

**Tēma «Organisma regulācijas
veidi»**

**Виды регуляции организма
9.klase 23.-27.marta**

Bioloģija

Skolotāja Jeļena Fiļipova

Stundai būs nepieciešams:
mācību grāmata (
lpp.147.-152.), pierakstu
klade, prezentācija,
[youtube.com.](https://www.youtube.com), darba lapa
(pielikumā)

Pēc darba pabeigšanas ir
jāaizpilda tabula pielikumā!

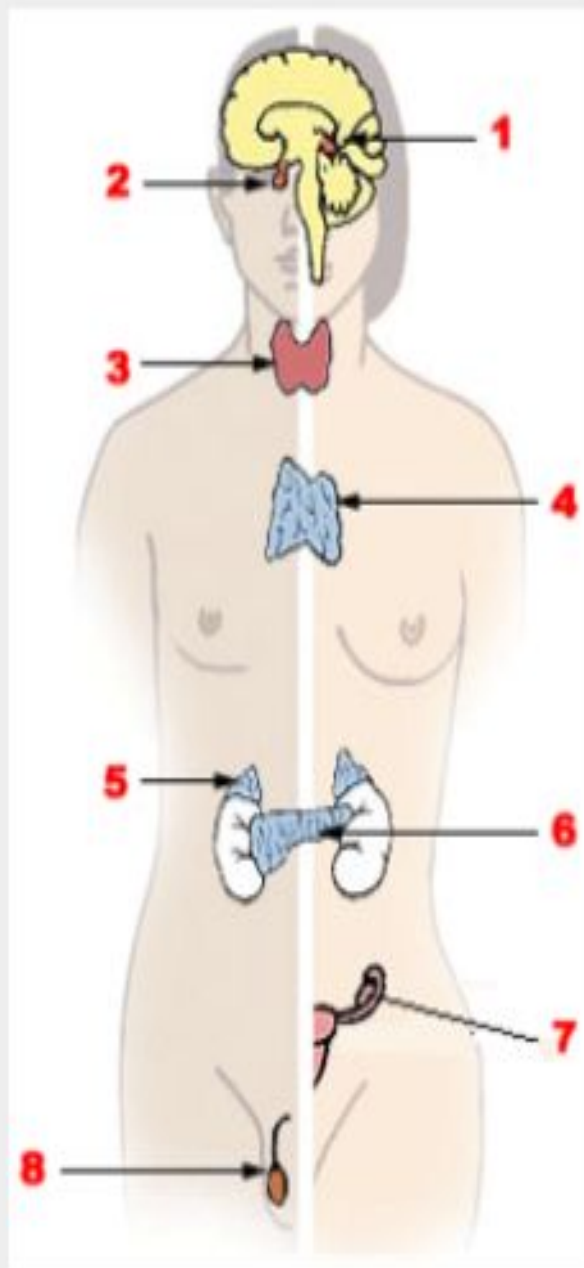
Organisma regulācijas veidi

- Ir divi organisma darbības regulācijas veidi - humorālā regulācija un neirālā regulācija(2 способа регуляции организма- гуморальная-с помощью гормонов и нервная-с помощью ЦНС)

Sasniedzamais rezultāts

- Sasniedzamais rezultāts:
Skolēni prot atpazīt regulācijas
veidus, prot aprakstīt tās
darbību.

Endokrīnā sistēma ir nozīmīga organismā notiekošo procesu regulācijas sistēma. Šīs sistēmas darbību regulē hormoni. Endokrīno sistēmu veido sekrēcijas dziedzeri.



Kas ir dziedzeri?

Dziedzeri ir orgāni, kurus veido dziedzeraudi, kas izdala dažādas bioloģiskas vielas.

Šo vielu veidošanās un izdalīšanās procesu apzīmē ar vārdu sekrēcija. Iekšējās sekrēcijas dziedzeriem nav izvadkanālu, tādēļ izdalītās bioloģiskās vielas nonāk tieši asinīs, limfā, šūnstarpu šķidrumā. Šo dziedzeru veidotās vielas dēvē par hormoniem.



Cilvēka ķermeņa dziedzeri dalās divās grupās:

1. ārējās sekrēcijas dziedzeri- izdala sekrētu caur izvadkānāliem uz gļotādas vai ādas virsmas;
2. iekšējās sekrēcijas dziedzeri – viņam nav izvadkānalu, tie izdala sekrētu-hormonus tieši asinīs. Pēc izmēriem un svara tie ir nelieli, ļoti labi apasiņoti dziedzeri, kurus regulē NS.

