

С. Н. Кулбаева¹, А. Р. Жумадилова¹, Г. У. Акбердиева¹, А. А. Сагиндикова², И. С. Саркулова^{3*},
А. К. Коптаева¹

ҰРЫҚТЫҢ ТУА БІТКЕН ДАМУ АҚАУЛАРЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

¹Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы (160019, Қазақстан Республикасы, ОҚО, Шымкент қ., Әл-Фараби алаңы 1; e-mail: info@skma.kz)

²Маммологиялық орталық «DiVera» (160019, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., Байтерекова 51/1; e-mail: aidaiskan@mail.ru)

³«Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті» мекемесі (160019, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., А. Байтұрсынова 7/7; e-mail: shymkentcampus@ayu.edu.kz)

***Ирода Сабиржановна Саркулова** – Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент кампусы; 160019, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ., А. Байтұрсынова 7/7; e-mail: e-mail:iroda_8822@mail.ru

Кіріспе. Ұрықтың туа біткен даму ақаулары барлық жерде кездесетін көптеген қауіп факторларының таралуы, стресстік жағдайлардың көбеюі, жүкті әйелдердің дәрі-дәрмектерді бақылаусыз қабылдауы, жаман әдеттер мен жұқпалы аурулардың халық арасында кеңінен таралуы жағдайына байланысты денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты. Ұрықтың туа біткен ақауларының пайда болуына әсер ететін факторларды зерттеу.

Материалдар және әдістер. Біздің тарапымыздан зерттеу барысында жүктілік кезінде амбулаториялық деңгейде ультрандыбыстық зерттеуден өткен 697 әйелдің деректері талданды.

Зерттеуге алынған 697 әйелдің деректерін талдадық, ұрықтағы туа біткен даму ақауларының белгілеріне байланысты әйелдер екі топқа бөлінді: негізгі топқа жүктілік кезінде немесе ерте постнатальды кезеңде нәрестесінде дамудың туа біткен ақаулары көрініс берген 466 әйел, ал бақылау тобына балаларында туа біткен даму ақауларының белгілері не жүктілік уақытында, не ерте неонатальды кезеңде көрініс бермеген 231 әйел алынды.

Нәтижелер. Алынған нәтижелерге сәйкес, ұрықтағы туа біткен даму ақауларын ең ерте анықтау мерзімі – $24,7 \pm 0,9$ жүктілік аптасына сәйкес келген және ол ұрықта бірлескен ақаулар мен ОЖЖ ақаулары болған жағдайда байқалған. Осы туа пайда болған даму ақауларының түрлерінде олардың белгілерін анықтаудың ең ерте мерзімі 11,5 апта болды, бұл бүкіл зерттелген топ үшін минимумға сәйкес келді. Одан кейінгі орында зәр шығару жүйесінің туа біткен ақаулары – $26,3 \pm 1,7$ аптада, ас қорыту жүйесінің ақаулары – $27,1 \pm 2,0$ аптада және жүрек пен ірі қан тамырларының ақаулары – $27,7 \pm 1,0$ жүктілік аптасында анықталды. Сүйек-бұлшықет жүйесінің ақаулары $28,1 \pm 1,9$ аптада кездеседі және ең кеш хромосомалық аномалия белгілері $29,4 \pm 3,2$ жүктілік аптасында анықталады.

Қорытынды. Осылайша, жүктілікті әрі қарай жүргізуде, ауыр даму ақаулары анықталған гестациялық жас шешуші маңызға ие болып табылатындығы анықталды.

Кілт сөздер: фактор; даму ақаулары; нәресте өлімі; ультра дыбысты зерттеу; жүктілік; қабылдау; ұрық; денсаулық

КІРІСПЕ

Ұрықтың туа пайда болған даму ақаулары перинатальды және нәресте өлімі себептерінің ішінде тұрақты түрде жетекші орынды алып келуде [1]. Көптеген қауіп факторларының: стресстік жағдайлардың көбеюі, жүктілердің бақылаусыз дәрі-дәрмектер қабылдауы, зиянды әдеттердің және жұқпалы аурулардың тұрғындар арасында кең таралуын қоса алғанда Ұрықтың Туа пайда болған даму ақаулары денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады [2]. Бүгінгі күнде ұрықтың туа пайда болған даму ақауларын алдын ала болжау және оның алдын алуға бағытталған бағдарламалар өте үлкен маңызға ие, себебі, ұрықтың туа пайда болған даму ақаула-

рын ерте анықтау және оған әсер ететін зақымдаушы ықпалдарды болжай алу осы патологиямен туылатын балалардың санын азайтып, жаңа туған сәбилердегі ауруларды және өлімді азайтуға әсер етеді [2, 3].

