

Дәріс 3

Тақырыбы: Тип Апикомплекстер (Споралылар)

Мақсаты: Паразиттік тіршілік етуіне байланысты құрылысындағы негізгі ерекшеліктерді анықтау

Жоспары:

1. Тип Апикомплекстер. Құрылым ерекшеліктері
2. Өкілдеріне жалпы сипаттама
3. Қарапайым паразиттердің тіршілік циклі

1. Тип Апикомплекстер. Споралылар буылтық құрттардың, моллюскалардың, буынаяқтылардың, омыртқалы жануарлардың және адамдардың ішегінде, дене қуысында, қан клеткаларында паразиттік тіршілік ететін бір клеткалы қарапайым жәндіктер. Паразиттік тіршіліктің әсерінен ас қорыту, жиырылғыш вакуольдері жойылған, қоректік заттарды бүкіл денесі арқылы сіңіріп алады, ешқандай қозғалыс органоидтары болмайды, тек жынысты клеткаларында - микрогаметаларында - талшығы болады.

Споралылар жыныссыз, жынысты және спорогония жолымен көбейеді. Жыныссыз көбеюі ядроның көпке бөлінуі арқылы жүзеге асады, бұны шизогония процесі деп атайды, нәтижесінде мерозоиттар деп аталатын жас особьтар шығады. Жынысты жолы - гаметогония деп аталатын, гаметалардың пайда болуы. Копуляция нәтижесінде түзілген зигота қалың қабықшамен қапталынып ооцистаға айналады. Осыдан спорогония кезеңі басталады. Ооцистаның ішінде, спорогонияның нәтижесінде, ең алдымен споробластар - бұлардан майда спорозоиттар пайда болады және олар споралардың ішінде орналасады.

Споралылар типі екі класқа бөлінеді: Грегариалар - Gregarinina және кокцидиятәрізділер - Coccidiomorpha.

2. Өкілдеріне жалпы сипаттама. Грегарииндер класы. Грегариалар омыртқасыз жануарлардың паразиттері, әсіресе олар насекомдарда көп кездеседі. Бір ядролы сопақша келген денесінің ұзындығы 10-15 мкм-нан бірнеше миллиметрге дейін жетеді. Цитоплазмасы екіге бөлінеді: эктоплазма және эндоплазмаға. Эктоплазмасында ұзына бойы және көлденең жатқан фибриллалары (мионем жіпшелері) кездеседі. Сол фибриллалардың қысқаруы нәтижесінде грегариалар өз еркімен қозғалады. Басқалары алға қарай сырғуы арқылы жылжиды немесе мүлде жылжымай бір жерге жабысып тұрады. Бұл класқа нағыз грегариалар отряды жатады.

Нағыз грегариалар отряды – Eugregarinida. Бұл отрядтың өкілдері буынаяқтылардың ішегінде паразиттік тіршілік етеді. Денесі сопақтау, ұзындау, сыртын қалың қабықша - пелликула қаптап тұрады. Оның астында денесін бойлап эктоплазма жатады, ол плазмалық пер-делер түзеп, грегариинаның бір клеткалы денесін үш бөлікке бөліп тұрады. Бірінші - эпимерит, бұнда жіңішке ілмешектері не қармақшалары болады, солар арқылы грегариина ішек клеткаларына бекініп тұрады. Екінші - протомерит, цитоплазмаға толған, ядросыз бөлік. Үшінші - дейтомерит, ядро орналасқан үлкенірек болып келген бөлік. Осындай үш бөлімді құрылысты грегариаларды Серһаііпа деген отряд тармағына жатқызады. Басқаларының денесі бөлімдерге бөлінбей, денелері құрт тәрізді не шар тәрізді жануарлардың дене қуыстарында тіршілік етеді. Бұларды Асерһаііпа отряд тармағына жатқызады.

Кокцидиятәрізділер класы – Coccidiomorpha. Бұл класқа өздігінше тіршілік ете алмайтын, тек қана клетканың ішінде паразиттік тіршілік ететін қарапайымдылар жатады. Денелері сопақша, домалақтау не доға сияқты болып келеді. Олар адамның, сүтқоректілердің, құстардың ішек клеткаларында, бауыр, бүйрек, қан клеткаларында кездеседі.

