

26, – с. 10-20

6. *Chertok V. M., Kostyuva A.E.* Comparative study of catecholaminergic and nitrooxilergic neurons in vasomotor nuclei of caudal part of brainstem in rats. // *Neurosci, Behav. Physiol.* – 2016, 46(2), – p. 229-234.

7. *Шулкин А.В., Иванов В.Н.* Медиаторный этап в развитии периферического отдела вегетативной нервной системы // *Морфология*, – 2004, № 5, –с. 24-27.

8. *Щербак В.Н.* Холин - и адренергическая ин-

нервация семьявносящих путей // *Морфология*. – 1993, 105(7-8), – с. 60

9. *Швалева В.Н., Жучкова Н.И.* Простой способ выявления адренергических нервных структур в тканях человека и животных с применением раствора глиоксалевого кислоты // *Архив анат., гист. и эмбриол.*, – 1979, №6, – с. 114-116.

10. *Байрамов М.И.* Норадренергическая иннервация общих подвздошных артерий и артерий семенников белых крыс // *Здоровье*, – 2019, №1, – с. 149-151.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Байрамова Г.М.

*Азербайджанский медицинский университет, Кафедра Акушерства и гинекологии I.  
Баку, Азербайджан*

\*Контактная информация: AZ 1022 город Баку, улица Бакиханова 23.

Целью исследования явилось оценка ультразвуковой диагностики развития ВПР плода у беременных женщин в I триместре. Проведен анализ 125 случаев врожденных пороков развития (ВПР), выявленных при пренатальном ультразвуковом скрининге. Показано, что высокий удельный вес имеют ВПР центрально-нервной системы, врожденный порок сердца и множественные ВПР. Развивающиеся ВПР относятся преимущественно к средней категории тяжести.

*Ключевые слова:* Врожденные пороки развития, ультразвуковое исследование, пренатальный скрининг

## **CHARACTERISTIC OF CONGENITAL MALFORMATIONS OF DEVELOPMENT BY THE RESULTS OF ULTRASONIC RESEARCH**

Bayramova G.M.

*Azerbaijan Medical University, Department of Obstetrics and Gynecology I.  
Baku, Azerbaijan*

\*Contact information: AZ 1022 Baku city, Bakikhanov street 23.

The aim of the study was to evaluate the ultrasound diagnostics of the development of congenital malformations of the fetus in pregnant women in the first trimester. The analysis of 125 cases of congenital malformations (congenital malformations) detected during prenatal ultrasound screening was carried out. It was shown that congenital heart disease and multiple congenital malformations have a high specific gravity. Developing congenital malformations belong mainly to the moderate category of severity.

*Key words:* Congenital malformations, ultrasound examination, prenatal screening .

Проблема рождения детей с пороками развития весьма актуальна, поскольку она затрагивает не только медицинские, но и социальные аспекты. Эта патология продолжает оставаться одним из грозных осложнений беременности и выходит на первое место среди причин, приводящих к

детской инвалидности и смертности [1]. Многие авторы [2,3] отмечают, что на фоне снижения рождаемости имеет место рост частоты аномалий развития плода. При этом около 1% составляют генные болезни, примерно 0,5% - хромосомные и, в среднем – 1,5 - 2% приходится на долю врожденных

пороков развития (ВПР), обусловленных действием неблагоприятных экзогенных и эндогенных факторов. Среди различных типов врожденной и наследственной патологии: тератогенные дефекты составляют до 3%, внутриутробные заболевания – 2,5%, близнецовость – 0,5%, мультифакторные заболевания – 23%, генетические – 28% и заболевания невыясненной этиологии – до 43% [4]. Приблизительно 2-3% новорожденных имеют серьезные множественные врожденные пороки развития.

Известно также, что частота выявления ВПР с возрастом увеличивается и к концу первого года жизни достигает 5-7% за счет проявления не выявленных при рождении пороков развития органов зрения, слуха, нервной и эндокринной систем [5].

Цель работы – оценка ультразвуковой диагностики развития ВПР плода у беременных женщин в I триместре.

#### **Материал и методы исследования.**

С целью решения поставленной в ходе настоящего исследования цели было проведено ультразвуковое исследование в скрининговом режиме у 125 пациенток в сроки от 4 до 36 недель + 1 день беременности.

Анализ результатов обследования пациенток проводился по клиническим наблюдениям отделения ультразвуковой диагностики роддома за период 2013-2016гг. у всех плодов проводилась детальная оценка ультразвуковой анатомии, а также изучение стандартных срезов сердца и главных сосудов.

