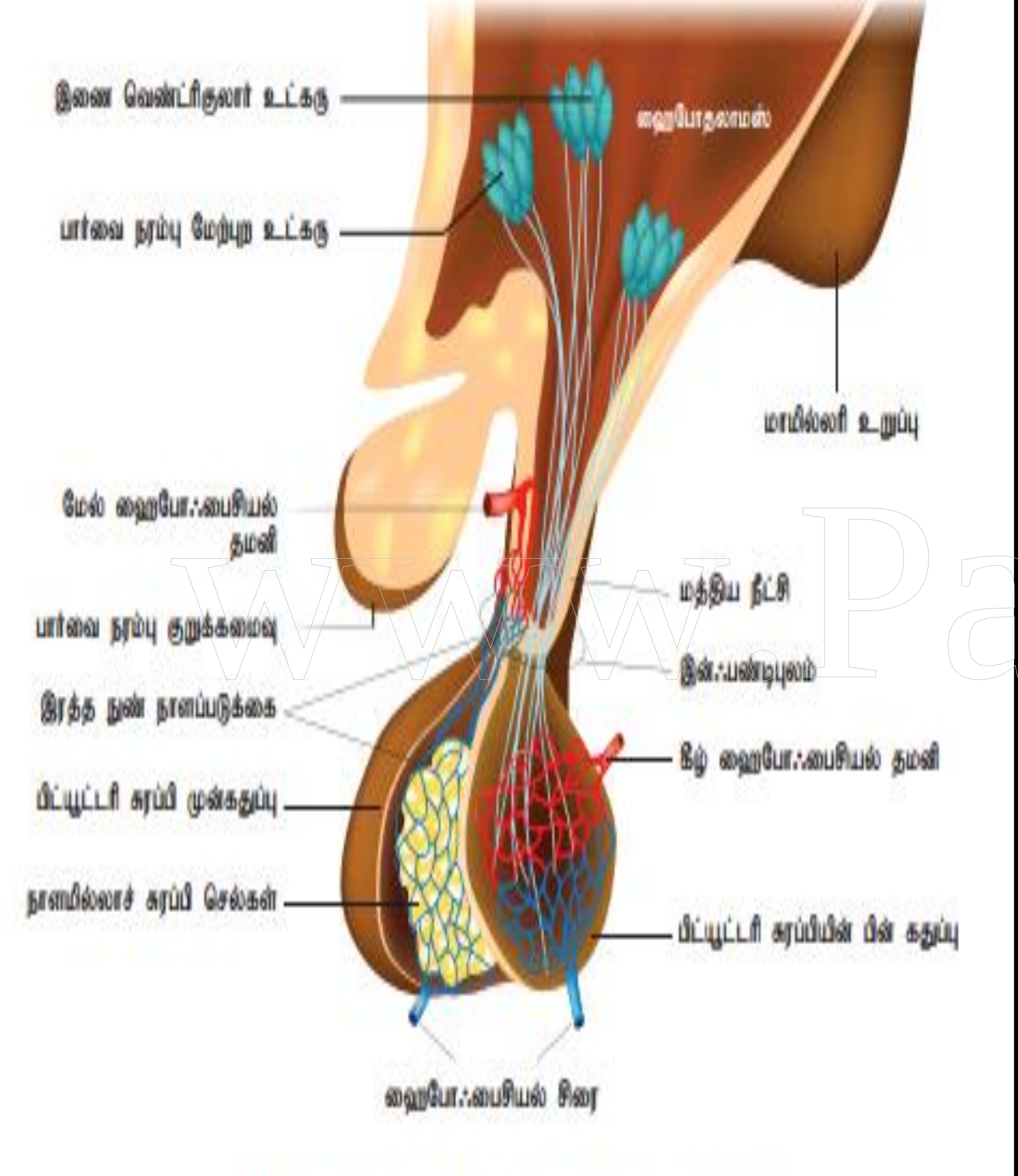




படம் 11.2 ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி

www.Padasalai.Net

பிட்யூட்டரி சுரப்பி அல்லது ஹைபோபைஸிஸ்



படம் 11.2 ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி சுரப்பி

- நீள்கோள வடிவ பிட்யூட்டரி சுரப்பி மூளையின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் ஸ்பீனாய்ட் எலும்பில் உள்ள செல்லா டர்சிகா என்னும் குழியில் உள்ளது.
- இது இன்பன்டிபுலம் எனும் சிறிய காம்பு போன்ற அமைப்பால் மூளையின் ஹைப்போதலாமஸ் பகுதியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இதன் விட்டம் சுமார் ஒரு சென்டிமீட்டரும், எடை சுமார் 0.5 கிராமும் ஆகும்.
- பிட்யூட்டரி இரு கதுப்புகளால் ஆனது.
- முன்கதுப்பு சுரப்புத் திசுக்களால் ஆன அடினோ ஹைப்போபைசிஸ் என்றும், பின்கதுப்பு நரம்புத் திசுவால் ஆன நியூரோஹைப்போபைஸிஸ் என்றும் அழைக்கப்படும்.
- கரு வளர்ச்சியின் போது, தொண்டைக்குழி எபிதீலியத்தின் உட்குழிவடைந்த பகுதியான ராத்கேயின்பையிலிருந்து முன்கதுப்பும், மூளையின் அடிப்பகுதியில் இருந்து ஹைப்போதலாமசின் வெளிநீட்சியாக பின்கதுப்பும் தோன்றுகின்றன.
- உள்ளமைப்பியல் அடிப்படையில் முன்கதுப்பு பார்ஸ் இன்டர்மீடியா, பார்ஸ் டிஸ்ட்டாலிஸ் மற்றும் பார்ஸ் டியூபராலிஸ் என்ற மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- பின்கதுப்பு பார்ஸ் நெர்வோசா என்ற பகுதியால் ஆனது.

www.Padasalai.Net

அடினோஹைப்போபைஸிஸ் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

❖ பிட்யூட்டரியின் முன்கதுப்பு ஆறு தூண்டும் ஹார்மோன்களை சுரக்கிறது. அவை

1. வளர்ச்சி ஹார்மோன் – GH
2. தைராய்டைத் தூண்டிவிடும் ஹார்மோன் அல்லது தைரோட்ரோபின் – TSH
3. அட்ரினோகார்டிகோட்ரோபிக் ஹார்மோன் – ATCH
4. பாலிக்கிள் செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் – FSH
5. லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் – LH
6. லூட்டியோட்ரோபிக் ஹார்மோன் – LTH

❖ மேலும் கீழ்நிலை விலங்குகளில் மெலனோசைட்டுகளைத் தூண்டும் ஹார்மோன்கள் எனும் ஹார்மோனையும் சுரக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

நியூரோஹைப்போபைசிஸ் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

❖ பிட்யூட்டரியின் பின்கதுப்பு, ஹைப்போதலாமஸின் நரம்பு சுரப்பு செல்களால் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் இரு வகைப்படும். அவை

1. வாசோபிரஸ்ஸின்

2. ஆக்ஸிடோசின்

❖ இவ்விரு ஹார்மோன்களை சுரந்து சேமித்து தேவையான போது வெளியேற்றுகிறது.

www.Padasalai.Net

வளர்ச்சி ஹார்மோன் – GH

- ✓ இது சொமட்டோட்ரோபிக் ஹார்மோன் அல்லது சொமட்டோட்ரோப்பின் என்று அழைக்கப்படும்.
- ✓ இது ஒரு பெப்டைடு ஹார்மோன் ஆகும்.
- ✓ வளர்ச்சி ஹார்மோன் அனைத்துத் திசுக்களின் வளர்ச்சியையும், வளர்ச்சிதை மாற்றச் செயல்களையும் மேம்படுத்துகிறது.
- ✓ இது கார்போஹைட்ரேட், புரதம் மற்றும் கொழுப்பு வளர்ச்சிதை மாற்றத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதுடன் செல்களில் புரத உற்பத்தி விகிதத்தை உயர்த்துகின்றது.
- ✓ இது குருத்தெழும்பு உருவாக்கம் மற்றும் எலும்பு உருவாக்கம் ஆகியவற்றை தூண்டுவதுடன் நைட்ரஜன், பொட்டாசியம், பாஸ்பரஸ், சோடியம் போன்ற தாதுப்புக்களை உடலில் நிறுத்திக் கொள்ளச் செய்கின்றது.
- ✓ அடிபோஸ் திசுக்களில் உள்ள கொழுப்பு அமிலங்களை விடுவித்துச் செல்களின் ஆற்றல் தேவைக்கான குளுக்கோஸ் பயன்பாட்டு வீதத்தைக் குறைக்கின்றது.
- ✓ இவ்வாறாக, குளுக்கோஸை நம்பியுள்ள மூளை போன்ற திசுக்களுக்காக அதனைச் சேமிக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

தைராய்டைத் தூண்டிவிடும் ஹார்மோன்

- இது ஒரு கிளைக்கோபுரத ஹார்மோன் ஆகும்.
- இது தைராய்டை சுரப்பியைத் தூண்டி டிரை அயோடோதைரோனின் மற்றும் தைராக்சின் ஆகியவற்றை சுரக்கின்றது.
- TSH சுரப்பு எதிர்மறை பின்னூட்ட முறையில் நெறிப்படுத்தப்படுகிறது.
- ஹைப்போதலாமஸின் தைரோட்ரோபின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் தைரோட்ரோபின் சுரப்பை தூண்டுகிறது.
- இரத்தத்தில் தைராக்சின் அளவு உயரும் போது ஹைப்போதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி மீது செயல்பட்டு தைரோட்ரோபின் சுரப்பினை தடைசெய்கின்றது.

www.Padasalai.Net

அட்ரினோகார்டிகோட்ரோபிக் ஹார்மோன் – ATCH

- இது ஒரு பெப்டைடு ஹார்மோன் ஆகும்.

- இது அட்ரீனல் சுரப்பியின் புறணிப் பகுதியைத் தூண்டி குளுக்கோ கார்டிகாய்டுகள் மற்றும் தாது கலந்த கார்டிகாய்டுகள் உற்பத்தியைத் தூண்டுகின்றது.

- மெலனோசைட் செல்களில் மெலனின் உற்பத்தி, அடிபோஸ் திசுக்களில் இருந்து கொழுப்பு அமில உற்பத்தி மற்றும் இன்சுலின் உற்பத்தி ஆகியவற்றை இந்த ஹார்மோன் தூண்டுகிறது.

- ACTH ன் உற்பத்தி எதிர்மறை பின்னூட்ட முறையில் நெறிப்படுத்தப்படுகின்றது.

www.Padasalai.Net

பாலிக்கிள் செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் – FSH

- கிளைக்கோபுரத ஹார்மோனான FSH இன உறுப்புகளான அண்டகம் மற்றும் விந்தகத்தின் பணிகளை நெறிப்படுத்துகின்றது.

- ஆண்களில் FSH, ஆண்ட்ரோஜனுடன் இணைந்து விந்தணுவாக்கத்தின் போது விந்து நுண்குழலிலுள்ள வளர்ச்சி எபிதீலியத்தின் மீது செயல்பட்டு விந்தணு உற்பத்தி மற்றும் வெளியேற்றத்தைத் தூண்டுகின்றது.

- பெண்களில் FSH, அண்டகத்தின் மீது செயல்பட்டு கிராஃபியன் ஃபாலிக்கிளை வளர்ப்பதுடன் முதிர்ச்சியடையவும் தூண்டுகிறது.

www.Padasalai.Net

லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் – LH

- கிளைக்கோபுரத ஹார்மோனான LH, இடையிட்டுச்செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (ICSH) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.
- ஆண்களில் ICSH விந்தகத்தின் இடையிட்டுச் செல்களின் மீது செயல்பட்டு ஆண்பால் ஹார்மோனான டெஸ்டோஸ்டீரோன் உற்பத்தியைத் தூண்டுகிறது.
- பெண்களில் LH, FSH உடன் இணைந்து ஃபாலிக்கிள் செல்களை முதிர்ச்சி அடையச் செய்கின்றது.
- அண்டம் விடுப்படுதல், கார்பஸ் லூட்டியத்தை பராமரித்தல் மற்றும் அண்டக ஹார்மோன்களின் உற்பத்தியை மேம்படுத்தி வெளியேற்றுதல் போன்ற பணிகளை LH, தனித்து மேற்கொள்கின்றது.
- FSH மற்றும் LH ஆகியவற்றை சேர்த்து இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் என்பர்.
- இவ்விரண்டு ஹார்மோன்களும் குழந்தைப் பருவத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதில்லை.
- பூப்பெய்தலுக்கு சற்று முந்தைய காலத்தில்தான் இவற்றின் சுரப்பு தொடங்குகிறது.

www.Padasalai.Net

லூட்டியோட்ரோபிக் ஹார்மோன் – LTH

- புரத ஹார்மோனான லூட்டியோட்ரோபின், லாக்டோஜெனிக் ஹார்மோன், புரோலாக்டின், மம்மோட்ரோபின் போன்ற பல்வேறு பெயர்களால் குறிப்பிடப்படுகின்றது.
- இந்த ஹார்மோன் பெண்களில், குழந்தை பிறப்புக்குப்பின் பால் உற்பத்தியைத் தூண்டுகின்றது.
- பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு LTH அதிகரிப்பதால் LH சுரப்பு மற்றும் அண்ட அணு வெளியேற்றம் தடுக்கப்படுகிறது.
- இது பெண்களின் அண்டகத்தில் கார்ப்பஸ் லூட்டிய வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதால் லூட்டியோட்ரோபிக் ஹார்மோன் எனப்படுகின்றது.

www.Padasalai.Net

ஹைபோதலாமஸின் முக்கிய ஹார்மோன்களும் அவற்றின் பணிகளும்.

வ. எண்	ஹார்மோன்கள்	பணிகள்
1.	தைரோட்ரோபின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (TRH)	தைராய்டு தூண்டு ஹார்மோன் சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது. (TSH)
2.	கொனடோட்ரோபின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (GnRH)	நுண்பை செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (FSH) சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
3.	கார்டிகோட்ரோபின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (CRH)	அட்ரினோ கார்ட்டிகோட்ரோபிக் ஹார்மோன் (ACTH) சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
4.	வளர்ச்சி ஹார்மோன் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (GHRH)	வளர்ச்சி ஹார்மோனின் (GH) சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
5.	புரோலாக்டின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (PRH)	புரோலாக்டின் சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
6.	லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (LHRH)	லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் (LH) சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
7.	மெலனோசைட்டுகளைத்தூண்டும் ஹார்மோன் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (MSHRH)	மெலனோசைட்டுகளைத்தூண்டும் ஹார்மோன் (MSH) சுரப்பைத் தூண்டுகின்றது.
8.	வளர்ச்சி ஹார்மோனை தடைசெய்யும் ஹார்மோன் (GHIH)	வளர்ச்சி ஹார்மோன் சுரப்பை தடைசெய்யும் பணியைச் செய்கின்றது.
9.	புரோலாக்டின் தடைசெய்யும் ஹார்மோன் (PIH)	புரோலாக்டின் சுரப்பை தடைசெய்கின்றது.
10.	மெலனோசைட்டுகளைத்தூண்டும் ஹார்மோனை தடைசெய்யும் ஹார்மோன்	மெலனோசைட்டுகளைத் தூண்டும் ஹார்மோன் சுரப்பை தடைசெய்கின்றது.

www.Padasalai.Net

தெரிந்து தெளிவோம்

பிட்யூட்டரி சுரப்பி மண்டையோட்டின் ஸ்பீனாய்டு எலும்பின் குழிவுப் பகுதியில் மூளையின் கீழ் அமைந்துள்ளது. எனவே இது ஹைபோதலாமஸ் செரிப்ரி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. கீழ் வருவனவற்றை விவாதிக்கவும்.

அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி "நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் அரசன்" எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படுகின்றது ஏன்?

ஆ) உடற்செயலியல் பணிகளை பராமரிப்பதில் ஒருங்கிணைப்பு அலகாக ஹைபோதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரி ஆகியனவற்றின் பங்கு என்ன?

இ) நீர்ச்சமநிலையைப் பேணுவதில் பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் பின் கதுப்பு எவ்வாறு உதவுகின்றது?

www.Padasalai.Net

குறிப்பு

பாலூட்டிகளில் பார்ஸ் இன்டர்மீடியாவின் பங்கு முக்கியத்துவமற்றது. ஆனால், பிற முதுகெலும்பிகளில் இப்பகுதி மெலனோசைட் தூண்டும் ஹார்மோனைச் (MSH) சுரக்கின்றது. இதன் பணி தோலின் நிறமாற்றத்தைத் தூண்டுவது ஆகும்.

www.Padasalai.Net

குறிப்பு

வாசோப்ரஸ்ஸினும் ஆக்ஸிடோசினும் ஒன்பது அமினோ அமிலங்களால் ஆனவை. ஒரே மாதிரியான அமினோ அமிலங்களைக் கொண்ட இவை இரு அமினோ அமிலங்களில் மட்டும் மாற்றமடைந்துள்ளன. எனினும் முற்றிலும் மாறுபட்ட உடற்செயலியல் விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

வாசோப்ரஸ்ஸின் அமினோ அமில வரிசை:
சிஸ்டீன் – டைரோசின் – ஃபினைல்
அலானைன் – குளுட்டமைன் –
அஸ்பார்ஜின் – சிஸ்டீன் – புரோலின் –
ஆர்ஜினைன் – கிளைசீன்

ஆக்ஸிடோசின் அமினோ அமில வரிசை:
சிஸ்டீன் – டைரோசின் – ஐசோலியூசின்
– குளுட்டமைன் – அஸ்பார்ஜின்
சிஸ்டீன் – புரோலின் – லியூசின்
– கிளைசீன்

www.Padasalai.Net

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மெலடோனின் இரவில் சுரக்கும். கண்ணின் விழித்திரையில் ஒளி படும் போது மெலடோனின் உற்பத்தி குறைகின்றது.

சர்காடிய சுழற்சி (நாள் சார் ஒழுங்கமைவு இயக்கம்): இயற்கையின் ஒளி மற்றும் இருள் சார்ந்த, 24 மணிநேர உயிரியல் செயல்கள் தொடர்பான சுழற்சி எ.டு., தூக்க – விழிப்பு சுழற்சி, உடல் வெப்ப நிலை, பசி போன்றன.

www.Padasalai.Net

நியூரோஹைப்போபைசிஸ் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

1. வாஸோப்பிரஸ்ஸின் அல்லது ஆண்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன்– ADH

2. ஆக்ஸிடோசின்

www.Padasalai.Net

வாஸோப்பிரஸ்ஸின் அல்லது ஆண்டிடையூரிட்டிக் ஹார்மோன்

- பெப்டைடு ஹார்மோனான ADH, நெஃப்ரான்களின் சேய்மை சுருள் நுண்குழல் பகுதியில் நீர் மற்றும் மின்பகு பொருட்கள் மீள உறிஞ்சப்படுவதை மேம்படுத்துகிறது.
- இதனால், சிறுநீர் மூலமான நீரிழப்பு குறைகிறது.
- எனவே இதற்கு ஆன்டிடையூரட்டிக் ஹார்மோன் (சிறுநீர் பெருக்கெதிர் ஹார்மோன்) என்றும் பெயர்.
- இந்த ஹார்மோனின் மிகை உற்பத்தி, இரத்தக் குழல்களைச் சுருங்கச் செய்து இரத்த அழுத்தத்தை உயர்த்துகின்றது.
- இதன் குறை சுரப்பால் டையபிடிஸ் இன்சிபிடிஸ் எனும் மிகை சிறுநீர் உற்பத்தி நிலை ஏற்படும்.

www.Padasalai.Net

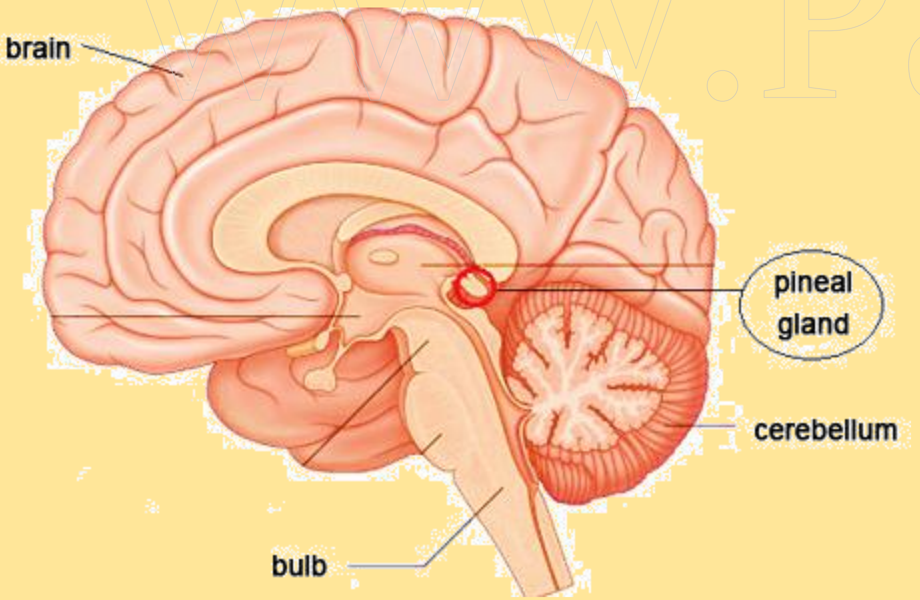
ஆக்ஸிடோசின்

- இந்தப் பெப்டைடு ஹார்மோன் குழந்தை பிறப்பின் போது கருப்பையை தீவிரமாகச் சுருங்கச் செய்வதுடன், பால் சுரப்பிகளில் பால் உற்பத்தி மற்றும் வெளியேற்றத்தைத் தூண்டுகிறது.

