



# ТАРКИБИ ХИМИЯВИИ ҲУЧАЙРА



нақша:

1. Ситология њамчун илм
2. Органъои њучайр
3. Таркиби химиявии њучайра

## *Лексияи 2*

Воҳиди хурдтарини тамоми организми зиндаро ҳучайра меноманд. Илме, ки сохт, вазифа, таркиби химиявӣ ва марҳалаҳои таърихии ҳучайраҳои организми зиндаро меомӯзад, ситология номида мешавад. Ситология аз ду вожжа ва ё калимаи латинӣ гирифта шуда, маънояш ситос- ҳучайра ва логос илм мебошад. Ситология ба илмҳои ботаника, анатомия, зоология, экология, микробиология алоқаманд буда, ва дар байни илмҳои номбурда, ҷои марказиро мебозад.

Сохти ҳучайра аввалин бор соли 1665 аз тарафи олими оландӣ А.В.Левенгук кашф карда шудааст. Левенгук бо микроскопии ихтирокардааш қабати тунуки пиёзро тмушоҳида карда, дид, ки пиёз аз чашмақҳо иборат аст. Т.Шван соли 1838 назарияи ҳучайраро эҷод кард. Ӯ собит кард, ки воҳиди асосии сохти ҳамаи организмҳои зинда мебошад. Ҳангоми дар зер микроскоп мушоҳида намудани ҳучайраҳо дидан мумкин аст, ки новобаста аз шакл ва андоза ҳамаи ҳучайраҳо сохти якхула доранд. Яъне ҳамаи ҳучайраҳои организмҳои сода ва мураккаб, ҳучайраҳои растаниҳо ва ҳайвонот аз се органи асосӣ (чилд, ситоплазма, ядро) ва органелаҳо (рибосома, лизосома, митохондрия, аппарати голҷӣ, тури эндоплазматикӣ ва ғайра) иборат аст.

Чилд-сохти чилди ҳучайра мураккаб аст. Чилд аз яктарф ҳучайраро аз намай, сардӣ ва гармӣ муҳофизат мекунад ва аз тарафи дигар онро ба омилҳои муҳит мутобиқ месозад. Тавассути чилди ҳучайра об, намак ва молекулаҳои бисёр моддаҳои органикӣ ворид мешаванд.

Ситоплазма-ки онро чилди ҳучайра аз муҳити беруна ҷудо кардааст, ниммояе буда, муҳити дохилии ҳучайраро ташкил меёбад. Дар ситоплазми ҳучайра ҳамаи органи органелаҳои ҳучайра ҷойгиранд. Дар ситоплазма марҳалаҳои асосии мубодилаи моддаҳо ҷараён мегирад.

Ядро-и ҳучайраро аввалин маротиба олими англис Р.Броун соли 1833 тавассути микроскопи электроние, ки 2500-маротиба ҳаҷми объектро калон мекард, кашф намудааст. Ядро аз ядроча иборат аст. Дар





маркази ядроҷа кислотаҳои РНК ва ДНК мавҷуд аст ва он вазифаи гузаронидани хусусиятҳои ирсиро иҷро мекунад.

Хуҷайраи растани аз хуҷайраи ҳайвонот аз руи функцияшон ба кулӣ фарқ мекунад. Чилди хуҷайраи ҳайвонот қобилияти ёзандагӣ дорад, аммо, чилди хуҷайраи растани қобилияти ёзандагӣ надорад. Дар хуҷайраи ҳайвонот ядро дар марказ ҷойгир бошад, вале дар хуҷайраи растани ядро батарафи канор кашида шудааст. Дар хуҷайраи растани реаксияи фотосинтез гузарад, вале хуҷайраи ҳайвонот чунин қобилиятро надорад. Дар хуҷайраи растани пигментҳои пластидҳо дида мешавад ва дар хуҷайраи ҳайвонот пигментҳо во намехӯранд.

Пигментҳо се хел мешаванд: хлоропласт, хромопласт ва лейкопласт. Хлоропласт аз ду вожаи юнонӣ гирифта шуда, маънояш “хлоро”- сабз ва “пластид”-ҷисм мебошад. Хромопласт аз ду вожаи юнонӣ гирифта шуда, маънояш “хромо”-сурх ва зард “пластид”-ҷисм мебошад. Лейкопласт аз ду вожаи юнонӣ гирифта шуда маънояш “лейко”-сафед, беранг, шафоф ва “пластид” маънояш ҷисм мебошад. Дар баъзан ҳолатҳо хромопласт ба лейкопласт ва хромопласт табдил меёбад.

Дар таркиби хуҷайра зиёда аз 70 элементҳои химиявӣ дар намуди пайвастагиҳоҷаш во меҳуранд. Аз ҷумла оксиген 65-75%, карбон 15-18%, ҳидроген 8-10, нитроген 1,5-3, фосфор 0,2-1%, калий 0,15-0,2%, сулфур 0,05-0,2% ва ғайра. Элементҳои таркиби хуҷайраҳо ба элементҳои макро(карбон, нитроген, оксиген, ҳидроген, сулфур, фосфор, йод, калий, натрий оҳан) ва микроэлементҳо (мисс, руҳ, манган, қалъагӣ, никел, молибден, индий ва ғ) ҷудо мекунад. Таркиби химиявии хуҷайраҳо ба ҳам монанд нест. Масалан дар таркиби хуҷайраи медуза-ҷонвари баҳрӣ то 95% об мавҷуд аст.

Пайвастагиҳои химиявии хуҷайра об то 70-80%, сафедаҳо то 10-12%, карбогидратҳо (сахароза, малтоза, глюкоза, фруктоза) то 0,2-2%, кислотаҳои нуклеинат ва дигар моддаҳои органики хурдмолекула то 0,1-0,2%, моддаҳои дигари ғайри органикӣ то 1-1,5% во меҳурад. Дар таркиби хуҷайра бештар анионҳои хлор, фтор, йод, бром, нитрат, фосфат ва амсоли ин бештар во меҳурад.