Комплексное обследование, включающее тщательный сбор соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, общее клиническое обследование и ультразвуковое исследование, проводилось у всех беременных.

Были собраны данные об исходах

родов, особенностях течения неонатального периода.

В случаях прерывания беременности по медицинским показаниям и смерти детей после рождения осуществлялось патологоанатомическое исследование.

Дизайн исследования: проспективное наблюдательное нерандомизированное исследование.

Критериями включения в исследование являлись:

- наличие замершей беременности или самопроизвольного выкидыша в анамнезе;

- интервал между самопроизвольным прерыванием предыдущей беременности и наступлением настоящей не более одного года;

- срок настоящей беременности при постановке на диспансерный учет не более 11 недель;

- участие пациентки в первом и втором комплексном пренатальном скрининге.

Критериями исключения являлись:

- возраст менее 18 или более 45 лет на момент наступления предыдущей или настоящей беременности;

- нерегулярный менструальный цикл;

- несоответствие срока беременности установленного при бимануальном или ультразвуковом исследовании, менструальному сроку при взятии на учет в женской консультации;

- привычное невынашивание в анамнезе;

- использование вспомогательных репродуктивных технологий при предыдущей и/или настоящей беременности;

- многоплодие при предыдущей и/или настоящей беременности.

Регистрация полученных клинико-анамнестических данных осуществлялась в разработанной нами карте скринингового анкетирования. Карта содержит детальный

перечень данных возможных медико-социальных факторов риска формирования врожденных пороков развития, отраженных в VI блоках (общие данные, семейный анамнез, акушерский анамнез матери, особенности течения настоящей беременности, результаты дополнительных исследований, заключение перинатального консилиума).

**Результаты исследования.** Всего в наших исследованиях врожденные пороки были зарегистрированы в 125 случаях. Из них при первом ультразвуковом исследовании в ранние сроки беременности было диагностировано 74 (59,2%), во второй половине беременности – 32 (25,6%). В 19 (15,2%) наблюдениях врожденные пороки были обнаружены только после родов. Таким образом, пренатально с помощью эхографии было обнаружено 84,8% всех врожденных пороков.

Среди 19 недиагностированных пороков в дородовом периоде в 13 случаях были обнаружены после родов пороки сердца: аномальный дренаж легочных вен, дефектов межжелудочковой перегородки без гемодинамических нарушений – 9, открытый артериальный проток – 1, умеренный стеноз аорты (систолический градиент давления не превышает 50 мм рт. ст.) – 1, умеренный надклапанный стеноз легочного ствола – 2, полидактилия постаксиальная (дополнительный палец на ноге), синдром Робена, врожденный подвывих бедра, гидроцефалия, сформировавшаяся позже третьего скринингового ультразвукового обследования. Все перечисленные пороки, кроме последнего, относятся к трудно диагностируемым в пренатальном периоде.

В последнем случае имела место поздняя манифестация порока.

Особого внимания заслуживают данные, полученные в ходе ранней пренатальной ультразвуковой диагностики

различных врожденных пороков. Нами проведен детальный анализ диагностических возможностей эхографии в ранней диагностике различных врожденных пороков.

Нами проведен детальный анализ диагностических возможностей эхографии в ранней диагностике пороков при обследовании в 10 – 14 недель беременности. В таблице представлен спектр врожденных пороков, диагностированных в ранние сроки беременности у 125 плодов. Из данных таблицы видны, что в структуре диагностированных пороков в 10 – 14 недель беременности преобладают аномалии центральной нервной системы – 20,8% (26 случаев экзенцефалии и анэнцефалии, 3 случая спинно-мозговой грыжи, 4 случая энцефалоцеле, 1 случай гидроцефалии, голопроэнцефалия). Второе место (11,2%) занимает выявление кистозной гигромы шеи. Третье место (9,6%) – омфалоцеле (таблица 1).

Среди пороков центральной нервной системы наиболее часто в ранние сроки беременности обнаруживались анэнцефалия и экзенцефалия.

Анэнцефалия является одной из наиболее частых пороков центральной нервной системы. При анэнцефалии отсутствуют полушария мозга и свод черепа.

Пренатальная диагностика анэнцефалии в наших исследованиях не представляла сложностей в ранние сроки беременности и была осуществлена в 100% случаев (таблица 2).

