

**«D060700 – Биология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)**

**дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Ахметова Меруерт Жанатовнаның «Онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясы өзгерген егеуқұйрықтардың оң жақ қарынша миокардының жиырылғыштығының реттелуі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің**

**СЫН-ШҚІРІ**

№ п/п	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) <u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</u></p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Диссертация Қазақстан Республикасы ғылыми зерттеу бағдарламасымен байланыстылығы сәйкес келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыс «Емшектегі балаларда өкпелік гипертензияны ерте диагностикалау әдісін клиникалық-физиологиялық негіздеу» №AP05136034 атты ғылыми жоба негізінде орындалды (2018-2020 ж.ж.).</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Еңбектің ғылымға қосқан үлесі зор, оның маңыздылығы жақсы ашылған. Зерттеу нәтижелері бойынша, дамудың эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясының өзгерісі постнаталдық онтогенезде жүрек-қан тамырлар жүйесінің қалыпты қызметіне әсер ететіндігі дәлелденді.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Өзі жазу деңгейі жоғары. Докторант зерттелетін мәселе бойынша әдеби деректерді талдау, жұмыстың мақсат-міндеттерін анықтау, зерттеулерді жүргізу, нәтижелерді статистикалық өңдеу және талдау жұмыстарын, диссертацияны жазу және қол жазбаны рәсімдеуді орындады. Тәжірибелік жұмыстарды жоспарлы түрде жоғары деңгейде орындады. Бірнеше әдістер меңгерді: 1. Миокардтың жиырылғыштығын <i>in vitro</i> зерттеу әдісі; 2. Миокардтағы морфометриялық өзгерістерді анықтау әдісі; 3. Вестерн-блоттинг әдісі. Тромбоциттердері

			мембраналық серотонин тасымалдаушысының экспрессиясын анықтады. Барлық тәжірибелік зерттеу жұмыстары Қазан қаласының Қазан мемлекеттік медицина университетінің қалыпты физиология және жалпы патология кафедраларының ғылыми-зерттеу лабораторияларында докторанттың жеке қатысуымен орындалды.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: <u>1) негізделген;</u> 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі негізделген. Серотониннің эмбриогенез кезінде миокардтың дамуына, постнаталдық даму кезеңінде жүректің инотропты қызметіне әсері негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: <u>1) айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертацияның мазмұны онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясының өзгерісі жасалынған егеуқұйрық күшіктерінің оң жақ қарынша миокардының инотропты қызметін анықтау жұмыстары диссертацияның тақырыбын толық айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: <u>1) сәйкес келеді;</u> 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: <u>1) толық байланысқан;</u> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық тығыз байланысқан. Кіріспеде жұмыстың тақырыбына сәйкес мақсаты мен міндеттері, зерттеу нысаны, жаңашылдығы айқындалған болса, бірінші бөлімде диссертация тақырыбына сәйкес серотонинге, оның жүрек-қантамырлар жүйесіне әсеріне, серотониндік және адренергиялық рецепторларының жасушаішілік өзара байланысу механизмдеріне, серотониннің мембраналық тасымалдаушысының физиологиялық әсерлеріне әдеби шолу жасалынған. Екінші бөлімінде зерттеу объектілері мен әдістеріне сипаттама берілген. Жұмыстың нәтижелері мен қорытындылары зерттеудің мақсаты мен міндеттерін негіздейді.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>1) сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Автор диссертацияда алынған нәтижелерді белгілі ғылыми шешімдермен салыстыра отырып, бағалаған және сыни талдау жасаған.

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?  <u>1) толығымен жаңа;</u>  2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);  3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда зерттелген онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясы өзгерген егеуқұйрық күшіктерінің оң жақ қарынша миокардының жиырылу қабілетіне серотонин мен адреналиннің әсерін, эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясы жоғарылаған және төмендеген жағдайда дамыған егеуқұйрық күшіктерінің тромбоциттерінде серотонин тасымалдаушысының экспрессиясын анықтау бойынша жүргізілген тәжірибелер және қорғауға ұсынылатын қағидалар жаңа болып табылады.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?  <u>1) толығымен жаңа;</u>  2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);  3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда алынған нәтижелер бойынша жасалған қорытындылар жаңа болып табылады.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?  <u>1) толығымен жаңа;</u>  2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);  3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда алынған нәтижелер бойынша онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде серотонин тасымалдаушысының және синтезінің блокадасын жасау арқылы серотонин концентрациясының өзгерісі ерте постнаталдық кезеңде оң жақ қарынша миокардының жиырылу күшіне және жалпы жиырылу уақытына әсері дәлелденді. Миокардтың инотропты қызметінің төмендеуі орын алды. Алынған деректер серотонинергиялық жүйенің жүрек жеткіліксіздігін, миокард гипертрофиясын және өкпе гипертензиясын алдын алуда маңыздын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Сондықтан, серотонинді жүрек-қантамырлары ауруларын емдеуде қолданудың жаңа перспективаларын қарастыруға мүмкіндік береді.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.</p>

