

UNIT-VI
ENDOCRINOLOGY

Father of Endocrinology - T.Addison

- ❖ ஹார்மோன் என்ற சொல் பேலிஸ், ஸ்டார்லிங் (1902)
- ❖ ஹார்மோன்கள் “வேதியியல் தூதுவர்” என அழைக்கப்படுகிறது
- ❖ நாளமில்லா சுரப்பியினால் சுரக்கப்படுகிறது.
- ❖ இரத்தத்தின் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.
- ❖ குறிப்பிட்ட உறுப்பில் செயல்படக்கூடியது.
- ❖ மிக குறைவான அளவில் சுரக்கப்படுகிறது (Trace amount)
- ❖ வினையூக்கியாக செயல்படும் -(catalyst)
- ❖ Single hormone have multiple effect of different target tissue or single target tissue.
- ❖ குறைந்த மூலக்கூறு எடை
- ❖ பிளாஸ்மா சவ்வு வழியாக ஊடுருவும்
- ❖ கரையக்கூடியது (Soluble)
- ❖ செயல் முடிந்தவுடன் அழிக்கப்படுகிறது
- ❖ ஆன்டிஜன் தன்மை அற்றது
- ❖ Co. enzyme (துணைநொதியாக செயல்படும்) (Non-protein organic substance)
- ❖ Not species - specific
- ❖ நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலத்தை கட்டுப்படுத்துவது -ஹைப்போதலாமஸ்.

STUDY MATERIAL AVAILABLE FOR
PGTRB ZOOLOGY
10 UNIT NOTES, PRACTICE QUESTIONS,
PREVIOUS YEAR QUESTION PAPERS.
CONTACT: 944249503

CHEMICAL NATURE:

1. அமைன் ஹார்மோன் -நரம்புக் கதப்புப் பகுதி சுரப்பி செல்களால் சுரக்கப்படுகிறது. ஆமைன் ஹார்மோன் Eg. - நியூரோஹைப்போபைசிஸ் ஹார்மோன் - (ADH, Oxytocin) அட்ரினல் மெடுல்லா ஹார்மோன், அட்ரினலின் (அ)எபிநெட்ரீன், நார்அட்ரினலின் (அ) நார் எபிநெட்ரீன்
2. ஸ்டீராய்டுஹார்மோன்(டனினை) உடற்குழி மீசோதீலியத்தில் இருந்து உருவாகும் சுரப்புகளில் சுரக்கப்படுகிறது. எகா. ஆல்டோஸ்டீரான் (மினரலோ கார்டிகாய்டுகள்) கார்டிசோன் (குளுக்கோ கார்டிகாய்டுகள்) Steroid - ஆன்ட்ரோஜன் (ஆண் ஹார்மோன்) Hormone -ஈஸ்ட்ரோஜன் (பெண் ஹார்மோன்)

புரத ஹார்மோன்கள்:- அமினோ அமிலம் + பாலிபெப்டைடு

- (i) அடினோ ஹைப்போபைசிஸ் ஹார்மோன், STH, TSH, ACTH, LH, LTH, புரோலாக்டின்
- (ii) தைராய்டுஹார்மோன் (தைராக்ஸன்) + பாலிபெப்டைடு, (பாராதார்மோன் கால்சிடோனின்)
- (iii) பாரா தைராய்டு கால்சிடோனின்
- (iv) ஸாங்கர்ஹாந்திட்டுகளின் ஹார்மோன் (இன்கலின் குளுக்காகான்)

ஹார்மோன்கள் செயல்படும் விதம்: (Hormone Action)

- (i) Gene level Action - ஹார்மோன்கள் செயல்பட வேண்டிய செல்லில் உள்ள ஜீனை தூண்டி குறிப்பிட்ட புரதத்தை (பணி) உற்பத்தி செய்கிறது
- (ii) செல்சவ்வின் கடத்தும்தன்மை மூலம் செயல்படுதல் -ஹார்மோன்களின் செலால் செல்சவ்வின் (Permeability of cell membrane) மாறுபடுவதால்இ செல் இயங்குகிறது
- (iii) “கோ என்சைம்” ஆக ஹார்மோன் செயல்படுகிறது. (Non – Prosthetic group)

