

# ***Liaukos žmogaus organizme***

# *Uždaviniai:*

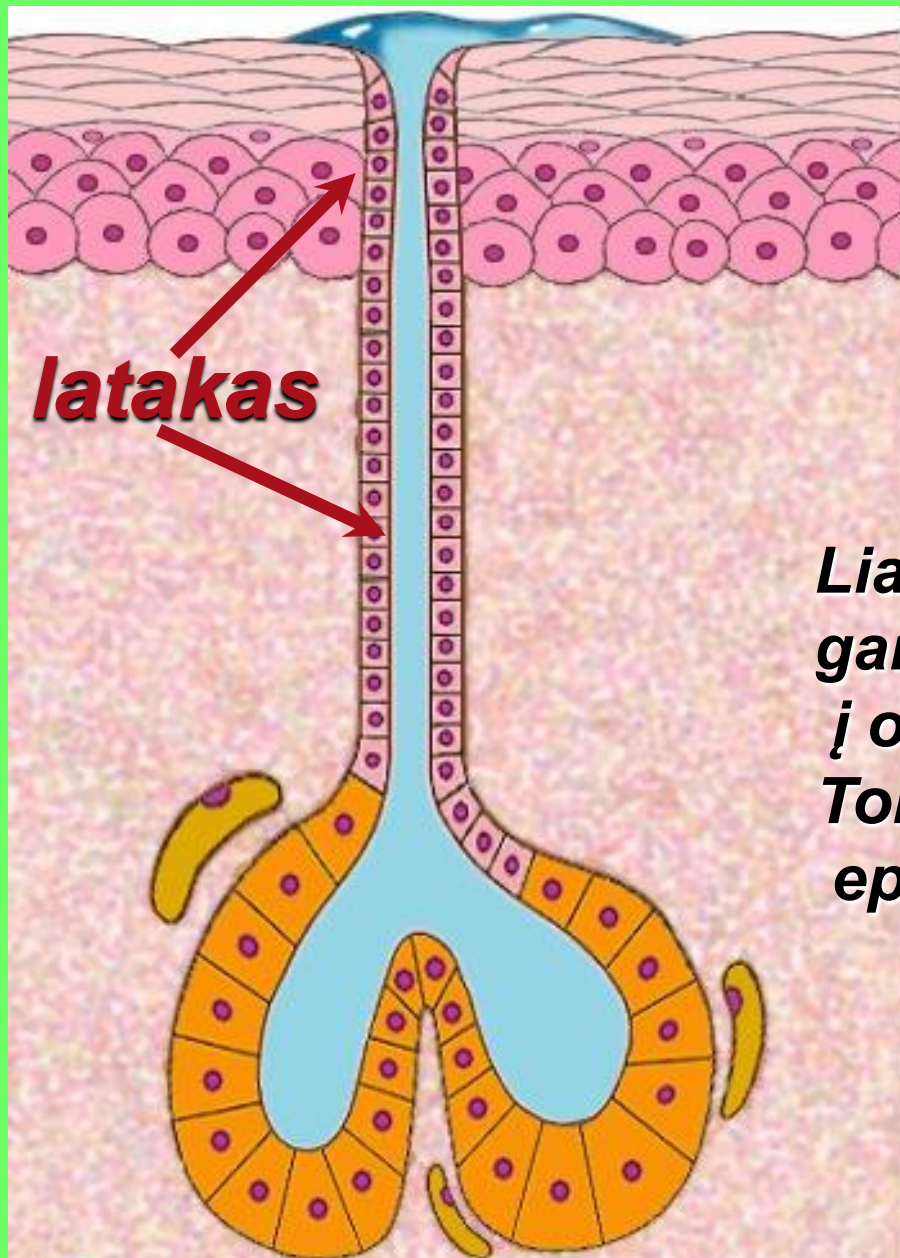
*Naudodamiesi pateikta medžiaga  
nurodysite liaukų rūšis žmogaus  
organizme ir jas palyginsite*

