අන්තරාසර්ග පද්ධතිය

අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි

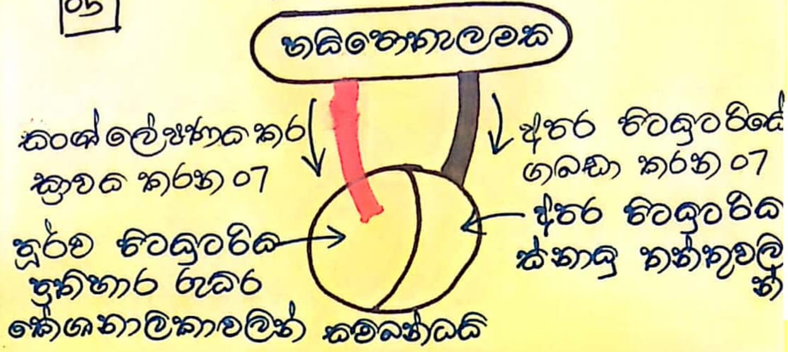
* නිර්නාල ග්‍රන්ථි
* හෝර්මෝන රුධිර ධාරාවට සෘජුවම විසර්ජනය වේ.
* ඈතින් පිහිටන ඉලක්ක අවයව වෙත කරා ලඟා වේ.

අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි
- හයිපොතැලමස පිටියුටරි ග්‍රන්ථිය
- තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය
- පැරාතයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය
- අධිවෘක්ක ග්‍රන්ථි
- අග්න්‍යාශයේ ලැන්ගර්හැන්ස් දූපිකා
- ප්‍රජනේන්ද්‍රිය
- තයිමස කේතුදේහය

අන්තරාසර්ග සෛල තිබෙන අවයව
- ආමාශය
- ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය
- වෘක්කය.

හයිපොතැලමස

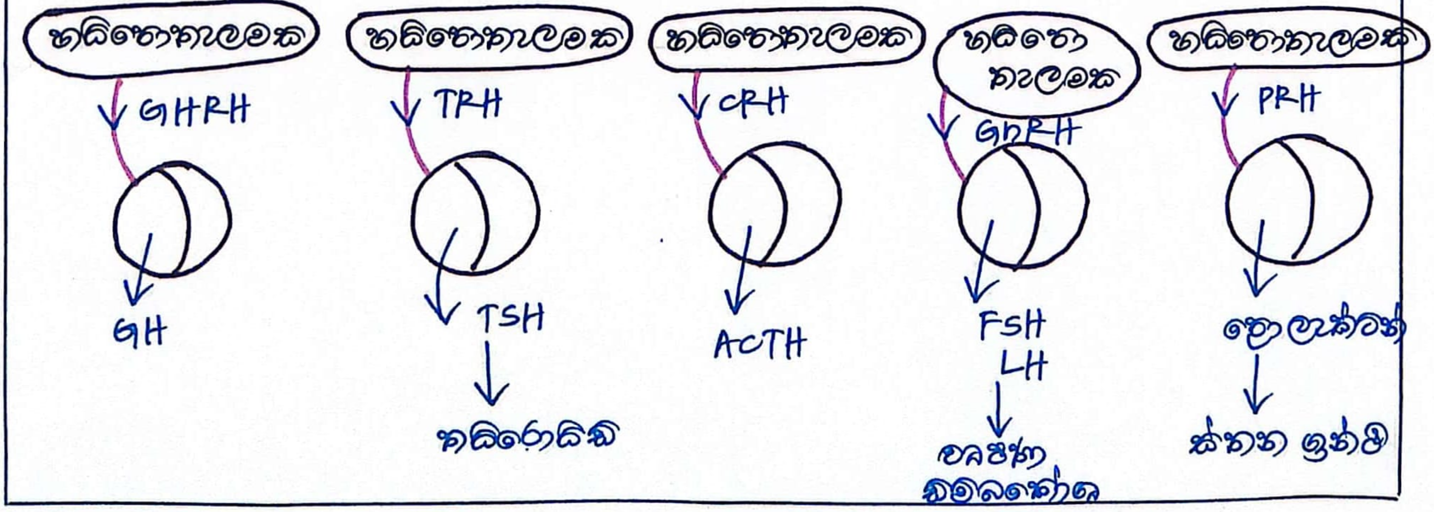
සංශ්ලේෂණය කරන හෝර්මෝන 09
- සංශ්ලේෂණය කරලා එයාම ස්‍රාවය 07
  - ස්‍රාව උත්තේජ 05
  - ස්‍රාව නිශේධක 02
- සංශ්ලේෂණය කරලා අපර පිටියුටරියේ තැන්පත් කරන හෝර්මෝන 02