Железы организма

Железы внешней секреции

- Слезные железы;
- Слюнные железы;
- Пищеварительные железы;
- Потовые железы;
- Сальные железы;
- Молочные железы.

Железы внутренней секреции

- Гипофиз;
- Гипоталамус;
- Эпифиз;
- Щитовидная железа;
- Паращитовидная железа;
- Вилочковая железа – тимус
- Поджелудочная железа;
- Надпочечники;
- Половые железы (яичники, семенники)

Железы смешанной секреции

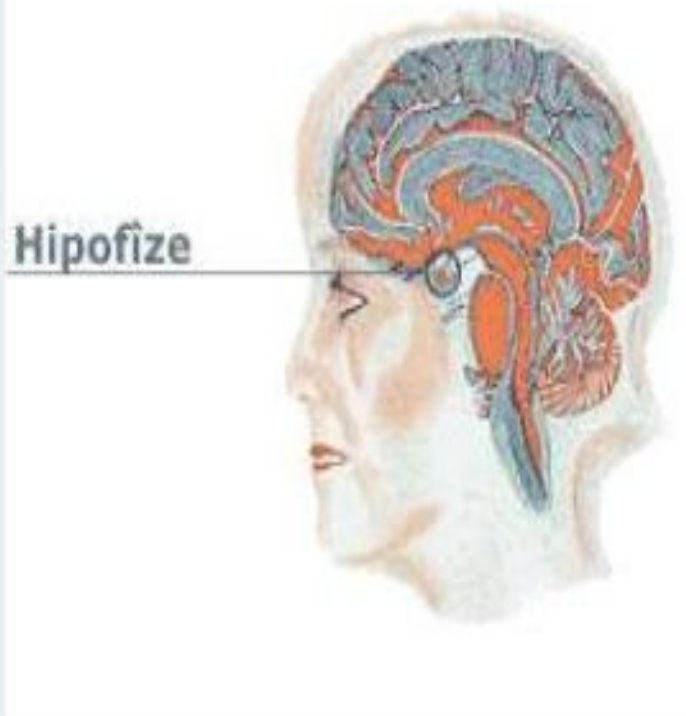
- Поджелудочная железа;
- Половые железы;
- Печень и др.



Выделение секрета

- Недостаточное – гипофункция
железы
- Избыточное – гиперфункция
железы

Hipofīze un hipotalams



Hipofīze ir endokrīnās sistēmas iekšējās sekrēcijas dziedzeris. Tas pakļauj noteiktai darbībai visus pārējos endokrīnās sistēmas dziedzerus.

Hipofīze izdala dažādus hormonus, kas ietekmē organisma augšanu, orgānu formu, dzimumorgānu attīstību un citu dziedzeru kontroli.

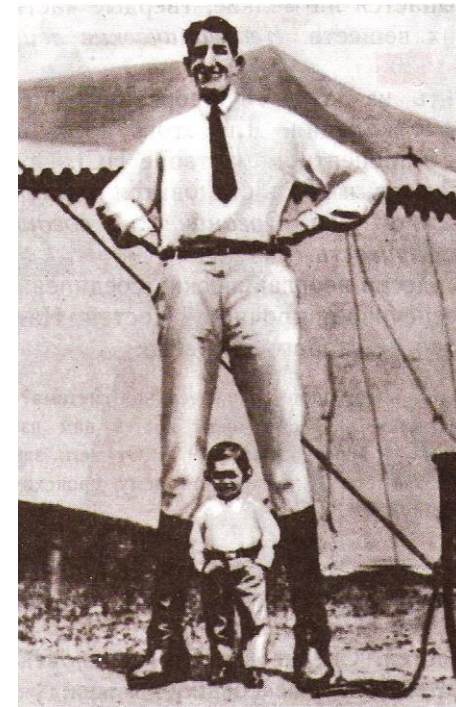
Гипофиз

Контролирует работу всех эндокринных желез, регулирует рост и развитие организма.

