

«6D060700 – Биология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Чидунчи Ирина Юрьевнаның «**Кейбір трематод түрлерінің локомоторлық аппаратының функционалды морфологиясы**» атты диссертациясына

АҢДАТПА

Зерттеу жұмысының жалпы сипаттамасы. Диссертациялық жұмыс Plathelminthes типіндегі Trematoda (жалпақ паразит құрттар классы) түрлеріндегі бұлшық ет аппаратының морфофункционалды ерекшеліктерін зерттеуге арналған.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Plathelminthes типтегі паразиттік класс өкілдері тірі ағзада көп кездесетін таксондар болып табылады. Тәжірибеде жалпақ құрттарды зерттеуге биологтар, экологтар және жүйелеп жіктеушілер қызығушылық білдіреді. Қазіргі заманғы мәліметтер бойынша жалпақ құрттардың ішіндегі Trematoda (Курочкин, 1984, 1987) класының түрі 15-30 мыңға жуық деп есептеледі.

Trematoda класы ұрпақ қалдыру мен өмір сүретін ағзасын (омыртқалы және омыртқасыз ағзаларды қоса алғанда) ауыстырумен байланысты өмір сүру циклінің күрделілігі мен ерекшелігіне ие жалпақ паразит құрттарды қамтиды. Негізгі және аралық өмір сүру орталығы болып табылатын су жағалауында өмір сүретін құстар ағзасындағы трематодтың дамуы циклі өте күрделі болып келеді және оны бір схемамен көрсету өте қиын. Трематод дамуының әр бір кезеңі өзінің морфологиялық, биологиялық және экологиялық ерекшеліктерімен сипатталады. Сондықтан да олар көптеген зерттеулер нысаны болып табылады.

Трематодтардың барлық түрлері марита кезеңінде адам және омыртқалы жануарлар ағзасының түрлі органдарында алуан түрлі трематодтарды қоздыратын эндопаразиттер болып табылады. Трематодоздардың адам денсаулығы және шаруашылыққа маңызды жануарлар түрлеріне тигізетін зияны даусыз.

Трематодтар географиялық тұрғыдан кең таралған, олардың арасында «аса ірі» көлемді (метр және одан асатын) және 1-3мм жететін түрлері де кездеседі. Жыл сайын зерттеушілердің деректері бойынша ғылым үшін сорғыштардың 5-тен 15-ке дейінгі түрлері жаңадан ашылып жатады.

Қазіргі уақытта трематодтарды зерттеудің түрлі аспектілеріне арналған жұмыстар саны шетелдік авторлардың еңбектерін қоса алғанда жеткілікті.

Трематодтардың өмірлік циклін егжей-тегжейлі зерттеу мәселесі (сұрақтарына көңіл аудару) зерттеушілердің назарынан тыс қалған емес (қалмағаны жөн.)

Зерттеу жұмысының ерекше бағыты сорғыштардың функционалды морфологиясын, ағза мүшелері мен ұлпасының гистологиясын, физиологиясын, биохимиясын, иммунологиясын зерттеу болып табылады.

Паразитология мен трематодологияның функционалды морфологиясының әдістерін қолдану ағзаның нақты органдарының жағдайында құрттардың тіршілік етуге бейімделу механизмін анықтауға және түсіндіруге мүмкіндік береді. Дәл осындай тәсіл гилминттердің нақты бір жасуша, орган мен ұлпаларының эндопаразиттік өмір сүруге бейімделуі туралы мәлімет береді.

Ультракұрылымдық және гистологиялық мәліметтер қалыпты түрде (гельменттерді зерттеу кезінде қандай да болмасын препараттың ықпалынсыз) антгельминттік тәсілді таңдамалы іріктеуге негіз болады.