Как видно из данных таблицы 2 пренатальный диагноз анэнцефалии был установлен у 19 плодов. Срок беременности, при котором у плодов была установлена черепно-мозговая грыжа, колебался от 13 недель до 15 недель.

Во всех случаях энцефалоцеле определялось как паракраниальное затылочное грыжевое образование.

**Таблица 1.**  
**Спектр обнаруженных врожденных пороков в 10 – 14 недель беременности.**

Нозологическая форма	n=125	%
Анэнцефалия	26	20,8
Кистозная гигрома	14	11,2
Омфалоцеле	12	9,6
Мегацистик	4	3,2
Дефект брюшной стенки	4	3,2
Энцефалоцеле	4	3,2
Спинно-мозговая грыжа	3	2,4
Скелетные дисплазии	3	2,4
ВПС	1	0,8
ВПР МВС	1	0,8
Диафрагмальная грыжа	1	0,8
Гидроцефалия	1	0,8
Всего	74	59,2

**Таблица 2**  
**Пренатальная ультразвуковая диагностика анэнцефалии в ранние сроки беременности**

№№ п/п	Возраст, лет	Срок беременности недели/дни	Нозологическая форма
1	22	10 нед. 1 день	Анэнцефалия
2	27	12 нед. 2 дня	Анэнцефалия
3	25	12 нед.	Анэнцефалия
4	33	13 нед. 4 дня	Анэнцефалия
5	28	11 нед.	Анэнцефалия
6	43	11 нед. 3 дня	Анэнцефалия
7	22	12 нед. 5 дней	Анэнцефалия
8	29	12 нед.	Анэнцефалия
9	22	14 нед.	Анэнцефалия
10	35	11 нед. 1 день	Анэнцефалия
11	22	13 нед.	Анэнцефалия
12	27	14 нед.	Анэнцефалия
13	18	14 нед.	Анэнцефалия
14	26	12 нед.	Анэнцефалия
15	26	12 нед. 2 дня	Анэнцефалия
16	27	15 нед.	Анэнцефалия
17	31	11 нед. 1 день	Анэнцефалия
18	26	13 нед. 3 дня	Анэнцефалия
19	21	10 нед.	Анэнцефалия

Размеры грыжевого образования варьировали от 5,3 x 5,3 мм до 14,6 x 14,7 мм. Следует отметить, что у 24 из 26 пациенток возраст был менее 35 лет (таблица 3).

Таким образом, подавляющее боль-

шество пациенток, у которых в ранние сроки был установлен летальный порок развития плода, находились в оптимальном репродуктивном возрасте.

В качестве примера ранней пренатальной ультразвуковой диагностики анэнцефалии при обследовании в клинике приводим следующее клиническое наблюдение.

Пациентка А.И., 1990 г.р., соматически здорова, беременность первая. Направлена в клинику с кровянистыми выделениями. При ультразвуковом обследовании плода обнаружено несоответствие сроку беременности по дате последней менструации. Средний диаметр плодного яйца составил 14 мм, что соответствует 6 не. 4 дням. Однако, при измерении КТР – 14 мм, что характерен для 7 нед. 5 дней (по ПМ – 8 нед. 1 день). Сердцебиение эмбриона 158 ударов в минуту. Было рекомендовано повторное ультразвуковое исследование через 2 недели. Однако, через 9 дней произошел самопроизвольный вы-

кидыш, диагноз гипоплазия плодного яйца (рисунок.1).

В одном случае нами была выявлена диафрагмальная грыжа у плода в 13-14 недель.

В первом триместре диагностики

диафрагмальной грыжи по данным ультразвукового исследования в первом триместре беременности представляет определенные сложности.

Пациентка З.Э., 1993 г.р. Соматически здорова, без патологии. Брак - не кровнородственный. Замужем 4 года. Первая беременность самостоятельная. В прегравидарном периоде принимала

**Таблица 3.**

**Пренатальная ультразвуковая диагностика черепно-мозговых грыж в ранние сроки беременности**

№№ п/п	Возраст, лет	Срокбеременности недели/дни	Размергрыжи, мм
1	25	14 нед.	5,4 x 5 мм
2	16	14 нед. 3 дня	7,6 x 7,6 мм
3	24	13 нед.	5,3 x 5,3 мм
4	18	11 нед. 5 дней	14,6 x 14,7 мм
5	28	12 нед. 4 дня	6,5 x 6,4 мм
6	31	14 нед. 2 дня	7,9 x 7,6 мм



