

УДК 618.2:07.623.383

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ЭХОГРАФИИ
ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ**

**THE DIAGNOSTIC POSSIBILITY OF PRENATAL ULTRASONOGRAPHY
OF CONGENITAL MALFORMATIONS**

©Джаманкулова Ф. С.,

канд. мед. наук,

Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан, fatima.djamankulova@mail.ru

©Dzhamankulova F.,

M.D., National Center of Maternity and Child Health Care,
Bishkek, Kyrgyzstan, fatima.djamankulova@mail.ru

©Эшалиева А. С.,

канд. мед. наук,

Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан, ainash_eshalieva@mail.ru

©Eshalieva A.,

M.D., National Center of Maternity and Child Health Care,
Bishkek, Kyrgyzstan, ainash_eshalieva@mail.ru

©Сапарбаев А. А.,

канд. мед. наук,

Киргизская государственная медицинская
академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, saa0256@mail.ru

©Saparbaev A.,

M.D., I. K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy,
Bishkek, Kyrgyzstan, saa0256@mail.ru.

Аннотация. Проведена оценка эффективности пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода. Ультразвуковому обследованию подвергнуты 629 беременных женщин с врожденным пороком развития плода. Выявлена высокая чувствительность УЗИ для множественных пороков развития, пороков развития центральной нервной системы и лимфатической системы. В связи высоким уровнем дефекта зарощения нервной трубки изучена пренатальная диагностика его нозологических форм. Установлена высокая выявляемость *spina bifida*, гидроцефалии и анэнцефалии. Проведенное исследование показало высокую чувствительность УЗИ в диагностике грубых пороков развития. В то же время отсутствие пренатальной диагностики пороков развития сердечно-сосудистой системы свидетельствует о низком уровне квалификации врачей диагностов и оснащения аппаратом высочайшей разрешающей способностью.

Abstract. The aim of the study was to estimate the effectiveness of prenatal diagnosis of congenital malformations in the fetus. Carried out 629 ultrasound for pregnant women with congenital malformation. Revealed a high sensitivity of Ultrasound for multiple malformations, malformations of the central nervous system and of the lymphatic system. Due to the high level of neural tube defect explored prenatal diagnosis his Nosological forms. A high detection rate of spina bifida, anencephaly and hydrocephalus. The study showed high sensitivity of ultrasonography in the diagnosis of gross malformations. At the same time, the lack of prenatal diagnosis of malformations

of the cardio–vascular system testifies to the low level of training of doctors exert and equipping apparatus of the highest resolution.

Ключевые слова: врожденный порок развития, плод, пренатальная эхография.

Keywords: congenital malformation of the fetus, prenatal ultrasound.

В настоящее время пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода является наиболее действенной мерой предупреждения рождения детей с врожденными аномалиями [1–4]. Современный этап развития перинатологии располагает возможностью проводить исследования на аппаратах высочайшей разрешающей способностью с использованием ультразвукового исследования. Диагностическая точность УЗИ по данным различных авторов составляет от 68% до 86% [5–7]. По данным исследований Л. М. Бегимбековой и др., в связи с 100%-ным охватом УЗИ скринингом беременных женщин, количество выявленных ВПР плода увеличилось на 4 случая [8]. В Республике Кыргызстан за последние годы отмечается тенденция роста рождения детей с врожденными пороками развития. Так, частота рождения детей с врожденными пороками развития и наследственными заболеваниями с 2007 по 2016 гг. возросло с 15,0 до 19,2 на 1000 родившихся детей. Учитывая, вышеуказанное наш интерес вызвал уровень пренатальной диагностики врожденных и наследственных заболеваний в нашей стране.

Цель исследования: оценка эффективности ультразвуковой пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода

Материалы и методы исследования

Проведено пренатальное ультразвуковое исследование 629 женщин с врожденной патологией плода (основная группа) и 206 женщин с нормальным развитием плода (контрольная группа) за период 2007–2014 гг.