- ஆக்ஸிடோசின் என்பதற்கு துரிதப் பிறப்பு என்பது பொருள்.

www.Padasalai.Net

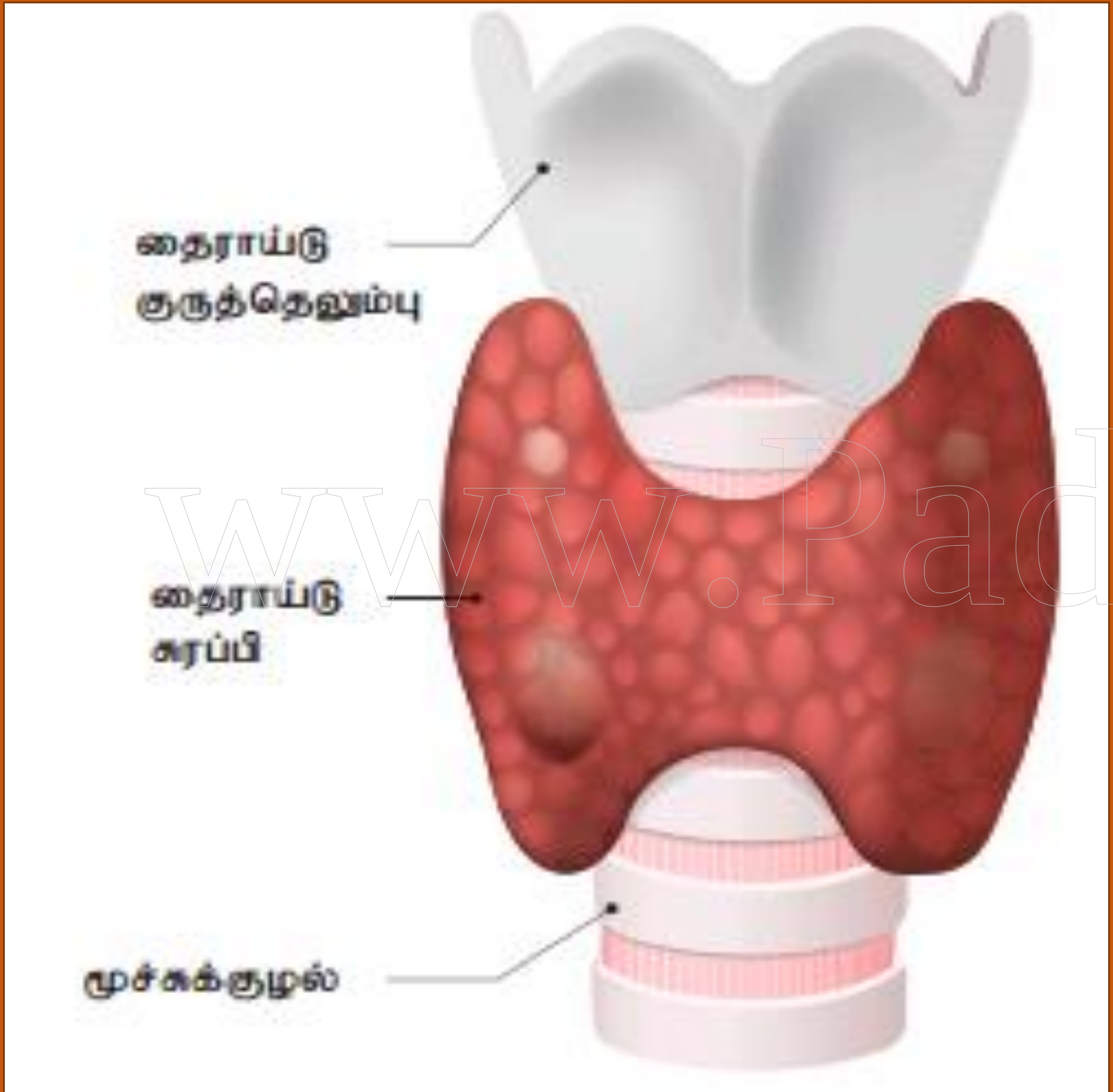
பீனியல் சுரப்பி



- மனிதனில், எபிபைசிஸ் செரிப்ரை அல்லது கொனேரியம் என்றழைக்கப்படும்.
- பீனியல் சுரப்பி, மூளையின் மூன்றாவது வென்ட்ரிகிளின் கீழ்ப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது.
- இது பாரன்கைமா மற்றும் இடையீட்டுச் செல்களால் ஆனது.
- இது மெலட்டோனின் எனும் ஹார்மோனைச் சுரக்கின்றது.
- நாள் சார் ஒழுங்கமைவு இயக்கத்தினைக் கட்டுப்படுத்துவதில் இது முக்கியப்பங்கு வகிக்கின்றது.
- இதனால், நம் உடலில் தூக்க – விழிப்பு சுழற்சி முறையாக நடைபெறுகின்றது.
- மேலும், இன உறுப்புகளின் பால் முதிர்ச்சி கால அளவை நெறிப்படுத்துதல், உடலின் வளர்சிதை மாற்றம், நிறமியாக்கம், மாதவிடாய் சுழற்சி மற்றும் தடைகாப்பு செயல்கள் ஆகியவற்றிலும் மெலடோனின் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது.

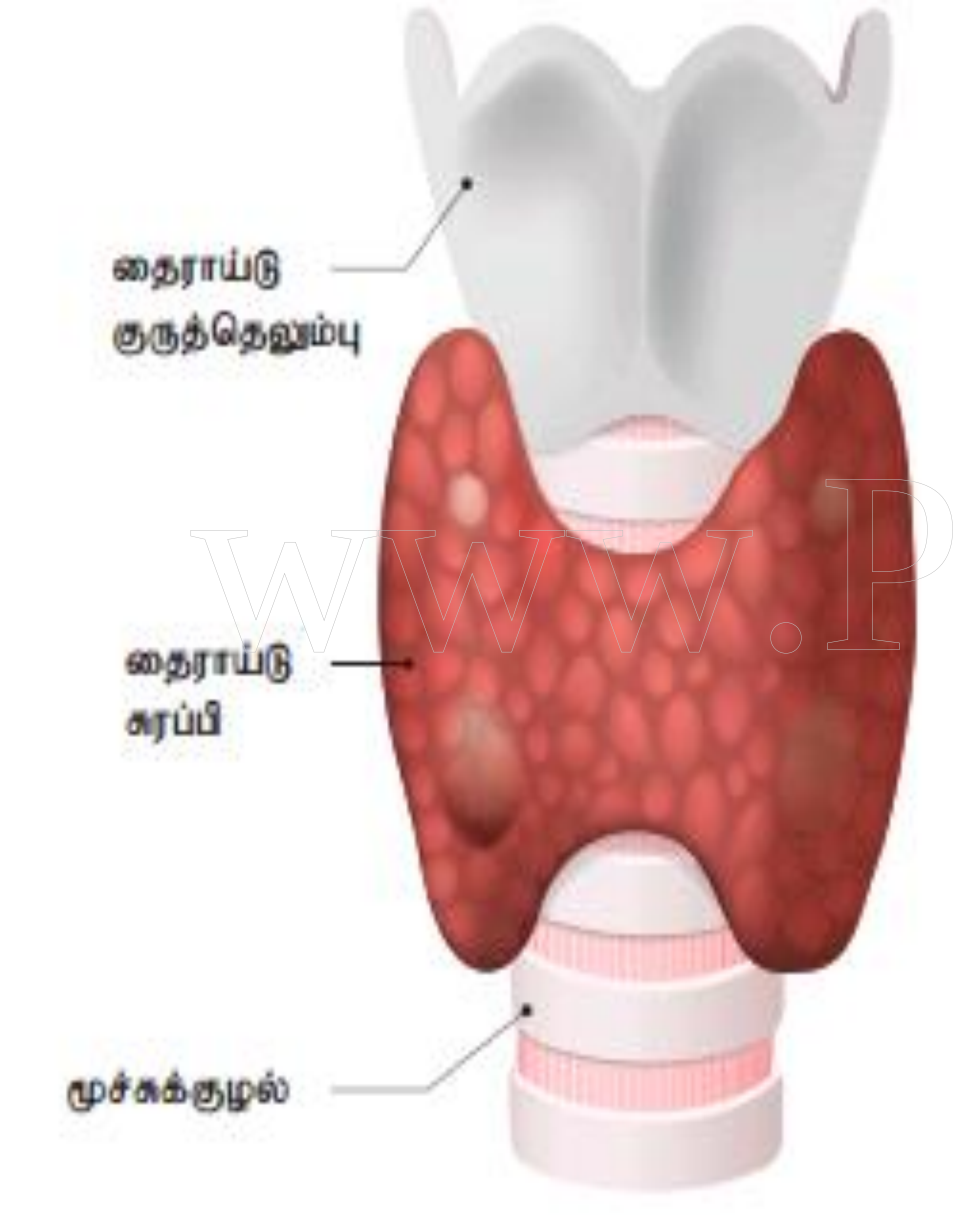
www.Padasalai.Net

தைராய்டு சுரப்பி



www.Padasalai.Net

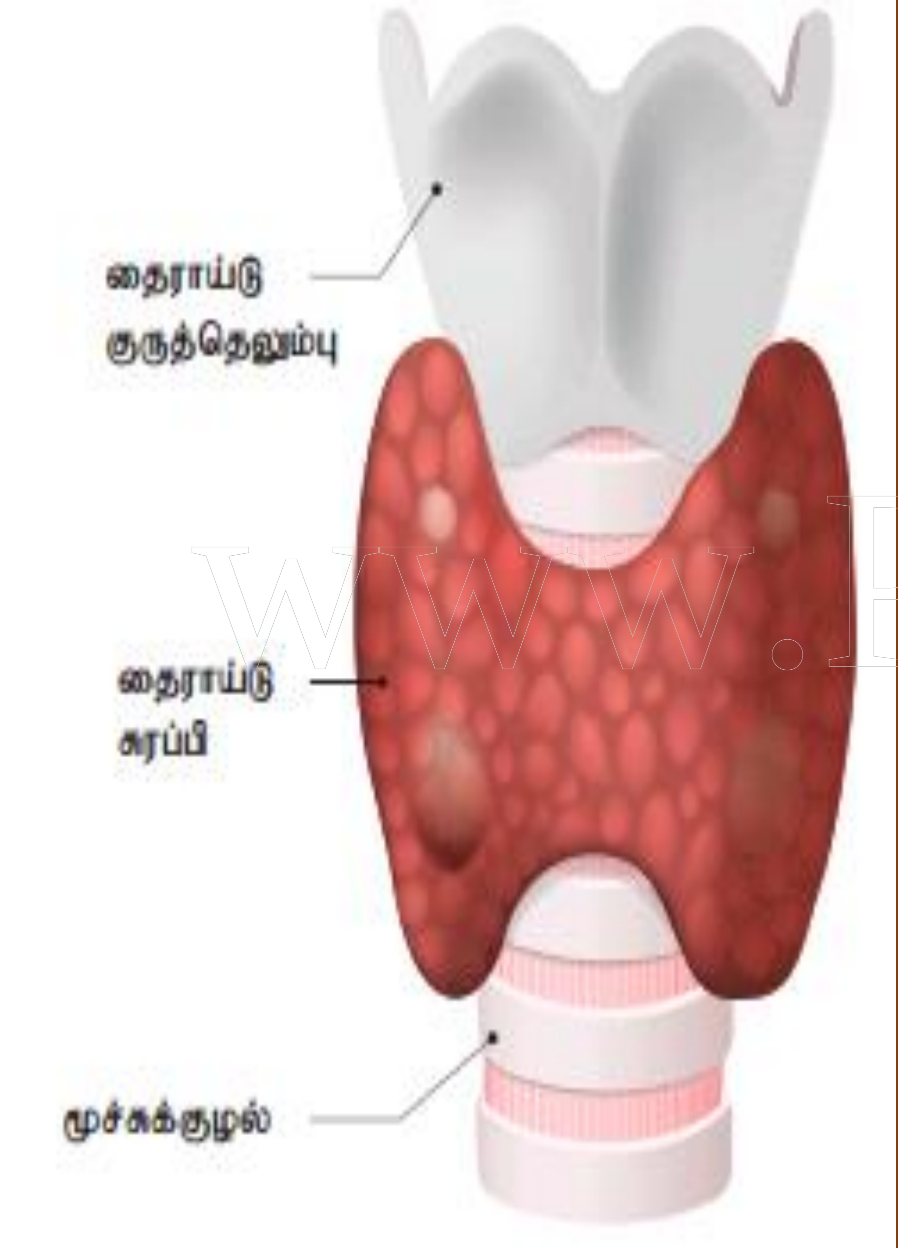
தைராய்டு சுரப்பி



- ஓரிணைக் காதுப்புகள் கொண்ட வண்ணத்துப்பூச்சி வடிவம் கொண்ட, தைராய்டு சுரப்பி மூச்சுக் குழலைச் சுற்றிக் குரல்வளைக்குக் கீழ் அமைந்துள்ளது.
- தைராய்டு சுரப்பி நமது உடலில் உள்ள மிகப்பெரிய நாளமில்லாச் சுரப்பியாகும்.
- இதன் பக்கக் கதுப்புகள் இரண்டும் இஸ்துமஸ் எனும் மையத் திசுத் தொகுப்பினால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஒவ்வொரு கதுப்பும் பல நுண் காதுப்புகளால் ஆனது.
- நுண்கதுப்புகள் அசினி எனும் ஃபாலிக்கிள்களால் ஆனவை.
- அசினஸ் ஒவ்வொன்றும் சுரப்புத்தன்மையுடைய கனசதுர அல்லது தட்டையான எபிதீலிய செல்களை சுவராகப் பெற்றுள்ளன.
- அசினஸின் உட்பகுதி தைரோகுலோபுலின் மூலக்கூறுகள் கொண்ட அடர்த்தி மிக்க, கூழ்ம, கிளைக்கோபுரத கலவையால் நிரம்பியுள்ளது.

www.Padasalai.Net

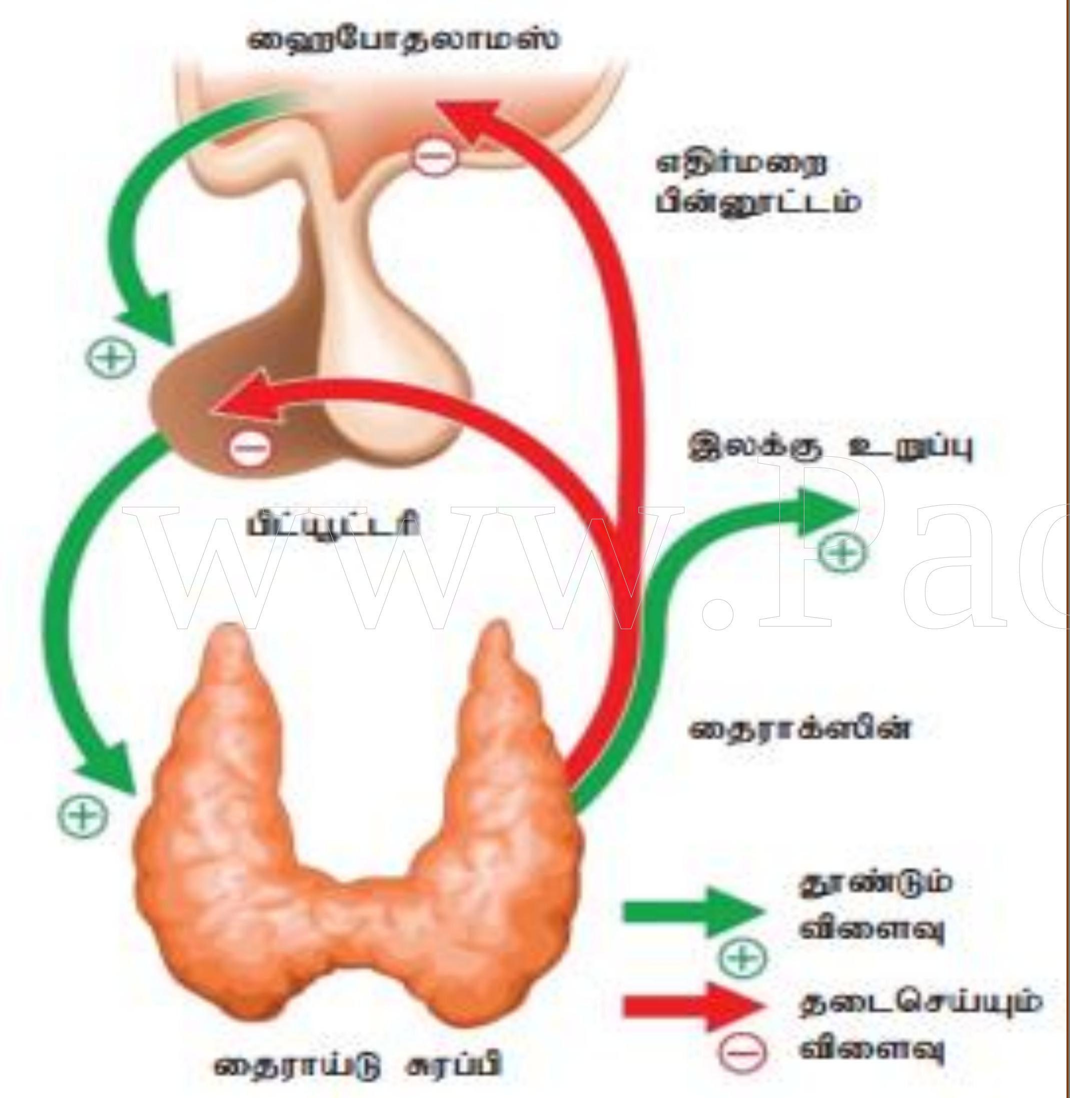
தைராய்டு சுரப்பி



- தைராய்டு சுரப்பியின் ஹார்மோன்கள் முதன்மை வளர்சிதை மாற்ற ஹார்மோன்கள் எனவும் அழைக்கப்படும்.
- தைராய்டு சுரப்பியின் ஃபாலிக்கிள் செல்கள், டிரை அயோடோ தைரோனின்(T3) மற்றும் டெட்ரா அயோடோ தைரோனின்(T4) ஆகிய இரு ஹார்மோன்களை சுரக்கின்றன.
- இணை ஃபாலிக்குலார் (பாராஃபாலிக்குலார்) செல்கள் அல்லது C செல்கள் தைரோகால்சிடோனின் எனும் ஹார்மோனைச் சுரக்கின்றன.
- தைராய்டு ஹார்மோனின் இயல்பான உற்பத்திக்கு அயோடின் அவசியமானதாகும்.
- ஹைப்போதலாமஸில் இருந்து உருவாகும் தைரோட்ரோபின் விடுவிப்பு ஹார்மோன் (TRH) பிட்யூட்டரியின் முன்கதுப்பான அடினோ ஹைப்போஃபைசிஸைத் தூண்டித் தைரோட்ரோபினை சுரக்கிறது.
- இது தைராய்டு சுரப்பியைத் தூண்டி T3, T4 ஹார்மோன்களைச் சுரக்கச் செய்கின்றது.

www.Padasalai.Net

தைராய்டு சுரப்பி



படம் 11.4 எதிர்மறை பின்னூட்டம் – விளக்கம்

- ஹைப்போதலாமஸ் மற்றும் பிட்யூட்டரியின் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் தைராய்டு ஹார்மோனின் எதிர்மறை பின்னூட்ட நிகழ்வு விளக்கப்படமாகத் தரப்பட்டுள்ளது.

www.Padasalai.Net

தைராக்ஸின் அல்லது T 4 ன் பணிகள்

- அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற வீதம் மற்றும் உடல் வெப்ப உற்பத்தியை தைராக்சின் நெறிப்படுத்துகின்றது.

- இது புரத உற்பத்தியைத் தூண்டி உடல் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துகின்றது.

- எலும்பு மண்டலம் மற்றும் நரம்பு மண்டல வளர்ச்சி, இரத்த அழுத்தப் பராமரிப்பு, இரத்தக் கொலஸ்டிரால் அளவைக் குறைத்தல் ஆகியவற்றுக்கு தைராக்சின் முக்கியமானதாகும்.

- இரத்தத்தில் இதன் இயல்பான அளவு, இன உறுப்பின் செயல்பாடுகளுக்கு மிகவும் அவசியம் ஆகும்.

www.Padasalai.Net

தைரோகால்சிடோனின் பணிகள்

- இது ஒரு பாலிபெப்டைடு ஹார்மோன் ஆகும்.
- இது இரத்தத்தில் உள்ள கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட் அளவை நெறிப்படுத்துகின்றது.
- இரத்தத்தின் கால்சியம் அளவை குறைத்து பாரதார்மோனுக்கு எதிராக தைரோகால்சிடோனின் செயல்படுகின்றது.

www.Padasalai.Net

குறிப்பு

ஸ்போரோடிக் காய்டர் எனும் முன் கழுத்துக் கழலை ஒரு மரபியல் நோய். இது தைராக்ஸின் அல்லது அயோடின் பற்றாக்குறை நோயல்ல.

www.Padasalai.Net

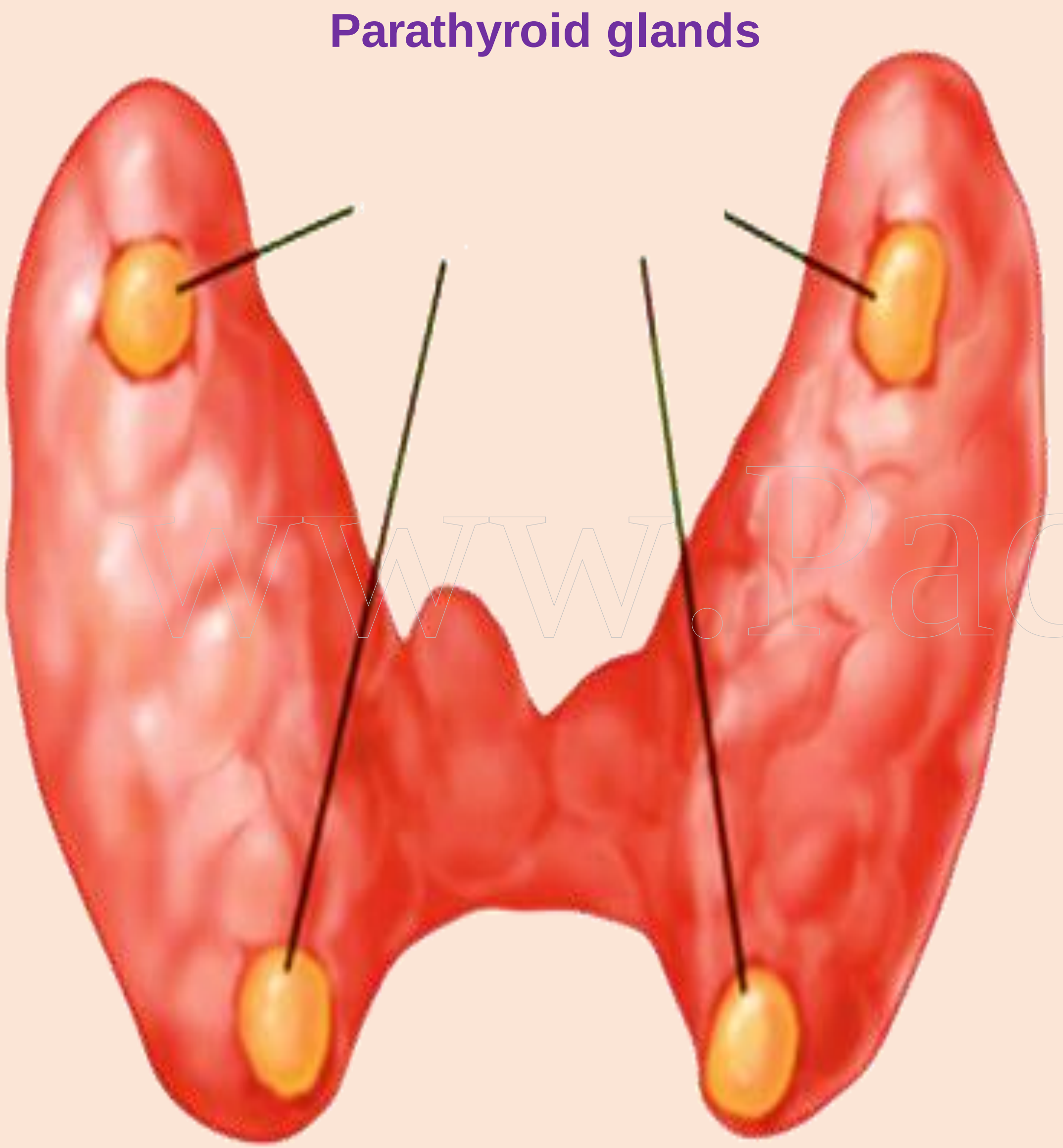
உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தைராக்ஸின் உற்பத்திக்கு அயோடின் அவசியம்.