හයිපොතැලමස සංශ්ලේෂණය කරලා ස්‍රාවය කරන ස්‍රාව උත්තේජක හෝර්මෝන 05

ගුණවර්ධන Take care GN පුතා

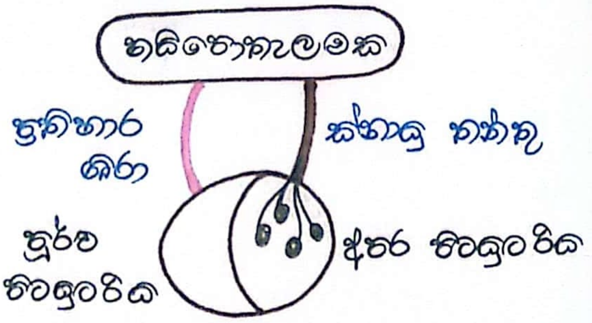
G	T	C	Gn	P
GHRH	TRH	CRH	GnRH	PRH



CamScanner

හයිපෝතැලමස සංශ්ලේෂණය කරලා ස්‍රාවය කරන ස්‍රාව නිශේධක හෝර්මෝන 02

පිටියුටරි ග්‍රන්ථිය



—අපර පිටියුටරිය—
හයිපෝතැලමසෙන් එිගෙන එන හෝර්මෝන 2ක් ගබඩා කරයි (අපර පිටියුටරි අක්සන අග්‍රවල)

* ADH ප්‍රති මූත්‍රලක
* ඔක්සිටොසීන්

පෝෂී හෝර්මෝන

conditions

① පූර්ව පිටියුටරියෙන් ස්‍රාවය විය යුතුයි.

② හයිපෝතැලමසින් පැමිණෙන රසායනික සංඥා වෙනත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් වෙත හරවාලා යැවිය යුතුය.

වර්ධක හෝර්මෝන — පෝෂී / පෝෂී නොවන

ACTH, TSH, LH, FSH } පෝෂී

ප්‍රොලැක්ටින් — පෝෂී නොවන

පිටියුටරි හෝර්මෝන

① වර්ධක හෝර්මෝනය (GH) → සියලු දේහික සෛල (ලිංගික සෛල හැර) → ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය උත්තේජනය, පටක වර්ධනය දිරි ගන්වයි

② තයිරොයිඩ් උත්තේජක හෝර්මෝනය → තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය → තයිරොයිඩ් හෝර්මෝන ස්‍රාවය උත්තේජනය T_3 / T_4, තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියේ වර්ධනය උත්තේජනය

③ අධිවෘක්ක බාහික පෝෂී හෝර්මෝනය → අධිවෘක්ක බාහිකය → ග්ලූකෝකෝර්ටිකොයිඩ් හෝර්මෝන ස්‍රාවය උත්තේජනය

(අධිවෘක්ක බාහික හෝර්මෝන — ග්ලූකොකෝර්ටිකොයිඩ, ඛනිජකෝර්ටිකොයිඩ)

③ ප්‍රොලැක්ටින් → ක්ෂීර ග්‍රන්ථි → කිරි නිපදවීම උත්තේජනය
අනෙකුත් හෝර්මෝන සමඟ ක්ෂීර ග්‍රන්ථිවලින් කිරි ස්‍රාවය ප්‍රවර්ධනය