Соңғы он жылдықта дамудың туа біткен ақауларының саны айтарлықтай ұлғайды, ал жаңа туған нәрестелер мен жас балалардың аурушандығы мен өлімінің құрылымындағы тұқым қуалайтын және туа біткен патологияның үлес салмағы өсуде. Әр түрлі зерттеушілердің пікірінше, дамудың тума ақаулары бар балалардың туылу жиілігі 4-6% құрайды, ал бұл патологияның нәресте өлімінің құрылымына қосқан үлесі 35-40% дейін [4, 5].

Ұрықтың даму ақауларының пайда болу механизмдері әртүрлі және олар әлі жеткілікті зерттелмеген.

Тератогендік факторлар эмбрионға тікелей және жанама түрде, аналық метаболизмге ықпал ете отырып та, әсер етуі мүмкін [5]. Иондаушы сәулеленудің, дәрі-дәрмектердің, жаман әдеттер мен инфекциялардың, жеткіліксіз тамақтанудың тератогендік әсері дәлелденген [6, 7]. Туа біткен ақаулардың пайда болуында ұрыққа механикалық әсер етуді де (жатырдың дұрыс емес құрылымы, жатыр ісіктері, егіздердің бір-біріне қысымы және т.б.) себеп ретінде қарастыруға болады. Ал тұқым қуалайтын дамудың туа біткен ақаулары ұрықтық дисморфизм немесе хромосомдық және геномдық мутациялармен көрініс беретін хромосомалық аурулар болған жағдайда да пайда болады [8]. Сонымен бірге, ұрықтың туа біткен даму ақауларының қалыптасуына әсер ететін маңызды ықпалдарға: қолайсыз акушерлік анамнез, жүктіліктің патологиялық ағымы, экстрагени тальды патологияның болуы, жатырішілік инфекцияны да жатқызуға болады.

Туа біткен даму ақаулары кезіндегі қолайсыз нәтижелердің жоғары пайызын, ұзақ және күрделі емдеуді, туа біткен және тұқым қуалайтын аурулардан зардап шегетін мүгедек балаларға қажетті медициналық-педагогикалық ақауларды түзету және әлеуметтік көмек айтарлықтай экономикалық шығындарды қажет ететіндігін ескерер болсақ, негізгі күш-жігер туа біткен ақаулары бар балалардың туылуын болдырмауға бағытталуы керек екені анық [9, 10].

Зерттеудің мақсаты – ұрықтың туа біткен ақауларының пайда болуына әсер ететін факторларды зерттеу.

МАТЕРИАЛДАР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Біз зерттеу барысында жүктілік кезінде амбулаторлық деңгейде ультрадыбыстық зерттеуден өткен 697 әйелдің деректерін талдадық. Зерттеуімізде әйелдердің орташа жас аралығы $27,94 \pm 4,82$ нәзі құрады, яғни зерттеуге 20-40 жас аралығындағы әйелдер қатысты. Олардың гестациялық жасы соңғы менструалдық циклға негізделіп алынды. Қатысушылар зерттеудің мақсатымен алдын ала танысты және деректерді жинаудан бұрын келісімі алынды. Зерттеуге тек келісім берген әйелдер ғана енгізілді.

Біздің тарапымыздан зерттеу барысында жүктілік кезінде амбулаториялық деңгейде ультрадыбыстық зерттеуден өткен 697 әйелдің деректері талданды. Олар ұрықта дамудың туа пайда болған ақауларының белгілері болуы бойынша екі топқа бөлінді: негізгі топқа жүкті кезінде немесе жаңа туған нәрестенің ерте постнатальды кезеңінде ұрықтың Туа біткен даму ақаулары анықталған 466 әйел алынған болса, бақылау тобына ұрықта дамудың туа пайда болған ақауларының белгілері жүктілік кезінде де, ерте неонатальды кезеңде де көрініс бермеген 231 әйел кірді (1 кесте).