இயல்பான அளவு தைராக்ஸின் உற்பத்திக்கு வாரத்திற்கு 1 மில்லிகிராம் அயோடின் தேவை. அயோடின் பற்றாக்குறையைத் தடுக்க நாம் பயன்படுத்தும் சாதாரண உப்பான சோடியம் குளோரைடில் 1,00,000 பகுதிக்கு 1 பகுதி சோடியம் அயோடைடு சேர்க்கப்படுகிறது.

www.Padasalai.Net

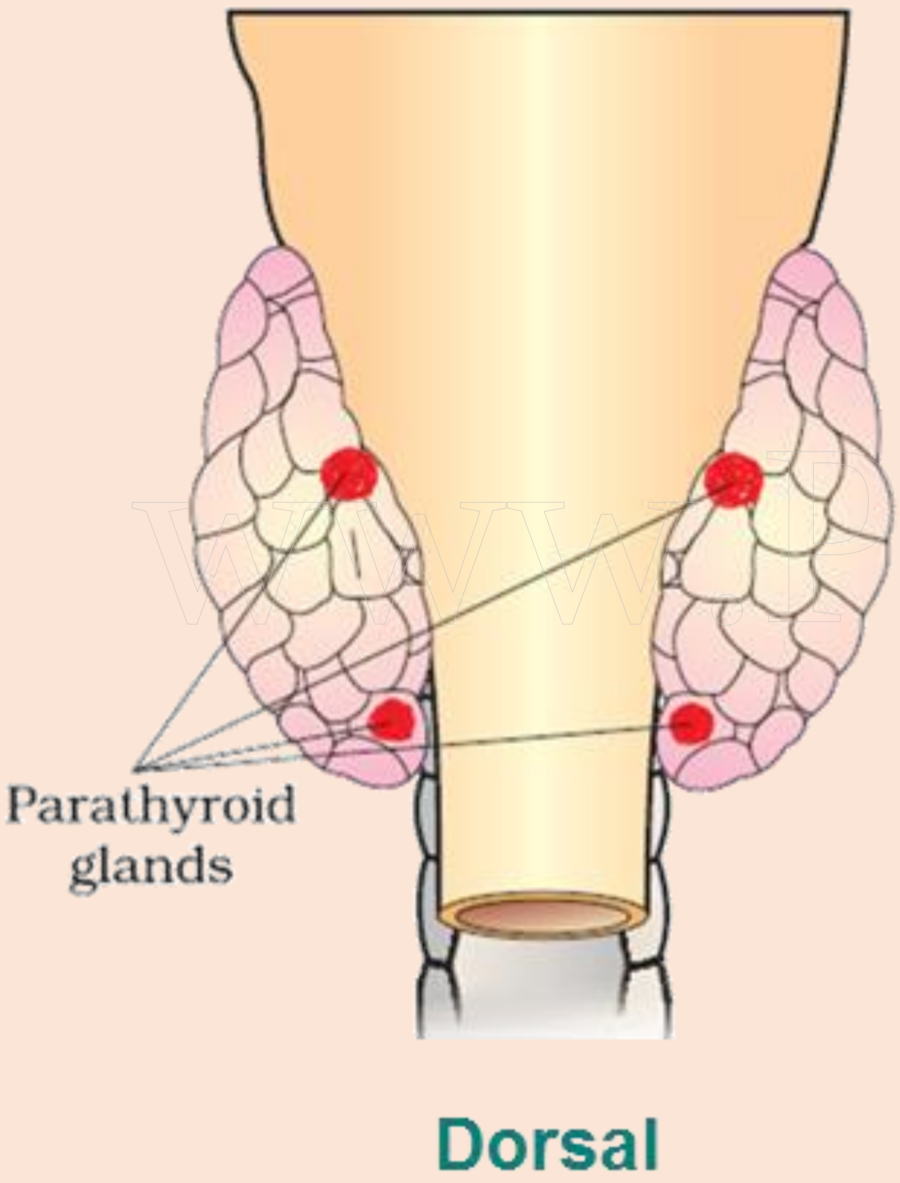
பாராதைராய்டு சுரப்பி



- மனிதனின் தைராய்டு சுரப்பியின் பின்பக்கச் சுவரில் நான்கு சிறிய பாராதைராய்டு சுரப்பிகள் உள்ளன.
- பாராதைராய்டு சுரப்பி, முதன்மை செல்கள் மற்றும் ஆக்ஸிஃபில் செல்கள் என்ற இருவகைச் செல்களால் ஆனது.
- முதன்மைச் செல்கள் பாராதைராய்டு ஹார்மோனை சுரக்கின்றது.
- ஆக்ஸிஃபில் செல்களின் பணி இன்னும் கண்டறியப்படவில்லை.

www.Padasalai.Net

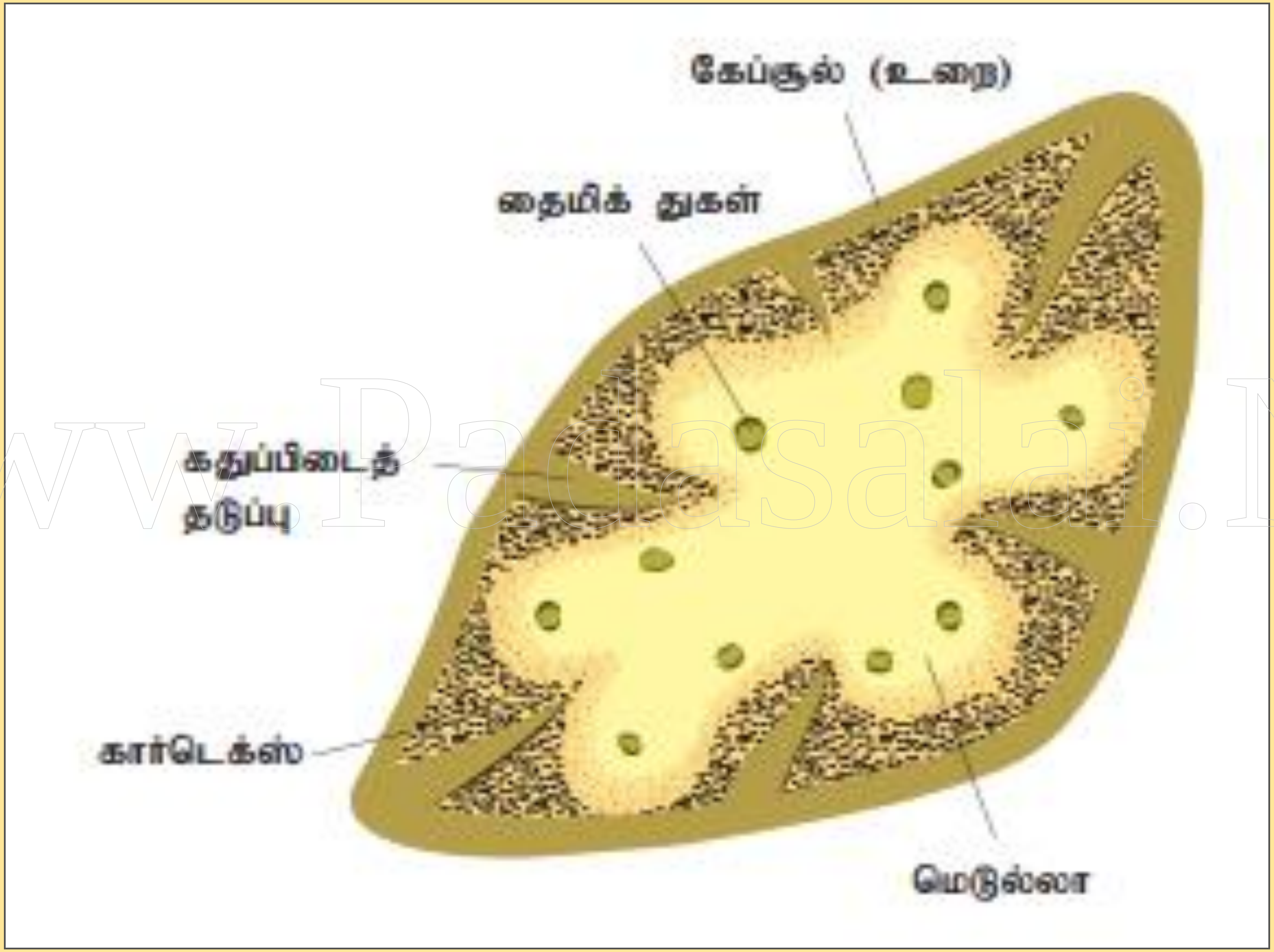
பாராதைராய்டு ஹார்மோன் அல்லது பாரதார்மோன்



- இது இரத்தத்தில் உள்ள கால்சியத்தின் அளவை உயர்த்தும் ஹார்மோன் ஆகும்.
- இந்தப் பெப்டைடு இரத்தத்தில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகியவற்றின் சமநிலையைப் பேணுகிறது.
- இரத்தத்திலுள்ள கால்சியம் அளவு PTH சுரப்பை கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- இந்த ஹார்மோன் எலும்பில் கால்சியம் சிதைவைத் தூண்டி இரத்தத்தில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட்டின் அளவை உயர்த்துகின்றது.
- சிறுநீரக நுண்குழலிலிருந்து கால்சியம் மீள உறிஞ்சிதளையும், பாஸ்பேட் வெளியேறுதலையும், PTH மேம்படுத்துகின்றது.
- மேலும், வைட்டமின் D செயல்பாட்டைத் தூண்டிச் சிறுகுடல் கோழைப்படலம் வழியாகக் கால்சியம் உட்கிரகித்தலை உயர்த்துகின்றது.

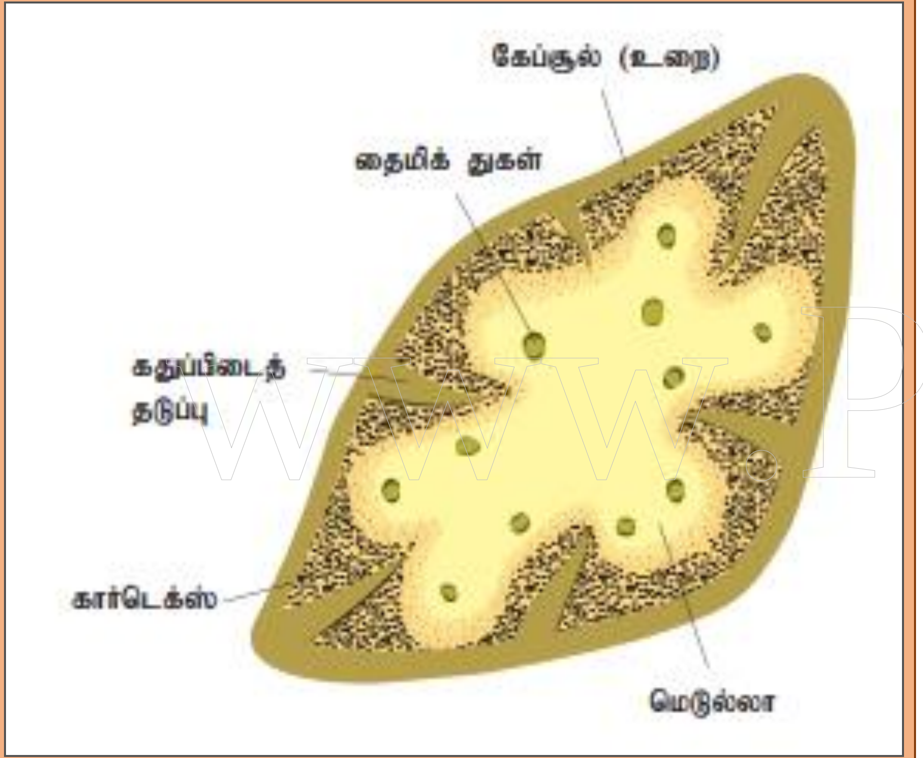
www.Padasalai.Net

தைமஸ் சுரப்பி



www.Padasalai.Net

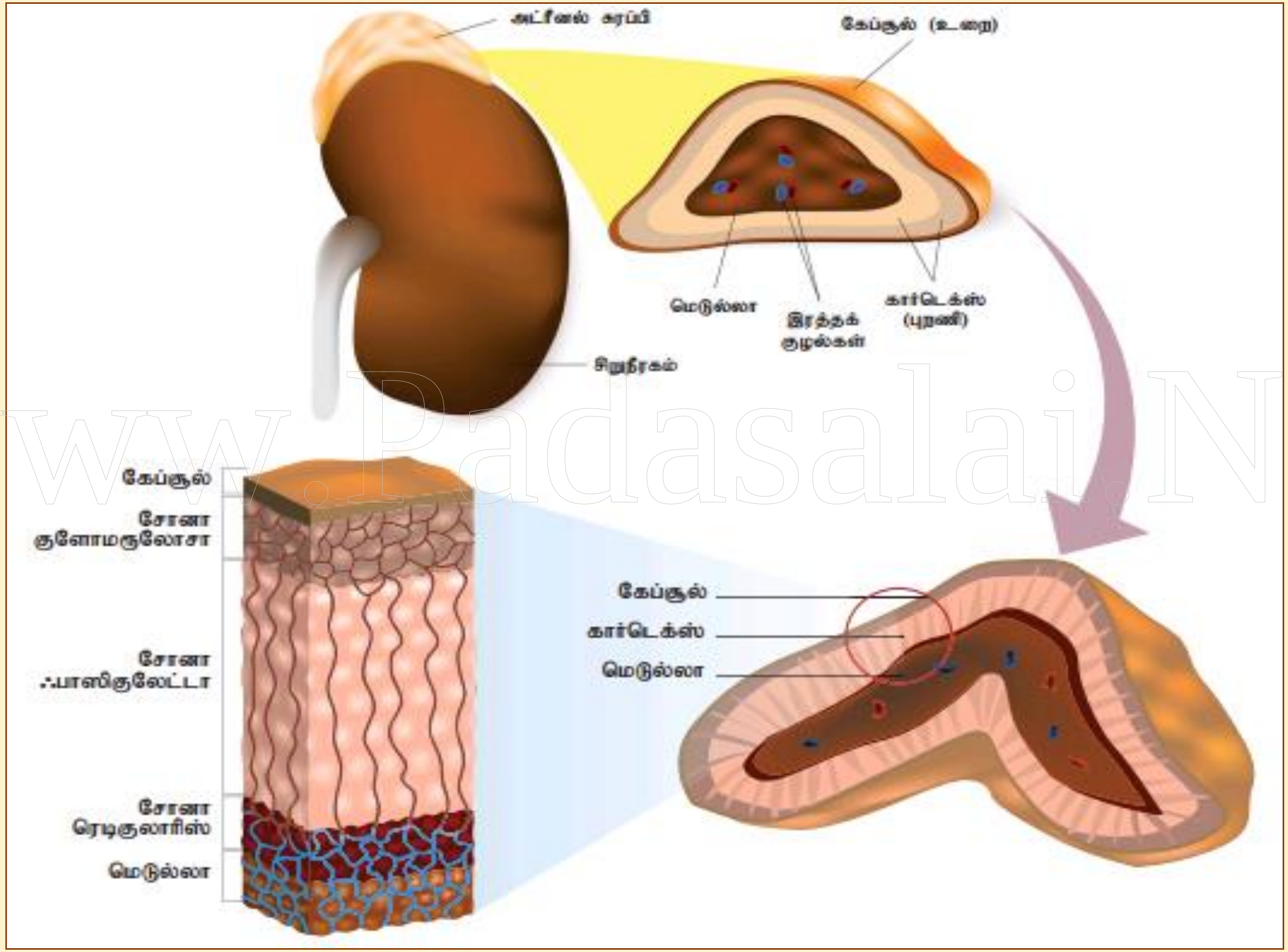
தைமஸ் சுரப்பி



- தைமஸ் சுரப்பியின் ஒரு பகுதி நாளமில்லாச் சுரப்பியாகவும் மறு பகுதி நிணநீர் உறுப்பாகவும் செயலாற்றக்கூடியது.
- இரட்டை கதுப்புடைய தைமஸ் சுரப்பி, இதயம் மற்றும் பெருந்தமனிக்கு மேல் மார்பெலும்பிற்குப் பின் அமைந்துள்ளது.
- நார்த்திசுவாலான காப்சூல் எனும் உறை இச்சுரப்பியைச் சூழ்ந்துள்ளது.
- உள்ளமைப்பியல் அடிப்படையில் வெளிப்பகுதி புறணி மற்றும் உட்பகுதி மெடுல்லா ஆகிய இருபகுதிகளைக் கொண்டது.
- தைமுலின், தைமோசின், தைமோபாய்டின் மற்றும் தைமிக் திரவக் காரணி ஆகிய நான்கு ஹார்மோன்களை தைமஸ் சுரக்கின்றது.
- செல்வழித் தடைகாப்பை அளிக்கும் நோய்த்தடைகாப்பு திறன் கொண்ட T லிம்போசைட்டுகளை உற்பத்தி செய்வது தைமஸின் முதன்மைப்பணியாகும்.

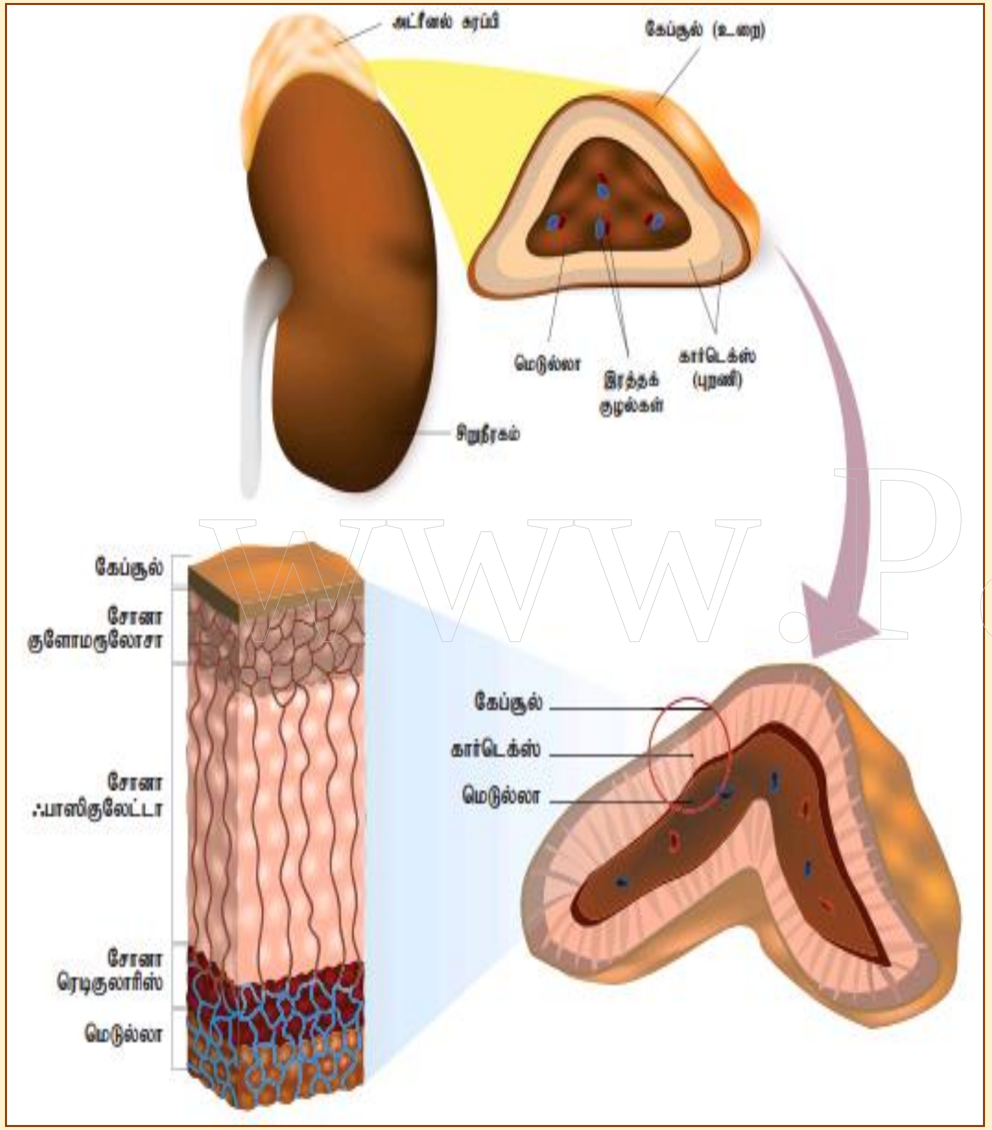
www.Padasalai.Net

அட்ரீனல் சுரப்பிகள் அல்லது சிறுநீரக மேற் சுரப்பிகள்



www.Padasalai.Net

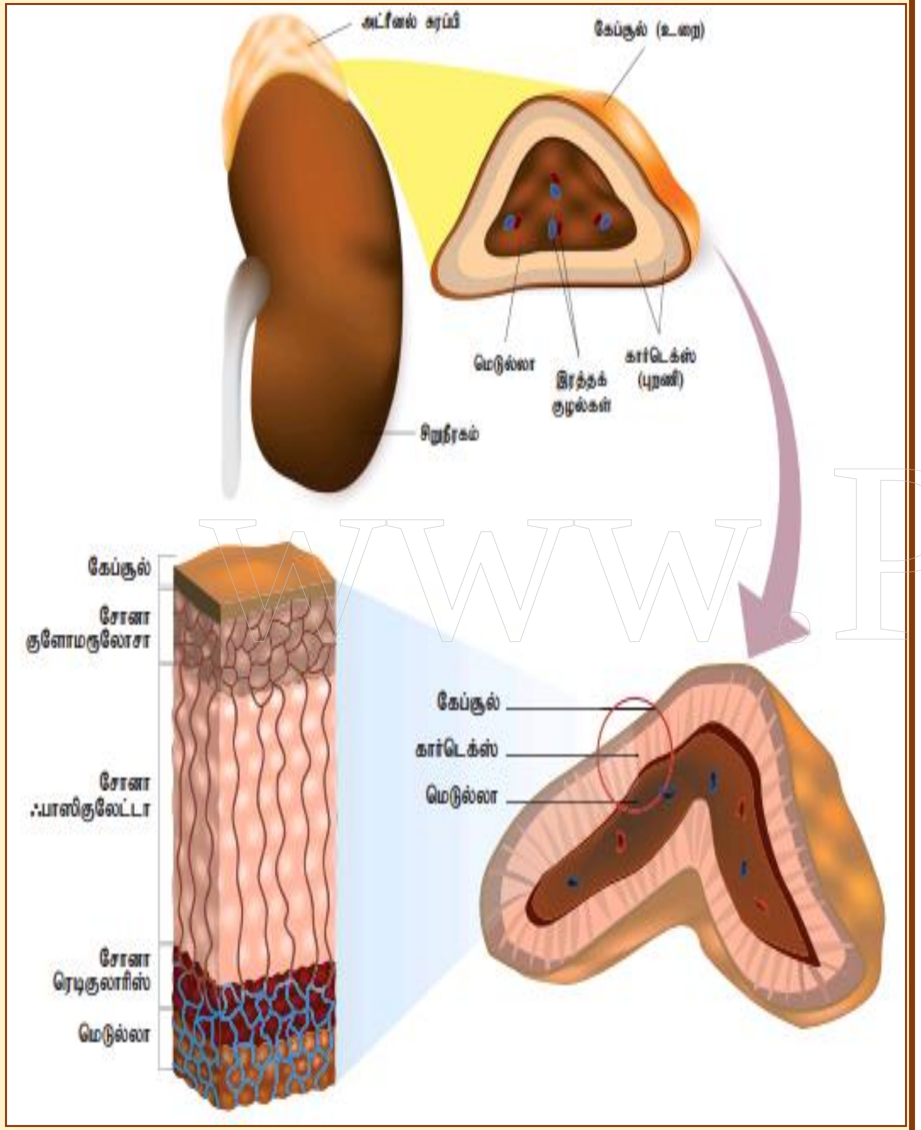
அட்ரீனல் சுரப்பிகள் அல்லது சிறுநீரக மேற் சுரப்பிகள்