**Основной гормон –
гормон роста.**

**При гипофункции –
*карликовость.***

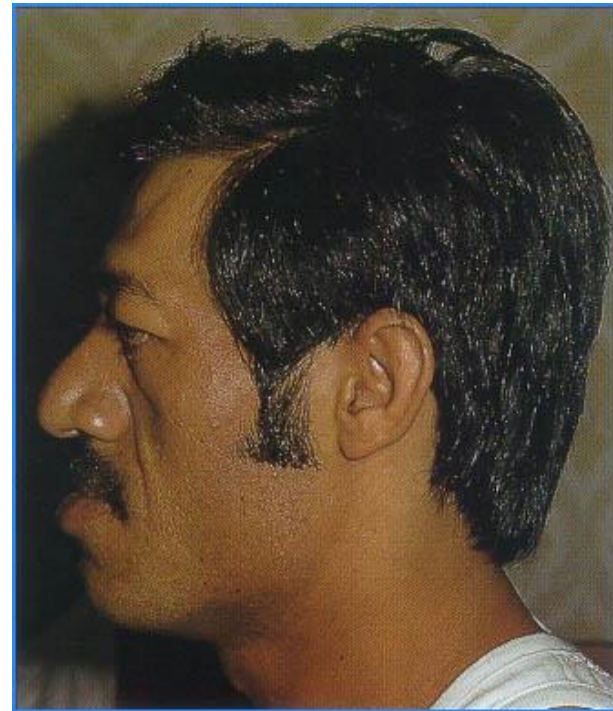
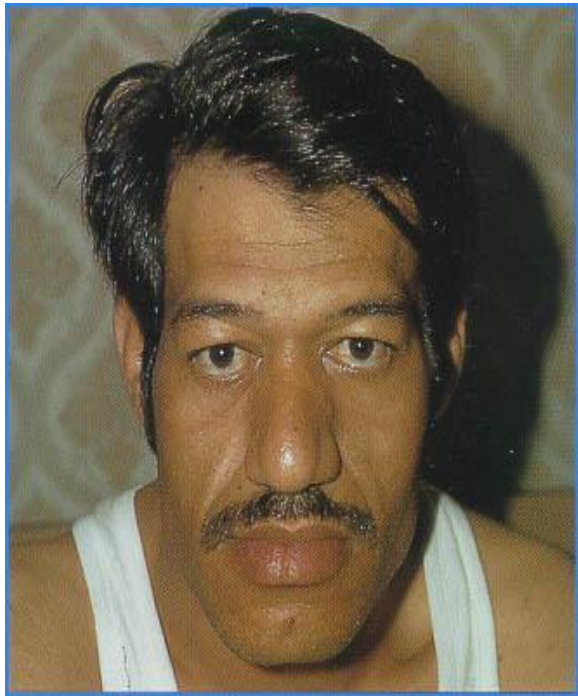
**При гиперфункции –
*гигантизм.***



Гипофиз

При гиперфункции гипофиза у взрослого человека происходит разрастание тканей отдельных органов (печени, сердца, пальцев, носа, ушей, нижней челюсти).

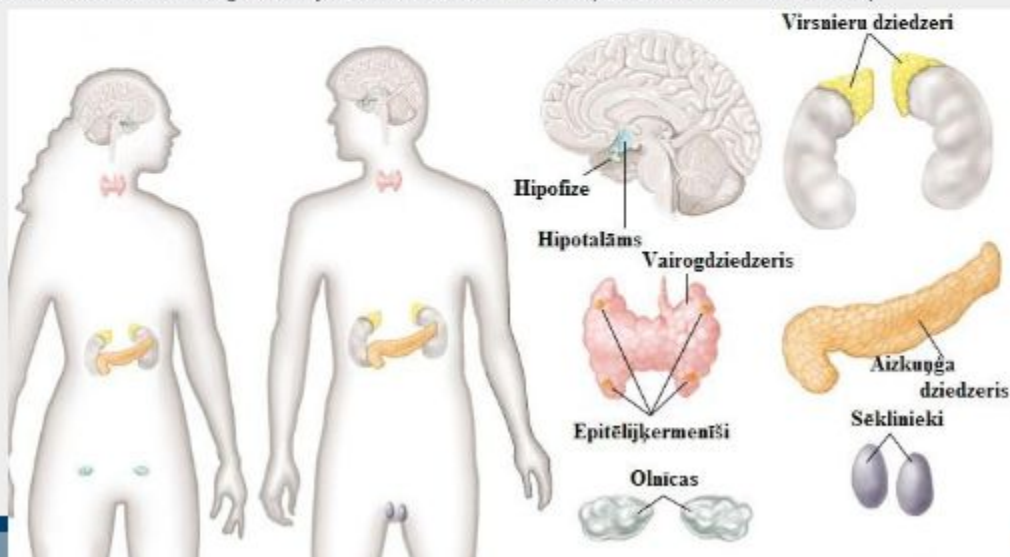
Возникает заболевание акромегалия.