MECHANISM OF HORMONE ACTION:

(i) Cyclic AMP மூலம் ஹார்மோன்செயல்பாடு:

- ❖ இதனை விளக்கியவர் - சுதர்லேண்ட், பட்சர், ராபின்சின், செல்லின் பிளாஸ்மா சவ்வின் புறப்பகுதியில் உள்ள - Receptor enzyme – Adenyl cyclase .



- ❖ செல்செயல்பாட்டின் முதல் தூதுவா (First Messenger) - ஹார்மோன்
- ❖ இரண்டாம் தூதுவர்(Second Messenger)- CAMP
- ❖ “Director of foreign Affaris” (by sutherland)- CAMP
- ❖ செல்கள் தூண்டப்பட்டவுடன்
 - புரதம் உருவாக்கம்
 - என்சைம் உருவாக்கம்
 - தசைகள் சுருக்கம் (ம) ஓய்வு ஏற்படுத்தல்

(ii) ஜீன்களை தூண்டுதல் (Activation Genes):

- ❖ ஜீன்களை தூண்டும் ஹார்மோன் ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன் (உடற்செயல் நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்)
- ❖ நரம்பு மண்டலத்திற்கும் நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலத்திற்கும் மையம் - ஹைப்போ தலாமஸ்.
- ❖ நியூரோஹைப்போபைசிஸை (நரம்புகதப்பு) ஹைப்போதலாமஸ்கடன் இணைக்கும் திசு - நரம்புத் திசு.
- ❖ அடினோ ஹைப்போபைசிஸை (சுரப்பு கதப்பு) ஹைப்போதலாமஸ் கடன் இணைப்பது - எபிதீலியல் திசு.
- ❖ ஹைப்போதலாமஸ் ஆல் சுரக்கப்படும் டிரோபிக் ஹார்மோன்கள் (அ) இன்பன்டிபுல் ஹார்மோன்
 1. ACTH or CRF
 2. TSH or TRF
 3. LH or LH-RF
 4. FSH or FSH – RF
 5. GH or GH-RF
 6. PRF
 7. PIF ஜ (புரோலாக்டினை தடைசெய்யும் ஹார்மோன்)
 8. MIF or MSH (Melonocyte ஜ தூண்டும் ஹார்மோன்)
 - TRF – டரைபெட்டடு
 - GH – RF – டெக்கா பெட்டைடு.
- ❖ ஹார்மோன் எனும் சொல் - பேலிஸ் ஸ்டார்லிங்

பிட்யூட்டரி சுரப்பி (அ) ஹைப்போடைசிஸ்

- ❖ தலைமைச் சுரப்பி எடை - 0.5g
- ❖ பெயரிட்டவர் - வெசாலியஸ் - “Vasalius”
- ❖ மூளையுடன் இணையும் பகுதி - “ பிட்யூட்டரி Stalk ”
- ❖ பிட்யூட்டரி தோன்றும் பகுதி 1. இன்பண்டி புலம் 2. ராத்கீஸ்பை
- ❖ அமைவிடம் - (டையன்செபாலன்) →- ஸ்பீனாய்டு எனும்பில் செல்லா டர்சிகா பள்ளம்.
- ❖ இன்பண்டிபுலம் தோன்றும் பகுதி - டையன் செபலான் தரைப்பகுதி.
- ❖ இன்பண்டிபுலம் “நியூரோஹைப்போபைசிஸ்” (floor of the diencephalon)
- ❖ ராத்கீஸ் பை தோன்றும் பகுதி- கருவின் மூலவாயக்குழி. (roof of the buccal cavity dorsal evagination)