# LIAUKOS

*VIDAUS  
SEKRECIJOS  
(ENDOKRININĖS)*

*IŠORĖS  
SEKRECIJOS  
(EGZOKRININĖS)*

*MIŠRIOS  
SEKRECIJOS*



***latakas***

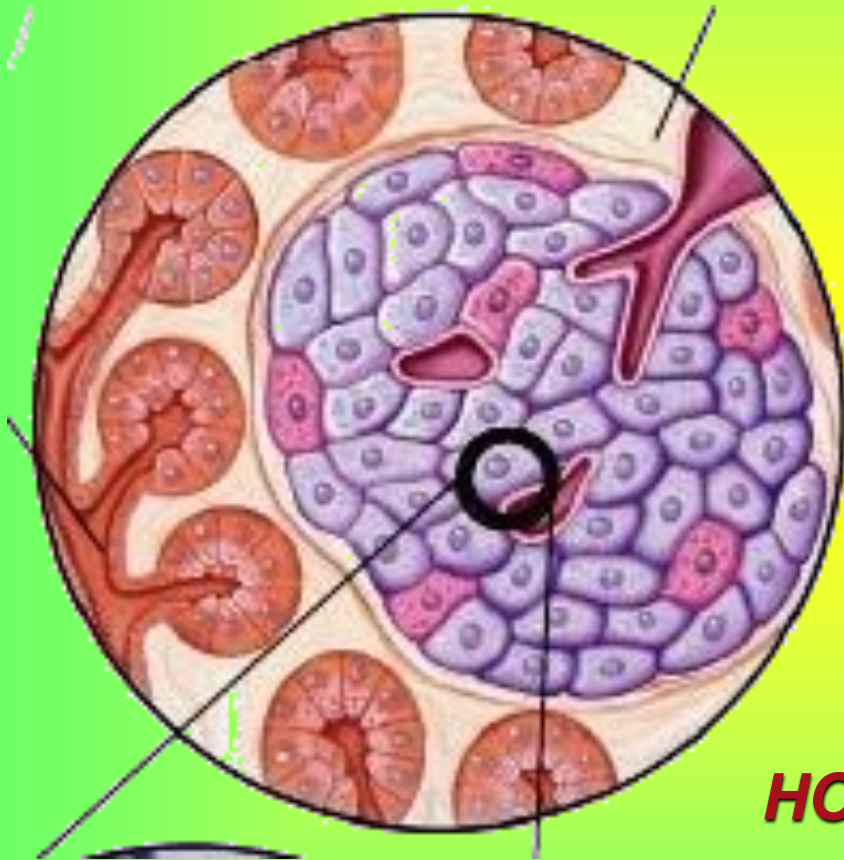
# ***IŠORĖS SEKRECIJOS (EGZOKRININĖS)***

***Liaukos, turinčios latakus ir savo gaminamas medžiagas išskiria į organizmo išorę ar organų vidų. Tokias liaukas sudaro liaukinio epitelio ląstelės.***