Изучена выявляемость нозологических форм 204 случаев рождения детей с дефектом зародка нервной трубки. При характеристике женщин установлена высокая частота врожденных пороков развития плода у женщин в активном детородном возрасте, от 21 до 35 лет — 73,8%. Одинаковая низкая частота врожденных пороков развития плода у женщин молодого и старшего репродуктивного возраста, соответственно 13,0% и 13,2%. В группе сравнения также высокая частота врожденных пороков развития плода у женщин активного детородного возраста (82,5%) и низкая частота у женщин молодого и старшего репродуктивного возраста, соответственно 8,7% и 8,7%. Достоверных различий между группами не выявлено ($p < 0,05$). Возраст беременных не повлиял на возникновение ВПР у плода.

По профессиональной принадлежности в основной группе достоверно выше преобладали домохозяйки и рабочие ($p < 0,001$ и $p < 0,05$). Частота служащих и студенток выше в контрольной группе ($p < 0,000$ и $p < 0,001$). Согласно проведенному статистическому анализу, нами обнаружен статистически значимо выше риск возникновения ВПР у домохозяйек (OR=0,57, 95% CI: 0,53–0,61). Также высокий риск наличия ВПР плода отмечался для женщин, работающих в производственной сфере (OR=0,23, 95% CI: 0,20–0,27), что может быть обусловлено воздействием профессиональных факторов. Получены сведения о статистически значимо низком риске возникновения ВПР плода у женщин–служащих (OR=0,15, 95% CI: 0,13–0,18). Также статистически значимо низкими были риск и у студенток, занятых в сфере образования (OR=0,048, 95% CI: 0,033–0,162).

Ультразвуковое исследование проводилось по общепринятой программе. Скрининг проводился в сроки 10–14, 18–22 и 30–32 недели беременности. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате ALOKA SSD 33500” (Япония) использованием трансабдоминальных датчиков.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программ Microsoft Excel. Достоверность различий оценивали по критерию Стьюдента. Расчет показателей относительного риска развития ВПР плода осуществлялся с вычислением статистик связи: проводилась оценка отношения шансов и границ 95% доверительных интервалов для него.

С целью оценки зависимости выявляемости ВПР от охвата УЗИ плода беременных женщин, нами использовался метод корреляционно–регрессионного анализа. Теснота корреляционной связи оценивалась по шкале Чеддока.

Результаты и их обсуждение

По данным Республиканского медицинского информационного центра, частота ВПР в Республике Кыргызстан составила в 2007 г. 15,0 на 1000 новорожденных, а в 2016 году — 19,2 что свидетельствует об отсутствии тенденции к снижению частоты ВПР детей. Изучение структуры ВПР среди новорожденных у 629 женщин проведено в соответствии с МКБ X.

При анализе структуры ВПР плодов и новорожденных детей в настоящем исследовании наибольшую долю составили изолированные формы пороков развития, как среди живорожденных детей, так и среди мертворожденных и элиминированных плодов 86,2%. Комбинированные пороки развития составили меньшую долю — 13,8%.

Представленные данные на Рисунке 1 свидетельствуют о том, что в структуре ВПР полного спектра у плодов и новорожденных детей на 1-м месте по частоте находятся пороки развития центральной нервной системы, их вклад в общий показатель частоты составил 32,43%. На втором месте — пороки развития сердечно–сосудистой системы (27,3%). Множественные врожденные пороки развития составили 13,83%. Далее, в порядке убывания ранга находились деформации костно–мышечной системы — 8,74%, врожденные челюстно–лицевые аномалии — 4,6%, врожденные аномалии органов пищеварения — 3,97%, врожденные аномалии лимфатической системы — 3,3%, врожденные аномалии мочевыделительной системы — 2,38%, хромосомные заболевания — 1,43%, врожденные аномалии органов дыхания — 0,4% и врожденные аномалии половой системы — 0,4%.

В соответствии с поставленной целью, было проведено оценка УЗ–диагностики врожденных пороков развития.

Оценка эффективности УЗИ ВПР показала, что процент охвата ультразвуковым исследованием женщин, вставших на учет по беременности составляет в среднем 82,2%. Уровень охвата ультразвуковым исследованием беременных женщин, подлежащих мониторингу, уменьшился с 2007 по 2014 гг. от 88,2 до 85,2% (Рисунок 2). Динамика имеет колебательную направленность: с повышением до 94,2% в 2010 г. и почти 2-х кратным снижением до 49,4% в 2012 г.