- ஓரிணை அட்ரீனல் சுரப்பிகள் சிறுநீரகத்தின் முன்முனைப்பகுதியில் அமைந்துள்ளன.
- எனவே இதற்கு சிறுநீரக மேற்சுரப்பிகள் என்றும் பெயர்.
- உள்ளமைப்பியலின் படி அட்ரீனல் சுரப்பியின் புறப்பகுதியை புறணி அல்லது கார்டெக்ஸ் என்றும் உட்பகுதியை மெடுல்லா என்றும் பிரிக்கலாம்.
- திசுவியல் அடிப்படையில், கார்டெக்ஸ் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது.
- அவை சோனாகுளாமருலோசா, சோனா ஃபாசிகுலேட்டா மற்றும் சோனா ரெடிகுலாரிஸ் ஆகும்.
- கார்டெக்ஸின் வெளிப்பகுதியான மெல்லிய சோனா குளாமருலோசா பகுதி (15%) தாது கலந்த கார்டிகாய்டு ஹார்மோனைச் சுரக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

அட்ரீனல் சுரப்பிகள் அல்லது சிறுநீரக மேற் சுரப்பிகள்



- கார்டெக்ஸின் அகன்ற நடுப்பகுதி (75%) சோனா ஃபாசிகுலேட்டா ஆகும்.
- இங்கு குளுக்கோகார்டிகாய்டுகளான கார்டிசோல், கார்டிகோஸ்டீரோன் ஹார்மோன்களும் மிகக் குறைந்த அளவு அட்ரீனல் ஆன்ட்ரோஜன் மற்றும் எஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோன்களும் சுரக்கின்றன.
- சுமார் 10% அளவுடைய உட்பகுதியான சோனா ரெட்டிகுலாரிஸ், அட்ரீனல் ஆன்ட்ரோஜன், குறைந்த அளவு எஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் குளுக்கோ கார்டிகாய்டுகளைச் சுரக்கின்றது.
- அட்ரீனல் சுரப்பியின் உள் மையப்பகுதியான மெடுல்லா நீள்கோளவடிவ மற்றும் தூண் வகை செல்களால் ஆனது.
- இவை இரத்த நுண்குழல் வலைப்பின்னலைச் சுற்றி அமைந்துள்ளன.
- அட்ரீனலின் மற்றும் நார் அட்ரீனலின் ஆகிய இரு ஹார்மோன்கள் மெடுல்லா பகுதியில் சுரக்கின்றன.
- இவை இரண்டும் கேட்டகோலமைன் வகையைச் சார்ந்தவை ஆகும்.

www.Padasalai.Net

அட்ரீனல் ஹார்மோன்களின் பணிகள்

1. குளுக்கோஸ் அல்லாத பொருட்களில் இருந்து குளுக்கோஸ் உருவாக்கம், கொழுப்புச்சிதைவு மற்றும் உயிர்காப்பு நிகழ்வான புரதச் சிதைவு ஆகிய செயல்களைக் குளுக்கோ கார்டிகாய்டுகள் செய்கின்றன.

2. இதயம், இரத்தக்குழாய் மற்றும் சிறுநீரகச் செயல்களைப் பராமரிப்பதில் கார்டிசோல் ஈடுபடுகின்றன.

3. மேலும், வீக்கத்திற்கு எதிரான வினைகளைச் செய்து நோய்த்தடைக் காப்பு செயலை மட்டுப்படுத்துகின்றன.

4. இது இரத்தச் சிவப்பணுக்கள் உற்பத்தியைத் தூண்டுகின்றது.

5. இதற்கு தகைப்பை எதிர்கொள்ளும் ஹார்மோன் என்று பெயர்.

6. தாது கலந்த கார்டிகாய்டுகள் உடலின் நீர் மற்றும் மின்பகு பொருட்களின் சமநிலையை ஒழுங்குபடுத்துகின்றன.

7. சோடியம், நீர் ஆகியவற்றை மீள உறிஞ்சி பாஸ்பேட் அயனிகள் வெளியேற்றப்படுவதற்கும் மின்பகு பொருட்கள், நீர்ம அழுத்தம் மற்றும் இரத்த அழுத்தம் ஆகியவற்றைப் பராமரிக்கவும் ஆல்டோஸ்டீரோன் ஹார்மோன் உதவுகின்றது.

www.Padasalai.Net

அட்ரீனல் ஹார்மோன்களின் பணிகள்

8. பூப்பெய்துதலின் போது முகம் மற்றும் கை, கால், இடுப்புப்பகுதி ரோம வளர்ச்சியில் அட்ரீனல் ஆன்ட்ரோஜன் பங்காற்றுகின்றது.

9. அட்ரீனல் மெடுல்லா, பறத்தல், பயம், சண்டை ஆகியவற்றோடு தொடர்புடைய அட்ரீனலின் மற்றும் நார் அட்ரீனலின் ஹார்மோன்களைச் சுரக்கின்றது.

10. இது 3F ஹார்மோன் (Flight, Fight & Fright hormone) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

11. கல்லீரலில் உள்ள கிளைக்கோஜனை சிதைத்து குளுக்கோஸாக மாற்றுவதுடன் கொழுப்பு சேமிப்பு செல்களில் உள்ள கொழுப்பை, கொழுப்பு அமிலங்களாகச் சிதைத்து வெளியேற்றுதலையும் அட்ரீனலின் தூண்டுகின்றது.

12. நெருக்கடி காலத்தில் இதயத் துடிப்பு வீதம் மற்றும் இரத்த அழுத்தத்தை அட்ரீனலின் உயர்த்துகின்றது.

13. தோலின் மென்தசைகள் மற்றும் உள்ளுறுப்புத் தமனிகளைத் தூண்டி இரத்த ஓட்டத்தைக் குறைக்கின்றது.

14. எழும்புத் தசைகளுக்கு இரத்த ஓட்டத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம் எழும்புத்தசை, இதயத்தசை மற்றும் நரம்புத் திசுக்களின் வளர்சிதை மாற்ற வீதத்தையும் உயர்த்துகின்றது.

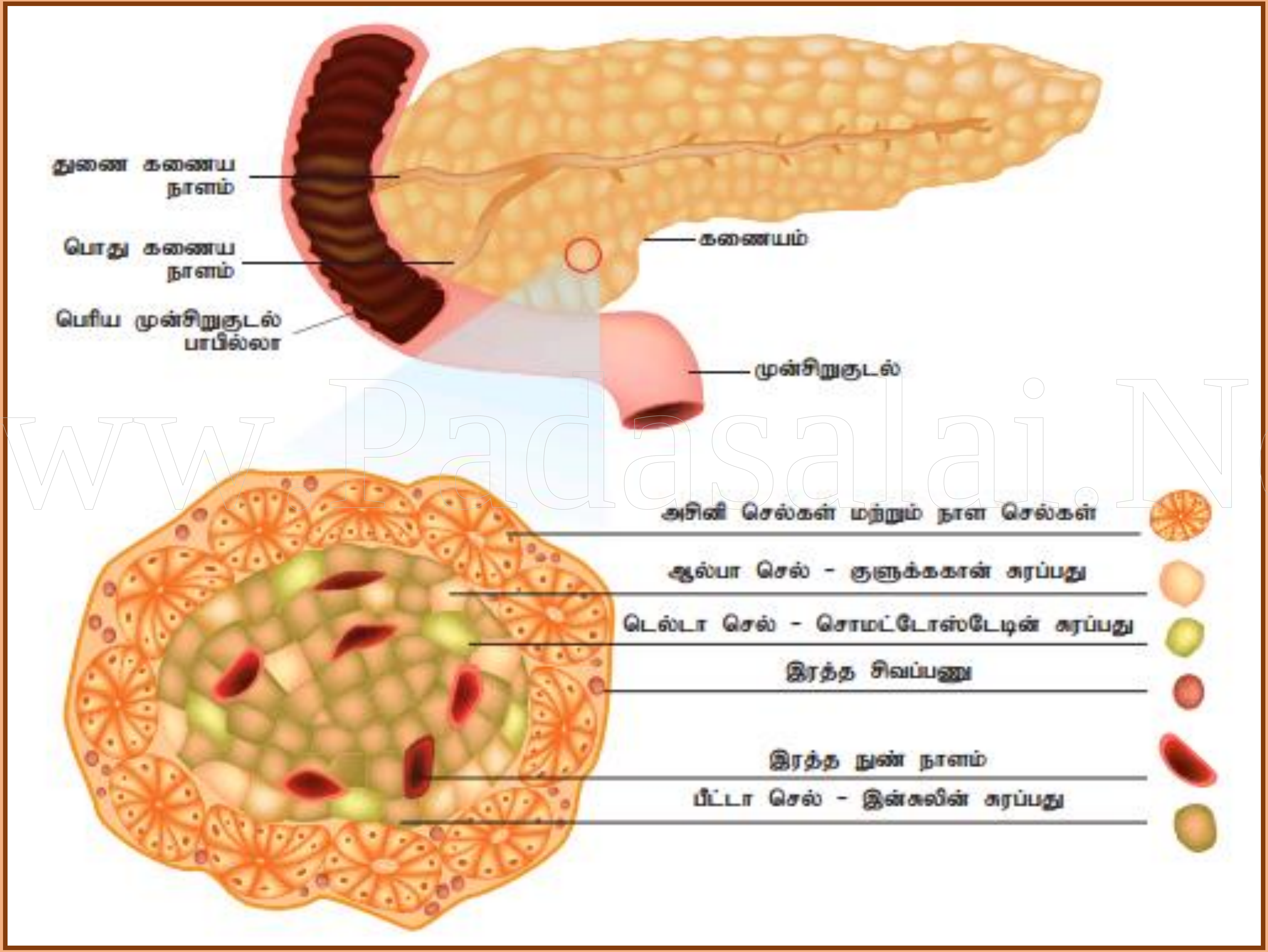
www.Padasalai.Net

அட்ரீனல் ஹார்மோன்களின் பணிகள்

3F ஹார்மோன் (Flight, Fight & Fright hormone)

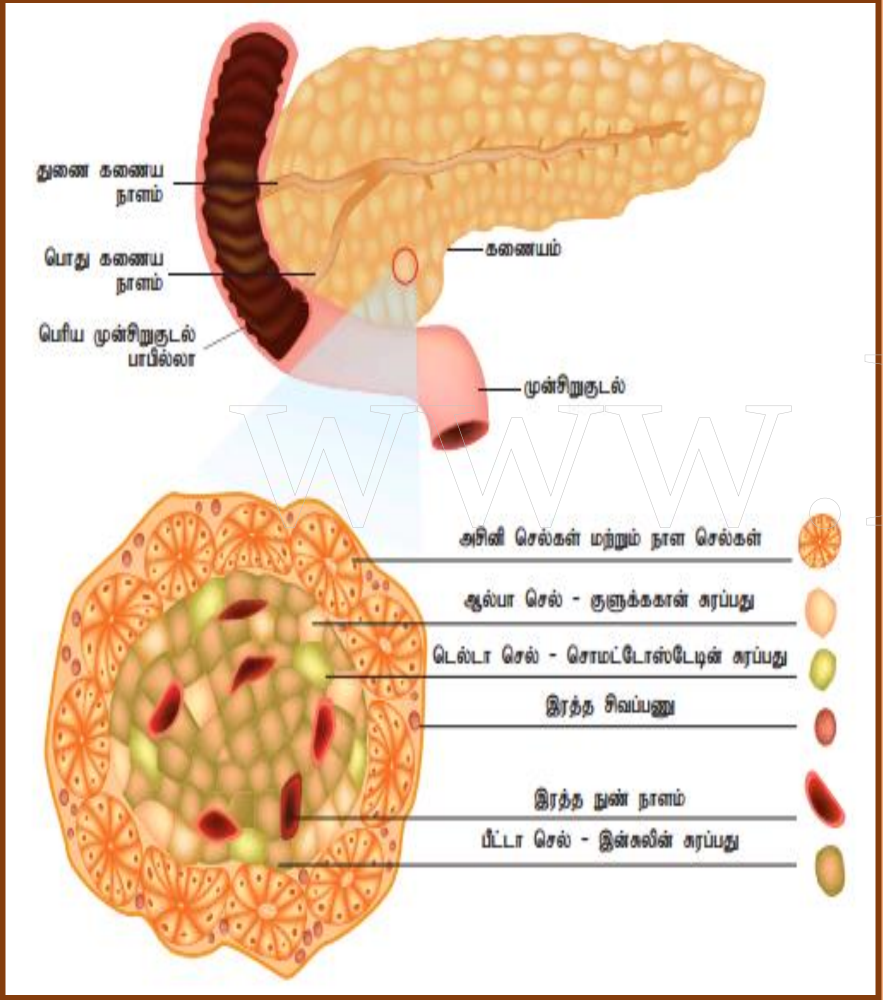
www.Padasalai.Net

கணையம்



www.Padasalai.Net

கணையம்



- கணையம் ஒரு கூட்டுச் சுரப்பியாகும்.
- இது நாளமுள்ள மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்புப் பணிகளை மேற்கொள்கின்றது.
- கணையம் இரைப்பையின் கீழ் அமைந்துள்ள இலை வடிவச்சுரப்பியாகும்.
- கணையத்தில் அசினித்திசு மற்றும் லாங்கர்ஹானின் திட்டுகள் என்ற இருவிதத் திசுக்கள் உள்ளன.
- அசினி, செரிப்பு நொதிகளையும், லாங்கர்ஹானின் திட்டுகள் இன்சுலின் மற்றும் குளுக்கோகான் போன்ற ஹார்மோன்களையும் சுரக்கின்றன.
- மனித கணையத்தில் ஒன்று முதல் இரண்டு மில்லியன் லாங்கர்ஹானின் திட்டுக்கள் உள்ளன.
- ஒவ்வொரு திட்டிலும் 60% பீட்டா செல்களும் 25% ஆல்ஃபா செல்களும் 10% டெல்டா செல்களும் உள்ளன.
- ஆல்ஃபா செல்கள் குளுக்கோகானையும், பீட்டாசெல்கள் இன்சுலினையும் டெல்டா செல்கள் சொமட்டோஸ்டேடின் என்ற ஹார்மோனையும் சுரக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

இன்சுலின்

1. பெப்டைடு ஹார்மோனான இன்சுலின், உடலின் குளுக்கோஸ் சமநிலை பேணுதலில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது.

2. இரத்தத்திலுள்ள குளுக்கோஸை தசை மற்றும் கொழுப்பு சேமிப்பு செல்களுக்குள் செலுத்துவதன் மூலம் இரத்தத்தில் சர்க்கரை அளவை குறைக்கின்றது.

3. இது கிளைக்கோஜனை குளுக்கோஸாக மாற்றுதல், அமினோ அமிலம் மற்றும் கொழுப்பு ஆகியவற்றை குளுக்கோஸாக மாற்றுதல் ஆகிய பணிகளின் வேகத்தைத் தடுக்கிறது.

4. எனவேதான் இன்சுலின், ஹைப்போகிளைசீமிக் ஹார்மோன் எனப்படுகிறது. (இரத்த சர்க்கரை குறைப்பு ஹார்மோன்)

www.Padasalai.Net

குளுக்கோககான்

1. குளுக்ககான் ஒரு பாலிபெப்டைடு ஹார்மோனாகும்.

2. இது கல்லீரலின் மேல் செயல்பட்டு கிளைக்கோஜனை குளுக்கோஸாக மாற்றுகிறது.

3. மேலும், லாக்டிக் அமிலத்திலிருந்தும், கார்போஹைட்ரேட் அல்லாத மூலக்கூறுகளிலிருந்தும் குளுக்கோஸ் உற்பத்தி செய்து இரத்தத்தில் சேர்ப்பதால் குளுக்கோஸ் அளவு அதிகரிக்கிறது.

4. அதுமட்டுமின்றி, செல்களில் குளுக்கோஸின் பயன்பாட்டு அளவையும், குளுக்கோஸின் உள்ளேரும் அளவையும் குளுக்கோகான் தடுப்பதால், இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்கிறது.

5. எனவே, இந்த ஹார்மோன் ஹைப்பர்கிளைசீமிக் ஹார்மோன் (இரத்த சர்க்கரையை உயர்த்தும் ஹார்மோன்) எனப்படுகிறது.

6. நாள்பட்ட ஹைப்பர்கிளைசீமியா, டையபடிஸ் மெலிட்டஸ் என்னும் நீரிழிவு நோய்க்குக் காரணமாகிறது.

www.Padasalai.Net

குறிப்பு ஹியூமுலின் N (Humulin N): மனித இன்சுலின் DNA மறுசேர்க்கை தொழில் நுட்பம் (மரபுப் பொறியியல்) மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இது நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு ஊசி மூலம் செலுத்தப்படுகின்றது. செரிப்பு நொதிகளால் செரிக்கப்பட்டு விடும் என்பதால் வாய்வழியே எடுத்துக் கொள்வதில்லை.

www.Padasalai.Net

தெரிந்து தெளிவோம்

நாளமில்லாச்சுரப்பிகள் வேதித்தூதுவர்கள் எனும் சில ஹார்மோன்களைச் சுரந்து உடல் செயல்களை கட்டுப்படுத்தி ஒருங்கிணைக்கின்றது. சில உடற்செயலியல் காரணிகளால் இரத்த சர்க்கரை அளவு உயர்கின்றது.

அ) இரத்த குளுக்கோஸ் அளவை உயர்த்துவதற்கான காரணிகளைக் குறிப்பிடுக

ஆ) இந்த ஹார்மோனின் வேதித்தன்மை யாது? உடலில் இதன் பங்கினை விவாதிக்கவும்.

இ) இந்நிலையை எவ்வாறு தலைகீழாக மாற்ற இயலும்?

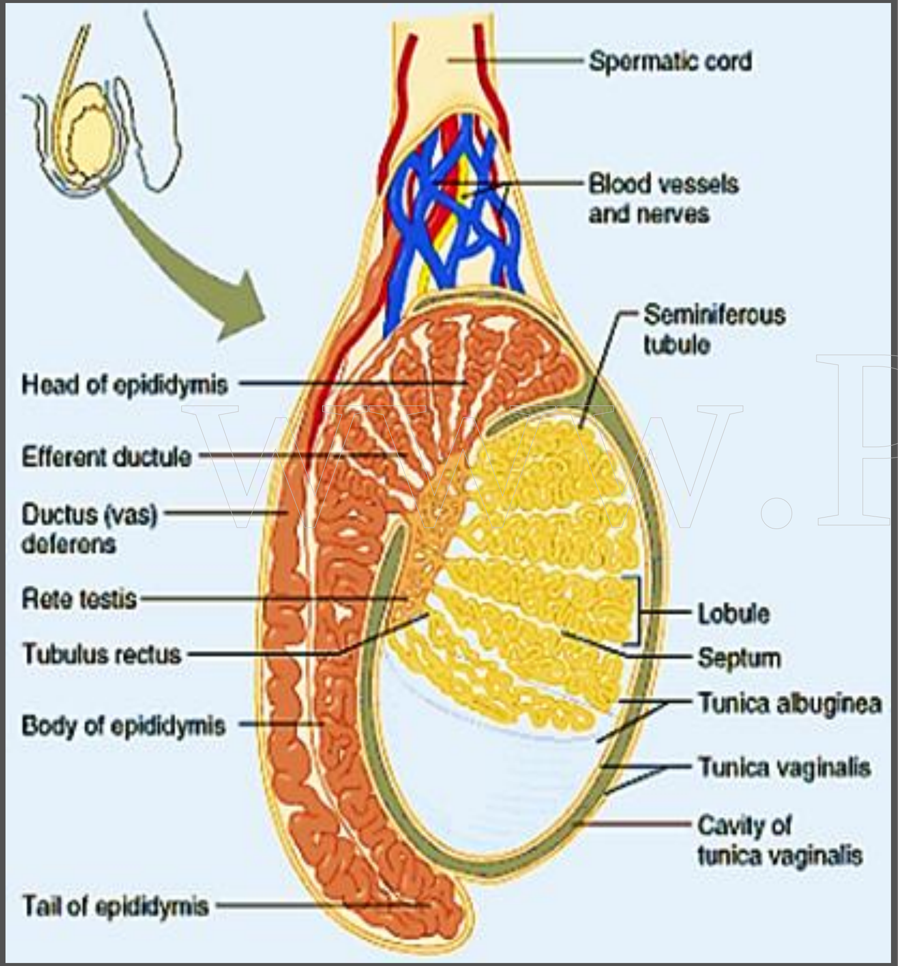
www.Padasalai.Net

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பிளாஸ்மாவில் இன்சுலினின் அரை ஆயுட்காலம் 6 நிமிடங்கள். இரத்தத்திலிருந்து இன்சுலின் வெளியேற எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் 10–15 நிமிடங்கள்.

www.Padasalai.Net

விந்தகம்



- ஆண்களில் ஒரிணை விந்தகங்கள் விந்தகப்பையில் உள்ளன.
- விந்தகமானது இனப்பெருக்க உறுப்பாகவும் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பியாகவும் செயல்படுகிறது.
- விந்து நுண்குழல்கள் மற்றும் இடையிட்டுச் செல்களால் (லீடிக் செல்கள்) விந்தகம் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
- இடையீட்டுச் செல்களில் உற்பத்தியாகும் பல ஆண்பால் ஹார்மோன்கள் ஒட்டுமொத்தமாக ஆன்ட்ரோஜன் எனப்படுகிறது.
- இதில் டெஸ்டோஸ்டீரோன் முக்கியமானதாகும்.

www.Padasalai.Net

டெஸ்டோஸ்டீரோனின் பணிகள்

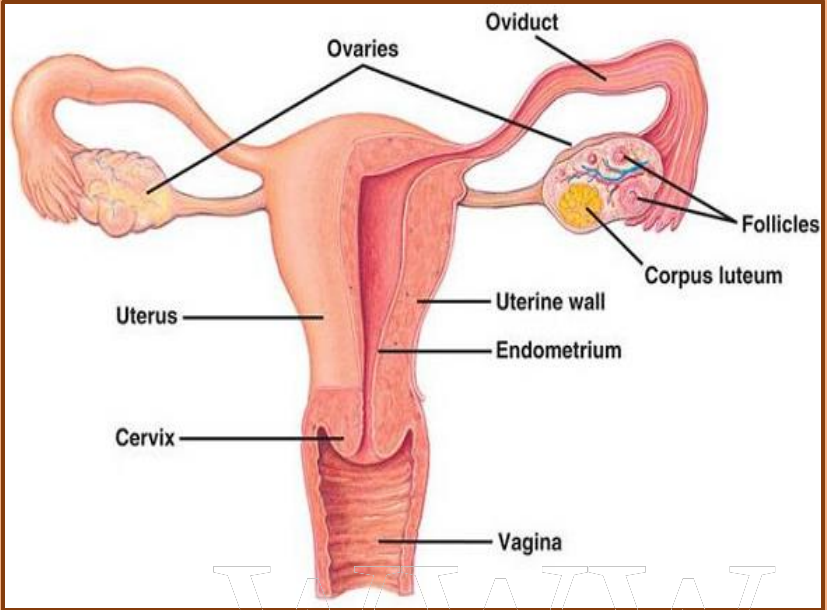
1. FSH மற்றும் LH தூண்டுதலால் ஆண் இன உறுப்புகளின் முதிர்ச்சியை டெஸ்டோஸ்டீரோன் துவங்குகின்றது.