**Рисунок 1. Беременность 7 недель 1 день (по ПМ – 8 нед. 1 день).**

**Трансабдоминальное сканирование гипоплазии плодного яйца.**

принимала фолиевую кислоту. Была направлена в клинику из учреждения первого уровня с подозрением на ВПР плода – диафрагмальная грыжа. По данным протокола ультразвукового исследования, размеры эмбриона соответствовали 6-7 неделям при сроке беременности 8-9 недель по дате последней менструации. Предложено повторное ультразвуковое исследование для скринингового обследования по протоколу. Плод соответствовал анамнестическому сроку 12 нед. 3 дня, копчико-теменной размер плода составлял 56 мм (по данным ПМ 13 нед. 3 дня). При изучении анатомии плода носовые кости соответствовали 2 перцентиле – 2 мм. Расстояние между глазницами 5 перцентиле – 15 мм. Толщина воротниковой зоны соответствует норме. Желудок визуализировался выше диафрагмы. Из-за перемещения желудка в грудную полость сердце было смещено вправо, изменений других органов не выявлено.

Таким образом, подтвержден диагноз диафрагмальной грыжи (рисунок 2).



**Рисунок 2. Пациентка Э. Беременность 12 недель 3 дня. Трансабдоминальное сканирование плода. Диафрагмальная грыжа.**

Интересным представляется выявление порока развития мочевого пузыря. По данным как отечественных, так и зарубежных авторов на I-ом месте стоят

пороки развития мочевыделительной системы.

Пациентка В.Р., 1989 г. Беременность пятая, первые 2 беременности завершились срочными родами в 39-40 нед, 3 беременность - аборт в 11-12 недель, 4 беременность - прервалась в 26-27 недель с диагнозом истмико-цервикальная недостаточность. В клинику направлена с диагнозом беременность 11-12 недель, ОАА. Диагноз - ОАА, ЖДА II степени, хронический пиелонефрит. Женщина настаивала на пролонгировании беременности. В 12 недель 1 день было проведено скрининговое обследование.

В ходе ультразвукового исследования в полости матки был обнаружен один живой плод. Копчико-теменной размер составил 50 мм, толщина воротникового пространства не соответствовала нормативным значениям 4,3 мм (95 перцентиле)

При проведении ультразвукового исследования плода было обнаружено аномальное увеличение размеров мочевого пузыря (рисунок 3). Беременность прервана по медицинским показаниям.



**Рисунок 3. Пациентка В. Беременность 12 недель 0 дней. Трансабдоминальное сканирование. Мегацистис.**

У 7 плодов обнаружен гастрошизис в 10, 12 и 14 недель беременности. Во всех случаях петли кишечника визуализировались в амниотической жидкости вблизи

передней брюшной стенки.

Пациентка Г.Ф., 1989 г.р., была направлена в клинику с подозрением на врожденный порок развития плода – омфалоцеле. Беременность вторая, в анамнезе преждевременные оперативные роды в 32 недели беременности в связи с эклампсией. Интегральный интервал составил 3,4 года. При ультразвуковом обследовании в сроке 11 недель 3 дня (по ПМ – не помнит), КТР = 38 мм. Рядом с брюшной полостью, в околоплодных водах, визуализируются петли кишечника. Поставлен диагноз Гастрошизис. Семья приняла решение в пользу прерывания беременности (рис. 4).



**Рисунок 4. Беременность 11 нед. 3 дня. Трансабдоминальное сканирование. Гастрошизис.**

В 12 случаях в ранние сроки нам удалось диагностировать пороки опорно-двигательного аппарата.

В качестве клинического примера приводим следующее наблюдение.

Пациентка В.Т., 1989 г.р., была обследована в сроке 12 недель 2 дней. Настоящая беременность первая. Мужу 27 лет. Супруги соматически здоровы, наследственность не отягощена, профессиональные вредности отрицают. Не кровнородственный брак. Принимала фолиевую кислоту.

В ходе скринингового ультразвуково-

вого исследования обнаружен один живой плод, копчико-теменной размер которого соответствовал нормативным значениям – 56 мм. Воротниковое пространство также соответствовало нормативным данным – 1,9 мм.

При изучении конечностей плода обнаружено выраженный дополнительный 6 палец на правой ноге. Других пороков развития обнаружено не было. Поставлен диагноз: Постаксиальная полидактилия пальца правой ноги. Повторное ультразвуковое исследование на скрининг пациентка пропустила. При ультразвуковом исследовании на 24 недели 3 дня диагноз подтвердился.