Vairogdziedzeris

Vairogdziedzeris

Vairogdziedzeris ir dziedzeris ar ļoti svarīgu nozīmi vielu maiņas regulācijā. Šis iekšējās sekrēcijas dziedzeris atrodas kakla priekšpusē - virs lielā skrimšļa, kas veido balsenes priekšējo sienīgu, t.i. virs vairogskrimšļa. No tā arī ir cēlies vairogdziedzera nosaukums. Tas ir vislielākais endokrīnais dziedzeris - vairogdziedzeris sver 30 - 40 gramus. Dziedzeri veido folikuli, kas pildīti ar koloidālu šķidrumu, kura sastāvā ir hormoni, no kuriem svarīgākie ir jodu saturošie hormoni. (Bazedova, miksedēma)



Щитовидная железа

Регулирует обмен веществ и развитие организма.

Гормон – тироксин.

При гипофункции –
микседема

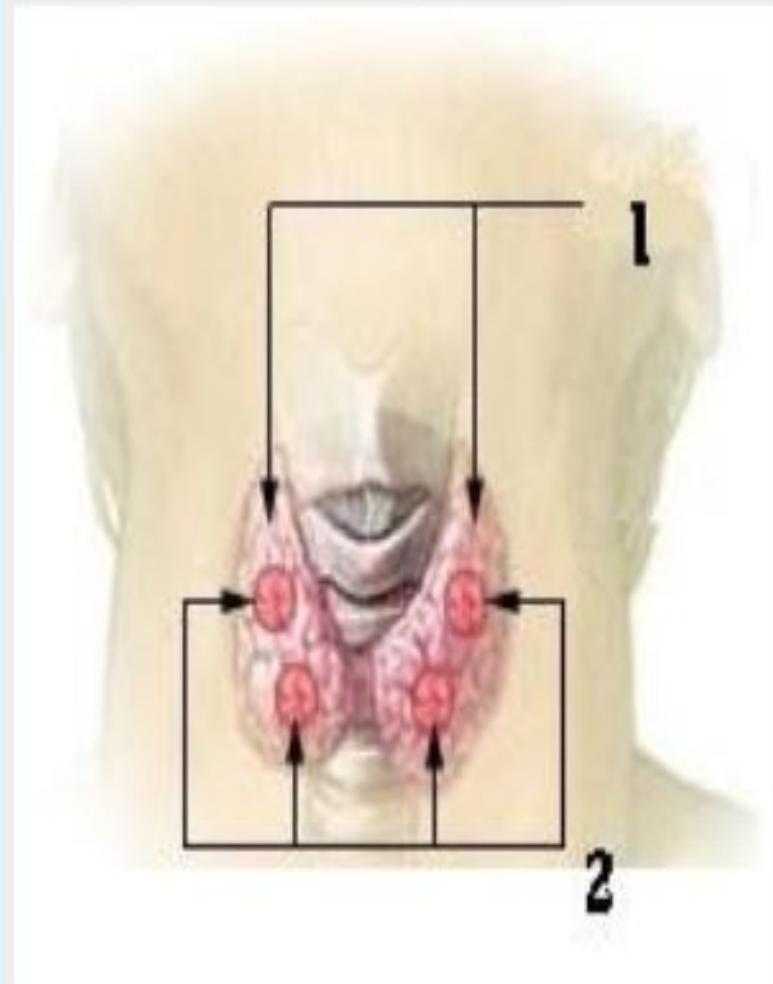
При гиперфункции –
базедова болезнь



Базедова болезнь.