⑤ FSH
පුටිකා උත්තේජක හෝර්මෝනය
— ඩිම්බකෝෂ → ඩිම්බ පුටිකා වර්ධනය හා විකසනය උත්තේජනය
— වෘෂණ → ශුක්‍රාණු ජනනය උත්තේජනය

⑥ LH
ලුටෙයිකාරක හෝර්මෝනය
— ඩිම්බකෝෂ → ඩිම්බ මෝචනය
පීතදේහය සෑදීම ප්‍රවර්ධනය
පීතදේහයෙන් ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් සෑදීම ප්‍රවර්ධනය
වෘෂණ — ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් හෝර්මෝන ස්‍රාවය උත්තේජනය

අපර පිටියුටරි හෝර්මෝන

① ප්‍රතිමූත්‍රජනක හෝර්මෝන ADH → වෘක්කාණුවල දුර සංවලිත නාලිකා, වෘක්කවල සංග්‍රාහක ප්‍රනාල → ජල ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය

② ඔක්සිටොසින් → ක්ෂීර ග්‍රන්ථි → කිරි විසර්ජනය උත්තේජනය
ගර්භාෂ පේශි → දරු ප්‍රසූතිය පහසු කරයි.
සිනිඳු පේශි සංකෝචනය

තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය

ට්‍රයිඅයඩොතයිරොනීන් (T3) තයිරොක්සින් (T4) කැල්සිටොනින්

තයිරොයිඩ්
* හෘද ස්පන්දන වේගය හා තාප ජනනය වැඩිකරයි.
* කාබෝහයිඩ්‍රේට, මේද, ප්‍රෝටීන පරිවෘත්තිය පාලනය
* සැකිලි ස්නායු පද්ධතිවල සාමාන්‍ය වර්ධනය හා විකසනය
* සාමාන්‍ය රුධිර පීඩනය, හෘද ස්පන්දන වේගය, පේශි තානය, ආහාර ජීර්ණ හා ප්‍රජනක කෘත්‍යයන් පාලනය (ප්‍රජනක ආහාර සකායි)

කැල්සිටොනින්
* සාමාන්‍ය අගයට වඩා රුධිර කැල්සියම් අයන මට්ටම ඉහළ යනවිට එය පහළ දැමීම සඳහා උදවු වේ.
1. අස්ථි සෛල මත ක්‍රියා කොට අස්ථි පටක තුළ කැල්සියම් ගබඩා කිරීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.
2. වෘක්කීය නාලිකා ක්‍රියා කොට කැල්සියම් ප්‍රතිශෝෂණය නිශේධනය කොට කැල්සියම් බහිස්‍රාවය වැඩිකරයි.

අධිතයිරොයිඩතාවය

හේතුව : දේහ පටක අධික T_3, T_4 මට්ටම්වලට නිරාවරණය වීම

රෝග ලක්ෂණ :
භාස්ථ පරිවෘත්තීය වේගය ඉහළයාම
බර අඩුවීම
දහඩියෙන් තෙත් උණුසුම් සම
තාවය
ඇස් ඉදිරියට නෙරාඒම, ගලගණ්ඩය

ප්‍රතිකාර : තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථියේ කොටසක් හෝ සම්පූර්ණ තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථිය ඉවත් කිරීම
තයිරොයිඩ හෝර්මෝනය සංශ්ලේෂණය වලකන ඖෂධ භාවිතය

මන්ද තයිරොයිඩතාවය

හේතුව : ↓තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථියේ ප්‍රමාණවත් නොවන තයිරොයිඩ හෝර්මෝන ස්‍රාවය

රෝග ලක්ෂණ : අඩු භාස්ථ පරිවෘත්තීය වේගය, බර වැඩිවීම අලසකම
මැලිකම මලබද්ධය
වියළි සිහිල් සම