Көптеген кокцидиялардың бір ғана иесі болады, сондықтан спорогония кезеңі жартылай немесе толық сыртқы ортада жүреді (Eimeria magna). Басқаларының иесі екеу, жыныссыз көбеюі бір иесінде өтеді, ал жынысты көбею және спорогония кезеңі екіншісінде (Plasmodium vivax).

Бұл кластың негізгі екі отрядын атап кетуге болады: кокцидиялар отряды - *Coccidiida* және кан споралылар - *Haemosporidia*.

Кокцидиялар отряды – Coccidiida. Кокцидиялар қоянның, ірі қара малдың, үй жануарлары мен жабайы құстардың, насекомдардың ішек эпителий клеткаларында паразитті тіршілік етеді. Кокцидиоз ауруына адамдар да шалдығады. Кокцидиялардың денесі сопақша келген, алдыңғы жағы үшкір, артқы жағы доғал пішінді болады, бұларды зоит деп атайды (спорозоит, мерозоит). Зоиттың сырты үш мембраналы қабық - пелликуламен қапталынған. Оның астында түтікшелі фибриддер болады, олар субпелликулярлы микротүтікшелер деп аталады. Пелликуламен бірге олар зоиттың қаңқасын құрайды.

Зоиттың денесінің алдыңғы жағында екі айрықша органоидтар орналасқан. Олар спираль тәрізді фибрилді - коноид және қапшық тәрізді іші сілекей затқа толған саны 2-ден 14-ке дейін - роптриялар. Осылар арқылы паразит иесінің клеткаларының ішіне кіреді. Роптриядан шыққан сұйық зат иесінің эпителий клетка мембранасын ерітеді де, ал коноид арқылы зоит бұранда арқылы клетканың ішіне кіреді. Кокцидияларда, клеткаларға ортақ бірқатар органоидтар болады - митохондриялар, Гольджи аппараты, эндоплазмалық торы, т. б.

Қан споралылар отряды - Haemosporidia Кең тараған паразиттік тіршілік ететін қарапайымдылар. Адамның, омыртқалы жануарлардың қан клеткаларында тіршілік етеді. Бұлардың кокцидиядан айырмашылығы спорогония кезеңі сыртқы ортада емес, қан сорғыш насекомдардың яғни *Anopheles* туыстас масалардың ішегінде өтеді және масалар осы паразиттерді тасымалдаушылар болып табылады.

3.Қарапайым паразиттердің тіршілік циклі. Нағыз грегариалар отряды – *Eugregarinida* грегариалар жынысты жолмен көбейеді. Екі грегарина бір-біріне, яғни біреуінің протомериті екіншісінің дейтомеритіне жабысып, сизигия түзейді. Содан кейін әрқайсысының денесі жұмырланып, екеуінің төңірегінде қалың қабықша бөлініп шығады. Екі грегарианың ядросы митоз жолымен бірнеше рет бөлініп, көптеген ядролар түзіледі. Бұл ядролар дененің шет жағына қарай жылжып, цитоплазмамен қапталынып, гаметаларға айналады. Алдыңғы грегаринадан макрогаметалар пайда болады, оны примит деп атайды, артқы грегаринадан микрогаметалар - ол сателлит. Гаметалар қосылып зигота құрайды. Әрбір зигота қалың қабықшаға оранып ооцистаға айналады. Ооцистаның ішінде спорогония процесі өтеді. Ядро бөлініп 8 ядроға бастама береді. Бастапқы екі бөліну мейоз жолымен жүреді, 8 ядро түзілгеннен кейін, әрбір ядро цитоплазмамен қапталынып, ооцистаның ішінде 8 спорозоиттар пайда болады. Спорогония процесі осылай бітеді.

Ооцисталар ауру жануарлардың ішегінен сыртқа нәжіспен бірге шығып, ары қарай даму үшін басқа жануарлардың ішегіне түсуі керек. Онда ооцисталар ішек сөлдерінің әсерінен жарылып, спорозоиттар шығып эпимерит бөлімі арқылы ішек клеткаларына бекініп өсе бастайды.