Epitēlijķermenīši



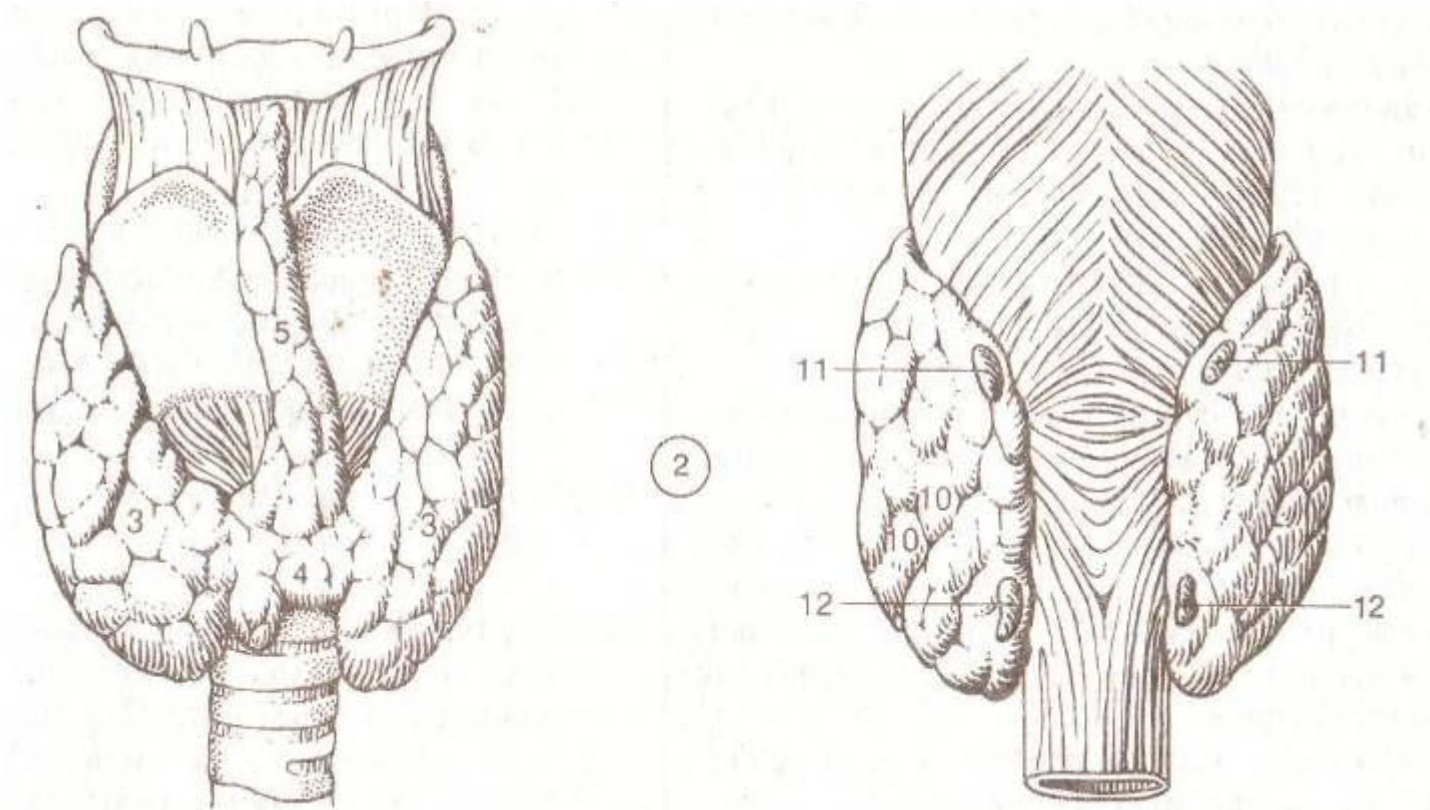
Epitēlijķermenīši ir sīki pāra veidojumi (2 vai 3 pāri), kas piegulst pie vairogdziedzera tā mugurējā daļā.

Epitēlijķermenīši producē hormonu, kas regulē kalcija un fosfora līmeni asinīs.

Паращитовидная железа

Расположена на задней стороне щитовидной железы.

Размеры (с рисовое зернышко), общая масса – 0,1-0,13 гр.



