

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.6. - С.145-146

ҚҰСТАРДЫҢ ҚАН ТАМЫР ЖҮЙЕСІНІҢ ЭМБРИОНАЛЬДЫ ДАМУЫН ЗЕРТТЕУ

*Кәрібай Е., Ауғамбаева Ә.,
Ахметжанова Н.Б.*

Сүтқоректілерден құстар эмбрионның дамуының айырмашылығы - екі кезеңнен тұрады. Бірінші кезең – бастапқы, ол аналық жыныс жолдарында жүреді және екінші, – соңғы кезең, сыртқы ортада, денеден тыс жүреді.

Құстарда бөлшектену жартылай (меробластикалық), диск тәрізді жүреді. Бөлшектенуге зиготаның ядро, цитоплазмасы орналасқан, сарыуызы аз тек жоғарғы бос беті ғана қатысады. Төменгі полюс оған қатыспайды, онда бөлшектенуді тежейтін өте көп сарыуыз болады.

Құстарда гастрюляция екі фазада: біріншісінде – дискіден бір қабат бөлініп (деляминация), екі – эктодерма, энтодерма ұрық жапыршалары құрылады. Екіншісінде, хордомезодермалы ұрық бастамасы құрылуы үшін дискобластула жиек аймағындағы жасушалар қарқынды бөлініп, ұрық сауыты артқы жағына бағытталып, қос ағында ауып кездесіп, ұрық сауыты ортасымен алға жылжи бастап, қалындаған жасушалар қалтқысын (ұрық сауыты артынан алдына бағытталған) – алғашқы жолақты құрады. Оның ортаңғы аймағында ойыс-алдыңғы ұшы қалыңдай алатын алғашқы жүлге құрылады. Оны алғашқы немесе Гензен түйіні, ондағы ойыс алғашқы шұңқыр (асқазан қапшасы) деп аталады. Алғашқы жолақ ланцетник, амфибий гастрюла бластопорларына тән. Гензен түйінінің алғашқы шұңқыры бластопордың арқа тұс ерініне, оның басқа аймақтары да арқа тұстың қаптал, ішкері еріндеріне ұқсас болады.

Алғашқы шұңқыр аймағындағы ұрық материалдары ішке кіріп, ұрық алдындағы эктодерма, энтодерма араларына жасуша арқауы түрінде ауысады. Арқау басты, желілі өсінді деп аталады, одан желі дамиды. Алғашқы жүлге арқылы ұрық алдына екі қанат тәрізді бастама ауып келеді. Олар желі қапталынан және эктодерма мен энтодерма арасынан өседі. Бұл бастамалардың жетілуі ортаңғы ұрық жапырақша–мезодерма құрылуымен аяқталады.

Құстар гастрюляциясы ұрық жапырақшалары бастамаларын құруымен аяқталады.

Құстар ұрық жапырақшаларының дамуы омыртқалылардағыдай өтеді. Жалпы құстардың дамуы сатылап жүреді. Егер сатының қалыпты ағымы бұзылса, ұрық дамуының барлық жолын өзгертеді. Даму сатыларын білу

ұрық қалыптасуында ерекше басты кезеңдерін айқындау мүмкіндігін береді. Ол құс шаруашылығы тәжірибесіне қажет міндеттерді шешуге көмектеседі.

Балапанның жарып шығу кезеңі өсірудің 20-21 күніне келеді. Бұл кезде ұрықтан тыс ағзалар қызметтерін атқармайды, ас қорыту ішекте, ал тыныс алу өкпенің қатысуымен жүреді.

Шмидт Г.А. пен Рогозина М.Н. тауық ұрығы даму сатыларын төрт кезеңге: ұрықтық, ұрықалды, ұрық және жарып шығу деп, бөледі.