Нами изучена связь выявляемости ВПР плода от уровня охвата беременных женщин УЗИ. Данные представлены в Таблице 1.

В результате в среднем при 82,2% охвате УЗИ беременных женщин получена положительная корреляционная связь выявляемости ВПР плода, характеризующаяся значением коэффициента корреляции $r_{xy}=0,77$, что согласно со шкалой Чеддока соответствует высокой силе связи.

Таким образом, наше исследование свидетельствует о высокой тесноте связи охвата беременных УЗИ плода и выявляемости ВПР.

При анализе результатов УЗ–скрининга 517 беременных женщин, у 297 выявлены ВПР плода, что составил 47,2%. Установлена высокая чувствительность УЗ–метода в выявлении пороков развития лимфатической системы (100,0%), дефекта нервной трубки (79,4%), множественных пороков развития (78,2%) и мочевыделительной системы (73,3%).

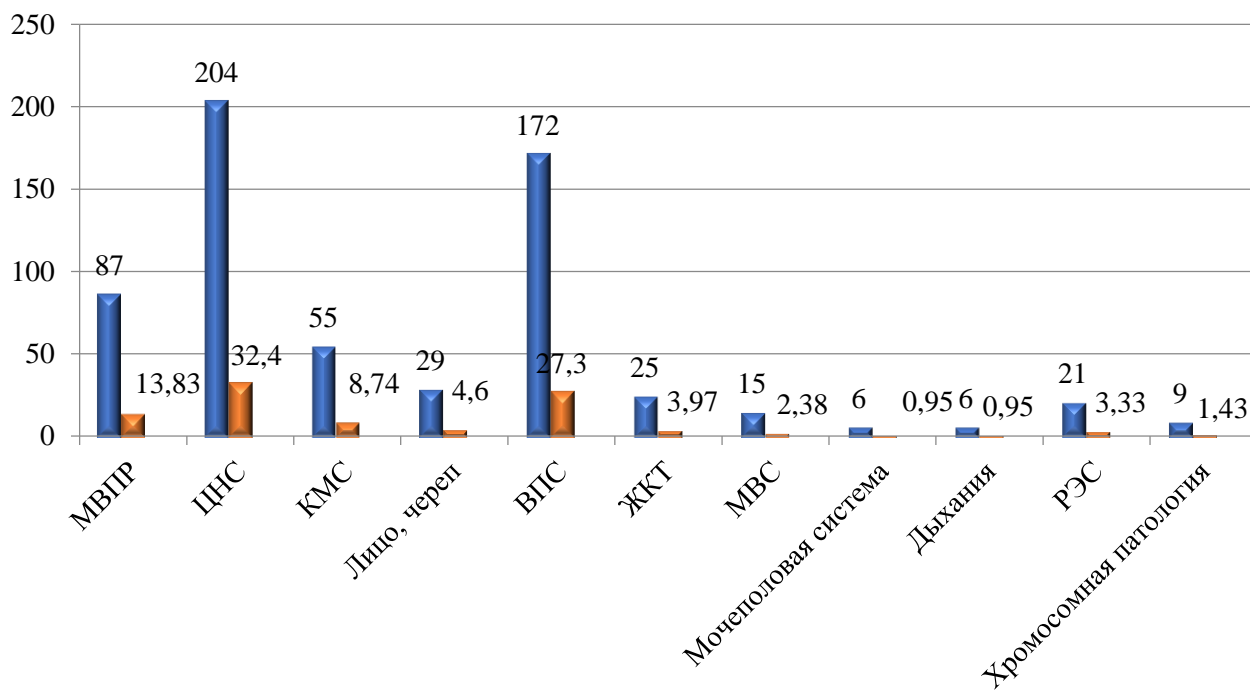


Рисунок 1. Структура ВПР среди плодов и новорожденных