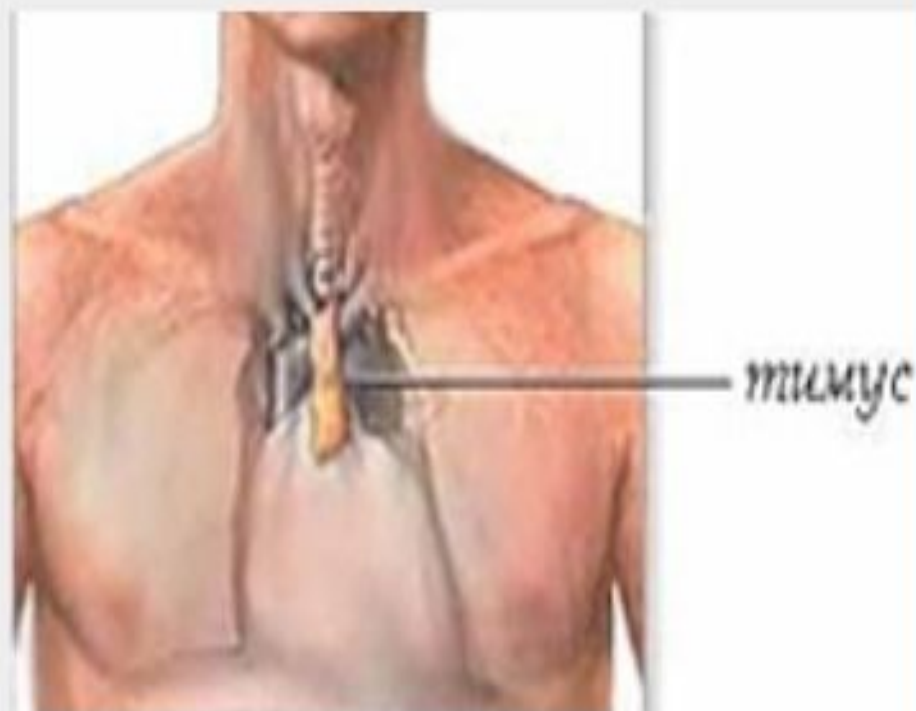
11 – верхняя паращитовидная железа (правая и левая доли)

12 – нижняя паращитовидная железа (правая и левая доли)

Aizkrūts dziedzeris jeb tīmuss

Aizkrūtes dziedzeris jeb tīmuss ir iekšējās sekrēcijas dziedzeris. Atrodas augšējā videnē, aiz krūšu kaula roktura un ķermeņa.

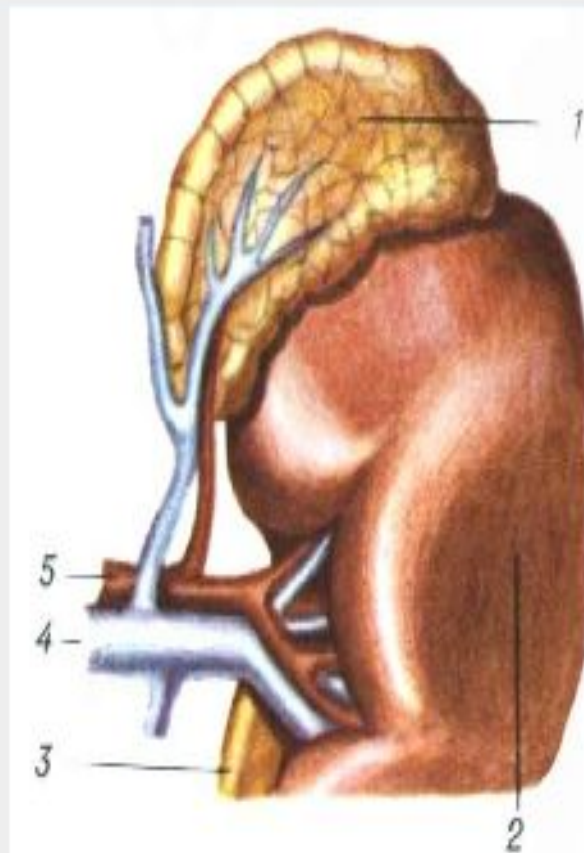
70% gadījumos tīmuss sastāv no divām izstieptām daivām, kuras vidū ir saaugušas. (imunitātes stiprināšanai)



Virsnieru dziedzeris

Virsnieru dziedzeros veidojas hormons adrenalīns. Pastiprinātu adrenalīna veidošanos izraisa jebkura stresa vai fiziskas piepūles situācija. Tā rezultātā rodas tā saucamā cilvēka fizioloģiskā atbilde uz stresu – “cīnīties vai bēgt”.