- ❖ “ராத்கீஸ் பை”-யில் இருந்து அடினோ ஹைப்போசைசிஸ் (அ) முன் கதுப்பு உருவாகிறது (roof of the buccal cavity)
- ❖ “நியூரோஹைப்போசைசிஸ்”ல் காணப்படும் குழி -“infundibular recess”
- ❖ டையன் செபாலினில் உள்ள குழியின் தொடர்ச்சி – “ Infundibular cavity”
- ❖ அடினோஹைப்போசைசிஸ்-ல் உள்ள குழி -“ Hypophyseal Recess”
- ❖ ராத்கீஸ் பையின் குழி தொடர்ச்சி - “Hypophyseal Recess”
- ❖ அடினோஹைப்போசைசிஸ் பகுதியில் உள்ள இரண்டு வகை செல்கள்
 - (i) குரோமோபோப்ச்
 - (ii) குரோமோ பில்ஸ்.
- ❖ சாயம் ஏற்காத பகுதிச் செல்கள் - குரோமோபோப்பகுதி
- ❖ சாயம் ஏற்கும் பகுதி – குரோமோபிலிக் பகுதி.
- ❖ அமிலச் சாயமேற்கும் பகுதி – அசிட்டோபிலிக் (Acidophis)
- ❖ காரச் சாயமேற்கும் பகுதி – பேசோபிலிக் (Baso phils)
- ❖ நியூரோஹைப்போசைசிஸ் பகுதியில் உள்ள செல்கள் - மாஸ்ட் செல்கள், ஹெரிங் உறுப்பு, இரத்த நாளங்கள், Pituicytes, Non-medullated nerve
- ❖ நியூரோஹைப்போசைசிஸ் மற்றும் அடினோ ஹைப்போசைசிஸ் பகுதிக்கு இடையில் உள்ள பகுதி “பார்ஸ் இன்டர் மீடியா ”
- ❖ பார்ஸ் இன்டர்மீடியா பகுதியில் உள்ள செல்கள் - Basophilic cells, polygonal cells
- ❖ அடினோஹைப்போசைசிஸ் பகுதிகள் - பார்ஸ் டிஸ்டாலிஸ், பார்ஸ் டியூபராலிஸ்

PITUITARY GLAND IN DIFFERENT CHORDATES:

1. புரோ கார்டீடா :-

- ❖ Young amptioxus – “ Pre oral Pit ”
- ❖ Adult amphioxus – “ Muller’s organ”(No endocrine function)
- ❖ Tunicates (Ascidian)- “Sub neural gland”

2. Cyclostomes (வட்ட வாயின்கள்):

- ❖ ராத்கீஸ் பை இன்பன்டிபுவா Top Primitive, condition

3. Higher Vertebrates: (hypophyseal cleft narrowed & dissappear)

- (i) (Elasmo branch's) –அடினோஹைப்போசைசிஸ் மட்டும்
- (ii) ஏனூரா -அடினோஹைப்போசைசிஸ் மட்டும்
- (iii) பறவைகள் இனநய உழறள றாயடநள- பார்ஸ் இன்டர்மீடியா இல்லை.

அடினோஹைப்போசைசிஸ் ஹார்மோன்கள் :-

1. G H or STH

- ❖ Acidophilic செல்களால் சுரக்கப்படுகிறது.
- ❖ 200 A.A(protein hormone) Straight Polypeptide chain.
- ❖ புரத உற்பத்தி, வளர்ச்சி, தசை வளர்ச்சி, தைமஸ் வளர்ச்சி.
- ❖ அடிப்போஸ் திசுக்களில் இருந்து கொழுப்பை விடுவித்து கொழுப்பு அமில அடர்த்தியை அதிகரிப்பு.
- ❖ டையபெட்டோஜெனிக், இன்சலின் சுரப்பு
- ❖ Ca, Na, K, Mg, Po4, குளோரைடு உறிஞ்சுதல்
- ❖ குழந்தை (i) அதிகரிப்பு – Gigantism (ராட்சத தன்மை 7 - 8 feet)
- ❖ Adult (ii) அதிகரிப்பு – அக்ரோமெகலி

