

Н. М. Чучина

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Е. И. Карасева

Кафедра биологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N.M. Chuchina

POSSIBILITIES OF USING ULTRASONIC TECHNOLOGIES IN THE IDENTIFICATION OF CONGENITAL DISEASES OF THE FETUS

Tutor: PhD in Biol.Sc., Assoc. Prof. E. I. Karasjova

Department of Biology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлена информация об основных методах пренатальной диагностики – ультразвукографии. Дана классификация врожденных пороков развития плода в зависимости от причин возникновения. Проведен анализ данных по выявлению пороков развития плода, полученных на базе Осиповичской ЦРБ в 2015-2019 годах. Показана взаимосвязь между возникновением пороков и сроками, на которых они появляются, выявлены наиболее часто встречающиеся патологии.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, пренатальная диагностика, врожденные пороки развития.

Resume. The article presents information about one of the main methods of prenatal diagnosis – ultrasonography. Based on the causes the classification of congenital malformations of the fetus is given. The article also provides analysis of the data of the Osipovichi Central District Hospital in 2015-2019 years concerning the identification of fetal malformations. The correlation between defects occurrence and the periods at which they occur is shown, the most common pathologies are identified.

Keywords: ultrasonic investigation, prenatal diagnosis, congenital malformations.

Актуальность. В соответствии со статистическими данными Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) врожденными пороками развития (ВПР) обусловлено до 20% детской смертности в мире. Число новорожденных с пороками развития составляет до 2,5% от их общего числа. В результате проявления пороков, которые не были обнаружены в период эмбрионального развития и при рождении, частота зарегистрированных ВПР у детей одного года составляет уже 7%. Поэтому актуальной является рационально организованная ранняя диагностика ВПР, которая предусматривает во многих странах мира и, в том числе РБ, ультразвуковое обследование (УЗИ) беременных женщин. УЗИ считается безопасным для обследования и матери и плода.

Цель: сопоставить случаи выявления ВПР в результате пренатальной диагностики, проводимой на базе Осиповичской ЦРБ в 2015-2019 годах, проанализировать частоту возникновения различных аномалий и их формирование в различные триместры беременности. Показать эффективность применения УЗИ при выявлении ВПР.

Задачи:

Охарактеризовать процесс возникновения ВПР;

Ознакомиться с классификацией ВПР и факторами, способствующими возникновению пороков развития;

Охарактеризовать УЗИ как метод пренатальной диагностики;

Проанализировать статистику выявления ВПР на разных этапах беременности.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ ВПР плода, выявленных при помощи ультразвукового скринингового обследования. Исследование проводилось на базе УЗ “Осиповичская ЦРБ” г. Осиповичи. В период с 2015 по 2019 год. Методом диагностики являлись: трехкратное плановое пренатальное ультразвуковое исследование плода в сроки 11-13 недель, 18-21 недель, 32-35 недель.

Результаты и их обсуждение. Врождённые пороки развития – совокупность стойких грубых отклонений от нормального строения организма, возникающих в процессе внутриутробного или послеродового развития [1, 2].

В зависимости от причин возникновения выделяют следующие ВПР:

1. Генетические, обусловленные геномными, хромосомными или генными мутациями;
2. Пороки развития, возникающие под действием тератогенных факторов среды;
3. Мультифакториальные, вызванные совместным действием на плод полиморфных генов и факторов внешней среды [2, 3].

Пренатальная диагностика – новое направление медицинской генетики, возникшее на стыке клинических дисциплин и фундаментальных наук. Цель пренатальной диагностики – диагностика, профилактика и внутриутробное лечение врожденных и наследственных заболеваний. Ультразвуковое исследование – это метод визуализации на основе использования высокочастотных звуковых волн для получения поперечных изображений тела [4]. Трёхмерная эхография (или объёмная ультрасонография) – современная технология, цель которой состоит в создании объёмного изображения в отличие от двухмерного метода, создающего плоскостные сечения [4].

Первое скрининговое УЗИ в РБ проводится при беременности 11 - 13 недель. Это обследование является крайне важным, так как позволяет объективно оценить формирование многих анатомических структур и органов плода, в результате чего возможно исключение грубых пороков их развития. На данном сроке УЗИ обеспечивает диагностику: количества плодов (один или более); точного срока беременности; правильность формирования плаценты и пуповины; хромосомные аномалии; патологические состояния, возможные в процессе беременности.

Второе скрининговое УЗИ при беременности проводится в сроки беременности 18 – 21 недель. Это время является оптимальным для визуализации структур плода. При этом возможно детальное изучение анатомии плода, уточнение срока беременности и выявление отставания в развитии. На данном сроке беременности с помощью УЗИ определяют: положение и предлежащую часть плода; пол; состояние плаценты; количество околоплодной жидкости.

