

**Жасуша теориясы** (*клеточная теория*);

(гр. *teoria*

*cellulae cellula* — жасуша — жасуша және теор

ия — жасуша және теория) — жасушалар

туралы биологиялық жалпы қорытынды,

ғылыми тұжырым. Өздеріне дейінгі ғалымдар

еңбектері бойынша жинақталған деректер мен

өздерінің ғылыми мәліметтеріне сүйене

отырып, Т. Шванн — жасуша және теория) —

жасушалар туралы биологиялық жалпы

қорытынды, ғылыми тұжырым. Өздеріне дейінгі

ғалымдар еңбектері бойынша жинақталған

деректер мен өздерінің ғылыми мәліметтеріне



Жасуша теориясының даму тарихы 300 жылға созылды. Оны зерттеуде әртүрлі оптикалық әдістердің дамуы микроскоптың жетілдірілуіне негізделді. Алғашқы микроскопты 17 ғасырда ағылшын физигі **Роберт Гук** (1635-1703ж.) жасаған. Ол микроскоппен 1662 жылдан бастап түрлі объектілерді: тығын шұрықтарын (пораларын), қымыздық, қамыс және басқалардың ішкі қуыстарын көрді. Гуктің микроскопы қаралатын затты жүз еседен астам ғана үлкейтіп көрсететін болған. Роберт Гук өсімдіктерді микроскоп арқылы қарап отырып, олардың ұлпаларынан ара ұясы тәрізденген құрылысты тапқан. Ол осы ұяларды грек сөзімен “целлюлла” - “жасуша” деп атады.

# Жасушаның ашылу тарихы

1609 ж Г.Галелей  
микроскопты  
құрастырды

1665 ж Р.Гук  
микроскоппен  
жасушаның майда  
ұяшықтан  
тұратынын көрді.  
Жасуша терминін  
қолданды

А.Левенгук қан  
құрамындағы  
эритроциттің бір  
жасушалы  
екенін анықтады.

1831 ж Р.Броун  
өсімдік жасушасын  
ашты

1839 ж Я.Пуркине  
жасуша ішіндегі  
сұйықтық  
протоплазманы  
тапты.

## Жасуша теориясының қалыптасуы

Ботаник М.Шлейден  
зоолог Т.Шванн өсімдік  
пен жануар жасушасын  
салыстырып, олардың  
ұқсастықтарын тапты.

Нәтижесінде  
жасуша  
теориясының  
негізін қалады.

1858 ж Р. Вирхов “әрбір  
жасуша өзіндей  
жасушаның бөлінуі  
арқылы пайда болады”  
деген қорытындыға  
келді.

Маттиас Шлейден  
(1804 – 1881 г.)



Теодор Шванн  
(1810 – 1882 г.)



Жасуша Жасуша теориясының негізін қалаған неміс ғалымы Т. Шванн (1838-1839ж.). Жануарлар жасушасын зерттеген Т. Шванмен Жасуша теориясының негізін қалаған неміс ғалымы Т. Шванн (1838-1839ж.). Жануарлар жасушасын зерттеген Т. Шванмен қатар, Жасуша теориясын жасауға өсімдіктер жасушаларын зерттеген М. Шлейден де



Жасушаны зерттейтін ғылым. **Цитология** – грекше: цитос-жасуша, логос-ғылым.

Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтарын жасуша деңгейінде зерттеуге мүмкіндік береді.

**Цитогенетика**

**Салалары**

**Цитозология**

**Цитология**

Клеткадағы нуклейн қышылын зерттейді. 1870 ж Мишер лейкоцит ядросынан нуклейн қышқылын тапты

Қоршаған ортаның бұзылуына байланысты жасуша құрылымының өзгеруін соның салдарына наурудың алдын алу шаралары

Молекулалық Биологияның бір саласы

**Цитохимия**

Қоршаған ортаның бұзылуына байланысты жасуша құрылымының өзгеруін соның салдарына наурудың алдын алу шаралары