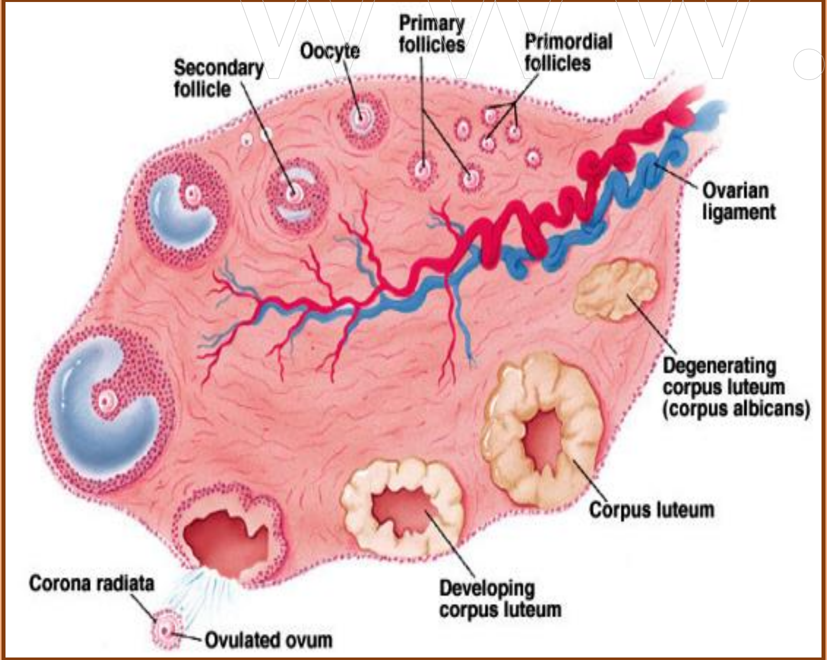
2. இரண்டாம் நிலை பால்பண்புகளின் வளர்ச்சி, தசை வளர்ச்சி, முகம் மற்றும் அக்குள் பகுதியில் ரோம வளர்ச்சி ஆண்குரல் மற்றும் ஆணின் பாலிய நடத்தைகள் ஆகியனவற்றை டெஸ்டோஸ்டீரோன் உருவாக்குகின்றது.

3. இது உடலின் ஒட்டுமொத்த எலும்புகளின் எடையைக் கூட்டுவதுடன் விந்தணுவாக்கத்தையும் தூண்டுகின்றது.

www.Padasalai.Net

அண்டகம்





- பெண்களில் ஓரிணை அண்டகங்கள் அடிவயிற்றின் இடுப்புப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது.
- அண்டக ஃபாலிக்கிள் செல்கள் மற்றும் ஸ்ட்ரோமா ஆகியவற்றை அண்டகம் கொண்டுள்ளது.
- அண்டத்தை உருவாக்குவதுடன் ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டீரோன் போன்ற ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்களையும் அண்டகம் சுரக்கின்றது.
- பருவம் எய்தும் போது பெண் இன உறுப்புகளின் முதிர்ச்சி மற்றும் இரண்டாம் நிலை பால்பண்புகள் வளர்ச்சியில் ஈஸ்ட்ரோஜன் பங்காற்றுகின்றது.
- ஈஸ்ட்ரோஜன் புரோஜெஸ்டிரோனுடன் இனைந்து மார்பக வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதுடன் மாதவிடாய் சுழற்சியையும் துவக்குகின்றது.
- கருப்பையில் கரு பதிவதற்கு கருப்பையை புரோஜெஸ்டிரோன் தயார் படுத்துகின்றது.
- இது கர்ப்பக்காலத்தில் கருப்பை சுருங்குவதைக் குறைத்து, பால் சுரப்பியின் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்தியைத் தூண்டுகிறது.
- கருப்பையில் நடைபெறும் முன்மாதவிடாய் மாற்றங்களுக்கும் தாய் சேய் இணைப்புத்திசு உருவாக்கத்திற்கும் புரோஜெஸ்டிரோன் காரணமாக உள்ளது.

www.Padasalai.Net

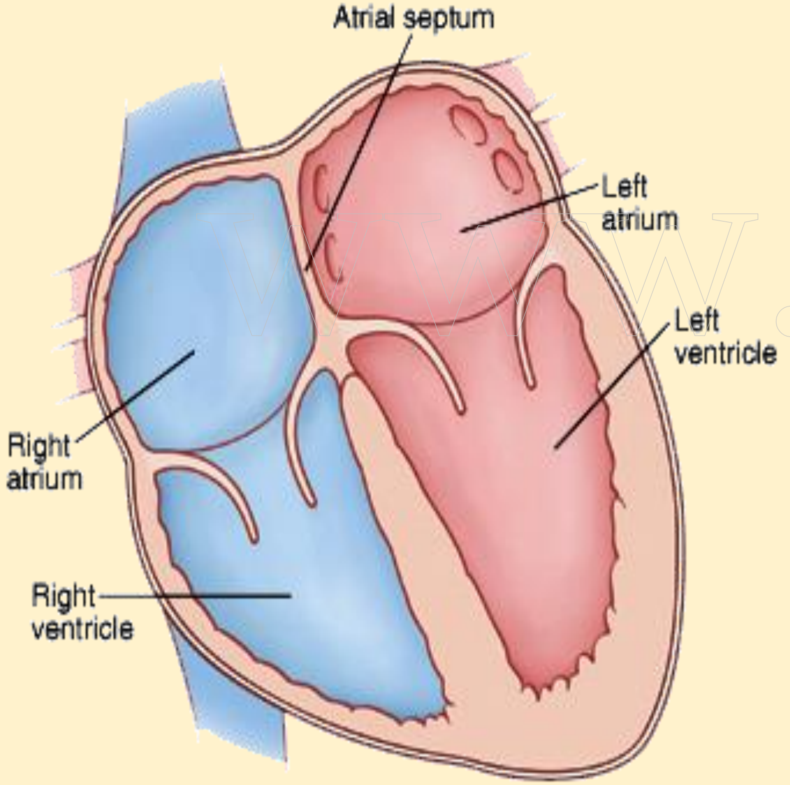
குறிப்பு மாதவிடாய் சுழற்சியின் முழுதும் FSH, LH, ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரோன் ஹார்மோன்களின் உச்சத்தைக் கண்டறியவும்.

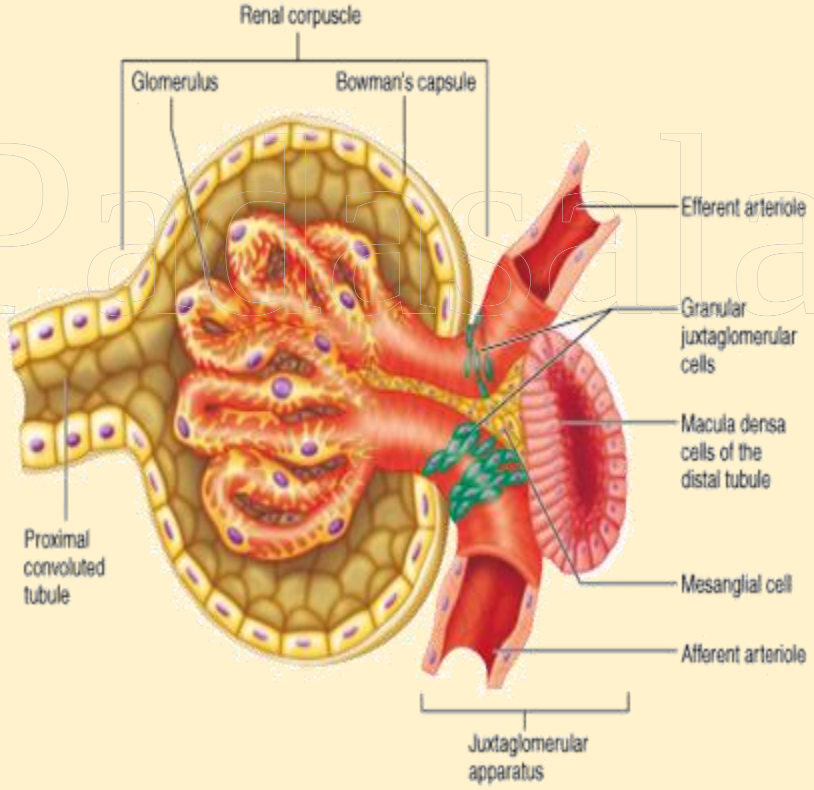
சிறுநீர் கர்ப்ப ஆய்வு முறை மூலம் சிறுநீரில் hCG (Human chorionic gonadotropin) இருப்பதை கண்டறியலாம். கருவுற்ற ஒன்று அல்லது இரண்டு வாரங்களில் சிறுநீரில் hCGயின் இருப்பு புலப்படும்.

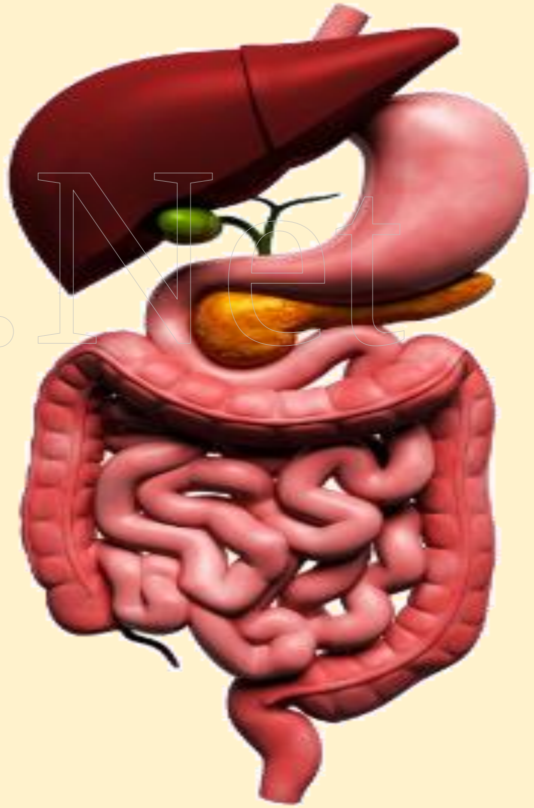
www.Padasalai.Net

இதய, சிறுநீரக, இரைப்பை குடல் பாதை ஹார்மோன்கள்

இதயம், சிறுநீரகம் மற்றும் இரைப்பை குடல்பாதை பகுதியில் உள்ள திசுக்கள், பகுதி நாளமில்லாச் சுரப்பிகளாகச் செயல்புரிகின்றன.

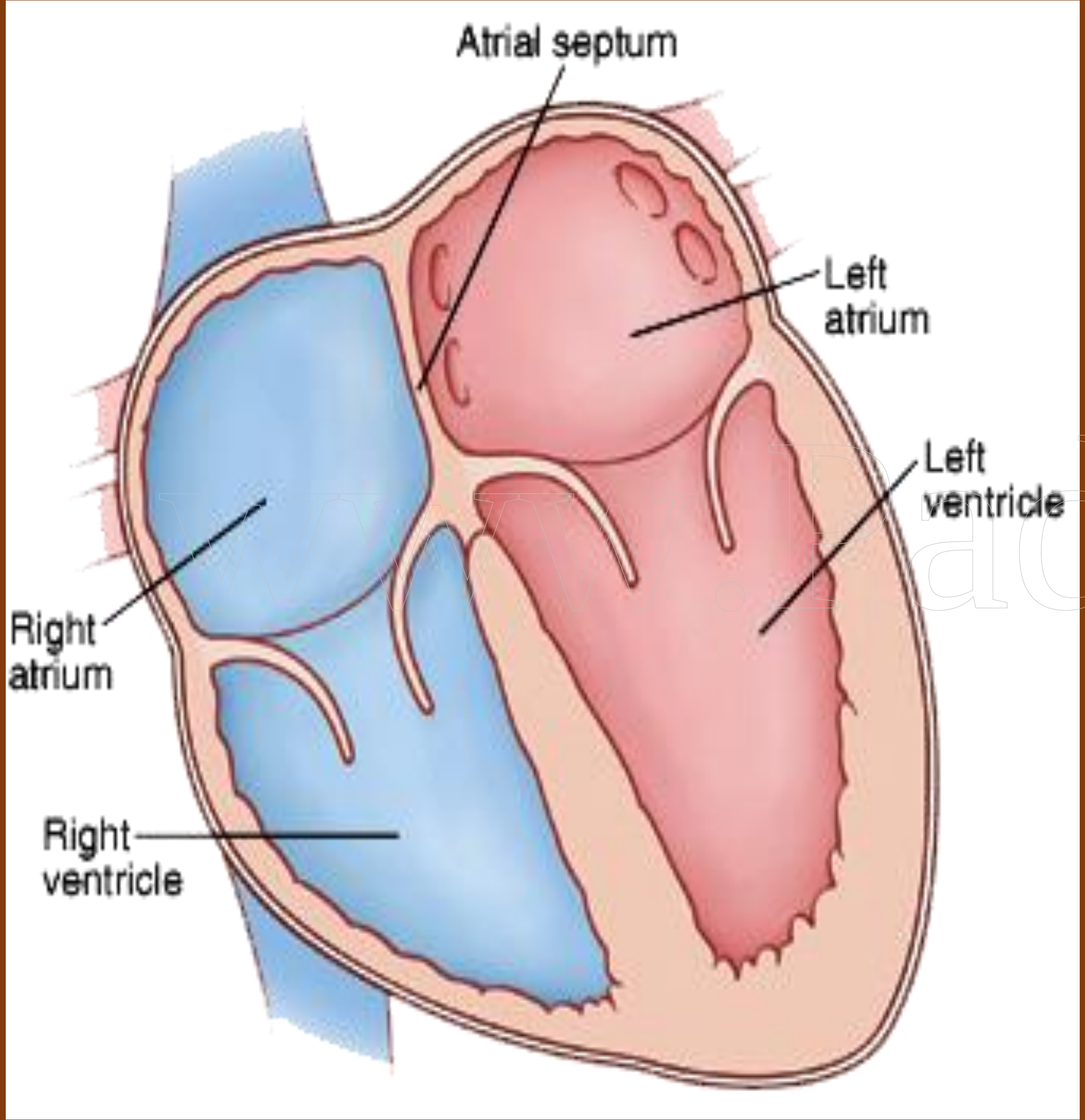






www.Padasalai.Net

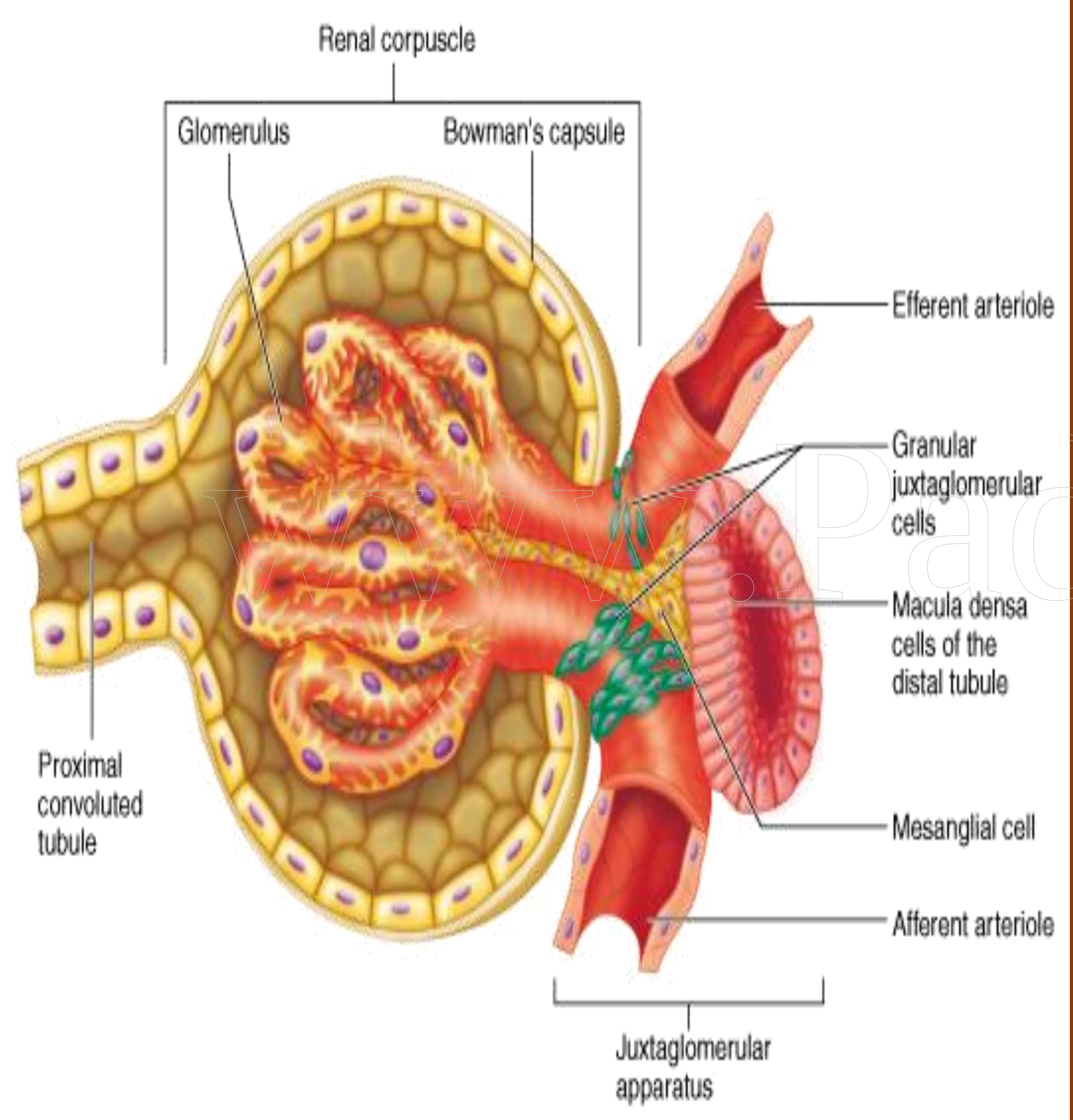
இதய ஹார்மோன்கள்



- இதயத்தின் ஏட்ரியல் சுவரில் உள்ள கார்டியோடிசைட்டுகள் எனும் சிறப்புத்திசுக்கள் ஏட்ரியல் நேட்ரியூரட்டிக் காரணி (ANF) எனும் முக்கிய பெப்டைடு ஹார்மோனைச் சுரக்கின்றது.
- இரத்த அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது ANF சுரந்து இரத்தக்குழல்களை விரிவடையச் செய்து இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

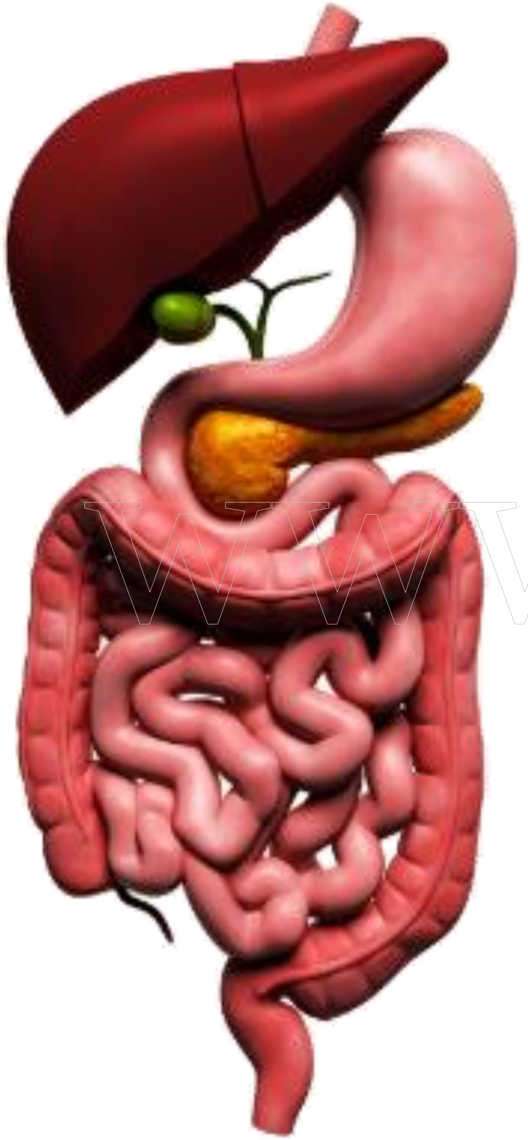
சிறுநீரக ஹார்மோன்கள்



- சிறுநீரகத்தில் ரெனின், எரித்ரோபாய்டின் மற்றும் கால்சிட்ரியால் எனும் ஹார்மோன்கள் சுரக்கின்றன.
- ஜக்ஸ்டா கிளாமருலார் செல்களில் சுரக்கப்படும் ரெனின் இரத்தத்தில் ஆஞ்சியோடென்சின் உருவாகும் போது இரத்த அழுத்தத்தை அதிகரிக்கின்றது.
- JGA செல்களில் உருவாகும் மற்றொரு ஹார்மோனான எரித்ரோபாய்டின் எழும்புமஜ்ஜையில் இரத்த சிவப்பணுக்களின் உற்பத்தியை தூண்டுகிறது.
- நெஃப்ரானின் அண்மைச் சுருள் நுண் குழல் பகுதியில் சுரக்கும் கால்சிட்ரியால் எனும் ஹார்மோன் செயல்படு நிலையிலுள்ள வைட்டமின் D3 ஆகும்.
- குடலில் இருந்து கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் உட்கிரகித்தலை உயர்த்துவதுடன் எலும்பு உருவாக்கத்தையும் கால்சிட்ரியால் துரிதப்படுத்துகிறது.

www.Padasalai.Net

இரைப்பை குடல் பாதை ஹார்மோன்கள்



- கேஸ்டரின், கோலிசிஸ்டோகைனின் (CCK), செக்ரிட்டின் மற்றும் இரைப்பைத் தடை பெப்டைடு (GIP) போன்ற ஹார்மோன்களை இரைப்பை குடற்பாதையில் உள்ள சிறப்பு நாளமில்லாச் சுரப்பி செல் தொகுப்பு சுரக்கின்றது.
- கேஸ்டரின், இரைப்பை சுரப்பிகளைத் தூண்டி HCl மற்றும் பெப்சினோஜனைத் தூண்டுகின்றது.
- உணவில் உள்ள கொழுப்பு மற்றும் கொழுப்பு அமிலத்தைப் பொறுத்து முன்சிறுகுடலில் கோலிசிஸ்டோகைனின் சுரக்கின்றது.
- CCK பித்தப்பையின் மீது செயல்பட்டு பித்த நீரை முன்சிறுகுடலினுள் வெளியிடுகிறது.
- மேலும் கணைய நீர் உற்பத்தியாகி வெளிவருவதையும் தூண்டுகின்றது.
- கணையத்தின் அசினி செல்கள் மீது செக்ட்ரிடின் செயல்பட்டு நீர் மற்றும் பைகார்பனேட் அயனிகளைச் சுரந்து உணவின் அமிலத்தன்மையை நடுநிலையாக்குகின்றது.
- GIP இரைப்பை சுரப்பையும் அதன் இயக்கத்தையும் தடுக்கின்றது.

www.Padasalai.Net

குறிப்பு அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற வீதம் (BMR) என்பது ஓய்வு நிலையில் நமது உடல் இயங்கத் தேவைப்படும் ஆற்றல் ஆகும்.

www.Padasalai.Net

நாளமில்லாச் சுரப்பிகளின் குறை மற்றும் மிகைச் செயல்பாடுகள் மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய கோளாறுகள்

❖ நாளமில்லா சுரப்பிகளின் குறை சுரப்பு மற்றும் மிகை சுரப்பு ஆகியவை பல்வேறு கோளாறுகளை உருவாக்குகின்றன.

