

12. Pliyev B. K., Sumarokov A. B., Buriachkovskaia L. I. et al. Extracellular acidosis promotes neutrophil transdifferentiation to MHC class II-expressing cells // *Cel. immunol.* – 2011. – Vol. 271. № 2. – P. 214–218.

13. Sompolsky D., Katzenstein T., Lundberg L. Circulatory basophilia in guinea pigs with delayed-type hypersensitivity // *Allergy.* – 1992. – № 47. – P. 303–308.

14. Tan Z. Y., Lu Y., Whiteis C. A. et al. Acid-sensing ion channels contribute to transduction of extracellular acidosis in rat carotid body glomus cells // *Circ. res.* – 2007. – Vol. 101. № 10. – P. 1009–1019.

15. Tong J., Wu W. N., Kong X. et al. Acid-sensing ion channels contribute to the effect of acidosis on the function of dendritic cells // *J. immunol.* – 2011. – Vol. 186. № 6. – P. 3686–3692.

16. Tsujimura Y., Obata K., Mukai K. et al. Basophils play a pivotal role in immunoglobulin-G-mediated but not immunoglobulin-E-mediated systemic anaphylaxis // *Immunity.* – 2008. – № 28. – P. 581–589.

17. Yoshimoto T. Basophils as Th2-inducing antigen-presenting cells. // *J. Immunol.* – 2010. – Vol. 22. № 7. – P. 543–550.

Поступила 04.05.2013

А. В. ПОМОРЦЕВ, О. В. АСТАФЬЕВА, Ю. Ю. ДЬЯЧЕНКО, Н. Е. ПАВЛЕНКО

ВОЗМОЖНОСТИ ОБЪЕМНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЛОДА В ДИАГНОСТИКЕ АДРЕНОГЕНИТАЛЬНОГО СИНДРОМА

*Кафедра лучевой диагностики ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава РФ,
МБУ «Каневская центральная районная больница»,
Кубанская межрегиональная медико-генетическая консультация,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4,
тел.: +7 861 222 000 5, +7 918 491 25 54. E-mail: pomor@nm.ru*

Представлен обзор клинического случая диагностики аномалий половых органов плода во время беременности. Доказана необходимость включения оценки половых органов плода в протокол скринингового исследования во время беременности. Предпочтительно использование метода объемной визуализации для наглядной демонстрации патологии родителям будущего ребенка.

Ключевые слова: скрининг, беременность, плод, адреногенитальный синдром, ультразвуковая диагностика.

A. V. POMORTSEV, O. V. ASTAFIEVA, J. J. DYACHENKO, N. E. PAVLENKO

CAPABILITIES OF FETUS VOLUME RECONSTRUCTION IN DIAGNOSTICS OF ADRENOGENITAL SYNDROME

*Radiology department state budget educational institution of higher professional education
Kuban state medical university of the Ministry of health of Russian Federation,
Russia, 350063, Krasnodar, 4, Sedin str., tel.: +7 861 222 000 5, +7 918 491 25 54. E-mail: pomor@nm.ru*

A review of a clinical case of the diagnostics of fetus genital abnormalities during pregnancy is presented. The necessity of including the assessment of fetus sex organs in the protocol of screening investigation during pregnancy has been proved. The usage of the volume rendering method is preferable for visual demonstration of the pathology to a child's parents.

Key words: screening, pregnancy, fetus, adrenogenital syndrome, ultrasound diagnostics.

Введение

Определение пола плода в пренатальном периоде не только интересует будущих родителей, но и имеет определенное значение для дифференциальной диагностики ряда врожденных и наследственных заболеваний. Однако бывают случаи, когда невозможно однозначно определить половую принадлежность плода вследствие аномальной ультразвуковой картины половых органов. Одним из таких случаев является гермафродитизм [1].

Гермафродитизм – это одновременное или последовательное наличие у организма мужских и женских половых признаков и репродуктивных органов. Выделяют истинный и ложный гермафродитизм. Истинный встречается крайне редко. Ложный чаще всего проявляется хромосомными нарушениями. У мужчин он может быть связан с неполной маскулинизацией,

дисгенезией гонад, у женщин – с адреногенитальным синдромом.