НӘТИЖЕЛЕР

Жоғарыдағы нәтижелер бойынша жалпы әйелдер саны 697 болып соның ішінде 466 әйел негізгі топ, 231 топ бақылау тобы болып зерттелді. Зерттеу барысында бақылау тобындағы 231 әйелде ешқандай тума ақаулар кездеспеді. Әрі қарай тума ақаулар анықталған 466 әйелге зерттеу жүргізілді. Келесі біз негізгі топтағы бар-

лық әйелдердегі ұрықтың туа біткен даму ақауларының анатомиялық орналасу бойынша таралуын зерттедік (2 кесте.) Ұрықтың туа біткен даму кемістігінің кездесуі бойынша негізгі топтағы әйелдердің УДЗ нәтижелерін талдадық. Кестеде көрініп тұрғандай тума ақаулардан ең жиі 81 (17,2%) кездеседі, екінші болып анэнцефалия 38 (8,1%)-ды құрады, үшінші орынды жұлын жарығы 11 (2,4%)-ды құрады. Ең соңғы орында сүйек-бұлшық ет ақаулары 4 (1%) кездесті.

Әрі қарай ұрықтың туа біткен даму ақауларының орналасуына байланысты кездесетін апталарын анықтадық. Барлық аномалиялар ішінде ең жоғары көрсеткіш көптеген тума ақаулар 282 әйелде 11,5-37,5 аптада жиі кездессе, екінші орында орталық жүйке жүйесінің аномалиялары болып жалпы 140 әйелде 11,5-34 апта аралағанда жиі кездескен. Үшінші орында хромосомды аномалиялар болып 23 әйелде анықталған және де 19,5-39 апталар арасында жиі кездескен. Сонымен бірге асқорыту жүйесінің ақауларын, несеп-жыныс жүйелерінің ақауларын, жүрек-тамыр жүйесінің ақауларын аптасына байланысты кездесу жиілігін анықтадық. Алған статистикалық деректеріміз 3-кестеде көрсетілген.

Алынған нәтижелерге сәйкес, ұрықтағы туа біткен даму ақауларын ең ерте анықтау мерзімі – $24,7 \pm 0,9$ жүктілік аптасына сәйкес келген және ол ұрықта бірлескен ақаулар мен ОЖЖ ақаулары болған жағдайда байқалған. Осы туа пайда болған даму ақауларының түрлерінде олардың белгілерін анықтаудың ең ерте мерзімі 11,5 апта болды, бұл бүкіл зерттелген топ үшін минимумға сәйкес келді. Одан кейінгі орында зәр шығару жүйесінің туа біткен ақаулары – $26,3 \pm 1,7$ аптада, ас қорыту жүйесінің ақаулары – $27,1 \pm 2,0$ аптада және жүрек пен ірі қан тамырларының ақаулары – $27,7 \pm 1,0$ жүктілік аптасында анықталды. Сүйек-бұлшықет жүйесінің ақаулары 28,1 $\pm$ 1,9 аптада кездеседі және ең кеш хромосомалық аномалия белгілері 29,4 $\pm$ 3,2 жүктілік аптасында анықталады.

ТАЛҚЫЛАУ

Қазіргі заманауи көзқарастар туа біткен даму ақауларының пайда болуына қауіп факторларының ықпалы бар екендігін мойындағанмен, олардың ауру патогенезінде қаншалықты маңызды әсерге ие екендігі әлі анықталмаған, яғни туа пайда болған даму ақауларының негізгі себебін түсіндіріп беретін бәріне ортақ бір теория жоқ. Бірақ, филогенездік, онтогенездік, вирустық теориялар және олардың келіп шығуы бойынша деректер бар. Ұрықтағы аномалияларды пренетальды кезеңде ерте анықтау-болашақ ата-аналарды қосымша визуальды және генетикалық тексерістен өткізу арқылы жүктілікті жүргізудің барынша қолайлы және дұрыс тәсілін таңдай алуға мүмкіндік береді. Ал біз зерттеуімізде жүктілік кезінде аномалияларды УДЗ арқылы анықтай алу жиілігін зерттедік. Әрі қарай ұрықтың туа біткен даму ақауларының орналасуына байланысты жиі кездесетін апталарын анықтадық. Барлық аномалиялар ішінде ең жоғары көрсеткіш көптеген тума ақаулар 282 әйелде 11,5-37,5 аптада жиі кездессе, екінші орында орталық жүйке жүйесінің аномалиялары болып,