- Өсімдік жасушасы протоплазмасындағы ядроны ағылшын ботанигі [Р. Броун](#) (1773 – 1858) ашты (1830). Дегенмен ядроға көп көңіл бөлген және оны жасуша құратын [цитобласт](#) протоплазмасындағы ядроны ағылшын ботанигі Р.Броун (1773 – 1858) ашты (1830). Дегенмен ядроға көп көңіл бөлген және оны жасуша құратын цитобласт деп анықтама берген неміс ботанигі [М.Шлейден](#) (1804 – 81). Шлейден теориясын одан әрі талдап, Клетка теориясының құруда неміс зоологы [Т. Шваннның](#) (1810 – 82) еңбегі зор болды. Ол жануарлар мен өсімдік жасушасы құрылымын салыстыруда ядроның маңызы үлкен екенін анықтады.
- Клетка теориясының бұдан кейінгі дамуы протоплазма мен жасуша бөлінуі ашылуына байланысты болды. 19 ғ-дың орта кезінде неміс патологы [Р. Вирхов](#) (1821 – 1902) патологиялық құбылыстарды Клетка теориясы тұрғысынан қарастырып, жасушадағы ядроның маңызы аса зор екеніне көз жеткізіп, жасушалардың бөліну арқылы көбейетіндігін дәлелдеп берді.
- Тұқым қуалау белгілерінің сақталуы мен ұрпақтан ұрпаққа берілуін жасуша ядросы басқаратынын [Э.Геккель](#) (1866) анықтады (1866). 1970 – 80 ж. барлық жасушалы ағзаларға тән жасуша бөлінуінің тәсілі [МИТОЗ](#) ашылды. Қазіргі кезде Клетка

## • **Жасуша теориясының қағидалары:**

- **1. Жасуша – барлық тірі ағзалардың ең кіші өлшем бірлігі .**
- **2. Әр түрлі ағзалардың жасушалары құрылысы , құрылымы, химиялық құрамы зат алмасуы негізгі тіршілік әрекеті жөнінен ұқсас.**
- **3. Ағзалардың жасуша құрылыстарының ұқсас болуы - өсімдік пен жануарлардың шығу тегінің бар екенін дәлелі болып табылады.**
- **4. Жасушалар бөліну арқылы көбейеді.**
- **5. Жасушаның негізгі құрылымдық бөлігіне цитоплазма және жасуша мембранасы жатады.**
- **6. Көп жасушалы ағзалардың жасушаларының ең негізгі бөлігі – ядро, тұқым қуалау аппараты сақталып келесі ұрпақтарға беріліп отырады.**