Адреногенитальный синдром (врожденная гиперплазия коры надпочечников – ВГКН) – группа наследственных заболеваний, обусловленных ферментативными нарушениями адреналового стероидогенеза. В основе заболевания лежит наследственный дефект ферментов, участвующих в стероидогенезе. Недостаточная активность каждого из ферментов приводит к определенному комплексу гормональных отклонений, в связи с чем клинические проявления разных форм ВГКН существенно различаются [2]. Тип наследования всех ферментативных дефектов стероидогенеза – аутосомно-рецессивный. Чаще всего (90–95% всех случаев) встречается недостаточность 21-гидроксисилазы. Частота классической 21-гидроксисилазной

недостаточности в мире колеблется от 1:5000 до 1:20 000 новорожденных и составляет в среднем 1:14 000 в популяции. Однако в отдельных этнических группах распространенность данной патологии значительно выше. Так, у эскимосов она составляет 1:490 новорожденных [3].

В данных случаях окончательный диагноз устанавливается постнатально при проведении ряда исследований, а вопрос половой принадлежности ребенка решается только после проведения кариотипирования.

Развитие половых органов происходит одновременно с развитием мочевых путей и дистальных отделов ЖКТ. К 3-й неделе эмбриогенеза формируется клоакальная мембрана, перекрывающая заднюю кишку. Спереди от нее образуется непарный половой бугорок, латерально – две половые складки. К 6-й неделе клоакальная мембрана разделяется на мочеполовую и заднепроходную мембраны, а к 8-й неделе превращается в мочеполовую бороздку спереди и заднепроходно-прямокишечный канал сзади. Половые складки разделяются на 2 пары складок: мочеполовые складки, расположенные медиально и окружающие мочеполовую бороздку, и губно-мошоночные складки, расположенные латерально. Все эти события происходят до формирования половых желез и не регулируются гормонами. Нарушения на этом этапе развития приводят к атрезии заднего прохода, экстрофии мочевого пузыря или формированию врожденной клоаки, транспозиции полового члена и мошонки (когда половой бугорок формируется каудальнее половых складок) и агенезии полового члена. Такие аномалии обычно обусловлены нарушениями ранних этапов эмбриогенеза, а не нарушениями генетического и гонадного пола или секреции половых гормонов [5, 6]. Различия мужских и женских органов появляются после 8-й недели эмбриогенеза. Направление развития наружных половых органов определяется половыми гормонами, прежде всего тестостероном. У плода мужского пола тестостерон, образующийся в яичках, с кровью достигает полового бугорка, где превращается ферментом 5 α -редуктазой в дигидротестостерон. Этот гормон действует на рецепторы андрогенов и вызывает быстрый рост полового бугорка. Мочеполовая бороздка смещается вперед, ее края (мочеполовые складки) срастаются, и к 12-й неделе формируется губчатая часть мочеиспускательного канала. Губно-мошоночные складки срастаются в каудальном направлении, образуя мошонку. Формирование губчатой части мочеиспускательного канала заканчивается к 4-му месяцу эмбриогенеза, когда эктодерма полового члена инвагинирует в просвет мочеиспускательного канала. Этот процесс нарушается при недостаточности тестостерона и дигидротестостерона или избытке антагонистов андрогенов (прогестерона) [4].

У плода женского пола уровень тестостерона в крови в норме очень низкий. Поэтому индифферентные наружные половые органы, сформировавшиеся к 8-й неделе эмбриогенеза, в дальнейшем подвергаются лишь незначительным изменениям. Половой бугорок превращается в клитор, который может увеличиваться под действием андрогенов не только во внутриутробном периоде, но и после рождения. Мочеполовые складки остаются на прежнем месте и образуют малые половые губы. Губно-мошоночные складки увеличиваются, не смещаясь, и превращаются в большие половые губы, а мочеполовая бороздка остается открытой, образуя преддверие влагалища. Положение наружного отвер-

стия мочеиспускательного канала определяется к 14-й неделе эмбриогенеза. На более поздних сроках эмбриогенеза андрогены уже не способны вызывать сращения губно-мошоночных складок и смещение мочеполовых складок вперед. Таким образом, избыток андрогенов на разных сроках эмбриогенеза приводит к разным аномалиям: до 14-й недели он вызывает гипертрофию клитора, увеличение больших половых губ и их сращение (тогда они напоминают мошонку) и атрезию влагалища; после 14-й недели – только гипертрофию клитора [2].

