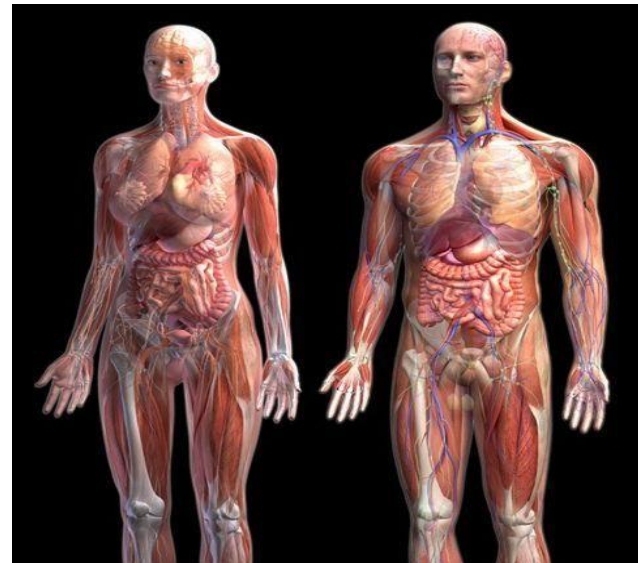


Дені сау адамның мүшелер мен  
мүшелер жүйесі қалайша  
үйлесімді жұмыс жасайды?

# Жүйкелік және гуморальдік реттелудің механизмі.

## Сабақтың мақсаты:

- ❖ жүйкелік және гуморальдік реттелудің механизмдерін біледі;



## **Жетістік критерийі:**

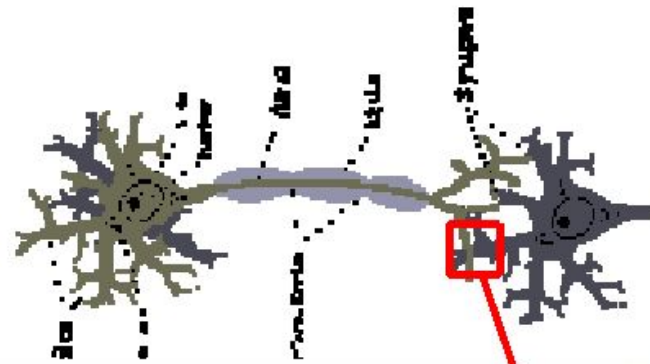
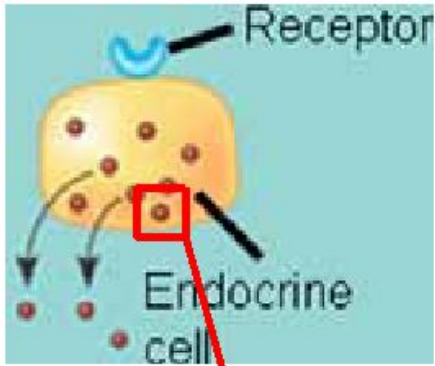
Жүйкелік -гуморальды реттелу туралы алдыңғы білімдерін қолданады. Өздерінің бақылауларын дұрыс зерттейді және сараптайды. Жүйкелік - гуморальды реттеу механизмдерін дұрыс сипаттайды және түсіндіреді.