7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>1. Қағидат диссертациялық жұмыста берілген бөлімдермен дәлелденген.</p> <p>2. Қорғауға ұсынылған қағидалар тривиалды емес.</p> <p>3. Зерттеу жұмысының нәтижесінде алынған деректер толығымен жаңа болып табылады.</p> <p>4. Мәліметтерді қолдану деңгейі кең және ауқымды.</p> <p>5. Диссертацияның негізгі мазмұны 14 басылымдарда жарияланды, оның ішінде Scopus деректер қорында индекстелетін рецензияланатын ғылыми басылымдарда 2 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда 3 мақала.</p> <p>Бірқатар жұмыстар Ресейде өткен халықаралық конференциялардың материалдарында ұсынылып, жарияланды.</p>
8.	<p>Дәйектілік принципі</p> <hr/> <p>Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <hr/> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Әдістеменің таңдауы орынды негізделген. Зерттеу жұмысының барысында қандай әдістемелердің қолданылғаны диссертацияның зерттеу әдістері бөлімінде толығымен келтірілген.</p> <hr/> <p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін қолдану арқылы алынды. Зерттеудің статистикалық өңделуі Microsoft Excel 2019 және Statistica 7.0 бағдарламаларымен Студенттің t-критерийін анықтаумен жүзеге асырылды.</p>

		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия; 2) жоқ	Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған байланыстар мен заңдылықтар тәжірибелік зерттеулермен дәлелденген және расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациялық жұмыс нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Әдебиеттер Scopus және Web of Science деректер базасына кіретін журналдардағы жарияланымдарға сілтемелер берілген.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Жатырда серотонинергиялық жүйенің өзгеруі ұрықтың инотропты қызметінің бұзылуына әкелетіндігін растайтын деректердің алынуы жұмыстың теориялық маңыздылығын құрайды. Зерттеу нәтижелері серотониннің жүрек-қан тамырлар жүйесіне әсері және оның миокардтың физиологиялық үрдістеріндегі маңызы туралы білімді толықтырады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді одан әрі клиникалық зерттеулерде пайдалану ықтималдығы жоғары. Себебі, жануарларды модельдеу арқылы жүрек-қан тамырлары ауруларын анықтауға бағытталған зерттеулер жүрек-қан тамырлар жүйесінің физиологиясына қосқан құнды үлесі болып табылады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады. Жүректің дамуы үнемі серотониннің бақылауында болады. Серотонин жүктілік кезінде плацента арқылы белсенді тасымалданады. Оның концентрациясының онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде өзгеруі ерте постнаталдық кезде жүректің инотропты қызметін әлсіретеді. Сондықтан серотонинді жүрек ауруларын емдеуде ықтимал маркер ретінде қарастыруға болады.



10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен	Докторант жүйелі, ғылыми түсінікті тілде жазылған еңбегін ұсынды. Сондықтан диссертациялық жұмыстың сапасы мен маңыздылығы жоғары.
-----	---------------------------	---	--

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті алдында «6D060700 – Биология» мамандығы бойынша ұсынылған «Онтогенездің эмбрионалдық кезеңінде серотонин концентрациясы өзгерген егеуқұйрықтардың оң жақ қарынша миокардының жиырылғыштығының реттелуі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының авторы Ахметова Меруерт Жанатовнаға философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін өтініш білдіремін.

Ресми рецензент:

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-ң

Биология және биотехнология факультетінің

биофизика, биомедицина және нейроғылым

кафедрасы, биология ғылымдарының кандидаты, профессор м.а.



Аблайханова Нұржанят Татухановна