# IŠORĖS SEKRECIJOS LIAUKOS

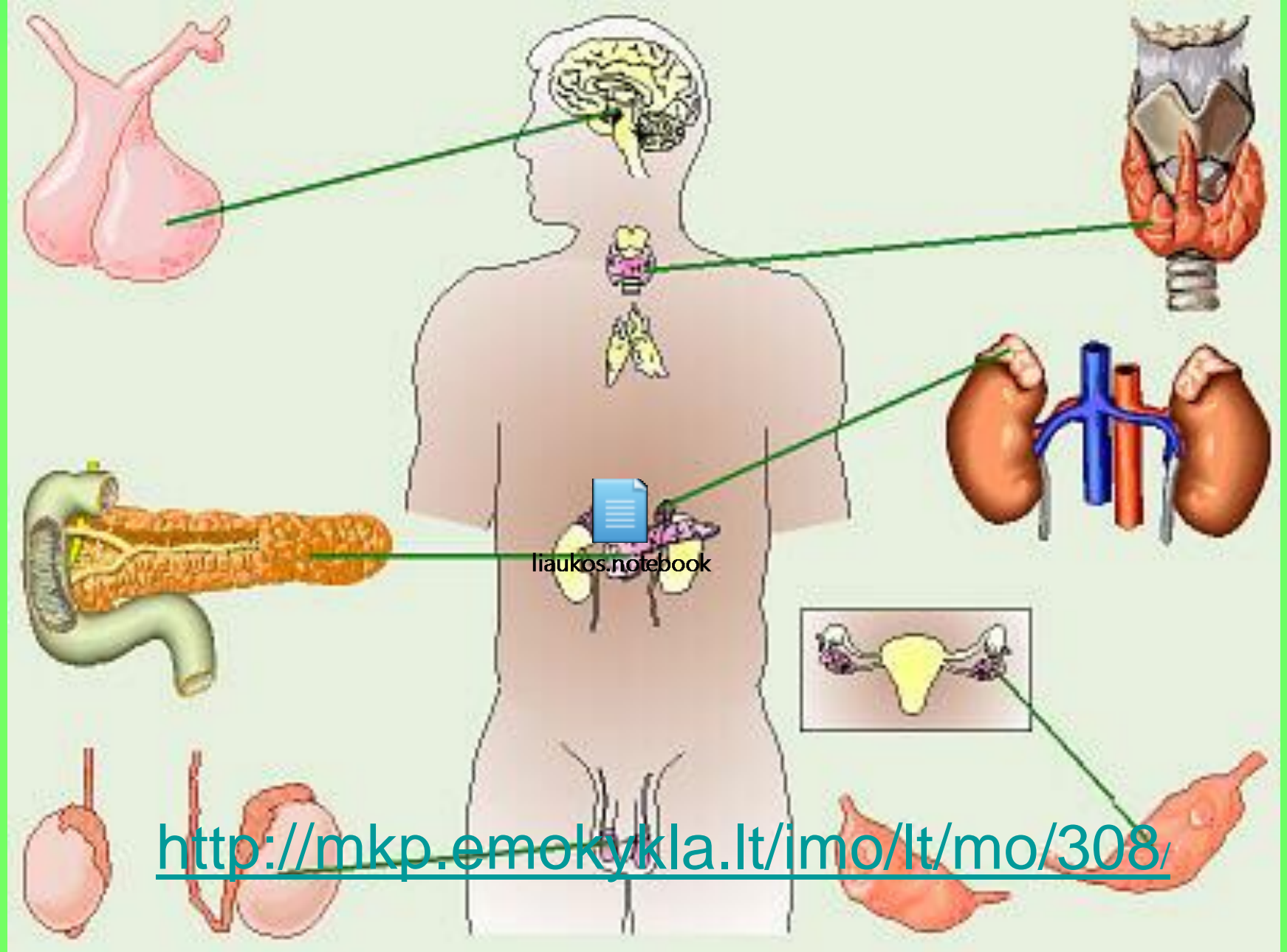


# VIDAUS SEKRECIJOS (ENDOKRININĖS)



*Belatakės liaukos,  
kurios gamina  
**hormonus** ir  
išskiria juos tiesiai  
į kraują.*