Ұрықтық кезең 8 күнге созылады, алғашқы даму сатысы ұрықтың ұрық жолымен жылжуында өтеді. Ол пішіндер пайда болу процестерінің қарқынды өтуімен сипатталады. Ұрықтың қоректену көзіне сарыуыз, онымен араласқан белоктың сұйық түйіршіктері жатады. Сарыуыз қабы құрылысымен, қоректік заттар тасымалдануы қантамырлары көмегімен іске асады. Ұрықтың тыныс алуы басында осмос жолымен, кейін сарыуыз қабының тамырлар жүйесі арқылы, соңында бұл процес аллантаистегі қан тамырлары қатысуымен қамтамасыз етіледі.

Ұрықалды кезең 8 күні басталып, өсірудің 13 күнінде аяқталады. Осы аралықта ұрықтан тыс ағзалар жетіліп, өзіне тән қызметтер орындай бастайды. Қоректік заттар болмағанда, балапан амнион ішіндегі сұйықтықты жұтып жібереді. Бұл кезеңде балапан тыныс алуы аллантаистың тамырлар жүйесі арқылы іске асады.

Ұрық кезеңі өсірудің 13-14 күнінен-20 күнге дейінгі мезгілді алады. Бұл кезеңде дене ағзаларының қарқынды өсуі жүреді. Ұрықтың ішек ішіндегі қоректенуі-негізгі, ішектен тыс тәсілі қосымша болып есептелінеді. Аллантаис арқылы тыныс алу сақталады, қан тамырлары қабыршақ асты қабыққа жақын орналасады. Бұл балапан денесі ағзаларының қарқынды дамуына қажет газ алмасуының күшеюіне мүмкіндік туғызады.

Балапанның жарып шығу кезеңі өсірудің 20-21 күніне келеді. Бұл кезде ұрықтан тыс ағзалар қызметтерін атқармайды, ас қорыту ішекте, ал тыныс алу өкпенің қатысуымен жүреді [1, 2].

Кейбір авторлар тауық эмбрионында жүрек соғысын инкубацияның екінші күнінен бастап байқаған.

Шепсенвал мен Брон құс эмбрионның зерттеу барысында, инкубацияның 68 сағатында жүректің иннервациясын байқаған, сол кезде вагус тармақтары сезімтал болып табылады.

Гиббс электрондық микроскоп арқылы тауық эмбрионның дамып келе жатқан жүрек бұлшық етті зерттеп, миофиламенттерді байқады [3, 4].

Зерттеу мақсаты – құстарда қан айналым жүйесі мен қан жасау мүшелерінің дамуын зерттеу.

Міндеттері:

- Қан-тамыр мен иммунды жүйе мүшелерінің анатомиялық байланыстағы құрылыстарың білу;

- Құстар эмбриогенездегі қан айналым жүйесі мен қан жасау мүшелерінің дамуын зерттеу.

Зерттеу нәтижелері.

Құстардың эмбриогенезінде және постнатальдық онтогенезінде қан тамыр мен қан жасау жүйелерін зерттеу үшін 25 тауық жұмыртқасы зерттелді. Жұмыртқалар инкубацияға термостатқа 21 тәулікке салынды. Зерттеу барысында студенттермен зиготаның бөлшектенуін, ұрық жапырақшаларын, ұрықтан тыс (уақытша) мүшелерді, ішкі қан жасау мүшелерінің дамуын байқап зерттелді.

Эмбриогенезде жүрек ең бірінші қызмет атқаратын мүше ретінде қарастырады.

Инкубацияның 6-8 күн даму барысында эмбриональды қан айналым күрделене бастайды, соған байланысты жүрек пен негізгі тамырлар дами бастайды.

Әдебиеттер тізімі

1. Мұхит Нұрышев. Гистология және эмбриология негіздері. – Алматы: «Қарасай», 2007. – С. 121-130.

2. Александровская О.В. Цитология, гистология и эмбриология. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 80-82.

3. De Oliveira J.I., Uni Z., Ferket P.R. Important metabolic pathways in poultry embryos prior to hatch // World's Poultry Science Journal. – 2008. – V.64. – P. 488-499.

4. Mobbs I.G., MacMillan D.B. Structure of the endodermal epithelium of the chick yolk sac during early stages of development // American Journal of Anatomy. – 1979. – №155. – P. 287-310.