Третье скрининговое УЗИ делается при беременности 30 - 34 недель. В этом интервале возможны дополнительные исследования (доплерография, кардиотокография) для оценки внутриутробного состояния плода и характера задержки развития. При помощи УЗИ на данном сроке становится возможным: оценить параметры

пренатального развития;исключить пороки плода;выявить отставание в развитии плода [5].

В Могилёвской области организован комбинированный скрининг: УЗИ + кровь на маркеры хромосомных аномалий (хорионгонадотропин человека (ХГЧ), альфа-фетопротеин (АФП)). Плановое УЗИ беременные проходят 3 раза.С помощью скрининга отбирается группа с повышенным риском хромосомных аномалий у плода, которой выполняется амниоцентез в 16-20 недель.В Осиповичском районе в 2015 г родилось 614, 2016 г– 581, 2017 г – 538, 2018 г – 480, а в 2019 г – 425 детей. Выявлено ВПР методом УЗИ по годам в % к числу беременных: 2015 г – 1,30%; 2016 г – 0,86%; 2017 г – 1,11%; 2018 г –1,25%; 2019г –1,41% (диагр. 1). Наибольшее

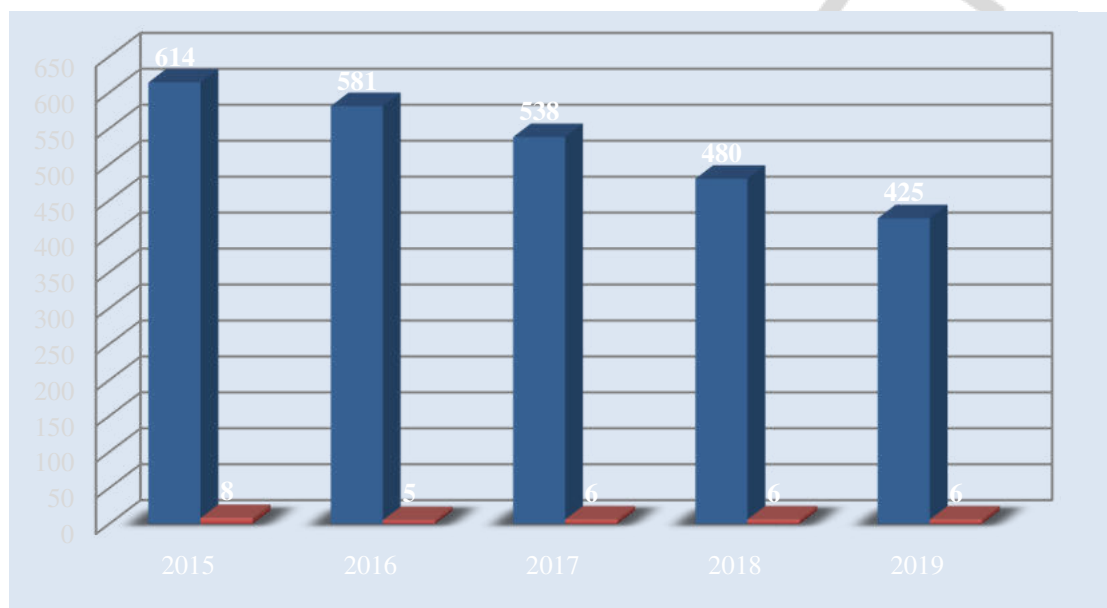


Рис. 1– Сравнение количества рожденных здоровых детей и с ВПР

количество пороков развитияплода было выявлено во втором триместре беременности (14–27 недель) – 61%. В первом (1–13 недель) обнаружено 27% ВПР, а наименьшее число в третьем (28 недель и более) – 12% (диагр. 2). Среди выявленной патологии преобладают врожденные аномалии развития нервной системы – 34%, затем в порядке частоты обнаружения идут врожденные аномалии системы кровообращения – 24%, врожденные аномалии и деформации костно-мышечной системы – 20%, врожденные аномалии мочевыделительной системы – 7%. Хромосомные нарушения, не классифицированные в других рубриках, составляют 5% и по 2% – расщелина губы и неба (заячья губа и волчья пасть) и врожденные аномалии половых органов (диагр. 3).