ප්‍රතිකාර :
ආහාරයේ අයඩීන් පරිභෝජනය වැඩිකිරීම
වෙනත් තයිරොයිඩ හෝර්මෝන ප්‍රතිකාරය

පැරාතයිරොයිඩ ග්‍රන්ථි

*තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථියේ අපර පෘෂ්ඨයේ ස්‍රාවය කරන හෝර්මෝනය — PTH

කෘත්‍යයන් :
* රුධිරයේ ඉහළ කැල්සියම් මට්ටමක් පවත්වා ගැනීම
  - >වෘක්කීය නාලිකා මගින් කැල්සියම් ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය
  - >ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයෙන් කැල්සියම් අවශෝෂණය උත්තේජනය
  - >අස්ථි බිඳහෙලන සෛලවල ක්‍රියාකර අස්ථි බිඳ හෙලා රුධිරයට Ca නිදහස් කිරීම දිරි ගන්වයි.

තයිමස් ග්‍රන්ථිය

උරෝස්ථියට සමීපව පිටුපසින් පෙනහළු 2 අතර පෙදෙසේ ඉහළ කොටසේ

*තයිමොසින් හෝර්මෝනය

වසා සෛල මත ක්‍රියා කොට T වසා සෛලවල (ප්‍රතිශක්තිවේදී වැදගත් සංඝටකයකි) විකසනය හා පරිණතිය යාමනය කරයි.

කේතුදේහය

*මොළය තුළ පිහිටා ඇත

*මෙලටොනින් ස්‍රාවය කරයි
මෙලටොනින්වල කෘත්‍යය :

ප්‍රජනනයට හා දෛනික ක්‍රියා මට්ටමට අදාල වන ජෛව චක්‍රාත්මක රිද්මයන් යාමනය කිරීමෙහිලා වැදගත් වේ.
>බොහෝ පටකවල දෛනික රිද්මය සම්බන්ධීකරණය
>වැඩිවියට පත්වීමට පෙර ලිංගික අවයවවල වර්ධනය හා විකසනය නිශේධනය

අධිවෘක්ක ග්‍රන්ථි

අධිවෘක්ක බාහිකය

* බාහිකයෙන් නිපදවන හෝර්මෝන දිගුකාලීන ආතති ප්‍රතිචාර ප්‍රේරණය
 > කාබෝහයිඩ්‍රේට නොවන ප්‍රභව වලින් (ප්‍රෝටීන, මේද) ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය දිරිගන්වයි.
 > කංකාල පේශිවල ප්‍රෝටීන බිඳ දමමින් ග්ලූකෝස් නිපදවීම දිරිගන්වයි.

ග්ලූකොකෝර්ටිකොයිඩ - කෝර්ටිසෝල්
ඛනිජකෝර්ටිකොයිඩ - ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්

ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්වල කෘත්‍යය
① වෘක්කීය නාලිකාවලින් ජල ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය
② වෘක්කීය නාලිකාවලින් Na^+ ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය
③ සංග්‍රාහක ප්‍රණාලවලින් K^+ බහිස්‍රාවය

රුධිර පරිමාව හා පීඩනය යාමනය කිරීමටද දායක වේ.

අධිවෘක්ක මජ්ජාව

* මජ්ජාවෙන් නිපදවන හෝර්මෝන කෙටිකාලීන ආතති ප්‍රතිචාර ප්‍රේරණය ඉක්මන් භාවිතයට රසායනික ශක්ති
 > අක්මාව හා කංකාල පේශිවලින් ග්ලයිකොජන් බිඳහෙලීමේ වේගය වැඩිකිරීම
 > මේද සෛලවලින් මේද අම්ල නිදහස් කිරීම මගින් සංසරණය වන රුධිරයට ග්ලූකෝස් නිදහස් කිරීම

නිපදවන හෝර්මෝන
ඇඩ්‍රිනලීන් - එපිනෙෆ්‍රින්
නොඇඩ්‍රිනලින් - නොඑපිනෙෆ්‍රින්

① හෘද ස්පන්දනය, රුධිර පීඩනය වැඩිකිරීම
② අභ්‍යන්තර අවයවවලට රුධිර සැපයුම වැඩිකිරීම (මොළය හෘදය කංකාල පේශි
③ පරිවෘත්තීය වේගය ඉහළ දැමීම නිසා පහරදීමේ හා පලායාමේ ප්‍රතිචාර