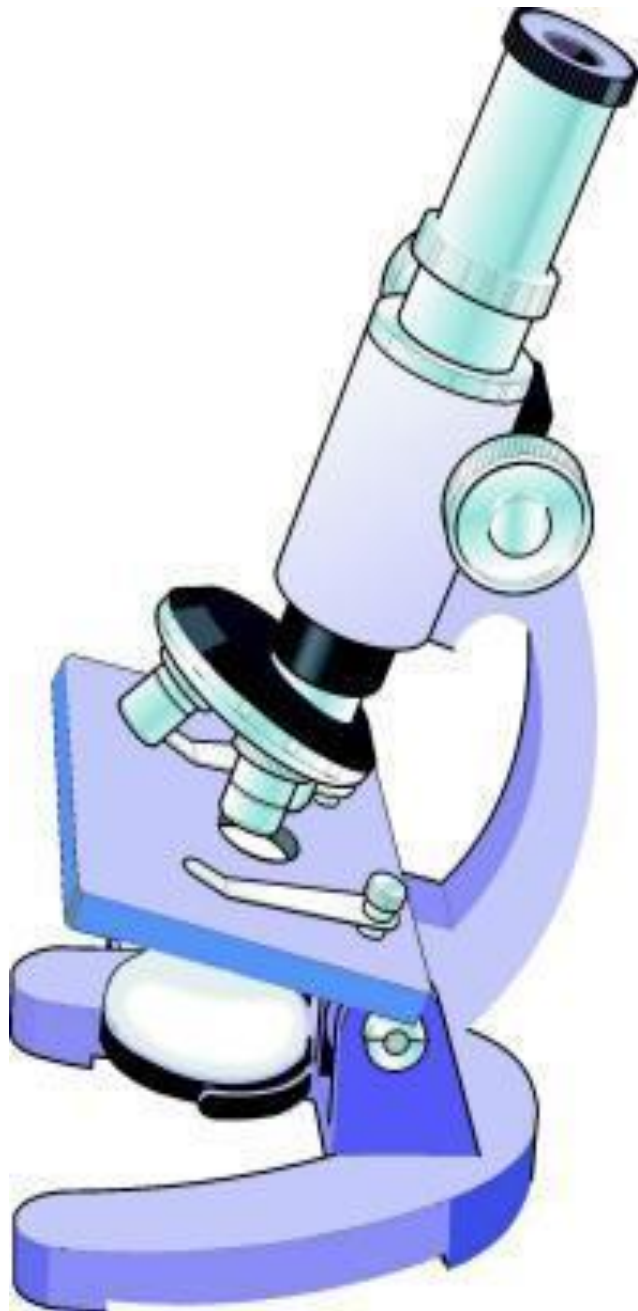


## Тірі ағзалар жасушалары жетілуіне байланысты

Прокариоттар  
ядросыз жасушалар

Эукариоттар  
ядролы жасушалар

Атқаратын қызметі мен құрылысына қарай жасушалардың пішіні алуан түрлі болып келеді. Ағзалар жасушаларының құрылысына қарай екі топқа бөлінеді. Оның бір тобына құрылысы өте қарапайым болып келетін бактериялар мен көкжасыл балдырлар жатады. Олардың толық қалыптасқан ядросы болмайды, бұларды прокариоттар деп атайды. Ағзалардың екінші тобына ядро және арнаулы қызмет атқаратын органоидтары болады. Мұндай ағзаларды эукариоттар деп атайды. Эукариоттарға біржасушалы жасыл балдырлар, қарапайымдар, жоғары дәрежелі гүлді өсімдіктер және сүтқоректі хайуанаттар, т.б. жатады. Ал вирустар-тіршіліктің жасушасыз ерекше пішіні. Қорта келгенде, жасуша теориясы ” жасушаның “ барлық тірі ағзалар құрылымының бірлігі екенін, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларының өзара ұқсас екенін толық дәлелдейді. Бұл ұқсастық бүкіл тірі ағзалардың шығу тегінің бір екенін айқындай түсті. Жасуша теориясы тіршілікті материалистік тұрғыдан түсінуге, ағзалар арасындағы эволюциялық байланысты ашуға негіз болды.



**Микроскоп.** Жасушалардың мембранасына, ядросына және цитоплазмасының құрамына кіретін молекулалар мен органоидтарды жарық немесе электрондық микроскоп арқылы көруге болады. Жарық арқылы көрсететін микроскоп зерттейтін заттарды 100-3000 есеге дейін үлкейтіп көрсетеді, ал жетілдірілген окулярды қолданып, зерттелетін объектіні экранға түсіргенде оны 100 мың есеге дейін үлкейтуге болады. Биологияның арнаулы саласы-биохимия жасушаның химиялық құрамын молекулалық деңгейде зерттеу үшін центрифуга деп аталатын күрделі құралды пайдаланады. Ол өте жылдам айналып, жасушаның құрылымдық бөліктерін бір-бірінен бөліп алады, себебі оның бөліктерінің тығыздықтары әр түрлі болады. Жасушаның аса нәзік құрылысы мен қызметін зерттеу тек цитологтардың, биохимиктердің, физиологтардың, генетиктер мен биофизиктер күш-жігерін ұштастырудың нәтижесінде ғана мүмкін екені өзінен-өзі түсінікті. Жасуша теориясы негізінің қалануы және жетілдірілген техникалық құралдардың шығуы жасушаның құрылысы мен химиялық құрамын, атқаратын қызметін зерттеуге кең жол ашты.