- ❖ குறைசுரப்பு (குழந்தை) – குள்ளத்தன்மை (ன்றயசகளைஅ) (மிட்ஜெட்)
- ❖ குறை சுரப்பு (Adult) – Simmendi disease (Dryskin, white hair, கிழட்டுத்தன்மை)
- ❖ அக்ரோமெகலி அறிகுறிகள் - இரு தாடைகள் அதிக வளர்ச்சி
- ❖ அகன்ற மாப்பு பகுதி
- ❖ மனிதக் குரங்கு தோற்றம்
- ❖ BMR அதிகரிப்பு
- ❖ Visceral organ enlarged

குள்ளத்தன்மை வகைகள்:-

- (i) Lorain – levy type (0.9 – 1.2 metre) –அசிடோ பிலிக் செல்களின் செல்பாடு குறைவு – 3அடி உயரம் மட்டும்
- (ii) Frohlich's Type –குரோமோபோப் பகுதியில் கட்டி ஏற்படுவதால் செயல்பாதிப்பு

2. ACTH (Negative feedback between ACTH & Hypothalamus)

- ❖ Protein hormone
- ❖ குளுக்கோ கார்டி காய்டுகள் சுரத்தல்
- ❖ மெலானின் உருவாக்கம் இன்சலின் சுரப்பு
- ❖ குறைவு – (i) ருமேட்டாய்டு காய்ச்சல்
(ii) Addison's disease
- ❖ அதிகரிப்பு (i) குவிங்கன் நோய்

3. TSH:

- ❖ Protein (211 A.A) – 28,000 dalton எடை
- ❖ தைராய்டை தூண்டி தைராக்ஸின் சுரத்தல்
- ❖ எதிர மறைத் தூண்டல் காணப்படுதல்
- ❖ அயோடின் உட்கிரகித்தல்

STUDY MATERIAL AVAILABLE FOR
PGTRB ZOOLOGY

10 UNIT NOTES, PRACTICE QUESTIONS,
PREVIOUS YEAR QUESTION PAPERS.

CONTACT: 9444249503

4. FSH:

- ❖ கிளைக்கோ புரதம் கொனடோட்ரோப்பின்
- ❖ பெண் கிரா.பியன் பாலித்கிள் வளர்ச்சி (அண்டக எடை அதிகரிப்பு)
- ❖ ஆண் விந்து செல் உற்பத்தி (ஸ்பொமட்டோஜெனிசிஸ், செமினி பெரஸ் குழல்கள் தூண்டுதல்)

5. LH or ICSH:

- ❖ Glyco Protein
- ❖ Gonado trophin
- ❖ M.W – 300 டால்டன்
- ❖ பெண் அண்டம் விடுபடுதல் (ovulation)
- ❖ ஆண் லீடிக் செல்களைத் தூண்டி (இடையீட்டுச் செல்கள்) டெஸ்டோஸ்டிரான் உற்பத்தி
- ❖ கார்பஸ் லூட்டியம் நிலைத்திருத்தல்

6. LTH or Prolactin or Lactogenic or Mammothrophin:

- ❖ புரோட்டின் (பல் டைசல்பைடு இணைப்புகளால் ஆனது)
- ❖ M.W -25000 டால்டன்.
- ❖ பால் சுரப்பைத் தூண்டுதல்
- ❖ கார்பஸ் லூட்டியத்தைத் தூண்டி புரோ ஜெஸ்டிரான் சுரத்தல்

- ❖ ஈஸ்ட்ரோஜனுடன் சேர்ந்து பால் சுரப்பி வளர்ச்சி பால் சுரத்தல்

(ii) நியூரோஹைப்போபைசிஸ் ஹார்மோன்கள்:

1. ADH or வாசோபிரஸ்ஸின்

- ❖ Protein (8A.A) S-S bond (ஆக்டாபெப்டைடு ஹார்மோன்)
- ❖ M.W – 11,000 Dalltons
- ❖ சிறுநீரக நுண்குழலில் நீர் மீண்டும் உறிஞ்சுதல்
- ❖ இரத்தக் குழல்களை சுருக்கி, இரத்த அழுத்தம் அதிகரிப்பு
- ❖ யூரியா நிறுத்தி வைப்பு
- ❖ குறைவு – டைபெட்டிஸ் இன்சிபிடன்
- ❖ அறிகுறி:-பாலியூரியா, (அதிக சிறுநீரை வெளியேற்றுதல்) பாலிடீப்சியா (அதிக தண்ணீர் குடித்தல்)

ஆக்சிடோசீன் (அ) பிட்லோசின்:-

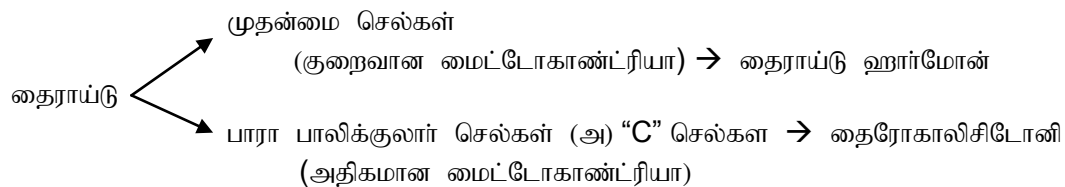
- ❖ Protein
- ❖ 8 Amino Acid
- ❖ ஆக்டாபெப்டைடு
- ❖ 1000 டால்டன்.
- ❖ குழந்தை தூரித பிறப்பு
- ❖ கருப்பைத் தசைகள் சுருக்கம்
- ❖ விந்தணுக்கள் கருப்பையில் செல்லுதல்
- ❖ பால் வெளிவருவதை தூண்டுதல்
- ❖ Sexual stimulation of female during intercourse
- ❖ Promote fertilization

3. NSH or இன்டர்மீடியன்:

- ❖ பார்ஸ் இன்டர் மீடியா பகுதியில் சுரப்பு
- ❖ மீன், இருவாழ்வி, ஊர்வன இனத்தில் மெலானின் பரவல்
- ❖ முதுகெலும்புகளில் செயல்படுவதில்லை
- ❖ பாய்க்கிலோதெர்மிக் உயிரிகளில் செயல்படுகிறது.
- ❖ பறவை பாலூட்டி – பணி இல்லை

தைராய்டு சுரப்பி (இரு கதுப்பு உடைய சுரப்பி)

- ❖ கண்டறிதல் - Thomas Wharton
- ❖ கழுத்துப் பகுதி (இரண்டு கதுப்புகளை இணைப்பது இஸ்துமல்)
- ❖ அச்சுள்ள பாலிக்கிள் செல்கள் -Cuboidal epithelia cells
- ❖ தைராய்டில் சுரப்பது – தைராக்ஸின்
- ❖ தைராக்ஸின் உள்ள தாது உப்பு – அயோடின் 65%
- ❖ தைராக்ஸின் உள்ள அமினோ அமிலம் - தைரோசின்