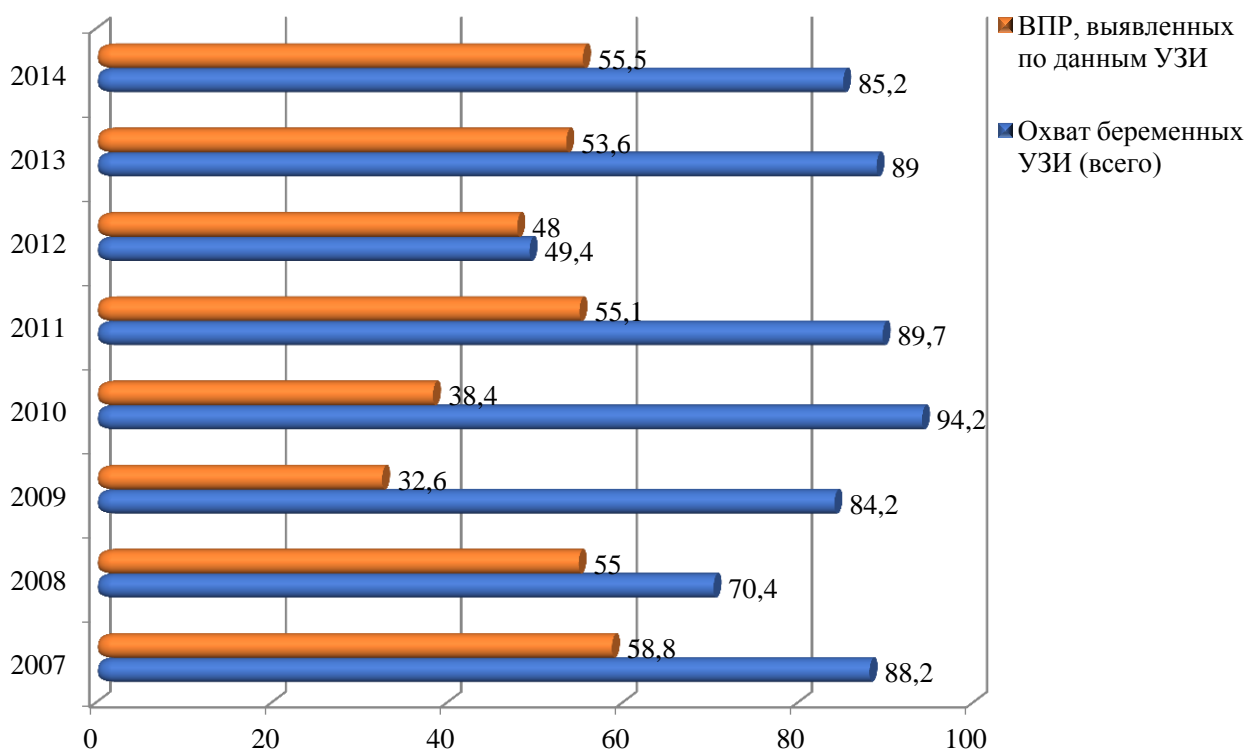


Рисунок 2. Охват УЗИ беременных женщин

Таблица 1.

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВПР ПЛОДОВ ПО ДАННЫМ УЗИ

Годы	Охват беременных УЗИ (всего), %	ВПР, выявленные по данным УЗИ, %
2007	88,2	58,8
2008	70,4	55,0
2009	84,2	32,6
2010	94,2	38,4
2011	89,7	55,1
2012	49,4	48,0
2013	89,0	53,6
2014	85,2	55,5
Показатель коэффициента корреляции	0,77	
Показатель коэффициента ранговой корреляции	1	

Таблица 2.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВПР ПЛОДА

N	Нозологические формы ВПР	Пренатально				Всего
		диагностированные		не диагностированные		
		n	%	n	%	
1	МВПР	68	78,2	19	21,8	87
2	ДЗНТ	162	79,4	42	20,6	204
3	КМС	19	34,5	36	65,5	55
4	ЧЛА	4	13,8	25	86,2	29
5	ВПС	0	0	172	100,0	172
6	Дыхат. сис.	1	16,7	5	83,3	6
7	ЖКТ	6	24,0	19	76,0	25
8	МВС	11	73,3	4	26,7	15
9	Половая сис.	0	0	6	100,0	6
10	Лимфат. сис.	21	100,0	0		21
11	Хромосом. пат.	5	55,5	4	45,5	9
Всего		297	47,2	332	57,8	629