Учитывая выявленные анатомические изменения, семья приняла решение в пользу сохранения беременности.

Таким образом, в ранние сроки беременности нам удалось обнаружить 59,4% от всех зарегистрированных пороков и 67,4% от выявленных в пренатальном периоде. Во второй половине беременности нами дополнительно было диагностировано 32 случаев врожденных пороков (таблица 4).

Первое место в структуре пороков выявленных во второй половине беременности занимают пороки мочевыделительной системы – 8 (6,4%), второе и третье место занимают пороки сердца – 7 (5,6%) и пороки центральной нервной системы занимают третье место – 7 (5,6%). Вместе с тем, спектр пороков, представленных в таблице 4 свидетельствует о невозможности ранней пренатальной ультразвуковой диагностики большинства из них из-за поздней манифестации.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о достаточно высокой информативности эхографии в ранней пренатальной диагностике врожденных пороков.

Как видно из нашего анализа наиболь-

**Таблица 4.**  
**Спектр врожденных пороков,**  
**обнаруженных во второй половине**  
**беременности**

Нозологическая форма	n=32	%
Порок Арнольда-Киари	2	6,3
СиндромДенди-Уокера	4	12,5
Расщелинылица	5	15,6
Диафрагмальнаягрыжа	2	6,2
Порокисердца	7	21,9
Односторонняя мультикистозная дисплазия почки	2	6,3
Гидронефроз	5	15,6
Агенезия мозолистого тела	1	3,1
Гипоплазия одной почки	1	3,1
Киста правого яичника	2	6,3
Полидактилия	1	3,1

шую практическую значимость имеет пренатальная выявляемость ВПР с высокой летальностью (ВПР ЦНС, ВПС, МВПР).

**Источник финансирования:** Нет.

**Список литературы.**

1. Санерова Е.В., Вахлова И.В. Комплексная оценка состояния здоровья детей первого года жизни с врожденными пороками сердца // Медицинский совет. – 2017, № 19. – С. 198-204.
2. Палий И.И. Задержка физического развития и сердечная недостаточность при врожденных пороках сердца в зависимости от степени легочной гипертензии у детей /И.И. Палий // Вопросы практической педиатрии, – 2011, №6. – с. 13-16
3. Пермяков И.А., Устинова О.Ю. Показатели физического развития детей с врожденными аномалиями развития, проживающих в различных условиях санитарно-гигиенического благополучия среды обитания // Вестник Пермского университета, – 2011. № 3-4. – с. 69 -7
4. Черненко Ю.В., Нечаев В.Н. Диагностика, профилактика и коррекция врожденных пороков развития. Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, № 3, с. 379–383.
5. Седых А.О. Роль современных методов лучевой диагностики в пренатальной диагностике // Bulletin of Medical Internet Conferences, – 2017, 7(6), – p.1036

**СТРУКТУРНО-КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СЕГМЕНТАРНЫХ АРТЕРИЙ**  
**ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА**

Докаева Т.С., Кафаров Э.С., Везирханов А.З.

*Чеченский государственный университет, Медицинский институт, кафедра нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией.*  
*Грозный, Российская Федерация*

\*Контактная информация: 364907 Российская Федерация, Чеченская Республика, Грозный, ул. Шерипова д. 32. Электронная почта: edgar.kafaroff@yandex.ru

Целью исследования стало проведение трехмерного и количественного анализа артериального почечного русла для выявления источников сегментарных артерий. Было изготовлено 116 коррозионных препаратов артериальной системы почки человека с последующим 3D – сканированием для получения цифровых моделей. В 3D – проекции определяли типы разветвления магистральных ветвей почечной артерии, количество сосудов ветвей почечной артерии разных порядков в зависимости от типов ветвления каждой магистральной ветви: - количество артерий 1-го порядка (I); - количество сосудов 2-го порядка (II); - количество сосудов 3-го порядка (III); - количество сосудов 4-го порядка (IV). Данные морфометрического анализа обработаны методами вариационной статистики. Установлено, что на основе принципов фрактальной структуры интраорганного артериального русла почки и дихотомического ветвления его звеньев в почках, идентификация и конкретное обозначение звеньев не является возможным, так как при магистральном ветвлении имеется только одно звено (междолевая артерия), а при рассыпном - междолевые артерии 1-го и 2-го порядков, которые определяют уровень сегментарных артерий. Вследствие этого данные артерии не имеют