1 кесте – Жүкті әйелдерді бақылау тобына қарай бөлу

Нәтижелік белгілер	Қатысушылардың саны	Құрылымдық жиынтықтағы үлес салмағы (%)
Ұрықтың туа біткен даму ақауы бар	466	67,0
Ұрықтың туа біткен даму ақауы жоқ	231	33,0
Барлығы	697	100,0

2 кесте – Ұрықтың туа біткен даму ақауларының анатомиялық орналасу бойынша таралуын (жалпы қатысушылар саны – 466)

Ұрықтың туа біткен даму ақауларының анатомиялық орналасуы	Қатысушылар саны (адам)	Үлес салмағы (%)
ОЖЖ:	140	30
Гидроцефалия	81	17,2
Анэнцефалия	38	8,1
Жұлын жарығы	11	2,4
Менингоэнцефалоцелле	8	1,7
Голопрозэнцефалия	2	0,5
Туа біткен зәр шығару жүйесінің даму ақаулары	4	1
Туа біткен сүйек-буын жүйесінің даму ақаулары (ахондроплазия)	4	1
Бірлескен туа біткен даму ақаулары	282	60,5
Хромосомалық аномалиялар	23	5
Туа біткен ас қорыту жүйесінің даму ақаулары	7	1,5
Туа біткен жүрек-қан тамыр жүйесінің даму ақаулары	6	1,3

3 кесте – Анатомиялық орналасу бойынша ұрықтың туа біткен даму ақауларының жүктілік аптасына байланысты анықталған уақыттары

Ұрықтың туа біткен даму ақауларының орналасуы	Жағдайлар саны (n)	Ұрықтың туа біткен даму ақауларының анықталған уақыттары, жүктілік аптасына байланысты*		
		min	max	M±m
Жүрек және ірі қан тамырлар	6	14,5	39,5	27,7±1,0
Орталық жүйке жүйесі	140	11,5	34	24,7±0,9
Зәр шығару жүйесі	4	12,5	37,5	26,3±1,7
Ас қорыту жүйесі	7	17	33,5	27,1±2,0
Хромосомалық аномалиялар	23	19,5	39	29,4±3,2
Сүйек-бұлшықет жүйесі	4	22,5	32,5	28,1±1,9
Бірлескен туа біткен даму ақаулары	282	11,5	37,5	24,7±0,9

жалпы 140 әйелде 11,5-34 апта аралағанда жиі кездескен. Үшінші орынды хромосомалық аномалиялар алады. Олар 23 әйелде анықталып 19,5-39 апталар арасында көбірек кездескен. Сонымен бірге асқорыту жүйесінің ақауларын, несеп-жыныс жүйелерінің ақауларын, жүрек-тамыр жүйесінің ақауларын жүктілік аптасына байланысты кездесу жиілігін анықтадық. Зерттеу нәтижелері ультрадыбыстық зерттеулердің жүкті әйелдер үшін қаншалықты маңызды екенін көрсетті.