## СӨЗДІК

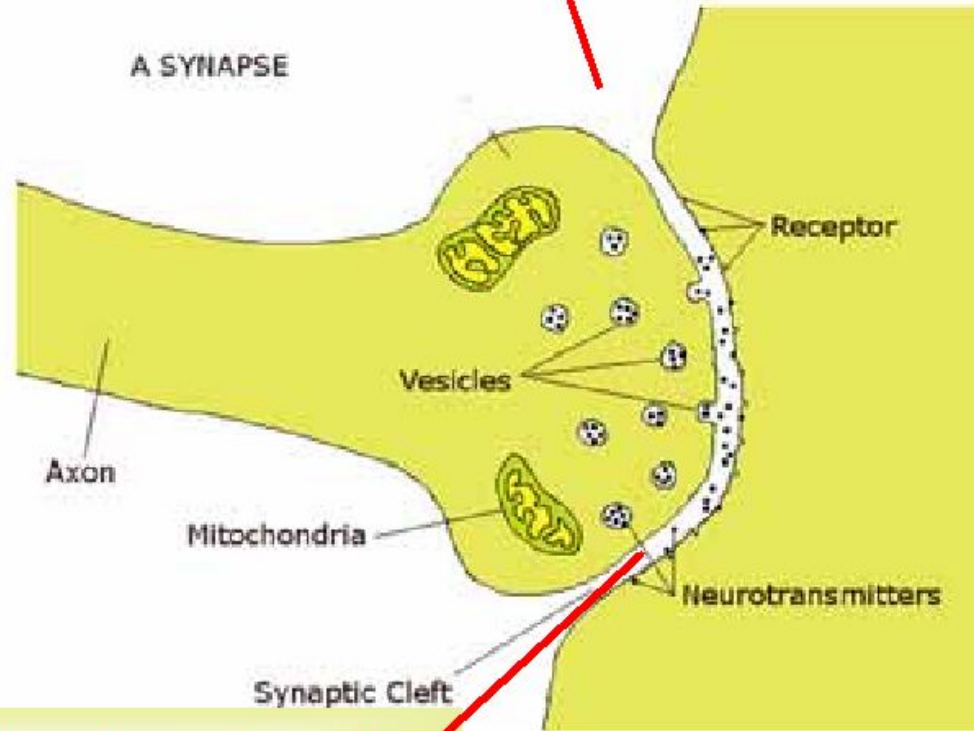
**РЕТТЕЛУ** – (лат. Regulo – бағыттаймын сөзінен шыққан) ағзаның қажетіне, қоршаған ортаның өзгерісіне байланысты туындайтын жасуша, ұлпа мен мүшелерге әсері.

- Ағзаның реттелуі қалай жүреді?

- **Физиологиялық процестер адам ағзасында арнайы реттелу механизмдерінің арқасында жүзеге асады.**
- **Адам ағзасында әр түрлі процестердің реттелуі жүйкелік және гуморальдік реттелудің механизмдерінің көмегімен жүреді.**
- **Гуморальдық (латынша humor — сұйықтық) немесе гормондар арқылы реттелу .**
- **Жүйкелік реттелу – жүйке жүйесі арқылы жүзеге асады.**



A SYNAPSE



Secrete signal molecules

Endocrine cell

Neuron

Бейне ролик

**Жүйке жүйесі**

**СОМАТИКАЛЫҚ Ж.Ж.**

**ВЕГЕТАТИВТІ Ж.Ж.**

**ОРТАЛЫҚ Ж.Ж.**

**ПЕРИФЕРИЯЛЫҚ Ж.Ж.**

**ОРТАЛЫҚ Ж.Ж.**

**ПЕРИФЕРИЯЛЫҚ Ж.Ж.**

**БАС МИ**

**12 ЖҰП БАС МИ ЖҮЙКЕЛЕРІ**

**БАС МИ МЕН ЖҰЛЫНДАҒЫ ОРТАЛЫҚТАР**

**ВЕГЕТАТИВТІК ЖҮКЕЛЕР ТҮЙІНДЕР, ӨРІМДЕР**

**ЖҰЛЫН**

**31 ЖҰП ЖҰЛЫН ЖҮЙКЕЛЕРІ**



## **(G) Топтық жұмыс.**

- Оқушылар жүйкелік-гуморальды реттеу маңызын зерттейді және жүйкелік-гуморальды реттеу механизмдерін сипаттайды.

- Адам ағзасындағы қанттың реттелуі
- Адам ағзасындағы оттегінің реттелуі
- Адам ағзасындағы судың реттелуі

# Үй жұмысы:

Реттелу параметрлері	Жүйкелік реттелу	Гуморалдік реттелу
Реттелу механизмі		
Реакция жылдамдығы		
Процесстің бағытталуы		
Таралу жолы		
Эволюциялық жасы		
Процесстің экономдылығы		

# РЕФЛЕКСИЯ



- Бүгін не білдім ...
- Қызықты болды ...
- Қиын болды ...
- Өмірде қолдануға  
үйретті ...
- Енді жасағым келеді  
...