Осы саланы зерттеуге Ұлыбритания, АҚШ, Жапония, Канада, Қытай, Үндістан, Ресей сияқты да елдерінің зерттеушілері және басқа да, мысалы, Erasmus D. (1972), Dorsey C., Cousin C., Lewis F., Stirewalt M. (2002), Fujiino T., Ichii Y., Choi D. (1979 a), Fujiino T., Ichii Y., Choi D. (1979 b), Fujiino T., Fried V., Hosier D. (1994); Halton D., Maule A. (2004), Davidov, Kuperman (1993) сияқты жұмыстар және тағы басқалары қызығушылық танытып отыр.

Осы уақытқа дейін трематодтардың бұлшық ет жүйесінің кеңістік қатынасы мен құрылымын зерттеуге жеткілікті дәрежеде назар аударылған жоқ, тек құрылысының жалпы қағидалары ғана белгілі болатын, олар классикалық авторлар В.А. Догель (1947, 1981), Т.А. Гинецинскаяның (1968) еңбектерінде сипатталған. Соңғы уақытта В.М Ястребовтің (1997а, 1997б, 1997), В.М. Ястребовтің, И.В. Ястребованың, Н.А. Белованың (2004), В.М.Ястребовтің, И.В. Ястребованың (2014) еңбектері пайда болды.

Бұл еңбектер сорғыштар тобының 30-дан аспайтын түріндегі бұлшық ет жүйесінің анатомиясы мен морфологиясына жүргізілетін топографиялық зерттеулерді жүйеге келтіреді және мәнін түсіндіретін талдауы болып табылады. Бұл авторлардың еңбектері трематодтардың қимыл-қозғалыс аппаратын зерттеудегі кешенді (жиынтық) тәсілдердің үлгісі екендігі даусыз. Топографиялық қорытындылар сәулелі оптикалық зерттеулердің гистологиялық әдістер деректерінің негізінде құрылды.

Шетелдік авторлар Daniel B., Preston T., Sothgate V. (1992), Bachia D., Avelar L., Vigorosi F., Coli D., Mortara R. (2006) еңбектері трематодтардың балаңқұрт кезеңіндегі бұлшық ет жүйесін зерттеу және мен оны жүйелеуге арналған, олар болса түрлі омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың паразиттері болып табылады. Трематодтардың бұлшық ет жүйесі және бұлшық ет элементтерінің ультракұрылым мәселесі бүгінгі күнге дейін аз зерттелген мәселе болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты: Түрлі жүйелі топтардың әртүрлі шектеудегі трематодтарының локомоторлы аппаратының ерекшеліктерін зерттеу.

Алға қойған мақсаттарға қол жеткізу үшін келесі міндеттер қарастырылды:

1. Түрлі жүйелі топтарындағы трематодтардың дене бұлшық еттерінің ультракұрылымы мен морфологиялық ерекшеліктерін зерттеу.
2. Бұлшық ет жасушаларының ультракұрылымдық ерекшелігін анықтау.

3. Трематодтың бұлшық ет жасушасына жататын тері-бұлшық ет кабындағы субжасушалық элементтерінің ультрақұрылымын зерттеу.

4. Оқшаулау мүшесіндегі жағдайға бейімделуді камтамасыздандыруда бұлшық ет элементтерінің қызметі және морфологиясының ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеу әдістері. Паразитологиялық материалдарды жинау үшін К.Скрябин әдісі бойынша трематод құрттарын жартылай гельминтологиялық сою (тілу немесе кесу) әдісі жүргізілді. Трематод маритасының түрін анықтау жалпы қабылданған ережелерге сай жүргізілді.

Трематод құрылысының ультрақұрылымын зерттеу трансмиссиялық электронды микроскопия әдісімен жүргізілді. Зерттеуде қолданылатын ультра жіңішке кесінділер Б. Уикли әдістемесі бойынша әзірленді. Зерттеу жұмысында қолданылған препараттар жалпы тәжірибеде қабылданған жүргізілді. Трематод E. Reynolds әдістемесімен дайындалды. Кесінділерді бояу Эрлих әдістемесі бойынша гематоксилинге эозинн қосу арқылы жүргізілді.