Ультрадыбысты зерттеуді жүктіліктің ерте апталарында дұрыс жасау арқылы тума ақауларды ертерек анықтап, әрі қарай олардың таралуының алдын алуға, туа біткен даму ақауы бар нәрестелердің дүниеге келуін азайтуымызға болады [11, 12]. Әдеттегі клиникалық жағдайларда, таңдалмаған популяциясы бар аудандық ауруханаларда хромосомалық даму ақауларының жартысы әдеттегі

ультрадыбыстық зерттеу арқылы анықталады. Ол үшін зерттеулердің сапасын жақсарту керек. Пренатальдық кезеңде хромосомалық ақаулардың анықталуы, туа біткен даму ақауларын анықтауға қарағанда жиірек кездеседі [13, 14]. Ультрадыбыстық зерттеу тума аномалияларды скринингтеу, анықтау және бақылауда маңызды рөл атқарады. Бұл қауіпсіз, қолжетімді, экономикалық жағынан да тиімді зерттеу әдісі, әр жүкті әйелге, әсіресе жүктілігі жоғары қауіппен байланысты болған жағдайда міндетті түрде ұсынылуы тиіс [15].

ҚОРЫТЫНДЫ

Осылайша, ауыр даму ақауы анықталатын гестациялық жас жүктілікті әрі қарай жүргізу үшін шешуші маңызға ие. Жүктілікті ерте кезеңінде ұзу, осы патологиямен туылатын балалардың санын азайтып, жаңа туған сәбилердегі ауруларды және өлім-жітімді азайтуға әсер етеді. Қорытындылай келе, ерте пренатальды кезеңде анықталған туа біткен даму ақаулары жүктілікті үзудің тікелей шарты болып табылады.

Авторлардың үлестері:

С. К. Кулбаева, А.Р. Жумадилова, Р. Т. Тлеужан, Г. У. Акбердиева, Р. К. Джунусова, Б. Т. Салимбаева, И. С. Саркулова – концепцияға қосқан үлесі.

С. К. Кулбаева, А. Р. Жумадилова, И. С. Саркулова, Г. У. Акбердиева – ғылыми дизайн.

С. К. Кулбаева, А. Р. Жумадилова, Г. У. Акбердиева, А. А. Сагиндилова, А. К. Коптаева, И. С. Саркулова – мәлімделген ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру.

С. К. Кулбаева, А. Р. Жумадилова, И. С. Саркулова – мәлімделген ғылыми зерттеулердің интерпретациясы.

С. К. Кулбаева, А. Р. Жумадилова, Г. У. Акбердиева, А. А. Сагиндилова, А. К. Коптаева, И. С. Саркулова – ғылыми мақаланың құрылуы.

Қаржыландыру:

Авторлар зерттеуді қаржыландыру туралы мәлімдемейді.

Мүдделер қақтығысы:

Авторлар мүдделерқақтығысы жоқ деп мәлімдемейді.

Зерттеудің ашықтығы:

Авторлар осы мақаланың мазмұнына толық жауап береді.

ӘДЕБИЕТ

1. Джаманкулова Ф.С., Мусуралиев М.С., Сорокин А.А. Оценка факторов риска у беременных женщин и прогнозирование развития врожденных пороков плода. *Казанский медицинский журнал*. 2018; 99 (5): 748-753.
2. Саперова Е.В., Вахлова И.В. Врожденные пороки сердца у детей: распространенность, факторы риска, смертность. *Вопросы современной педиатрии*. 2017; 16 (2): 126-133. <https://doi.org/10.15690/vsp.v16i2.1713>
3. Mahdi S.A., Kareem T.F., Abdullah D.F. Preterm detection of congenital anomalies by ultrasound and

correlation with possible associated risk factors. *Congenital anomalies*. 2022; 3: 4. <https://doi.org/10.36740/WLek202201221>

4. Tuchtan L., Lesieur E., Bartoli C., Delteil C., Sarda-Quarello L., Torrents J., Sigaudy S., Piercecchi M.D., Gorincour G. Diagnosis of congenital abnormalities with post-mortem ultrasound in perinatal death. *Diagn. Interv. Imaging*. 2018; 99 (3): 143-49. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2017.11.005>

5. Zile-Velika I. Prenatal ultrasound screening and congenital anomalies at birth by region: Pattern and distribution in Latvia. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2023; 20: 100242. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2023.100242>

6. Edwards L., Hui L. First and second trimester screening for fetal structural anomalies. *Seminars in fetal and neonatal medicine*. 2018; 23 (2): 102-111. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.11.005>

7. Erős F.R., Beke A. Effectiveness of prenatal ultrasound in fetal and neonatal malformations and examination of difficulty and uncertainty factors. *Orvosi. Hetilap*. 2017; 158 (45): 1794-1801.