Thyroid gland in different chordates:-

- ❖ புரோ கார்டேட்டா சைக்ளோஸ்டோம்ஸ் - என்டோஸ்டைல் (தைராய்டு சுரப்பி)
- ❖ Elasmobranch - unpaired.
- ❖ Teleost (எலும்பு மீன்கள்) – Paired (ஜோடி)
- ❖ Snake, turtle, crocodile – unpaired
- ❖ Birds, Mammals – Paired
- ❖ தைராய்டு உருவாகும் இடம் - முன்குடல்
- ❖ அசினஸ்செல்கள் (அயோடின் + தைரோசின்) \rightarrow $I_{1}Tyr + I_{2}Tyr \rightarrow$ தைரோனின் (டிரை-அயோடோ தைரோன்) ஐ3வுலச
- ❖ $I_{2} Tyr + I_{2} Tyr \rightarrow I_{4} Tyn$ (டெட்ரா-அயோடோ தைரோனின்)
- ❖ $I_{4} Tyn$ தைராக்ஸன் என அழைக்கப்படுகிறது.
- ❖ $I_{3} Tyn +$ தைராக்ஸின் ---- தைரோகுளோபிலின் மூலக்கூறுகள். (டிரை அயோடோ தைரோனின்)
- ❖ தினமும் தேவைப்படும் அயோடின் அளவு -100 – 150 Mgm
- ❖ அதிக அயோடின் தேவைப்படும் காலம் - Pregnancy, Puberty, stress condition
- TSH + லைசோசோம்களின் புரோட்டிமேஸ்
- ❖ தைரோகுளோபிலின் $\xrightarrow{\text{நீராற்பகுத்தல்}}$ 80% தைராக்ஸின் 20% $I_{2} Tyn$
- ❖ செயல்மிகுந்த தைராய்டு ஹார்மோன்கள் - $I_{4} Tyn$ டெட்ரா + $I_{3} Tyn$ (டிரை) ($I_{3} Tyn$)
- ❖ 3 முதல் 5 மடங்கு வரை வீரியமுடையது - ($I_{3} Tyr$) டிரை அயோடோ தைரோனின்

பணிகள்:

- ❖ கருவளர்ச்சி - BMR பராமரித்தல் ($20^{\circ} C$)
- ❖ வளர் உருமாற்றம் - குளுக்கோஸ் உயர்த்துதல்
- ❖ புரத உருவாக்கம் - வைட்டமின் A உருவாக்கம்

ஹைப்போதைராய்டிசம் - (குறைசுரப்பு):-

- ❖ குழந்தைகள்
 - (i) Hyper placia (விங்குதல்)
 - (ii) காய்டர் (அயோடின் பற்றாக்குறை)
 - (iii) கிரிட்டினிசம்
- ❖ Adult – மிக்சிடிமா (அ) Gull's disease
- ❖ மலைப்பகுதி வாழ் மக்களில் காணப்படுவது (Lack of iodine in soil) – காய்டர்

கிரெட்டினிசம் அறிகுறிகள்

- ❖ தடைப்பட்ட வளர்ச்சி
- ❖ Low BMR
- ❖ 30 years look like 4 years boy
- ❖ belly
- ❖ delayed secondary sexual
- ❖ நாக்கு வெளி நீட்டுதல்

மிக்சிடிமா அறிகுறிகள்:

- ❖ Low BMR
- ❖ தோல் சொர சொரப்பு
- ❖ அனிமியா

- ❖ மங்கோலாய்டு தோற்றம்
- ❖ வீக்கம் (கை, கால், முகம்)

ஹைப்பர் தைராய்டிசம் (அதிக சுரப்பு)

1) எக்சோப்தால்மிக் காய்டர் (அ)கிரேவ்ஸ் நோய்)

அறிகுறிகள்:-

- ❖ BMR அதிகரிப்பு
- ❖ நரம்பு கட்டுப்பாடற்ற நிலை
- ❖ இதயத்துடிப்பு
- ❖ நாடித்துடிப்பு அதிகரிப்பு
- ❖ கண்கள் பிதுங்கி காணப்படுதல்
- ❖ ஆஸ்டியோ போசோசிஸ்

குணப்படுத்துதல்:-

- ❖ தைமெக்டமி (தைராய்டு சுரப்பி நீக்குதல்)
- ❖ தைராய்டு சுரப்பின் செயலை தடுக்கும் மருந்து - காய்ட்ரோஜன்
- ❖ தைராய்டு சுரப்பியில் சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் 90% தைராக்ஸின் 10 % Tri - ஜயோடோ தைரோனின்.
- ❖ உடலில் தைராக்ஸினால் வெகப்பம் உருவாதல் - தைராக்ஸின் தெர்மோஜெனிசிஸ்
- ❖ வைட்டமின் A உருவாக்கம்.