Зерттеу нысаны. Бұлшық еттер жүйесінің ультрақұрылымдық ерекшеліктерін зерттеу үшін түрлі жүйелік топтарға жататын және ағзада оқшау орналасқан трематодтар алынған болатын.

Ғылыми жаңалығы. Трематодтың тері-бұлшық еттері жүйесіндегі ультрақұрылымының ерекшеліктерін зерттеу үшін алғаш рет түрлі жүйелік топтарға жататын және де ағзада оқшауланған мүшелердегі (эндоэкология) трематодтардың электронды-микроскопиялық зерттеу әдісі жүргізілді. Тұңғыш тер төрт түрлі, үш тұқымдасты және екі отряд тармағына жататын трематодтың қимыл қозғалыс аппаратының кеңістігіндегі элементтерінің ультрақұрылымдық ерекшеліктері анықталды.

Зерттеу жұмысында алғашқы рет бұлшық ет жасушасының құрамындағы ұлпааралық элементтерінің ультрақұрылымдық ерекшеліктері анықталды.

Зерттеу жұмысының теориялық мәнділігі сол, зерттеу жұмысының нәтижелері «Омыртқасыз ағзалардың зоологиясы» курсы бойынша дәріс оқуға, «Биология», «Ветеринариялық медицина», «Жалпы медицина» мамандықтары бойынша бакалавр және магистрлерді дайындауға, «Гистология», «Цитология», «Эмбриология» және «Паразитология» пәндері бойынша тәжірибелік және семинарлық сабақтарды жүргізуде қодануға мүмкіндік береді.

Диссертацияны дайындау барысында алынған деректердің тәжірибелік мәні бұлшық ет жүйесінің элементтеріне әсер ететін атнгельминттік тәсілдерді селективті таңдау кезінде қолданумен байланысты.

Жұмысты қорғауда қолданылатын негізгі ережелер.

1. Трематод құрттарының тері-бұлшық ет кабын құрайтын жасуша мен ұлпалардан тұратын бұлшық ет аппараты элементтерінің құрылымын қалыптастыратын ерекшеліктері және де олардың эндоэкология жағдайында негізделуі.

2. Трематодтардың жүйелік топтарына жататын түрдеріндегі құрттардың бұлшық ет аппараты жұмысының құрылымы олардың оқшауланған ағза мүшелеріндегі бейімделу жағдайындағы өзгерістерімен байланысты болады.

3. Трематод тері-бұлшықет қабының ультрақұрылымдық ерекшеліктері жұмсақ ұлпалар мен жасушалардың модификациялық мүмкіндіктері негізінде қалыптасады.

Жүргізілген зерттеу жұмысы мен алынған нәтижелерді талдау негізінде мынадай қорытындылар жасалды:

1. Трематод тері-бұлшық ет қабының жүйесіндегі барлық компоненттерінің ультрақұрылымдық ерекшеліктері олардың функционалды мүмкіндіктерін көрсетеді.

2. Дененің түрлі қабатындағы бұлшық ет элементтерінің модификациялық ерекшеліктері тегіс дене бұлшықеттерінің мүмкіндіктері мен құбылмалы құрылымы негізінде пайда болады және қалыптасады.

3. Атқаратын қызметі мен тиесілігіне байланысты трематод терісіндегі бұлшық ет пен олардың жұмсақ жасушалары мен ұлпалары өзгеше ультрақұрылымдық ерекшеліктерге ие болады.

4. Трематодтың тері-бұлшық ет қабының ультрақұрылымдық ерекшелігі оның тері-бұлшық ет қабаттарындағы барлық тегіс бұлшық ет жасушаларының жасуша аралық элементтерін бөлу мен фибриллярды бөліктерін ұштастырады.

5. Трематод тегументтеріндегі базальді пластинкасының ультрақұрылымдық ерекшеліктері тіршілік ететін ағза органдарына байланысты және гельменттердің таксономиялық жағдайына тәуелді болмайды.