8. Moges N., Anley D.T., Zemene M.A., Adella G.A., Solomon Y., Bantie B., Fenta Felek S., Dejenie T.A., Bayih W.A., Chanie E.S., Getaneh F.B., Kassaw A., Mengist Dessie A. Congenital anomalies and risk factors in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr. Open*. 2023; 7 (1): e002022. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2023-002022>

9. Shetty N., Mantri S., Agarwal S., Potdukhe A., Wanjari M.B., Taksande A.B., Yelne S. Unraveling the Challenges: A Critical Review of Congenital Malformations in Low Socioeconomic Strata of Developing Countries. *Cureus*. 2023; 15 (7): e41800. <https://doi.org/10.7759/cureus.418007>

10. Ortinau C.M., Mangin-Heimos K., Moen J., Alexopoulos D., Inder T.E., Gholipour A., Smyser C.D., Prenatal to postnatal trajectory of brain growth in complex congenital heart disease. *NeuroImage: clinical*. 2018; 20: 913-922. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003177>

11. Greenwell A.A., Deng M.X., Ross Sh., Weixler V., Vervoort D. Socioeconomic Status and Access to Care for Pediatric and Adult Congenital Heart Disease in Universal Health Coverage Models. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*. 2024; 11 (8): 250. <https://doi.org/10.3390/jcdd11080250>

12. Bhide P., Kar A. A national estimate of the birth prevalence of congenital anomalies in India: systematic review and meta-analysis. *BMC pediatrics*. 2018; 18: 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1149-0>

13. Ajao A.E., Adeoye I.A. Prevalence, risk factors and outcome of congenital anomalies among neonatal admissions in OGBOMOSO, Nigeria. *BMC pediatrics*. 2019; 19: 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1471-1>

14. Prashar N., Gupta S., Thakur R., Sharma P., Sharma G. A study of incidence of congenital anomalies in newborn: a hospital based study. *Int. J. Res. Med. Sci*. 2016; 4 (6): 2050-2053. <http://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20161758>

15. Aloui M., Nasri K., Jemaa N. B., Hamida A. B., Mas-moudi A., Gaïgi S. S., Marrakchi R. Congenital anomalies

in Tunisia: Frequency and risk factors. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. 2017; 46 (8): 651-655. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2017.05.006>

ТРАНСЛИТЕРАЦИЯ

1. Dzhamankulova F.S., Musuraliev M.S., Sorokin A.A. Ocenka faktorov riska u beremennyh zhenshhin i prognozirovaniye razvitiya vrozhdennyh porokov ploda. *Kazanskij medicinskij zhurnal*. 2018; 99 (5): 748-753.
2. Saperova E.V., Vahlova I.V. Vrozhdennyye poroki serdca u detej: rasprostranennost', faktory riska, smertnost'. *Voprosy sovremennoj pediatrii*. 2017; 16 (2): 126-133. <https://doi.org/10.15690/vsp.v16i2.1713>
3. Mahdi S.A., Kareem T.F., Abdullah D.F. Preterm detection of congenital anomalies by ultrasound and correlation with possible associated risk factors. *Congenital anomalies*. 2022; 3: 4. <https://doi.org/10.36740/WLek202201221>
4. Tuchtan L., Lesieur E., Bartoli C., Delteil C., Sarda-Quarello L., Torrents J., Sigaudy S., Piercecchi M.D., Gorincour G. Diagnosis of congenital abnormalities with post-mortem ultrasound in perinatal death. *Diagn. Interv. Imaging*. 2018; 99 (3): 143-49. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2017.11.005>
5. Zile-Velika I. Prenatal ultrasound screening and congenital anomalies at birth by region: Pattern and distribution in Latvia. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2023; 20: 100242. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2023.100242>
6. Edwards L., Hui L. First and second trimester screening for fetal structural anomalies. *Seminars in fetal and neonatal medicine*. 2018; 23 (2): 102-111. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.11.005>
7. Erős F.R., Beke A. Effectiveness of prenatal ultrasound in fetal and neonatal malformations and examination of difficulty and uncertainty factors. *Orvosi. Hetilap*. 2017; 158 (45): 1794-1801.
8. Moges N., Anley D.T., Zemene M.A., Adella G.A., Solomon Y., Bantie B., Fenta Felek S., Dejenie T.A., Bayih W.A., Chanie E.S., Getaneh F.B., Kassaw A., Mengist Dessie A. Congenital anomalies and risk factors in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr*.