**HORMONAI** – biologiškai aktyvios medžiagos, kurios reguliuoja įvairias organizmų funkcijas.



<http://mkp.emokykla.lt/imo/lt/mo/308/>

# ***Nurodykite kokia liauka: vidaus ar išorės sekrecijos?***

- Prakaito
- Seilių
- Skydliaukė
- Antinksčiai
- Skrandžio
- Pieno
- Hipofizė



*Kokių dviejų rūšių liaukos yra žmogaus organizme?*

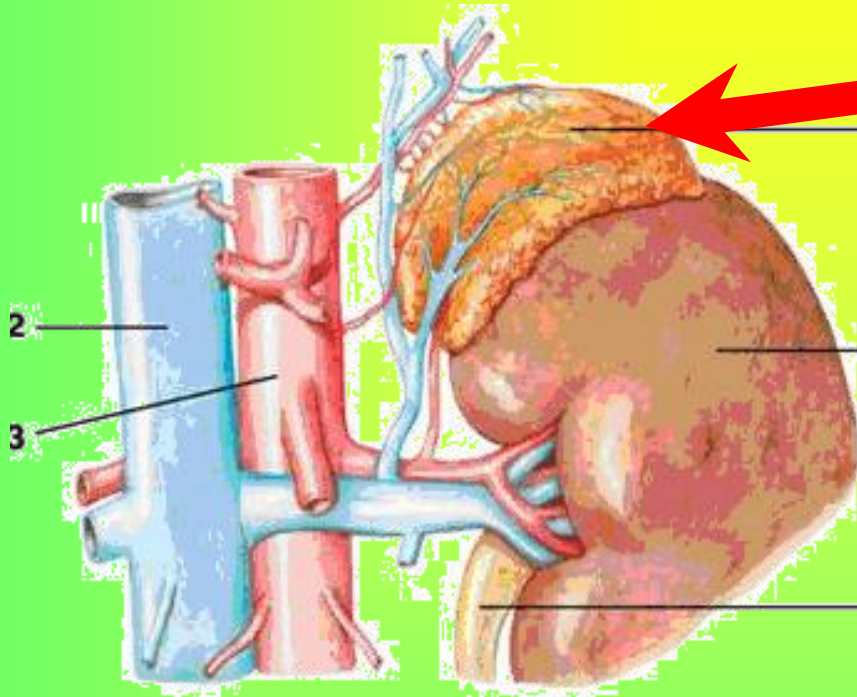
*Kuo skiriasi šios liaukos?*

*Kokias liaukas vadiname išorės sekrecijos?*

*Kokias liaukas vadiname vidaus sekrecijos?*

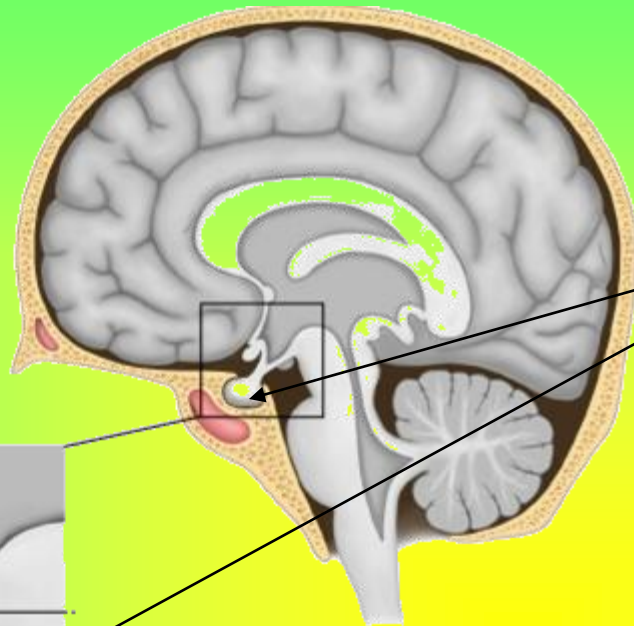
*Išvardinkite pagrindines liaukas.*

# VIDAUS SEKRECIJOS (ENDOKRININĖS) LIAUKOS



*Antinksčiai*

*Gamina hormoną adrenalina, kuris skatina išskirti gliukozę iš kepenų į kraują. Skatina širdies darbo ritmą, sutraukia kraujagysles.*



## *Hipofizė*

*Reguliuoja kitų liaukų veiklą.*

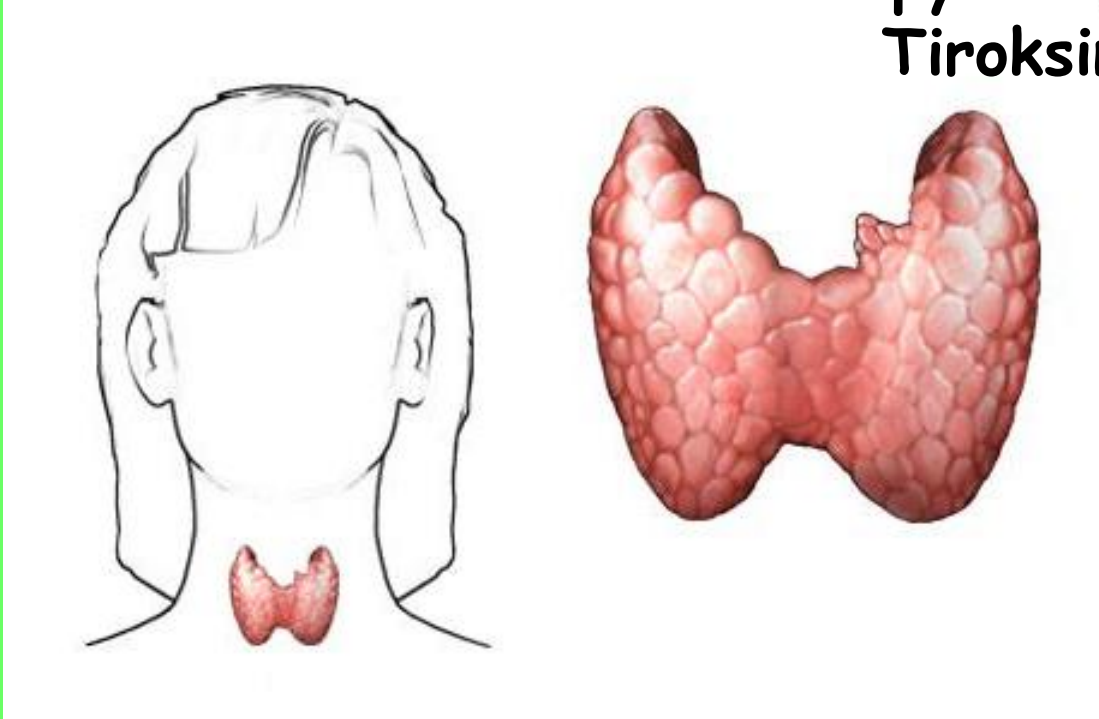
*Gamina keletą hormonų, kurie skatina kitų hormonų veiklą.*

*Svarbiausias iš jų - **somatotropinas**, kuris skatina augimą.*

# *Skydliaukė*

Išskiria hormoną tiroksiną,  
kuris skatina medžiagų  
apykaitą.