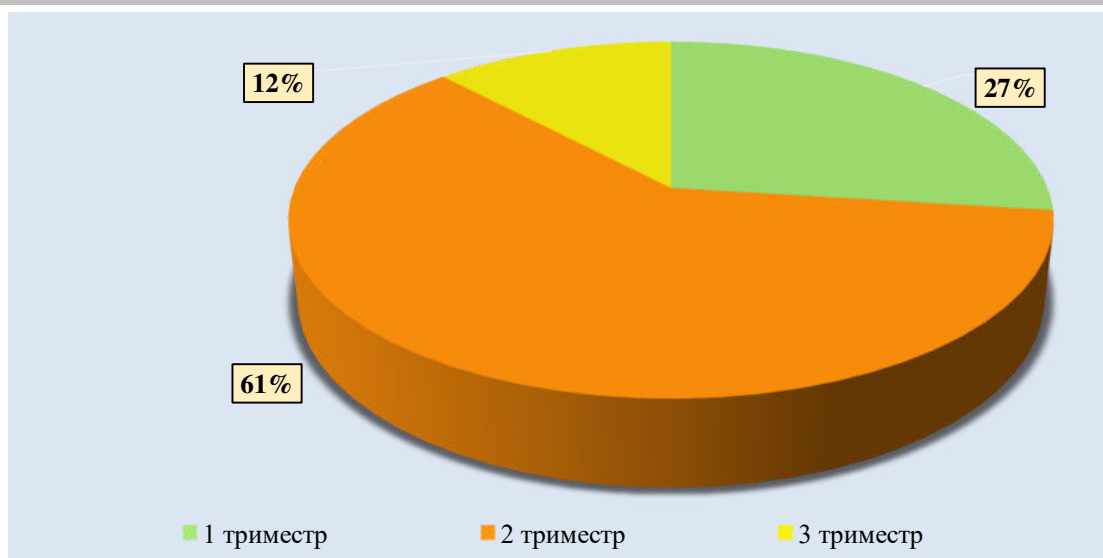


Рис. 2– Количество выявленных ВПР по триместрам

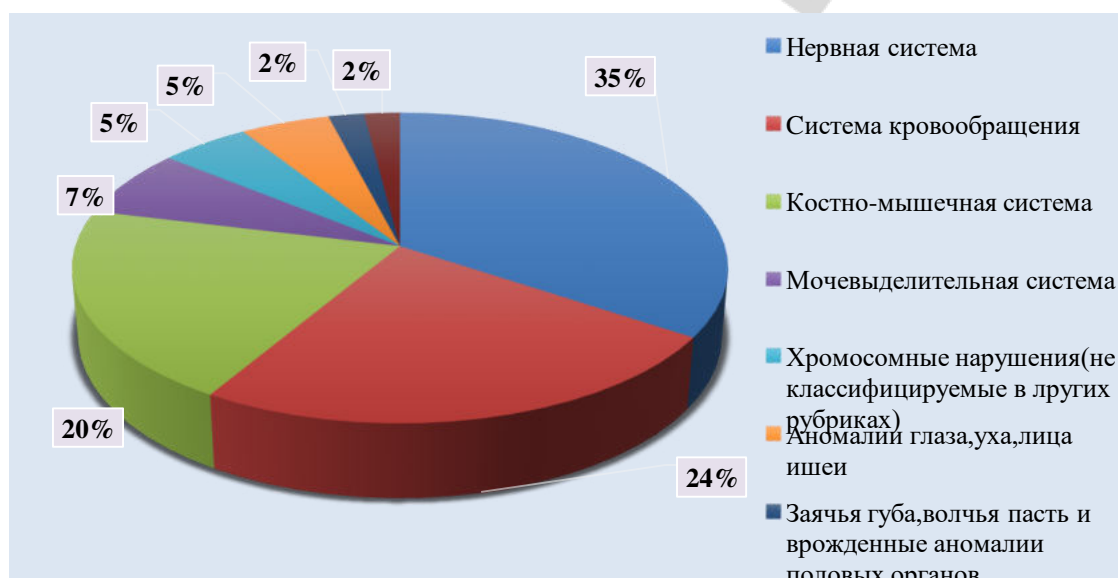


Рис. 3– Процентное соотношение врожденных аномалий развития

Выводы:

1. Метод трёхкратного скринингового УЗИ позволяет выявить большинство ВПР плода, проводить своевременную хирургическую коррекцию ВПР или принимать меры по прерыванию беременности.

2. Пороки выявляются в течение всей беременности, причем наибольшее число во втором триместре, в третьем – наименьшее.

3. Преобладающей патологией плода являются врождённые аномалии развития нервной системы, затем идут аномалии системы кровообращения, следующие аномалии и деформации костно-мышечной системы. С 2016 г по 2019 г наблюдается увеличение количества ВПР плода у беременных (0,86 – 1,41%), что, вероятно, связано с общемировой тенденцией к ухудшению экологической обстановки.

Литература

1. Лазюк, Г.И. Тератология человека / Г.И. Лазюк – М.: Медицина, 2002. – 440 с.

2. Jamhhande, P.G. Teratogenicity: a mechanism based short review and common teratogenic agents / P.G. Jamhhande, K.D. Chintawar, P.G. Chuddar. // Asian Pac. J. Trop. Dis. – 2014. – Vol.40., №6. – P. 432–438.
3. Дыбан, А. П., Очерки патологической эмбриологии человека / А.П. Дыбан - Л.: Медгиз, 1959. – 327с.
4. Пренатальная эхография / М. В. Медведев [и др.]; под ред. М. В. Медведева. – М.: Академия, 2005. – С.97–98.
5. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / Диагностическая визуализация. Ультразвуковое исследование – 2019. – Режим доступа https://www.who.int/diagnostic_imaging/imaging_modalities/dim_ultrasound/ru/

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