Как видно, из представленных данных в Таблице 2, эффективность пренатальной диагностики пороков развития костно–мышечной системы, желудочно–кишечного тракта, челюстно–лицевой аномалии и дыхательной системы низкая. Уровень выявляемости пороков развития сердечно–сосудистой и половой системы нулевой. Отсутствие, среди выявленных врожденных пороков развития, *врожденных пороков сердца* установлены и Лукьяновой Е. А. (2015), что свидетельствует о необходимости дальнейшего повышения квалификации и использования *ультразвуковых аппаратов* высокого и экспертного класса [9].

Нами проведен анализ выявляемости ВПР плодов в динамике. За исследуемый период пренатальная выявляемость ВПР плодов на УЗИ в среднем составил 47,2%, т.е. в пренатальном периоде не были диагностированы более половины ВПРП. Эффективность пренатальной диагностики пороков развития плода на протяжении анализируемого периода варьирует от 32,6 до 58,8%. Пренатально не диагностированы ВПР у 57,8% плодов. Частота пренатально не выявленных ВПР имело колебание от 41,2% в 2007 г. до 44,5% в 2017 г. Максимальное повышение частоты пренатально не выявленных ВПР зафиксировано в 2010 г. — 67,4%. Результаты исследования показали, что частота в пренатальном периоде

выявленных пороков развития плода, за исследуемый период не претерпевала значимых изменений. Приведенные данные указывают на низкий уровень пренатальной диагностики ВПРП, а также отсутствие значимых изменений в динамике.

Кусовой С. А. (2004) получена до 100% чувствительность УЗИ метода при анэнцефалии, спинномозговой грыже и гидроцефалии [10]. В связи с высоким уровнем пренатальной диагностики дефектов зарощения нервной трубки и в нашем исследовании, нами изучена чувствительность УЗИ диагностики нозологических форм дефекта зарощения нервной трубки.

При анализе чувствительности УЗИ диагностики нозологических форм дефекта зарощения нервной трубки установлено чаще выявляемость пороков развития *Spina bifida* (26,0%), гидроцефалии (29,0%) и анэнцефалии (22,0%) сравнительно других: акрании (19,6%), экзенцефалии (1,4%) и аплазии (1,4%).

Сравнение результатов исследования, выявил высокие показатели пренатальной ультразвуковой диагностики грубых пороков развития плода: лимфатической системы, дефектов зарощения нервной трубки и множественных пороков развития, сопровождающихся 100% летальностью. В то же время нами установлены низкий уровень диагностики пороков, вызывающие в последующем инвалидность детей, таких как, пороки развития костно-мышечной системы, желудочно-кишечного тракта, челюстно-лицевой аномалии и дыхательной системы. Особо обращало внимание нулевой уровень диагностики пороков развития сердечно-сосудистой и половой системы. Следовательно, эффективность эхографического исследования плода во многом зависит от квалификации врачей ультразвуковой диагностики и оснащения оборудованиями высокоразрешающей способностью.

Выводы

1. Наиболее высокая эффективность пренатальной ультразвуковой диагностики выявлена для пороков развития центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, и множественных пороков развития. Выявлен нулевой уровень пренатальной эхографической диагностики пороков развития сердечно — сосудистой и половой системы.

2. В динамике выявлен низкий уровень пренатальной диагностики ВПР плода и в динамике не претерпевала значимых изменений.

3. Установлена высокая чувствительность пренатальной эхографии при таких нозологических формах дефектов зарощения нервной системы, как *spina bifida*, гидроцефалия и анэнцефалия.

Список литературы:

1. Айламазян Э. К., Баранов В. С. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней. М.: МЕДпресс-информ. 2006. 416 с.

2. Кулаков В. И., Барашнев Ю. И., Бахарев В. А. Профилактика и пренатальная диагностика врожденных патологий плода и новорожденного. М.: РАМН, 2004. 50 с.