Tiroksinas turi jodo.

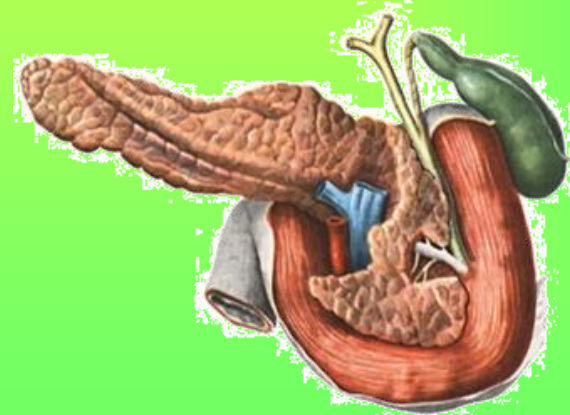


# *Mišrios liaukos*

*Tai liaukos, kurios atlieka ir išorės ir vidaus sekreciją.*

**Kasa** - gamina vrškinimo fermentus ir išskiria į dvylikapirštę žarną, kaip išorės sekrecijos liauka.

<http://mkp.emokykla.lt/imo/lt/mo/389/>



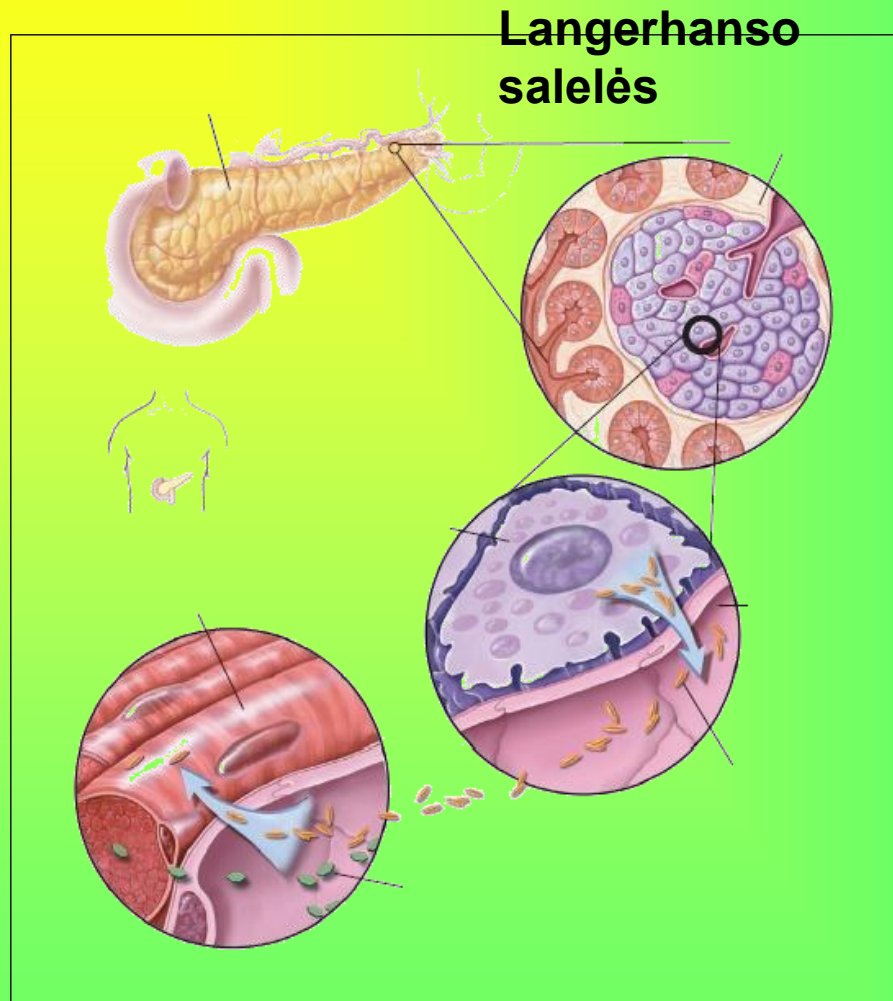
# KASA-VIDAUS SEKRECIJOS LIAUKA

Gamina hormonus:

**insulina**, kuris mažina  
cukraus kiekį kraujyje,  
skatina jį virsti glikogenu.

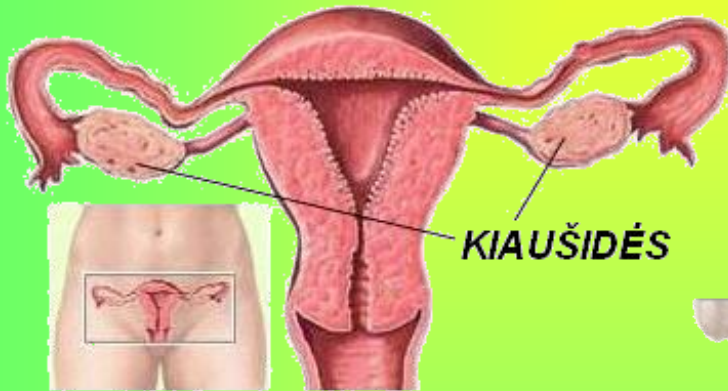
*Trūkstant insulino,  
susergama cukriniu  
diabetu.*

**gliukagoną**, kuris  
skatina glikogeną,  
riebalus ir baltymus  
kepenyse virsti gliukoze,  
didina cukraus kiekį  
kraujyje.

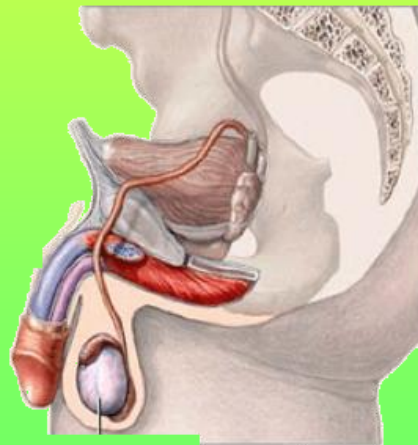


# LYTINĖS LIAUKOS

*Kaip išorės sekrecijos liaukos gamina lytines ląsteles: kiaušialąstes ir spermatozoidus.*



KIAUŠIDĖS



SĖKLIDĖS



LYTINĖS  
LĄSTELĖS

KIAUSIALĄSTĖ

SPERMATOZOIDAS

*Lytinės liaukos gamina lytinius hormonus, kurie nulemia antrinius lytinius požymius.*

***Kiaušialąstės** - gamina hormoną estrogeną ir progesteroną, kurie skatina mergaitėms antrinių lytinių požymių vystymąsi.*

***Sėklidės** - gamina hormoną testosteroną, kuris skatina berniukams antrinių lytinių požymių vystymąsi.*



**Organizmų  
funkcijų  
reguliavimas  
hormonų  
pagalba  
vadinamas**

***HUMORALINIU***

**organizmo  
funkcijų  
reguliavimu.**

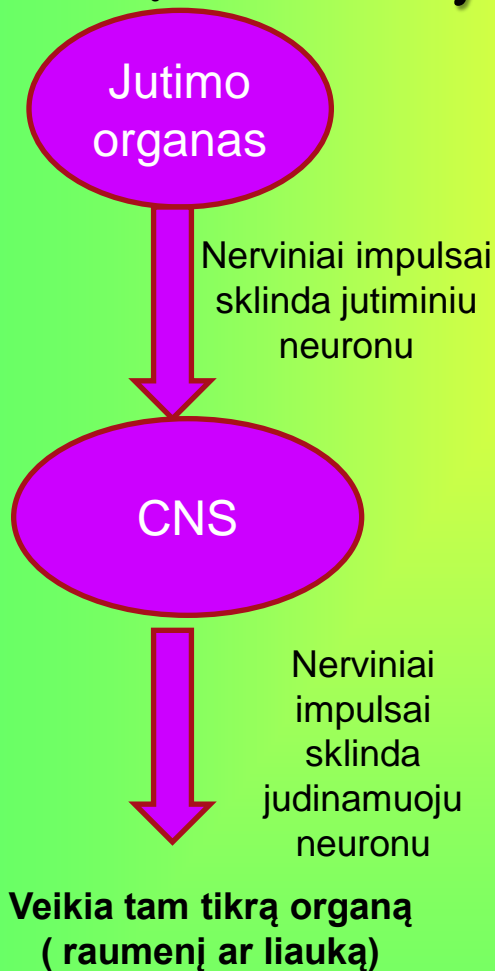
***Vidaus sekrecijos  
liaukų visuma  
žmogaus  
organizme  
vadinama***