6. Электронды-микроскопиялық зерттеулер кезінде көрінетін тегументтің базальды пластинкалары мен бұлшықет қабаттарының өзара әрекетіндегі құрылымдық ерекшеліктер олардың функционалды құрылымдық іс-қимылын суреттеуге мүмкіндік береді.

7. Трематод денесіндегі бұлшық еттер жіктерінің функционалды морфологиясы паренхимиялық бұлшық ет жіктерінің дамуы гельминттердің жекелеген типтеріне тәуелділіктанытады.

Сараланбаған трематод денесінде (*P. cuneatus*, *S. rarus*, *T. cucumerinum*) паренхимиялық бұлшық еттің бар немесе жоқ болуы трематод денесіндегі Брандес ұсынған орган бөлігінің (*D. hugonense*) өте нашар болып келуімен байланысты.

Басты ғылыми жұмыстардың жоспарымен байланысы. Диссертациялық жұмысты зерттеу «2013-2015 жылға арналған халықаралық ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобалар» аясында «Трематод класына жататын жалпақ паразиттік құрттардың жасушасы мен ұлпааралық механизмін зерттеудің морфофункционалды ерекшеліктері» тақырыбында жүргізілді. (Тіркеу нөмірі 0113RK01135, инвентарлық нөмірі 0214RK01298).

Автордың зерттеу тақырыбына қосқан үлесі. Жұмыстың авторы зерттеу нысаны мен тұжырымдамасын таңдауға, зерттеу жұмысының

мақсаттары мен міндеттерін анықтауға және барлық эксперимент түрін орындауға, зерттеу жұмысын жазу барысында алынған деректерді жинау мен талдауға қатысты.

Ғылыми жұмыстың апробациясы. Диссертациялық зерттеу жұмысының негізгі ережелері мен нәтижелері халықаралық және республикалық ғылыми конференцияларға ұсынылған және баяндалған:

- «Озық ғылыми зерттемелер – 2014» X Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция, (Прага қаласы, 2014 жыл);

- «Озық ғылым – 2015» XI Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция; (Шеффилд қаласы, Ұлыбритания 2015 жыл);

- «Паразиттік аурулармен күресудің теориясы мен тәжірибесі» «К.И.Скрябин атындағы ВНИИП» ФГБНУ халықаралық қатысуымен XIV және XIV жыл сайынғы өтетін ғылыми конференциясы (Мәскеу қаласы, 2015-2016);

- «VII Торайғыров оқулары. Павлодар облысындағы өмір сүру сапасы. Жағдайы мен болашағы» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы. (Павлодар қаласы, 2015 жыл).

Сондай-ақ зерттеу жұмысы С. Торайғыров атындағы ПМУ-дің «Биология және экология» кафедрасының семестрлік есеп беру және ғылыми семинарларда талқыланды.

Зерттеу жұмысының басылымы. Диссертацияның негізгі нәтижелері 11 ғылыми жарияланымда жарық бетін көрді, оның ішінде 3 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің білім беру және ғылым саласын бақылау Комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда жарияланды; Scopus компаниясының импакт-факторлы мәліметтер базасындағы – халықаралық ғылыми басылымдарда – 2 мақала; бесеуі – шетелдік ғылыми конференция материалдарында, сондай-ақ бір мақала ҚР халықаралық ғылым-тәжірибелік конференциясының материалдарында пайдаланылды.

Құрылымы. Диссертация кіріспе, негізгі төрт бөлімнен, (қолданылған әдебиеттер тізіміне шолу жасау, зерттеу материалы мен әдістері, өзінің зерттеулері, нәтижелерді талдау және талқылау), қорытынды, қолданылған әдебиеттер тізіміннен тұрады. Зерттеу жұмысының негізгі мазмұны 112 парақта баяндалған. Мәтін 3 кесте мен 42 суретті қамтиды. Зерттеу жұмысын жазу барысында қолданылған әдебиеттер саны 214, соның ішінде 93-і шетел тілінде жазылған әдебиеттерді құрайды.