1. குள்ளத்தன்மை
2. இராட்சதத்தன்மை
3. அக்ரோமெகாலி
4. கிரிடினிசம்
5. மிக்ஸிடிமா
6. கிரேவின்நோய்
7. முன்கழுத்துக் கழலை
8. டெட்டனி
9. ஹைப்பர் பாராதைராய்டிசம்
10. குஷிங்கின் குறைபாடு
11. ஹைப்போகிளைசீமியா
12. ஹைப்பர் கிளைசீமியா
13. டையாபெட்டிஸ் இன்ஸிபிடஸ்

www.Padasalai.Net

குள்ளத்தன்மை

- குழந்தைகளில் வளர்ச்சி ஹார்மோன் குறைவாகச் சுரப்பதால் குள்ளத்தன்மை ஏற்படுகின்றது.
- இதனால், எலும்பு மண்டல வளர்ச்சி மற்றும் பால் முதிர்ச்சி தடைபடுகிறது.
- இவர்கள் அதிகபட்சம் 4 அடி உயரம் மட்டுமே இருப்பர்.

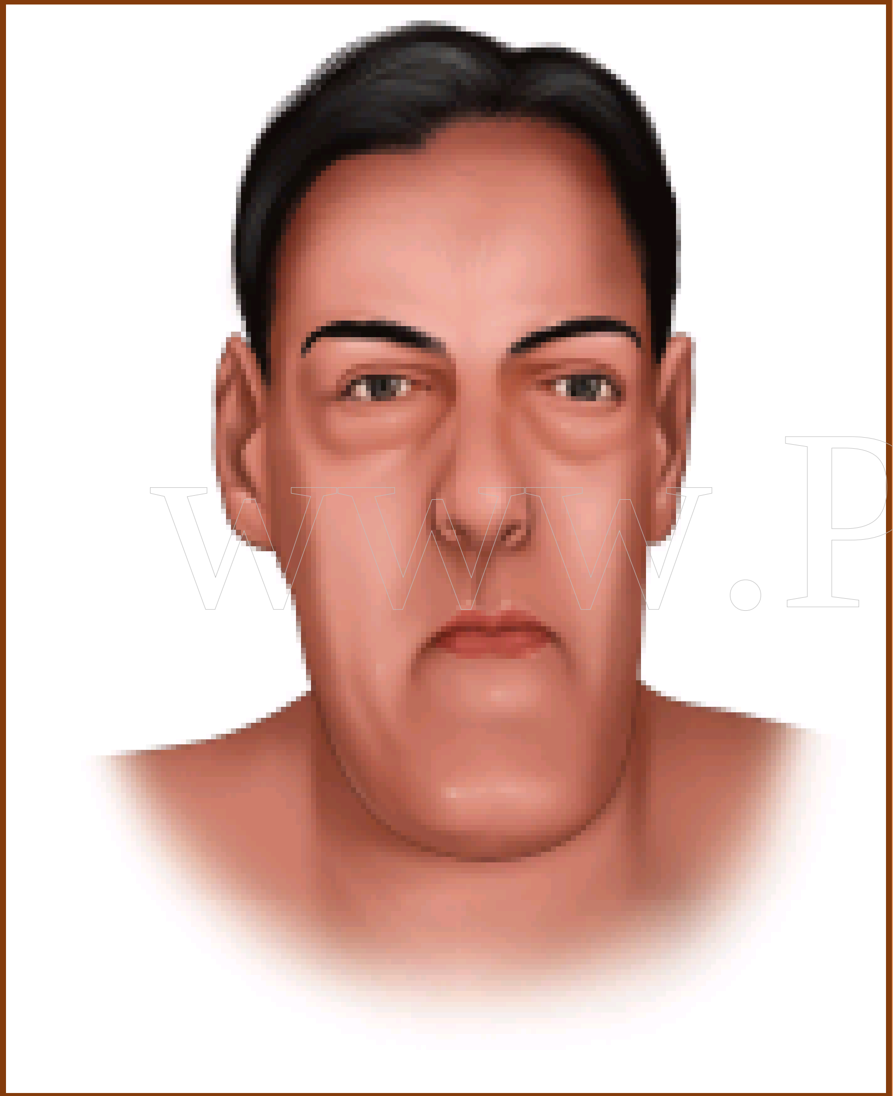
www.Padasalai.Net

இராட்சதத்தன்மை

- குழந்தைகளில், வளர்ச்சி ஹார்மோன் உபரியாகச் சுரப்பதால் இராட்ச்சதத்தன்மை எற்படுகின்றது.
- இதனால் எலும்பு மண்டல வளர்ச்சி மிகையாக (8அடி உயரம் வரை) அமையும்.
- மேலும் கை, கால்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ப உடல் உள்ளுறுப்புகளின் வளர்ச்சி விகிதம் இருப்பதில்லை.

www.Padasalai.Net

அக்ரோமெகாலி



❖ பெரியவர்களுக்கு வளர்ச்சி ஹார்மோன் அதிகரிப்பதால் இந்நிலை தோன்றுகிறது.

அக்ரோமெகாலியின் சில அறிகுறிகள்

1. கை எலும்புகள், கால் பாத எலும்புகள் மற்றும் தாடை எலும்புகள் மிகை வளர்ச்சி பெறுகின்றன.
2. இன உறுப்புகளின் ஒழுங்கற்ற செயல்பாடுகள்.
3. வயிற்றுறுப்புகள், நாக்கு, நுரையீரல், இதயம், கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரல் பெரிதாகுதல்.
4. நாளமில்லாச் சுரப்பிகளான தைராய்டு, அட்ரீனல் போன்றவைகளும் பெரிதாகுதல்.

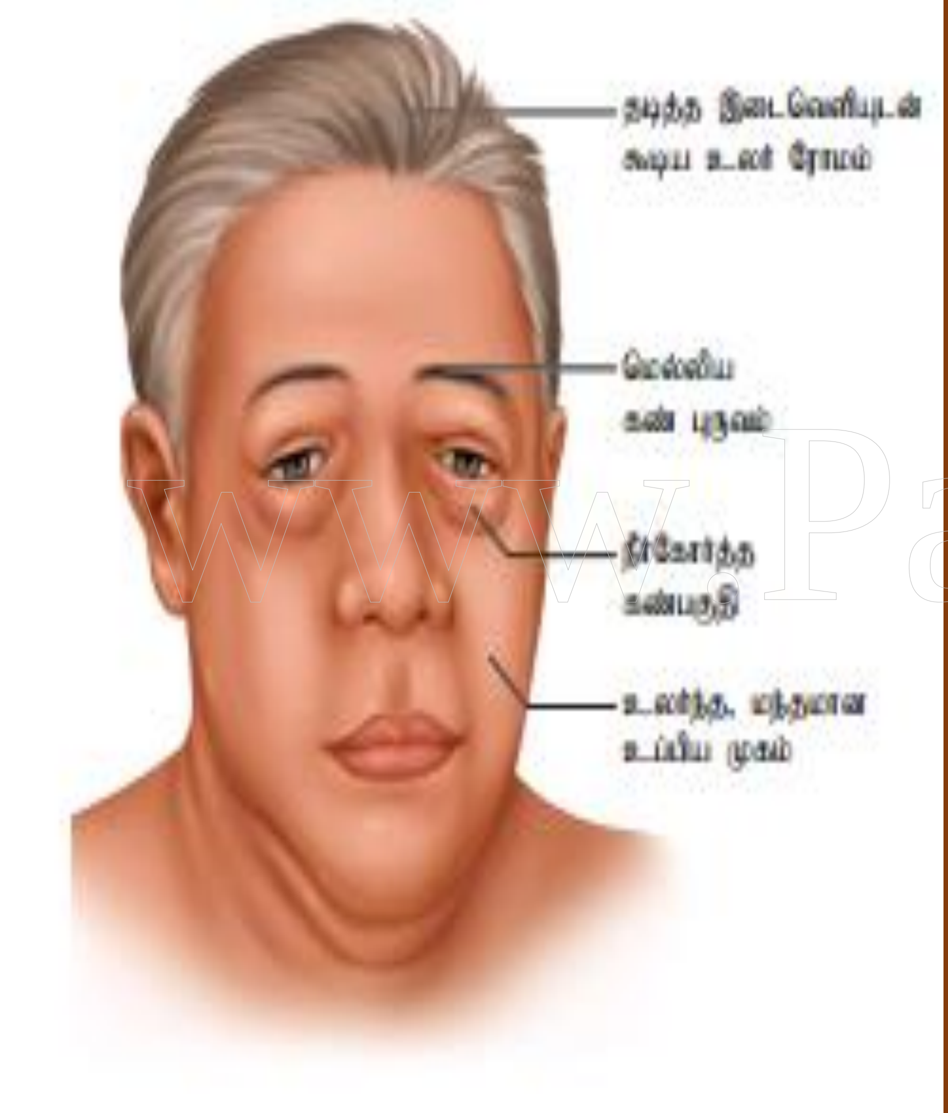
www.Padasalai.Net

கிரிடினிசம்

- குழந்தைகளில் குறை தைராய்டு சுரப்பு காரணமாக இந்நிலை உண்டாகின்றது.
- இதனால், குறைவான எலும்பு வளர்ச்சி, பால் பண்பில் முதிர்ச்சியின்மை, மனவளர்ச்சி குறைதல், தடித்த சுருங்கிய தோல், தடித்த துருத்திய நாக்கு, உப்பிய முகம், குட்டையான தடித்த கை மற்றும் கால்கள் ஆகியவை தோன்றுகின்றன.
- இதன் பிற அறிகுறிகள், குறைந்த அடிப்படை வளர்ச்சிதை மாற்ற வீதம், குறைந்த நாடித்துடிப்பு, குறைந்த உடல் வெப்பநிலை மற்றும் இரத்தக் கொலஸ்டிரால் அளவு அதிகரிப்பு போன்றனவாகும்.

www.Padasalai.Net

மிக்ஸிடிமா



- பெரியவர்களுக்கு **தைராய்டு சுரப்பு குறைவதனால் மிக்ஸிடிமா** ஏற்படுகின்றது.
- இது **கல்லின் நோய்** என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

மிக்ஸிடிமா நோயின் அறிகுறிகள்

1. குன்றிய மூளைச் செயல்பாடு
2. நினைவாற்றல் இழப்பு நிதானமான உடல் இயக்கம்
3. நிதானமான பேச்சு மற்றும் பொதுவான உடல் பலவீனம்
4. உலர்ந்த சொரசொரப்பான தோல்
5. தோலில் ஆங்காங்கே மட்டும் உரோமங்கள்
6. உப்பிய முகம்
7. பிறழ்ந்த இன உறுப்புச் செயல்பாடுகள்
8. குறைந்த அடிப்படை வளர்ச்சிதை மாற்ற வீதம்
9. பசியின்மை
10. குறைந்த உடல் வெப்பநிலை

www.Padasalai.Net

கிரேவின்நோய்

- தைராடாக்சிகோசிஸ் அல்லது எக்ஸோப்தால்மிக் காய்ட்டர் எனவும் இந்நோய் அழைக்கப்படுகிறது.
- தைராக்சின் மிகை சுரப்பால் இந்நோய் ஏற்படுகின்றது.

கிரேவின் நோயின் அறிகுறிகள்

1. தைராய்டு சுரப்பியில் வீக்கம்
2. அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற வீதம் உயர்வு (50 – 100 %)
3. உயர் சுவாச வீதம்
4. மிகை இதயத்துடிப்பு
5. மிகை இரத்த அழுத்தம்
6. மிகை உடல் வெப்பநிலை
7. துருத்திய கண்கள்
8. கண் தசைகளின் செயல்குறைபாடு மற்றும் உடல் எடை குறைவு

www.Padasalai.Net

முன் கழுத்துக் கழலை

- ❖ இது மண்டலக்கழலை என்றும் அழைக்கப்படும்.
- ❖ இது தைராக்சின் சுரப்பு குறைவதால் ஏற்படுகிறது.

முன் கழுத்துக் கழலையின் நோயின் அறிகுறிகள்

1. தைராய்டு சுரப்பி வீங்குதல்
2. சீரத்தில் தைராக்சின் அளவு குறைதல்
3. TSH சுரத்தல் அதிகரிப்பு

www.Padasalai.Net

டெட்டனி

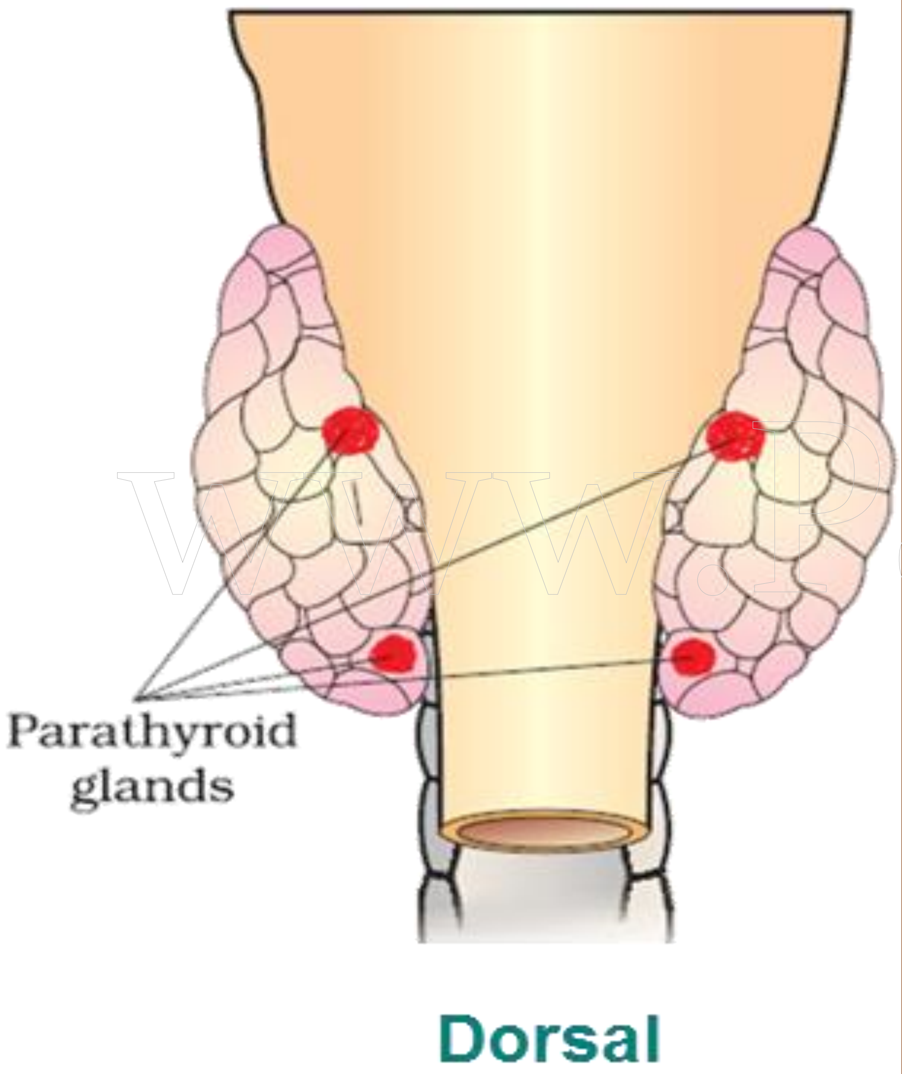
- பாராதைராய்டு ஹார்மோன் (PTH) சுரப்பு குறைவதால் இந்நிலை ஏற்படுகின்றது.
- PTH குறைவதால் இரத்தத்தில் கால்சியத்தின் அளவு குறைக்கின்றது.
- இதன் விளைவாக இரத்தப் பாஸ்பேட் அளவு அதிகரித்து கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட் சிறுநீரகத்தின் வழியே வெளியேறுவது குறைக்கின்றது.

டெட்டனி நோயின் அறிகுறிகள்

1. வலிப்பு
2. தாடைகள் கிட்டிப்போதல்
3. மிகை இதயத்துடிப்பு வீதம்
4. மிகை உடல் வெப்பநிலை
5. தசை இறுக்கம்

www.Padasalai.Net

ஹைபர்பாரா தைராய்டிசம்



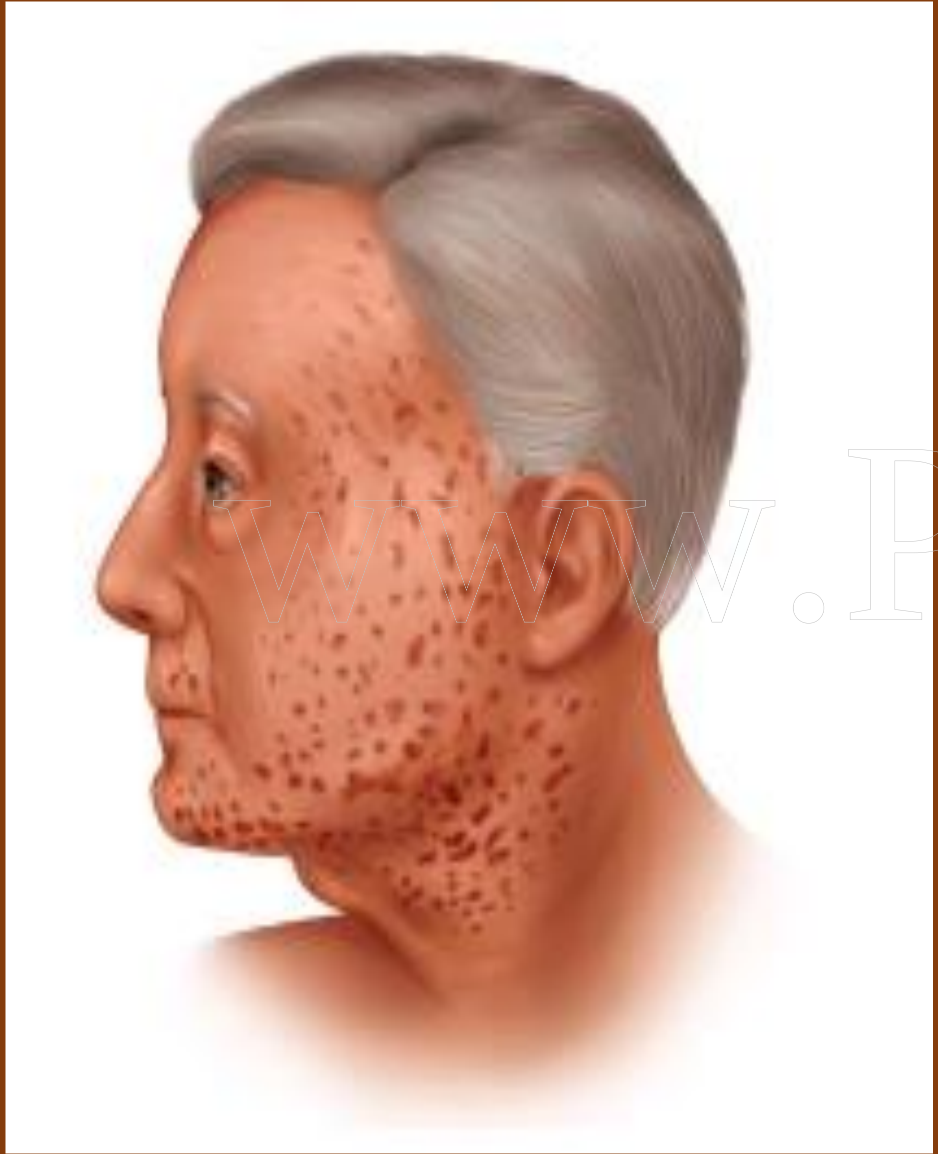
- ❖ இந்நிலை PTH அளவு இரத்தத்தில் உயர்வதால் தோன்றுகின்றது.

