



*Қозу  
физиологиясы*

**ҚОЗУ** ДЕП ТІТІРКЕНДІРУ  
САЛДАРЫНАН ЖЕКЕ ҰЛПАЛАР  
МЕН МҮШЕЛЕРДІҢ ӨЗІНЕ ТӘН  
ӘРЕКЕТТІ АТҚАРАТЫНДАЙ  
БЕЛСЕНДІ ЖАҒДАЙҒА КЕЛУІН  
АЙТАДЫ. ҚОЗУ ТҮРЛІ ФИЗИКА-  
ХИМИЯЛЫҚ,  
ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР  
ЖИЫНТЫҒЫНАН ТҰРАТЫН  
КҮРДЕЛІ БИОХИМИЯЛЫҚ  
РЕАКЦИЯ.



# *Адам организмі екі түрлі қалыпты жағдайда болады: физиологиялық тыныштық және физиологиялық белсенділік.*

*Физиологиялық тыныштық деп адам көзін жұмып, тыныш, ештеңені ойламай, тыңдамай, денесін босатып, демалып, ояу жатқан қалпын айтады. Осындай қалыпта жатқанда сыртқы ортаның қандай да болмасын бір жағдайлары әсер етсе, организм физиологиялық тыныштықтан физиологиялық белсенділікке ауысады. Организмнің қандай да болмасын жеке мүшесі немесе мүшелер жүйесі, тіпті бүкіл организмнің қызмет атқаратын жағдайын физиологиялық белсенділік дейді.*

Адам денесіндегі көпшілік тірі  
клеткалардың тітіркену қасиеті  
болады. **Тітіркену** деп сыртқы және  
ішкі орталардың түрлі әсерлеріне  
жауап беру қабілетін айтады. Сыртқы  
және ішкі орталардың  
әсерін **тітіркендіргіштер** деп атайды.  
Тітіркендіргіштерді төртке бөледі:  
физикалық, химиялық, физико-химиялық,  
биологиялық.



**Физикалық тітіркендіргіштер** деп түрлі механикалық (соққы, шаншу, қысым, температура) және электірлік әсерлерді айтады.

**Химиялық тітіркендіргіштерге** тамақтың құрамындағы органикалық және бейорганикалық заттар, дәрілер, улы заттар, қышқылдар, сілтілер тәрізді заттардың әсері жатады.

**Физико-химиялық тітіркендіргіштерге** ерітінділердегі заттардың парциалды қысымы, осмостық қысымы, иондардың және түрлі заттардың концентрациясы жатады.

**Биологиялық тітіркендіргіштерге** макро және микроорганизмдердің әсері жатады.

# *Қозу үрдісі, оның даму сатылары*

*Ұлпаларда пайда болатын қозу үрдісі тұтасқан, толассыз жүретін құбылыс емес, ол үздік-үздік, белгілі бір ырғақпен туындап отыратын үрдіс. Оның себебі тітіркеністің пайда болып, дамуы кезінде ұлпалардың қозғыштық қасиетінде сатылы өзгерістер байқалады. Ұлпадағы деполяризация нәтижесінде шектеулі қозу пайда болған кезде аз мерзімге қозғыштық жоғарылайды. Шектелген қозу таралатын қозуға айналғанда, натрий иондары жасуша ішіне көп мөлшерде еніп кетеді де, әрекет потенциалының шыңы (спайк) туындайды. Осы сәтте ұлпаның қозғыштығы күрт төмендейді, оның тітіркендіруге сезімталдығы жоғалады, қосымша тітіркендіруге жауап реакция болмайды. Қозудың дамуының бұл сатысын **толық(абсолюттік) рефрактерлік саты** дейді.*

***ТІТІРКЕНДІРГІШТЕРДІҢ  
ӘСЕРІНЕН ТІТІРКЕНЕ АЛАТЫН  
ҰЛПАЛАРДЫ ТІТІРКЕНГІШ ҰЛП  
АЛАР ДЕП АТАЙДЫ. ОЛАРҒА  
ЖҮЙКЕ, БҰЛШЫҚЕТ, БЕЗ  
ҰЛПАЛАРЫ ЖАТАДЫ. ОЛАР  
ТІТІРКЕНДІРГІШТЕРДІҢ  
ӘСЕРІНЕ ҚОЗУМЕН ЖАУАП  
БЕРЕДІ.***

*Абсолюттік рефрактерлік саты әрекет потенциалының өрлеу кезімен сәйкес келеді де, жылы қанды жануарлардың миелінді нерв талшықтарында 0,5-1 мс, бұлшық етге -2,5-3 мс, ал жүрек еттерінде - 300-400 мс уақытқа созылады.*

*Қозудың осы сатысынан кейін ұлпалардың қозғыштығы біртіндеп бастапқы қалпына келеді - салыстырмалы рефрактерлік саты басталады. Ол реполяризациямен - әрекет потенциалы шыңының төмендеп, оның іздік реполяризацияға айналған кезеңімен сәйкес келеді. Бұл саты нерв талшықтарында 1-10 мс, ал ет талшықтарында - 30 мс дейін созылады. Осыдан соң экзальтация сатысы деп аталатын қозғыштықтың жоғарылау кезеңі басталады*



Назарларыңызға  
Рахмет!!!