Adrenalīns izraisa uztraukumu, paātrina sirdsdarbību, paplašina acu zīlītes (atbilst teiciens – “bailēm lielas acis”), sašaurina ādas asinsvadus – cilvēks nobāl, samazina dziedzeru darbību – uztraukumā parādās sausums mutē, utml. Bez tam raksturīgi, ka adrenalīns strauji paaugstina cukura līmeni asinīs.



*Kreisā virsniere. 1 — virsniere; 2 — niere; 3 — urīnvads; 4 — nieres vēna
5 — nieres artērija*

Надпочечники



Мобилизуют организм в экстремальных ситуациях и повышают его работоспособность и выносливость.

Основные гормоны –

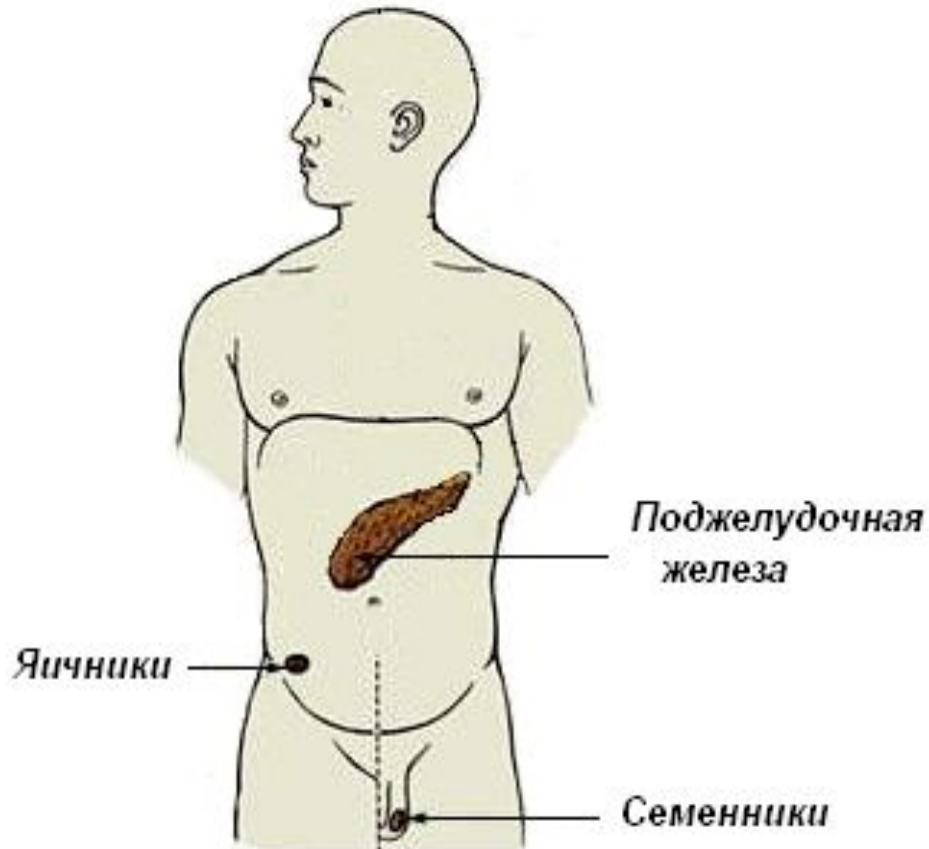
адреналин и норадреналин.



Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.

Железы смешанной секреции

Работают одновременно как экзокринные и эндокринные железы.



- **Поджелудочная железа**
- **Половые железы:**

Семенники (♂)

Яичники (♀)

Aizkuņģa dziedzeris

-izdala hormonu insulīnu.

Insulīns ir nepieciešams, lai glikoze iekļūtu šūnās – tas darbojas kā "atslēga", kas atver ceļu glikozes iekļūšanai šūnā. Palīdzot glikozei iekļūt šūnās un pārvēršot lieko glikozi glikogēnā, insulīns uztur normālu cukura līmeni asinīs.

Ja insulīna ir par maz, glikoze šūnās nevar iekļūt, tās līmenis asinīs ievērojami paaugstinās, bet šūnas cieš badu. Šādu stāvokli sauc par cukura diabētu jeb cukurslimību



Поджелудочная железа

Регулирует синтез и распад сахара в организме.