ஹைபர்பாரா தைராய்டிசத்தின் பாதிப்பு

1. எலும்புகளில் தாதுப்புகள் குறைதல்
2. முடிச்சு உருவாதல்
3. எலும்புகள் மென்மையாதல்
4. தசைச்சுருக்க செயலிழப்பு
5. பொதுவான பலவீனம்
6. சிறுநீரகக் கோளாறுகள்

www.Padasalai.Net

அடிசனின் நோய்



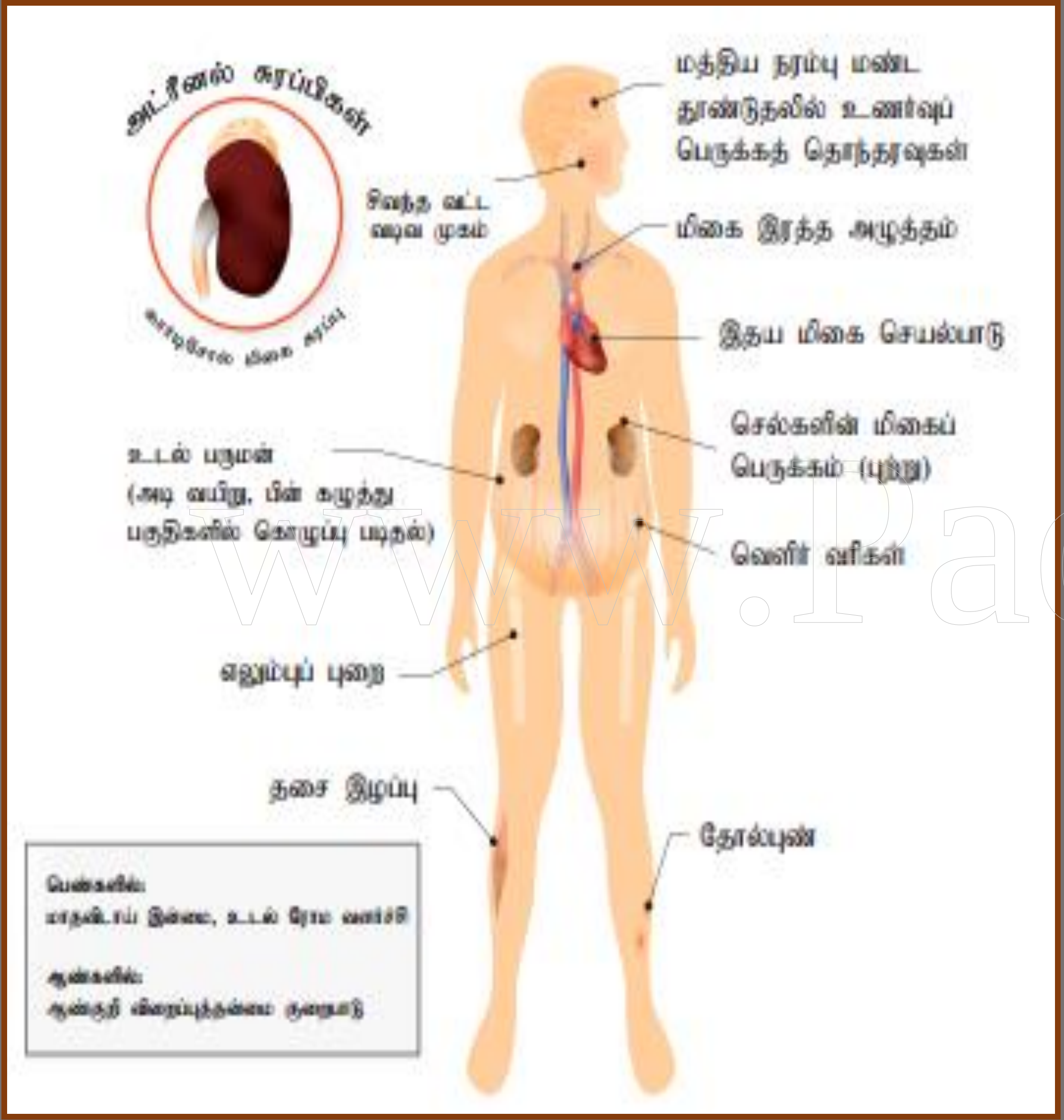
- இந்நிலை அட்ரீனல் கார்டெக்சில் இருந்து குளுக்கோ கார்டிகாய்டுகள் மற்றும் தாது கலந்த கார்டிகாய்டுகள் குறைவாகச் சுரப்பதால் ஏற்படுகின்றது.
- குறைவான ஆல்டோஸ்டீரோன் உற்பத்தியினால், நீர், சோடியம், குளோரைடு ஆகியவை அதிக அளவில் சிறுநீரோடு வெளியேறுகின்றன.
- பொட்டாசியத்தின் அளவும் குறைவதால் நீரிழப்பு ஏற்படுகின்றது.

அடிசனின் நோயின் அறிகுறிகள்:

1. தசைப்பலமின்மை
2. குறை இரத்த அழுத்தம்
3. பசியின்மை, வாந்தி
4. தோலில் நிறமிகள் அதிகரிப்பு
5. குறைந்த வளர்சிதை மாற்றம்
6. குறை உடல் வெப்பநிலை
7. இரத்த அளவு குறைதல்
8. உடல் எடை இழப்பு

www.Padasalai.Net

குஷிங்கின் குறைபாடு



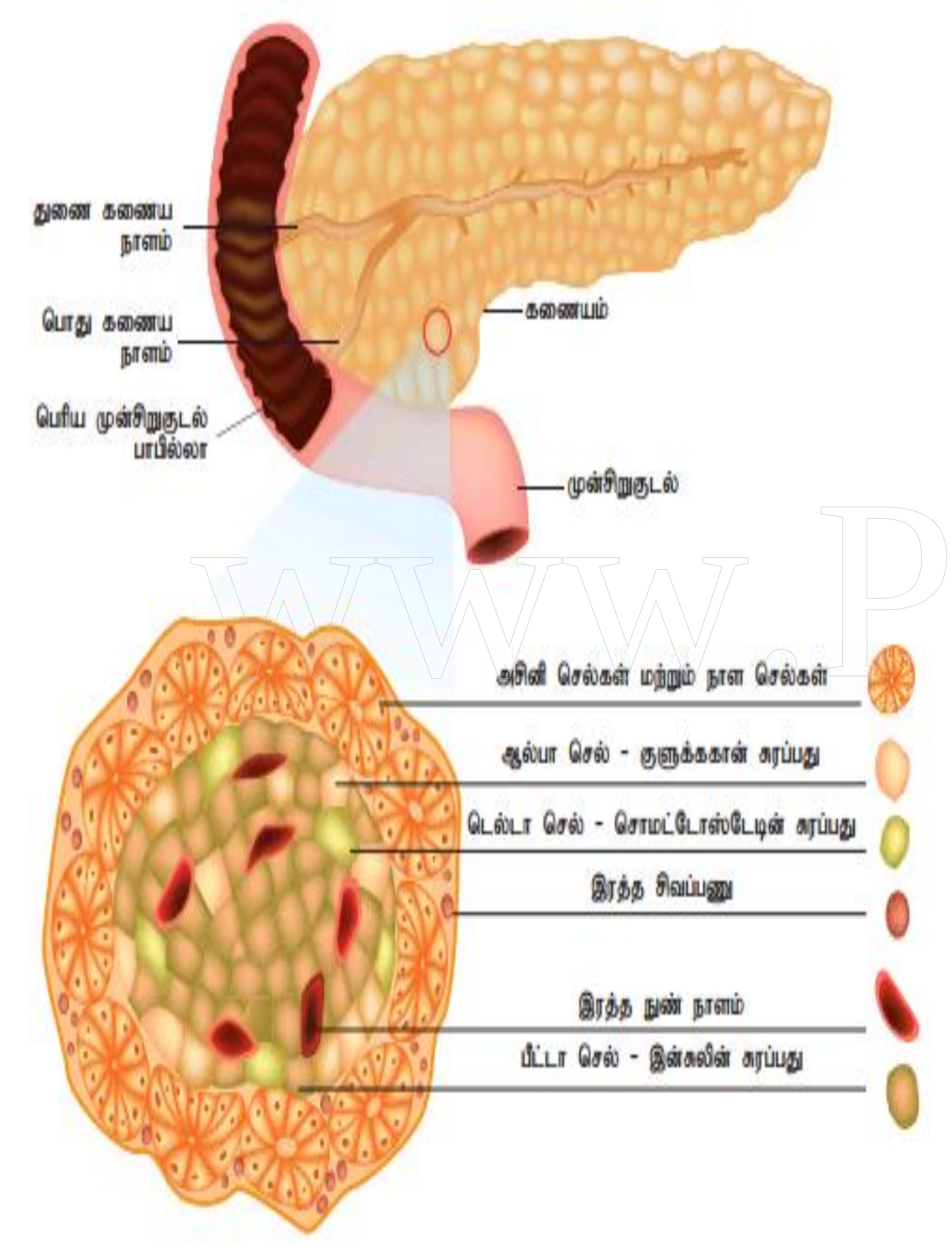
❖ இந்நிலை பிட்யூட்டரியின் ACTH மிகை சுரப்பு மற்றும் குளுக்கோகார்டிகாய்டு (கார்டிசோல்) மிகை சுரப்பு ஆகியவற்றால் ஏற்படுகின்றது.

குஷிங்கின் குறைபாடு அறிகுறிகள்

1. முகம், நடுவுடல் மற்றும் பிட்டப்பகுதிகளில் பருத்த நிலை
2. முகம், கை, கால்களில் சிவந்த நிலை
3. கன்றிய மெல்லிய தோல்
4. மிகை ரோம வளர்ச்சி
5. எலும்புகளில் தாதுக்கள் குறைதல்
6. சிஸ்டோலிக் மிகை இரத்த அழுத்தம்
7. இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் செயலிழப்பும்

www.Padasalai.Net

ஹைப்போகிளைசீமியா



- இன்சுலின் சுரப்பு அதிகரிப்பதால் இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு குறைக்கின்றது.
- இந்நிலைக்கு ஹைப்போகிளைசீமியா என்று பெயர்.
- இதனால் இரத்த சர்க்கரை அளவு உணவுக்கு முன்னர் இருக்க வேண்டிய அளவைக் காட்டிலும் குறைகிறது.

ஹைப்போகிளைசீமியாவின் பாதிப்பு

1. இதயத்துடிப்பு அதிகரிப்பு
2. பலவீனம்
3. பயஉணர்வு
4. தலைவலி
5. குழப்பநிலை
6. ஒருங்கிணைப்பின்மை
7. பேச்சு குளறல்
8. கால், கை வலிப்பு மற்றும் கோமா போன்ற தீவிர மூளைத்தொடர்பான நோய்கள் தோன்றுகின்றன.

www.Padasalai.Net

ஹைப்பர்கிளைசீமியா

- இது டையாபெட்டிஸ் மெலிட்டஸ் எனப்படும் நீரிழிவு நோயாகும்.
- இன்சுலின் குறைவாகச் சுரப்பதால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது.
- இதனால் இரத்தச் சர்க்கரை அளவு அதிகரிக்கின்றது.
- இது முதல் வகை டையாபெட்டிஸ், இரண்டாம் வகை டையாபெட்டிஸ் என இருவகைப்படும்.
- முதல் வகை டையாபெட்டிஸ் இன்சுலின் சார்பு வகை எனப்படும்.
- உடலின் நோய்த்தாக்கம் அல்லது வைரஸ் தாக்கம் காரணமாக இன்சுலின் ஹார்மோன் சுரப்பு குறைவதால் இந்நிலை தோன்றுகின்றது.
- இரண்டாம் வகை டையாபெட்டிஸ் இன்சுலின் சாரா வகை எனப்படும்.
- இவ்வகையில் இன்சுலினுக்கான உணர்வுத்திறன் குறைவாக இருப்பதால் ஏற்படுகின்றது.
- இதற்கு இன்சுலின் எதிர்ப்பு என்றும் பெயர்.

www.Padasalai.Net

டையாபெட்டிஸ் மெலிட்டஸ் நோயின் அறிகுறிகள்

1. பாலியூரியா - மிகை சிறுநீர்ப்போக்கு

2. பாலிஃபேஜியா - மிகையான உணவு உட்கொள்ளுதல்

3. பாலி டிப்சியா - மிகையாக நீர் அருந்துதல்

4. கீட்டோசிஸ் - கொழுப்பு சிதைந்து குளுக்கோஸாக மாறுவதால் தோன்றும் கீட்டோன்கள்.

5. குளுக்கோ நியோஜெனிசிஸ் - கார்போஹைட்ரேட் அல்லாத பொருட்களான அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் கொழுப்பில் இருந்து குளுக்கோஸ் தோன்றுதல்.

www.Padasalai.Net

டையாபெட்டிஸ் இன்ஸிபிடஸ்

- இக்குறைபாடு பிட்யூட்டரியின் பின்கதுப்பு ஹார்மோனான வாஸோபிரஸ்ஸின் (ADH) சுரப்பு குறைவதால் தோன்றுகின்றது.

- பாலியூரியா மற்றும் பாலிடிப்சியா போன்றன இதன் அறிகுறிகளாகும்.

www.Padasalai.Net

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

செயற்கை குளிர்பானங்களை தவிர்க்கவும். வர்த்தக ரீதியான குளிர்பானங்கள் நமது நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலத்தை சீரழிக்கின்றன. இதனை அருந்துவதால் இரத்த சர்க்கரை அளவு உயர்ந்து இரத்த சர்க்கரையைக் குறைக்க இன்சுலின் சுரப்பை உயர்த்துகின்றது. இந்த உயர்வடைந்த இன்சுலின் அளவு நோய்த்தடைகாப்பை மழுங்கச்செய்து உடற்பருமன், இரத்தஓட்ட குறைபாடு முதலியவற்றை ஏற்படுத்துகிறது.

www.Padasalai.Net

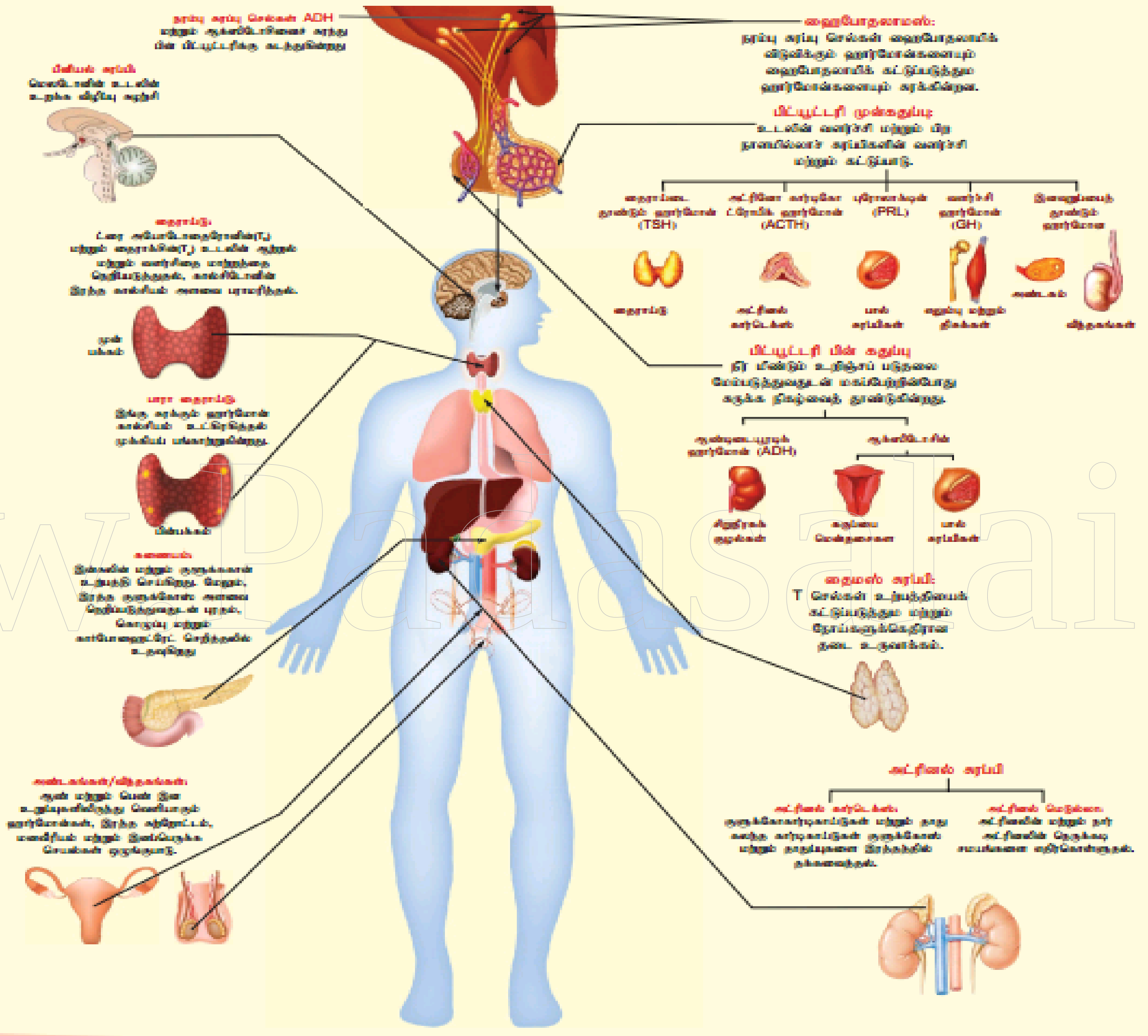
குறிப்பு இயல்பான இரத்த குளுக் கோஸ் அளவு

உணவுக்கு முன்: 70 – 110 மி.கி / டெ.லி (100 ml)

உணவுக்குப் பின் : 110 – 140 மி.கி / டெ.லி (100 ml)

www.Padasalai.Net

முதன்மை நாளமில்லா சுரப்பிகளின் இருப்பிடம் அவற்றின் சுரப்பு மற்றும் சேமிப்பு



ஹைபோதலாமஸ் மூளையின் ஆழமான உட்பகுதியில் உள்ளது. இவற்றின் உற்பத்தி பொருட்களான விடுவிக்கும் ஹார்மோன்களும் மற்றும் தடைசெய்யும் ஹார்மோன்களும் பிட்யூட்டரி சுரப்பியை கட்டுப்படுத்துகின்றது. உடலின் அமைப்பு இதர சுரக்கும் நாளமில்லாச் சுரப்பிகளை பிட்யூட்டரி மற்றும் ஹைபோதலாமஸ் ஒருங்கிணைந்து கட்டுப்படுத்துகின்றது.

ஹைபோதலாமஸில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள்

- TRH
- GnRH
- CRH
- GHRH
- PRH
- LHRH
- GHIH
- PIH
- MSH விடுவிக்கும் ஹார்மோன்,
- MSH தடை செய்யும் ஹார்மோன்
- ADH மற்றும் ஆக்ஸிடோசின்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மது பழக்கம் நாளமில்லாச் சுப்பிகளில் பல்வேறு விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது. ஆல்கஹாலால் இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு ஒழுங்குபாட்டை சிதைத்து டெஸ்டோஸ்டீரோன் அளவைக் குறைக்கின்றது. எலும்புச்சிதைவு ஏற்படக் காரணமாகின்றது

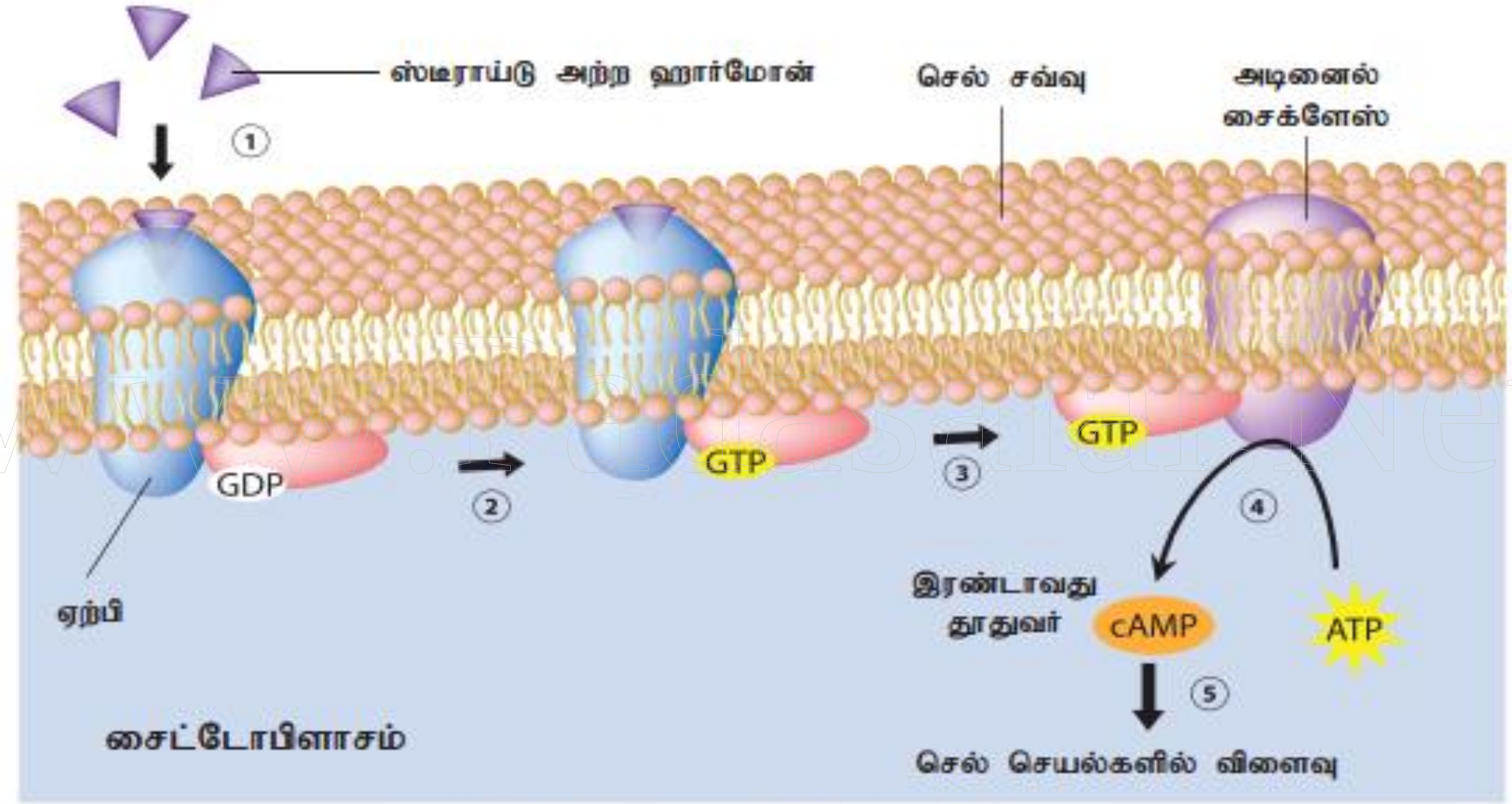
www.Padasalai.Net

ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்

- ஹார்மோன்கள் இரத்தத்தின் மூலம் எப்போதும் சுழற்சியிலேயே இருந்தாலும் உடலின் தேவைக்கேற்ப அதன் அளவு குறையாவோ, கூடவோ செய்கின்றது.
- இதன் உற்பத்தி பின்னூட்ட முறை மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.
- இம்முறையில், ஹைப்போதலாமசையோ, பிட்யூட்டரியையோ அல்லது இரண்டையுமோ தூண்டி ஒரு குறிப்பிட்ட ஹார்மோனின் சுரப்பு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.
- நேர்மறை பின்னூட்ட முறையில் ஹார்மோன் சுரப்பு உயர்கிறது.
- எதிர்மறை பின்னூட்ட முறையில் ஹார்மோன் சுரப்பு குறைகிறது.
- இவ்வகையில், பின்னூட்ட நிகழ்வானது உடலில் சமநிலையை பேணுவதில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது.
- பெப்டைடு ஹார்மோன்கள், ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் மற்றும் அமினோ அமிலம் சார்ந்த ஹார்மோன்கள் என வேதியமைப்பு அடிப்படையில் மூன்று பெரும் வகைகளாக உள்ளன.