අග්න්‍යාශයේ ලැන්ගර්හෑන්ස් දූපිකා

* අන්තරාසර්ග මෙන්ම බාහිරාසර්ග
* ආමාශයට පිටුපසින් ග්‍රහණිවක්‍රය තුළ

β සෛල - ඉන්සියුලින්
* ග්ලූකෝස් මේද අම්ල බවට පරිවර්තනය කර මේද පටකය තුළ සංචිත කිරීම
* ග්ලූකෝස් ග්ලයිකොජන් බවට පරිවර්තනය කර අක්මා සෛල, කංකාල පේශි සෛලවල සංචිත කිරීම

α සෛල ග්ලූකගොන්
* අක්මාව හා කංකාල පේශි සෛලවල ග්ලයිකොජන් බිඳ හෙලීම

මධුමේහය I (ඉන්සියුලින් මත යැපෙන)

* ළමයින් තරුණ වැඩිහිටියන්
* හේතුව - ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය ලැන්ගර්හෑන්ස්දූපිකාවල β සෛල විනාශ ප්‍රවේණික, පාරිසරික සාධක කිරීම
 > අඩු කාබෝහයිඩ්‍රේට, ලිපිඩ සහිත ආහාර වේල්
 > ඉන්සියුලින් ආවර්තීව නික්ෂේපනය

මධුමේහය II ඉන්සියුලින් මත නොයැපෙන

* වයස්ගත අයට
* දේහ සෛලවල ග්ලූකෝස් ඌනතාවය ඉලක්ක දේහ සෛල ග්ලූකෝස් ලබා ගැනීමට අපොහොසත්වීම

හේතු: අක්‍රිය ජීවන රටාව, ප්‍රවේණික සාධක වයස්ගත වීම, තරබාරු බව
 > අඩු කාබෝහයිඩ්‍රේට ලිපිඩ ගැනීම ඖෂධ, ව්‍යායාම, සීනි පාලනය

හෝමෝන

ස්ත්‍රී හෝමෝන – ඩිම්බකෝෂ   පුරුෂ හෝමෝන – වෘෂණ

1 ඩිම්බ සෛලිකා – ඊස්ට්‍රජන්
2 පීත දේහය – ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන්
3 ඩිම්බකෝෂ – ඉන්හිබින්

* ආර්තව චක්‍රය පාලනය
* ගර්භනීභාවය පවත්වාගෙන යාම
* ක්ෂීරණය සඳහා ස්තන ග්‍රන්ථි සූදානම් කිරීම
* ස්ත්‍රී ලිංගික ලක්ෂණ ස්ථාපනය හා පවත්වාගෙන යාම

1 ටෙස්ටෝස්ටෙරෝන් – අන්තරාල සෛල
2 සර්ටෝලි සෛල – ඉන්හිබින් (FSH ස්‍රාවය නිශේධනය)

* පුරුෂ ද්විතීයික ලිංගික ලක්ෂණ වර්ධනය පවත්වාගෙන යාම
* ශුක්‍රාණු නිපදවීම පාලනය

අන්තරාසර්ග පද්ධතියේ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ

1 සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ

මෙම ක්‍රියාවලියක අන්තඵල එක්රැස්වන විට අදාල ක්‍රියාවලියේ වේගය අඩුකිරීම සිදුවේ.

උදා: රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම පාලනය

2 ධන ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ

ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිඵල හෝ අන්තඵල මගින් එම ක්‍රියාවලියේ වේගය වැඩිකිරීමෙන් ප්‍රවර්ධනය වේ.

උදා: ප්‍රසූතියේදී හා ස්තන ග්‍රන්ථිවලින් කිරි මුදා හැරීමට ඔක්සිටොසින් හි දායකත්වය