Основной гормон – инсулин.

При гипофункции –
сахарный диабет.

При гиперфункции –
*головокружение,
слабость,
потеря сознания.*



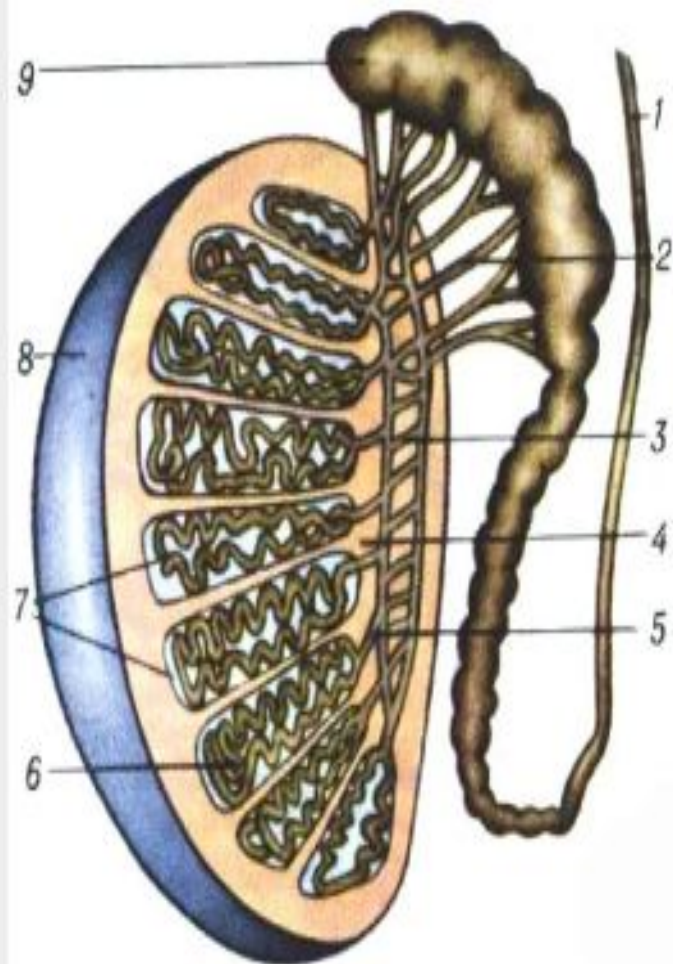
Olnīcas

Sievietes dzimumdziedzeros – olnīcās veidojas gan dzimumšūnas - olšūnas, gan hormoni. Sievišķie dzimumhormoni veicina dzimumorgānu un sekundāro dzimum pazīmju attīstību, sagatavo dzemdi grūtniecībai un krūtis zīdīšanai.



Dzemde: 1 – dzemdes dibens; 2 – olvads; 3 – olvada barksis; 4 – olnīca; 5 – ipakā olnīcas saite; 6 – dzemdes ķermenis; 7 – dzemdes kakls; 8 – maksts; 9 – dzemdes atvere; 10 – dzemdes kakla kanāls; 11 – dzemdes dobums

Sēklinieki ir vīrieša dzimumdziedzeri, kuros veidojas spermatozoīdi un dzimumhormoni. Vīrišķie dzimumhormoni veicina vīrišķīgas ķermeņa uzbūves attīstību.



Sēklinieka uzbūve: 1 — sēklvad; 2 — sēklinieka izvadkanālis; 3 — sēklinieka tīkls; 4 — sēklinieka videne; 5 — taisnais sēklas kanālis; 6 — likumotie sēklas kanāļi; 7 — sēklinieka daiviņas; 8 — saistaudu apvalks; 9 — sēklinieka piedēklis

Половые железы

Определяют формирование организма по женскому или мужскому типу, регулируют развитие вторичных половых признаков.

Яичники

Гормон – эстроген



Семенники

Гормон – тестостерон



Izmanto arī video!

- <https://www.youtube.com/watch?v=7XqVLj8o8A8>
- [https://www.youtube.com/watch?v= BZWj5xld8](https://www.youtube.com/watch?v=BZWj5xld8)

Aizpildi tabulu pielikumā!

Izpildes termiņš līdz

26.marta vakaram.

Izpildītā foto vai tabulu

(Word) nosūtī e-klasē.