www.Padasalai.Net

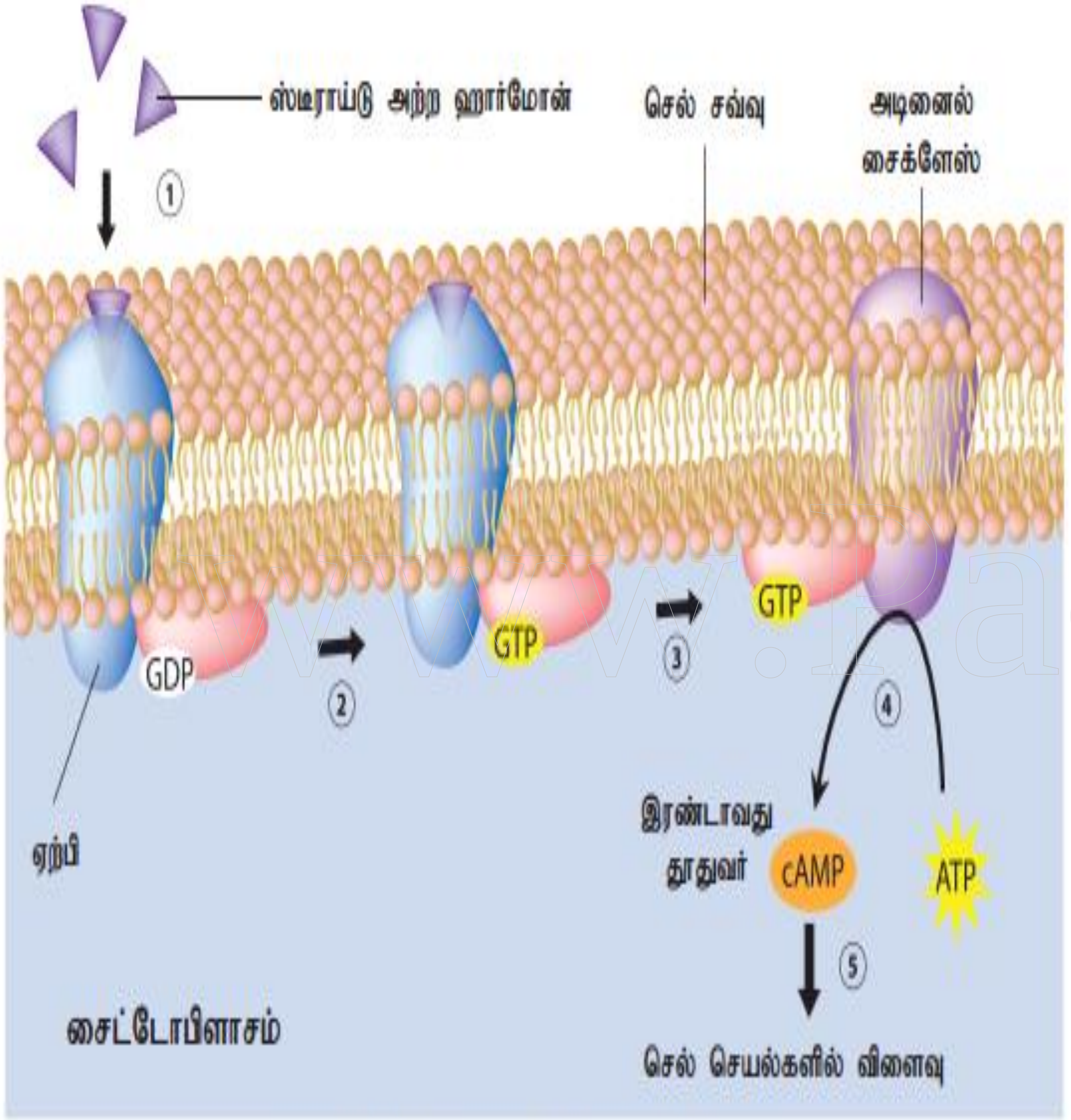
பெப்டைடு ஹார்மோன்கள்



படம் 11.17 பெப்டைடு ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்

www.Padasalai.Net

பெப்டைடு ஹார்மோன்கள்

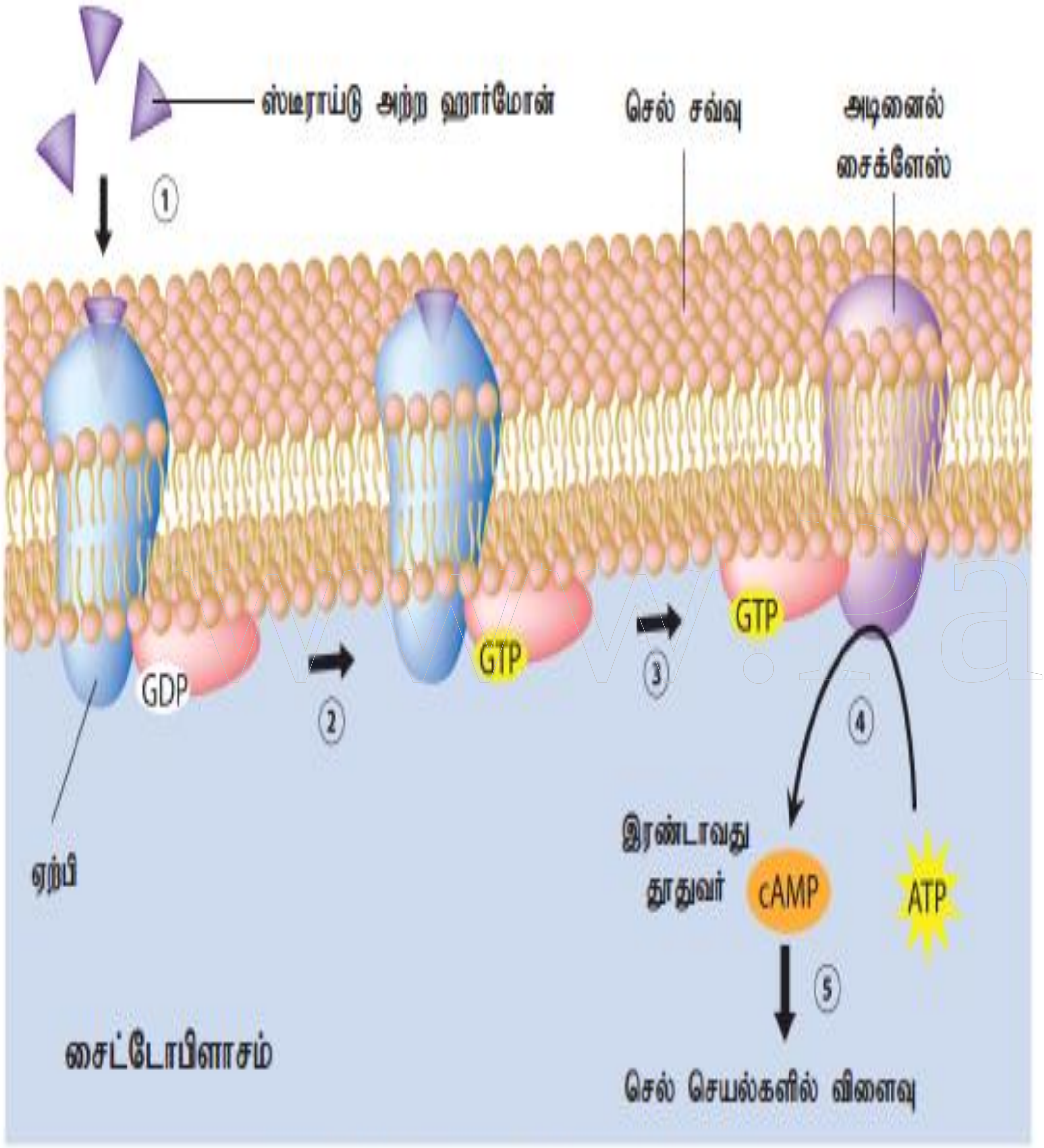


படம் 11.17 பெப்டைடு ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்

- பெப்டைடு ஹார்மோன்கள், பாஸ்போலிபிட் செல்சவ்வை கடக்க இயலாது.
- இவை செல் பரப்பிலுள்ள உணர்வேற்ப்பிக்களுடன் இணைந்து மாற்றமடையும் இடமான கோல்கை உறுப்புகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றது.
- இது முதலாம் தூதுவர்களாகச் செயல்படுகிறது.
- உணர்வேற்பிகளுடன் இணைந்த ஹார்மோன்கள் இலக்கு செல்லுக்குள் நுழைவதில்லை.
- அனால், இதன் விளைவாக சைக்ளிக் அடினோசின் மோனோ பாஸ்பேட் (c AMP) போன்ற இரண்டாம் தூதுவர்களின் உற்பத்தி தூண்டப்படுகின்றன.
- இச்செயல் செல் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குப்படுத்துகிறது.

www.Padasalai.Net

பெப்டைடு ஹார்மோன்கள்



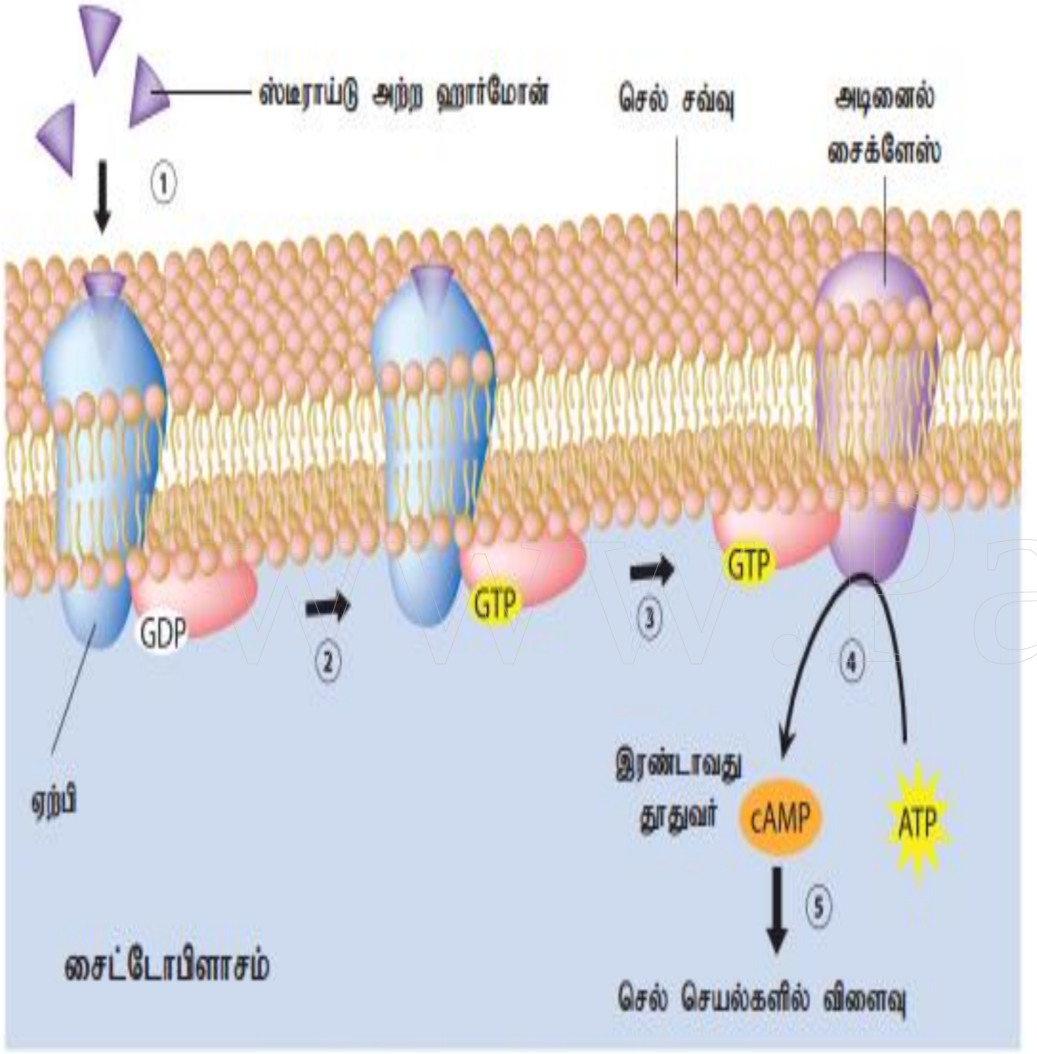
படம் 11.17 பெப்டைடு ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்

- இம்மாற்றத்தினை அடினைலேட் சைக்லேஸ் எனும் நொதி தூண்டுகின்றது.
- செல் சவ்வில் ஒட்டியுள்ள ஹார்மோன் மற்றும் செல்லினுள் cAMP-யால் ஏற்பட்டுள்ள விளைவு ஆகியனவற்றின் இடையேயுள்ள தொடர்பு சமிக்ஞை தொடரிணைவு ஆகும்.
- இதன் ஒவ்வொரு படிநிலையிலும் சமிக்ஞை பெருக்கமடைய வாய்ப்புள்ளது.

1. ஒரு ஹார்மோன் மூலக்கூறு செயலிழக்கும் முன்னர் பல உணர்வேற்பிகளுடன் இணையலாம்.
2. ஒவ்வொரு உணர்வேற்பியும் பல அடினைலேட் சைக்லேஸ் நொதிகளைத் தூண்டலாம். இவை ஒவ்வொன்றும் மிகையளவு cAMPக்களை உருவாக்கலாம்.
3. இவ்வாறாக அதிக அளவு சமிக்ஞை அனுப்புதல் ஒவ்வொரு படிநிலையிலும் தோன்றுகின்றன.

www.Padasalai.Net

பெப்டைடு ஹார்மோன்கள்

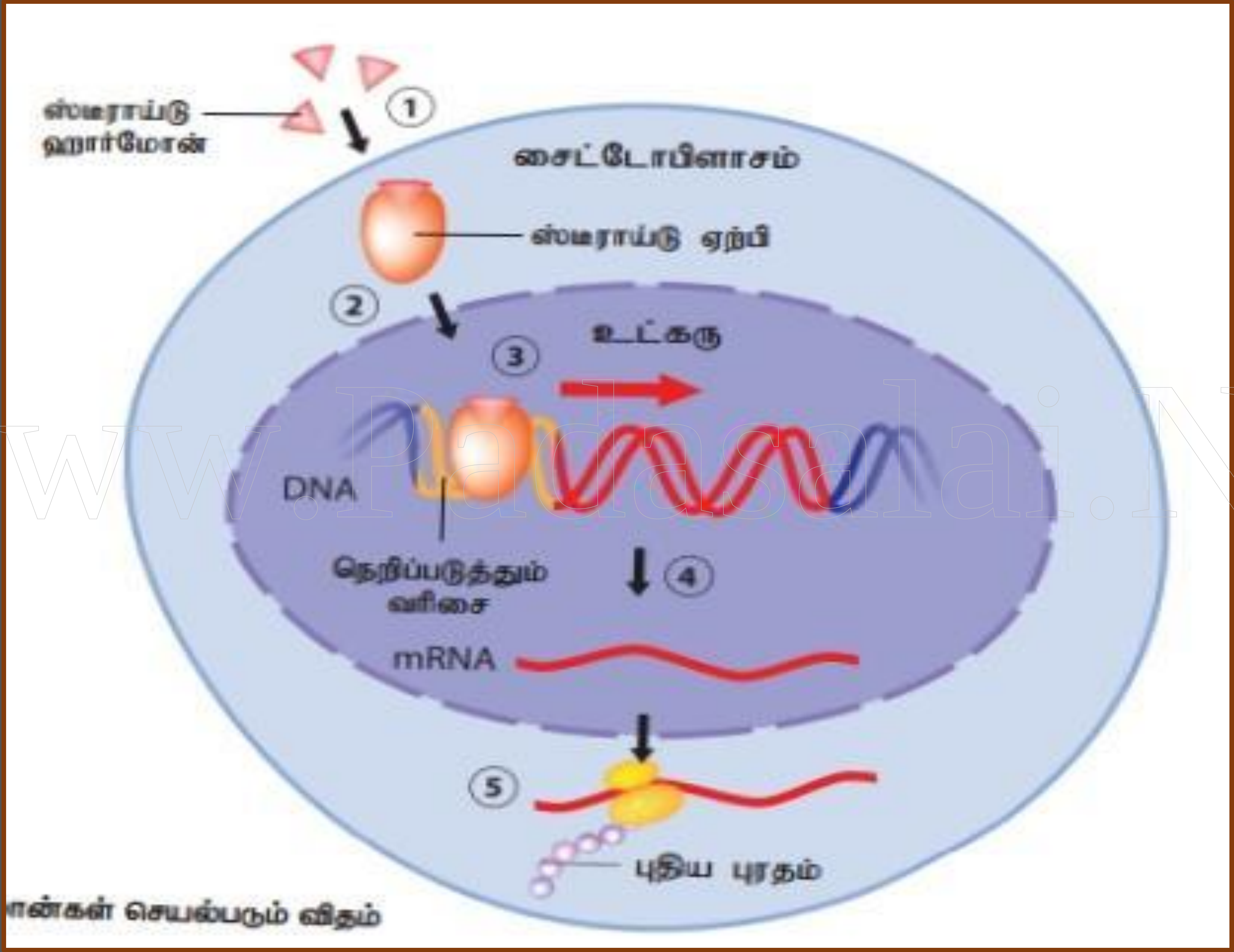


படம் 11.17 பெப்டைடு ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்

- cAMP-ன் செயலை பாஸ்போ டை எஸ்டிரெஸ் எனும் நொதி முடிவுக்குக் கொண்டுவருகின்றது.
- இன்சுலின், குளுக்கோகான், சொமட்டோட்ரோப்பின் போன்ற பெப்டைடு ஹார்மோன்கள் இரண்டாம் தூதுவர் அமைப்பு வழியாகச் செயல்படுவதால் அவற்றின் விளைவுகள் குறுகிய காலமே உள்ளன.

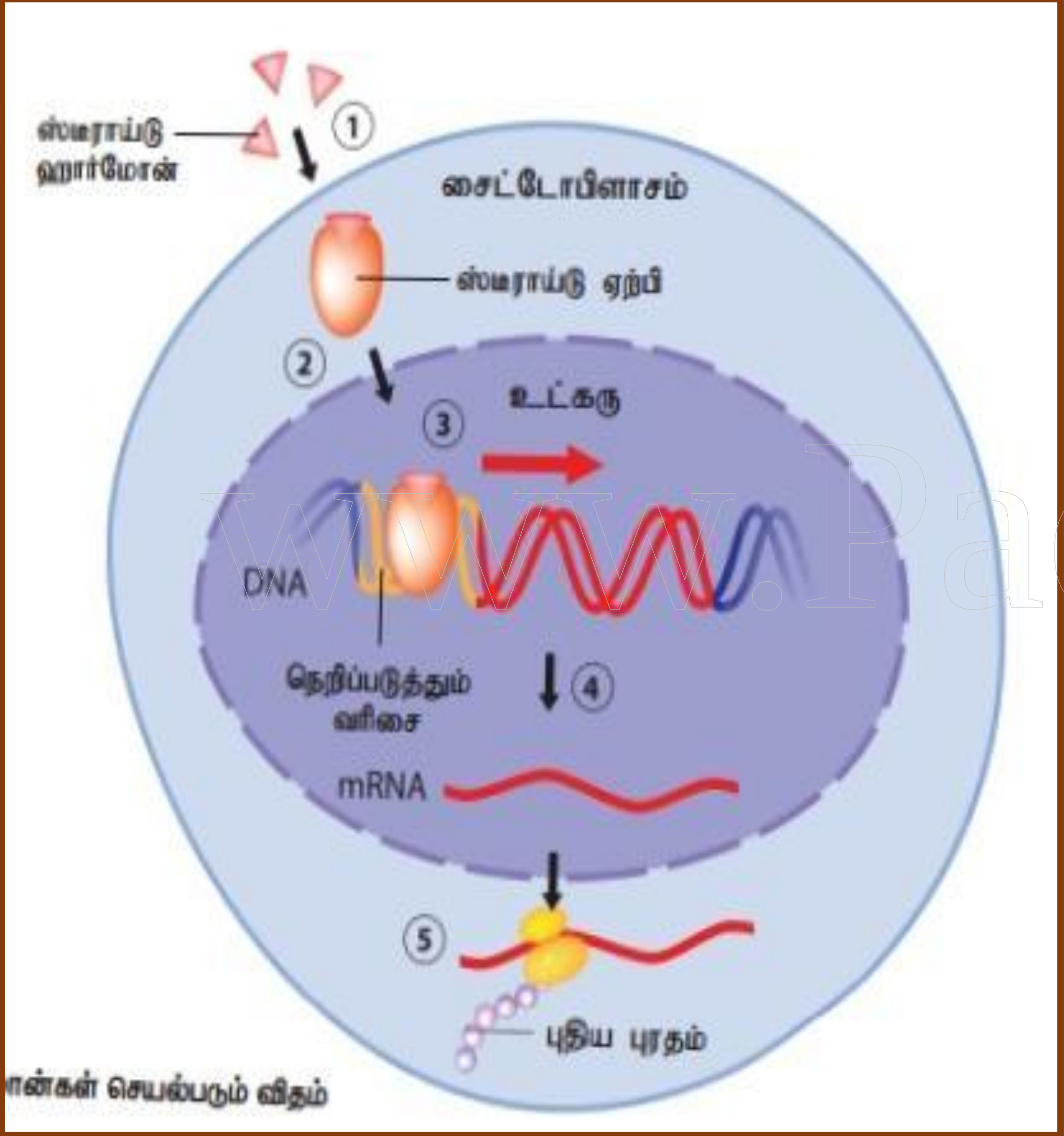
www.Padasalai.Net

ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள்



www.Padasalai.Net

ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள்



- ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் எளிதில் செல் சவ்வைக் கடந்து, செல்லின் அக உணர்வேற்பிகளுடன் இணைகின்றன.
- உணர்வேற்பிகளுடன் இணையும் வேளையில், இவை, வேறொரு உணர்வேற்பி-ஹார்மோன் கூட்டமைப்போடு இணைவை உருவாக்குகின்றன.
- இந்த டைமர், DNA உடன் இணைந்து DNA வின் படியெடுத்தல் நிகழ்வை மாற்றுகின்றது.
- செல்லின் mRNA மற்றும் புரதத்தின் அளவை திருத்தி அமைப்பதால் ஆல்டோஸ்டீரோன், ஈஸ்ட்ரோஜன், FSH போன்ற ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்களின் விளைவுகள் நீண்ட காலம் உள்ளன.

www.Padasalai.Net

அமினோ அமிலம் சார்ந்த ஹார்மோன்கள்

- அமினோ அமிலம் சார்ந்த ஹார்மோன்கள் கூடுதல் மாறுபாடுகளைக் கொண்டு ஒன்று அல்லது இரண்டு அமினோ அமிலங்களால் ஆனவை.
- தைராய்டு ஹார்மோன் டைரோசின் மட்டுமல்லாது, மேலும் பல அயோடின் அணுக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- எபிநெஃப்ரின் (அட்ரீனலின்) எனும் அமினோ அமிலம் சார்ந்த ஹார்மோன் பெப்டைடு ஹார்மோன்களைப் போல் இரண்டாம் தூதுவர் மூலமாகவோ அல்லது ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் போன்று செல்லுக்குள் நேராக நுழைந்தோ செயலாற்றுகின்றது.

www.Padasalai.Net

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஸ்டீராய்டு பொருட்களின் பயன்பாட்டைத் தவிர்க்கவும்

வளர்மாற்ற ஸ்டீராய்டு பொருட்களின் முறையற்ற பயன்பாடு கடுமையான உடல் நலக் கேட்டைத் தருகின்றது. இதனால் உயர் இரத்த அழுத்தம், இதய நோய்கள், கல்லீரல் பாதிப்பு, புற்றுநோய், பக்கவாதம் இரத்தக்கட்டிகள் போன்ற விளைவுகள் தோன்றுகின்றன. பிற பக்க விளைவுகளாக குமட்டல் இணைப்புநார் மற்றும் இணைப்பு நாண் பாதிப்புகள், தலைவலி, மூட்டுவலி, தசைபிடிப்பு, வயிற்றுப்போக்கு உறக்கப் பிரச்சனை முதலியவற்றை ஏற்படுத்துகின்றன.

www.Padasalai.Net

நன்றி வணக்கம்

பா.சீனிவாசன்
முதுகலை விலங்கியல் ஆசிரியர்
நடராசன் தமயந்தி மேல் நிலைப் பள்ளி
நாகப்பட்டினம்
கைபேசி எண் : 9994383274

www.Padasalai.Net