பாராதைராய்டு சுரப்பி:-

- ❖ கண்டறிந்தவர் - ரோனார்ட்
- ❖ அரை ஆயுட் காலம் -20 -30 நிமிடம்
- ❖ இருப்பிடம் - தைராய்டு சுரப்பி(4 கதுப்புகளாக)
- ❖ எடை 0.1 - 0.2g
- ❖ சுரக்கும் ஹார்மோன்கள் - பாரா தார்மோன் PTH or (கோலிப்பின் ஹார்மோன்)

பாராதார்மோன் விளக்கம்: - கோலிப்

- ❖ புரத ஹார்மோன்
- ❖ வைட்டமின் "D" உற்பத்தி
- ❖ கால்சியத்தின் அளவை இரத்தத்தில் அதிகரிப்பு (Hyper calcium)
- ❖ சிறுகுடலில் கால்சியம் உட்கிரகித்தல்.
- ❖ எலும்புகளைசிதைத்து கால்சியத்தை இரத்தத்திற்கு கொண்டுவருதல்
- ❖ சிறுநீரில் கால்சியம் வெளியேறுவதை தடுத்தல்

குறை சுரப்பு :- (ஹைப்போ பாராதைராய்டிசம்)

- ❖ டெட்டனி நோய் - கை கால் தசைவலப்பு
- ❖ குருதியில் 50% கீழ் கால்சியம் குறைதல்
- ❖ பாஸ்பரஸ் அதிகரிப்பு
- ❖ சுவாசம், இதயத்துடிப்பு அதிகரிப்பு

அதிகரிப்பு (ஹைப்பர் பாரா தைராய்டிசம்)

- ❖ கால்சியம் அளவு உயர்தல்
- ❖ தசை விறைப்பு குறைதல்
- ❖ நுரையீரல் இரத்த நாளங்களில் கால்சியம் படிதல்
- ❖ எலும்புகளில் சிஸ்டுகள் உருவாகும் (ஆஸ்டியிட்ரீஸ் பைப்ரோசா சிஸ்டிசா) எலும்பு முறிவு

2. கால்சிடோனின் ஹார்மோன்:

- ❖ கால்சியத்தை குறைக்கும் ஹார்மோன் (Calcium lowering hormon)
- ❖ பாராதெராய்டு (அ) தைராய்டு சுரப்பியில் சுரக்கப்படுகிறது.

லாங்கர்ஹான் திட்டுகள்:

- ❖ இருப்பிடம் - கணையம், புரோகார்டேட்டா, டெட்ராபோடா - இல்லை.
- ❖ கண்டறிந்தவர் - லாங்கர்ஹான்ஸ்
- ❖ லாங்கர்ஹான் திட்டுகள் ஹார்மோன்கள்
 - 1. A cells or α cells – குளுக்காண்
 - 2. B cells or β cells - இன்சுலின்
 - 3. C cells or Delta cells – சொமட்டஸ்டேட்டின்

(i) இன்சுலின் :- (ஹைப்போகிளைசீமிக் ஹார்மோன்)

- ❖ பிரித்தெடுத்தவர் - பாண்டிங் & திட்டுகள்
- ❖ 51 அமினோ அமிலம்
- ❖ இன்சுலின் படிக்கங்கள் - ஆபெட்
- ❖ 2 புரத ஹார்மோன்

(ii) பாலிபெப்டைடு சங்கிலி:

- A சங்கிலி (21 அமினோ அமிலம்)
- B சங்கிலி (30 அமினோ அமிலம்)

- ❖ 2 சங்கிலிகளை இணைப்பது - இரு டைசல்பைடு இணைப்பு
- ❖ M.W, 5,734 டால்டன் (அ) 6000 டால்டன்
- ❖ டைசல்பைடு இணைப்புகள் சிஸ்டீன் அமினோ அமிலத்தில் இணையும்.