Open. 2023; 7 (1): e002022. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2023-002022>

9. Shetty N., Mantri S., Agarwal S., Potdukhe A., Wanjari M.B., Taksande A.B., Yelne S. Unraveling the Challenges: A Critical Review of Congenital Malformations in Low Socioeconomic Strata of Developing Countries. *Cureus*. 2023; 15 (7): e41800. <https://doi.org/10.7759/cureus.418007>

10. Ortinau C.M., Mangin-Heimos K., Moen J., Alexopoulos D., Inder T.E., Gholipour A., Smyser C.D., Prenatal to postnatal trajectory of brain growth in complex congenital heart disease. *NeuroImage: clinical*. 2018; 20: 913-922. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003177>

11. Greenwell A.A., Deng M.X., Ross Sh., Weixler V., Vervoort D. Socioeconomic Status and Access to Care for Pediatric and Adult Congenital Heart Disease in Universal Health Coverage Models. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*. 2024; 11 (8): 250. <https://doi.org/10.3390/jcdd11080250>

12. Bhide P., Kar A. A national estimate of the birth prevalence of congenital anomalies in India: systematic review and meta-analysis. *BMC pediatrics*. 2018; 18: 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1149-0>

13. Ajao A.E., Adeoye I.A. Prevalence, risk factors and outcome of congenital anomalies among neonatal admissions in OGBOMOSO, Nigeria. *BMC pediatrics*. 2019; 19: 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1471-1>

14. Prashar N., Gupta S., Thakur R., Sharma P., Sharma G. A study of incidence of congenital anomalies in newborn: a hospital based study. *Int. J. Res. Med. Sci*. 2016; 4 (6): 2050-2053. <http://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20161758>

15. Aloui M., Nasri K., Jemaa N. B., Hamida A. B., Mas-moudi A., Gaïgi S. S., Marrakchi R. Congenital anomalies in Tunisia: Frequency and risk factors. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. 2017; 46 (8): 651-655. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2017.05.006>

14.12.2024 келіп түсті

12.01.2025 пысықтауға жіберілді

04.03.2025 қабылданды

30.06.2025 online жариялады

S. N. Kulbaeva¹, A. R. Zhumadilova¹, G. U. Akberdiyeva¹, A. A. Sagindikova², I. S. Sarkulova^{3*}, A. K. Koptaeva¹

STUDY OF THE FACTORS INFLUENCING THE PROBABILITY OF THE FORMATION OF A CONGENITAL MALFORMATION OF THE FETUS

¹South Kazakhstan Medical Academy JSC (160019, Republic of Kazakhstan, South Kazakhstan region, Shymkent, Al-Farabi Square 1; e-mail: info@skma.kz)

²DiVera Breast center (160019, Shymkent, Republic of Kazakhstan, Baiterekova str., 51/1; e-mail: aidaiskan@mail.ru)

³International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi (160019, Shymkent, Republic of Kazakhstan, A. Baitursynova str., 7/7; e-mail: shymkentcampus@ayu.edu.kz)

*Iroda Sabirzhanovna Sarkulova – International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi, Shymkent Campus (160019, Shymkent, Republic of Kazakhstan, A. Baitursynova str., 7/7; e-mail: iroda_8822@mail.ru)

Introduction. Congenital fetal developmental anomalies are one of the pressing issues in healthcare due to the prevalence of numerous risk factors, the increase in stressful situations, the uncontrolled intake of medications by

pregnant women, as well as the widespread occurrence of bad habits and infectious diseases among the population.

Aim. To study the factors influencing the occurrence of congenital fetal anomalies.