***ENDOKRININE***

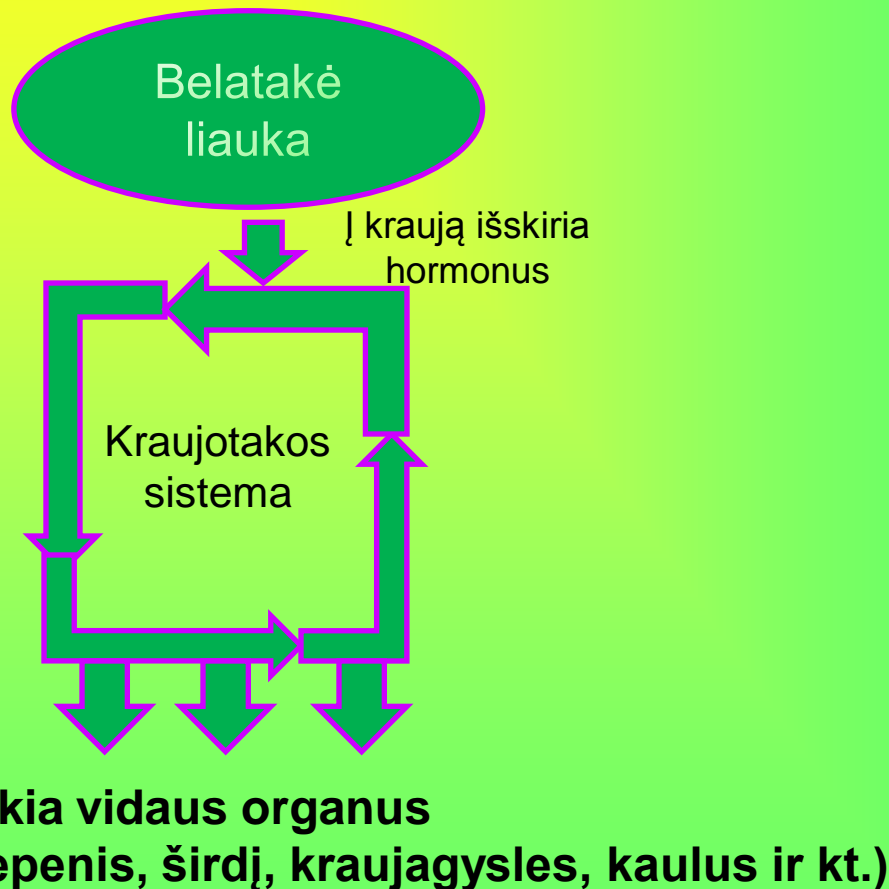
***sistema***

# *Nervinio ir hormoninio (humoralinio) reguliavimo palyginimas*

Nervų sistema



Endokrininė sistema



# *Nervinio ir hormoninio ( humoralinio) reguliavimo palyginimas*

	<b>Nervinis reguliavimas</b>	<b>Hormoninis reguliavimas</b>
Atsakas	Staigus	Lėtas
Pranešimų nešikliai	Elektriniai impulsai	Cheminės medžiagos (hormonai)
Perdavimo kelias	Nervai	Kraujas ir kiti kūno skysčiai
Veikimo trukmė	Trumpa ( iki vienos sekundės)	Ilga ( iki metų laiko)
Veikimo sritis	Dažniausiai lokalizuota( tam tikras raumuo arba liauka)	Dažniausiai plati ( daug organų ir audinių)

# ***Pasitikrinkime:***

- Kokių dviejų rūšių liaukos yra žmogaus organizme?
- Kuo skiriasi šios liaukos?
- Kokias liaukas vadiname išorės sekrecijos?
- Kokias liaukas vadiname vidaus sekrecijos?
- Išvardinkite pagrindines liaukas.
- Koks hormonas reguliuoja cukraus kiekį kraujyje?
- Kurioje liaukoje gaminamas šis hormonas?
- Koks hormonas reguliuoja medžiagų apykaitą?
- Kurioje liaukoje gaminamas šis hormonas?
- Koks hormonas greitina organizme vykstančias reakcijas?
- Kurioje liaukoje gaminamas šis hormonas?
- Kuris hormonas reguliuoja žmogaus augimą?
- Kuri liauka gamina šį hormoną?
- Kuri liauka reguliuoja kitų liaukų funkcijas?
- Kaip vadinamas organizmo funkcijų reguliavimas , kurį vykdo hormonai?