3. Титченко Л. И., Жученко Л. А., Мельникова Е. Н. Значение пренатального ультразвукового скрининга в выявлении врожденных пороков развития // Российский вестник акушерства и гинекологии. 2006. №1. С. 25-29.

4. Эсетов М. А. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода в ранние сроки беременности: дисс. ... канд. мед. наук. М., 2007. 153 с.

5. Дайнеко Д. А. Ультразвуковая пренатальная диагностика отоцефалии // Пренатальная диагностика. 2003. Т. 2. №1. С. 62-63.

6. Медведев М. В. Алгоритмы пренатальной диагностики. М.: Реал Тайм, 2007. 40 с.

7. Стрижаков А. Н., Бунин А. Т., Медведев М. В. Ультразвуковая диагностика в акушерской клинике. М.: Медицина, 1990. 240 с.

8. Бегимбекова Л. М., Алиева Э. Н., Сулейманова Ж. У., Тастанбекова Ш. А. Оптимизация пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода и вопросы прогнозирования. Вестник КазНМУ. 2015. №2. С. 6-9.

9. Лукьянова Е. А. Возможности пренатальной эхографии в диагностике врожденных пороков развития в I триместре беременности // SonoAce Ultrasound. 2008. №18. С. 34-37.

10. Кусова С. А. Ультразвуковая пренатальная диагностика врожденных пороков центральной нервной системы: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2004.

References:

1. Ailamazyan, E. K., & Baranov, V. S. (2006). Prenatal Diagnosis of Hereditary and Congenital Diseases. Moscow, MEDpress-inform, 416. (in Russian)

2. Kulakov, V. I., Barashnev, Yu. I., & Bakharev, V. A. (2004). Prevention and prenatal diagnosis of congenital pathologies of the fetus and newborn. Moscow, RAMS, 50. (in Russian)

3. Titchenko, L. I., Zhuchenko, L. A., & Melnikova, Ye. N. (2006). Value of prenatal ultrasound screening in the detection of congenital malformations. *Rossiislii vestnik akusherstva i ginekologii*, (1), 25-29. (in Russian)

4. Esetov, M. A. (2007). Ultrasonic diagnosis of congenital malformations of the fetus in early pregnancy: dis. ... cand. med. sciences. Moscow, 153. (in Russian)

5. Daineko, D. A. (2003). Ultrasonic prenatal diagnosis of otocephalus. *Prenatalnaya diagnostika*, 2, (1), 62-63. (in Russian)

6. Medvedev, M. V. (2007). Algorithms of prenatal diagnostics. Moscow, Real Taim, 40. (in Russian)

7. Strizhakov, A. N., Bunin, A. T., & Medvedev, M. V. (1990). Ultrasound diagnostics in obstetric clinic. Moscow, Meditsina, 240. (in Russian)

8. Begimbekova, L. M., Alieva, E. N., Suleimanova, Zh. U., & Tastanbekova, Sh. A. (2015). Optimization of prenatal diagnosis of congenital malformations of the fetus and the issues of prognosis. *Vestnik KazNMU*, (2), 6-9. (in Russian)

9. Lukiyanova, E. A. (2008). Possibilities of prenatal echography in the diagnosis of congenital malformations in the first trimester of pregnancy. *SonoAce Ultrasound*, (18), 24-37. (in Russian)

10. Kusova, S. A. (2004). Ultrasonic prenatal diagnostics of congenital malformations of the central nervous system: the author's abstract. dis. ... cand. med. sciences. Moscow.

*Работа поступила
в редакцию 23.01.2018 г.*

*Принята к публикации
27.01.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Джаманкулова Ф. С., Эшалиева А. С., Сапарбаев А. А. Диагностическая возможность пренатальной эхографии врожденных пороков развития // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №2. С. 110-116. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/dzhamankulova> (дата обращения 15.02.2018).

Cite as (APA):

Dzhamankulova, F., Eshalieva, A., & Saparbaev, A. (2018). The diagnostic possibility of prenatal ultrasonography of congenital malformations. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (2), 110-116