பணிகள்:

1. கிளைக்கோஜெனிசிஸ் தூண்டுதல் (தசை கல்லீரல்)
2. செல்களில் ஆக்ஸிகரணம் தூண்டுதல்
3. குளுக்கோஸ் உருவாதலை தடுத்தல்
4. இரத்தத்தில் குளுக்கோஸை குறைத்தல்

சுரப்புக்குறைவு:- மேற்கண்ட செயல்கள் மூலம் டயபெட்டிஸ் மெலிட்டஸ் - அறிகுறிகள்:

1. ஹைப்பர்கிளைசீடியா : (இயல்பான குளுக்கோஸ் 80 - 120mg/ 100ml blood)
2. கிளைக்கோ சூரியா – சிறுநீரில் குளுக்கோஸ் (பெனடிக்ட் பெலிங்சோதனை)
3. பாலியூரியா – அடிக்கடி சிறுநீர்கழிப்பு
4. பாலிபிபியா அதிக தாகம்
5. பாலிபேஜியா – அதிக உணவு உட்கொள்ளுதல்
6. லிபேமியா – கல்லீரல் குருதியில் கொழுப்பு குவிதல்
7. கீட்டோசிஸ் - கீட்டோன் உறுப்புகள் உருவாதல்
8. அசிட்டோசிஸ் - அசிட்டிக் அமிலம் β ஹைட்ராக்ஸி பியூட்டரிக் அமிலம் உருவாதல்
9. கீட்டோனூரியா – சிறுநீரில் கீட்டோன்பொருள் இருத்தல்
10. கீட்டோனீமியா – கீட்டோன் இரத்தத்தில் அதிகம்

- ❖ சிகிச்சை செயற்கை (ஹியூமலின்) இன்சுலினை ஊசி மூலம் செலுத்தலாம். வாய்வழி உட்கொள்ள முடியாது

இன்கலின் ஊசி:

- (i) புரொட்டமைன் துத்தநாக இன்கலின் (PZI)
- (ii) இன்கலின் துத்தநாக கலவை (IZS)

குளுக்காகானி: (ஹெப்பர் கிளைசீமிக் ஹார்மோன்)

- ❖ 29 அமினோ அமிலம்
- ❖ ஁செல்களால் சுரத்தல்
- ❖ ஒரு பாலிபெப்டைடு சங்கிலி
- ❖ இரத்தத்தில் குளுக்கோஸை உயர்த்துதல்.
- ❖ இன்கலினுகு எதிர்செயல்.

பணிகள்:

- ❖ கிளைக்கோஜெனாலைசிஸ் (கல்லீரலில் கிளைக்கோஜன் → குளுக்கோஸ்)
- ❖ கிளைக்கோநியோஜெனிசிஸ் (அமினோ அமிலம் + கொழுப்பு → குளுக்கோஸ்)
- ❖ குளுக்கோஜெனிசிஸ் (குளுக்கோஸ் உற்பத்தி)
- ❖ லிப்டோலைசிஸ் (லிபிட் சிதைதல்)
- ❖ இரத்தத்தில் சரியான குளுக்கோஸை பராமரிக்க 2 ஹார்மோன்களும் சரியான விகிதத்தில் சுரக்கவேண்டும்.

www.Padasalai.Net

STUDY MATERIAL AVAILABLE FOR

PGTRB ZOOLOGY

10 UNIT NOTES, PRACTICE QUESTIONS,
PREVIOUS YEAR QUESTION PAPERS.

CONTACT: 9444249503