# Apibendrinimas

- Hormonai – biologiškai aktyvios medžiagos reguliuojančios organizmo funkcijas.
- Hormonai gaminami vidaus sekrecijos liaukose, išskiriami tiesiogiai į kraują ir išnešiojami į audinius.
- Kiekvieno hormono poveikis yra specifinis.
- Liaukų veiklą reguliuoja nervų sistema ir hipofizė.

Pasitikrinkim :

*Užduotis atliekime savarankiškai  
sąsiuviniuose (rašome tik atsakymus)*

1. Humoraliai reguliuoja:

- a) Fermentai
- b) Vitaminai
- c) Hormonai
- d) Aminorūgštys

## 2. Medžiagų apykaitą reguliuoja šie hormonai:

- a) Skyd liaukės
- b) Lytinių liaukų
- c) Kasos
- d) Hipofizės

### 3. Insulinas mažina:

- a) Baltymu sintezę ląstelėje
- b) Medžiagų pernašą pro membraną
- c) Gliukozės kiekį kraujyje
- d) Šlapalo kiekį kraujyje

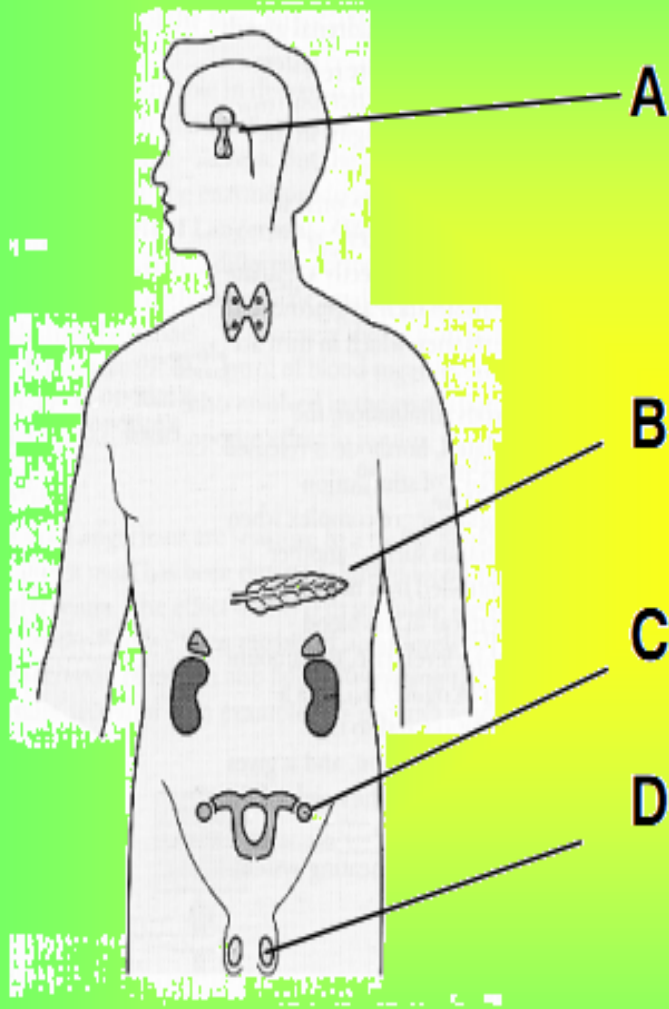


# Įrašyk praleistus žodžius

4. Organizmo funkcijų reguliavimas hormonais vadinamas - .....
5. Augimo hormonus gamina.....
6. Kakle yra vidaus sekrecijos liauka vadinama.....
7. Insuliną gamina.....
8. Adrenaliną gamina.....
9. Antrinių lytinių požymių vystimasis priklauso.....
10. Gliukozės kiekį kraujyje reguliuoja .....  
.....liauka.

11

Kurios liaukos gaminami hormonai dalyvauja angliavandenių apykaitoje?



# Pasitikrink, kaip tau sekėsi

- 1. c
- 2. a
- 3. c
- 4. humoralinis
- 5. hipofizė
- 6. slyd liaukė
- 7. kasa
- 8. antinsčiai
- 9. lytinių liaukų hormonų
- 10. kasos
- 11. B