Materials and methods. During the study, we analyzed data from 697 women who underwent outpatient ultrasound examination during pregnancy. We analyzed the data of 697 women, who were divided into two groups based on the presence of signs of congenital fetal developmental anomalies. The main group included 466 women whose newborns exhibited congenital developmental anomalies either during pregnancy or in the early postnatal period, while the control group consisted of 231 women whose children showed no signs of congenital developmental anomalies either during pregnancy or in the early neonatal period.

Results. According to the obtained results, the earliest detection period for congenital fetal anomalies was 24.7 ± 0.9 weeks of pregnancy, which was observed in cases of combined anomalies and central nervous system defects. The earliest detection period for these congenital anomalies was 11.5 weeks, which was the minimum for the entire studied group. Next in order of detection were congenital anomalies of the urinary system at 26.3 ± 1.7 weeks, digestive system anomalies at 27.1 ± 2.0 weeks, and heart and major blood vessel anomalies at 27.7 ± 1.0 weeks of pregnancy. Musculoskeletal system anomalies were detected at 28.1 ± 1.9 weeks, while chromosomal anomaly signs were identified the latest at 29.4 ± 3.2 weeks of pregnancy.

Conclusion. Thus, the gestational age at which severe developmental anomalies are detected plays a crucial role in further pregnancy management.

Key words: factor, developmental anomalies, infant mortality, ultrasound examination, pregnancy, intake, fetus, health.

С. Н. Кулбаева¹, А. Р. Жумадилова¹, Г. У. Акбердиева¹, А. А. Сагиндикова³, И. С. Саркулова^{3*}, А. К. Коптаева¹

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА РАЗВИТИЯ ПЛОДА

¹АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» (160019, Республика Казахстан, ЮКО, г. Шымкент, площадь Аль-Фараби 1; e-mail: info@skma.kz)

²Маммологический центр «DiVera» (160019, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Байтерекова 51/1; e-mail: aidaiskan@mail.ru)

³Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави (160019, Республика Казахстан, г. Шымкент, А. Байтурсынова 7/7; e-mail: shymkentcampus@ayu.edu.kz)

***Ирода Сабиржановна Саркулова** – Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Шымкентский кампус, (160019, Республика Казахстан, г. Шымкент, А. Байтурсынова 7/7; e-mail: iroda_8822@mail.ru)

Введение. Врожденные пороки развития плода являются одной из актуальных проблем здравоохранения в связи с распространением многочисленных факторов риска, увеличением стрессовых ситуаций, бесконтрольным приемом лекарственных препаратов беременными женщинами, а также широким распространением вредных привычек и инфекционных заболеваний среди населения.

Цель. Изучение факторов, влияющих на возникновение врожденных пороков развития плода.

Материалы и методы. В ходе исследования нами были проанализированы данные 697 женщин, прошедших амбулаторное ультразвуковое исследование во время беременности. Проанализировали данные 697 женщин, которых в зависимости от наличия признаков врожденных пороков развития плода разделили на две группы. В основную группу вошли 466 женщин, у которых во время беременности или в ранний постнатальный период были выявлены врожденные пороки развития новорожденного. В контрольную группу вошли 231 женщина, у детей которых признаки врожденных пороков развития не проявились ни во время беременности, ни в ранний неонатальный период.

Результаты. Самый ранний срок выявления врожденных пороков развития плода составил $24,7 \pm 0,9$ нед. беременности, что наблюдалось при наличии сочетанных пороков и пороков центральной нервной системы. Минимальный срок выявления этих врожденных пороков развития для всей исследуемой группы составил 11,5 нед. Далее по частоте выявления следовали врожденные пороки мочевыделительной системы – $26,3 \pm 1,7$ нед., пороки пищеварительной системы – $27,1 \pm 2,0$ нед., аномалии сердца и крупных сосудов – $27,7 \pm 1,0$ нед. беременности. Пороки костно-мышечной системы выявлялись на сроке $28,1 \pm 1,9$ нед., а признаки хромосомных аномалий обнаруживались позже всех – на сроке $29,4 \pm 3,2$ нед. беременности.

Выводы. При дальнейшем ведении беременности гестационный возраст, на котором были выявлены тяжелые врожденные пороки развития, имеет решающее значение.

Ключевые слова: фактор; пороки развития; младенческая смертность; ультразвуковое исследование; беременность; прием; плод; здоровье