Целью настоящего исследования явилось изучение наружных половых органов у плода при проведении скрининг-исследования беременных для разработки ультразвуковых критериев выявления аномалий наружных половых органов.

Материалы и методы исследования

Всего было обследовано 256 беременных, которым в сроках гестации 20–22 и 30–32 недели проводилось ультразвуковое исследование по утвержденному протоколу [7]. Наряду с общепринятыми оценочными критериями производилось исследование наружных половых органов.

Для объективизации ультразвуковых параметров плода женского пола обращалось внимание на наличие половых губ, отсутствие клитора при визуализации. В случае визуализации клитора в серии поперечных срезов беременная относилась в группу высокого риска по рождению плода с аномалиями половых органов.

Ультразвуковая анатомия плода мужского пола включала в себя следующие моменты: наличие яичек в мошонке, визуализацию полового члена.

Результаты исследования и их обсуждение

Было рождено 146 мальчиков и 110 девочек. Все роды были срочные, антропометрические параметры детей соответствовали доношенному сроку.

У 255 плодов аномалий половых органов выявлено не было (рис. 1, 2).

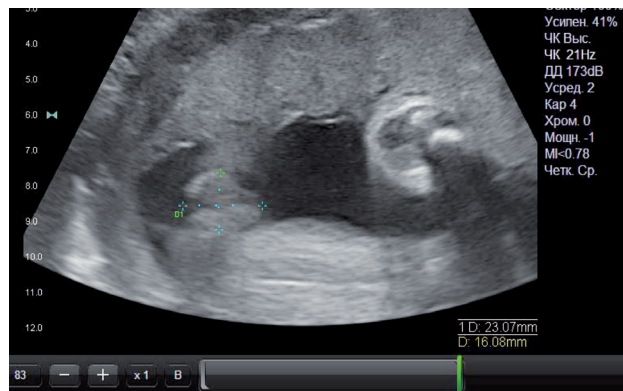


Рис. 1. Женские половые органы в 2D-режиме, гестационный срок 31 неделя беременности. Норма

В одном наблюдении был заподозрен порок развития женских половых органов. В кабинет ультразвуковой диагностики МБУ «Каневская ЦРБ» обратилась беременная Г. 20 лет для проведения третьего скринингового исследования. Из анамнеза: беременность вторая, первая беременность в 2008 г. закончилась медицинским абортom. Брак неродственный. Заболеваний и воздействия каких-либо вредных факторов, со слов женщины, не было. Предыдущие скрининговые исследования проходили соответственно приказу в

13 и 22 недели беременности, патологии со стороны органов и систем плода не выявлено.



Рис. 2. Женские половые органы, гестационный срок 31 неделя беременности. Объемная эхография. Норма

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате «Siemens Acuson S2000» с использованием трансабдоминального датчика 5 МГц. В ходе ультразвукового исследования была заподозрена аномалия половых органов. С целью уточнения диагноза женщина была направлена на кафедру лучевой диагностики Кубанского государственного медицинского университета. При проведении ультразвукового обследования было выявлено следующее. По данным фетометрии гестационный срок плода соответствовал менструальному – 31–32 недели беременности. Анатомия плода по протоколу – без особенностей. Плацента нормальной толщины, располагалась по передней стенке матки, степень зрелости 3, что соответствовало преждевременному созреванию и не соответствовало сроку беременности. В пуповине 3 сосуда. При детальном рассмотрении наружных половых органов плода выявлено: предположительно женский пол, отмечались гипертрофия половых губ и клитора (рис. 3, 4).



Рис. 3. Женские половые органы, гестационный срок 31–32 недели беременности, 2D-режим. Патология, гипертрофия клитора

С диагнозом «прогрессирующая беременность 31–32 недели, преждевременное созревание плаценты, аномалия половых органов» женщине рекомендовано родоразрешение в специализированном учреждении – Краснодарском краевом перинатальном центре.

В сроке 38 недель произошли роды естественным путем. Родился ребенок весом 3850 г, ростом

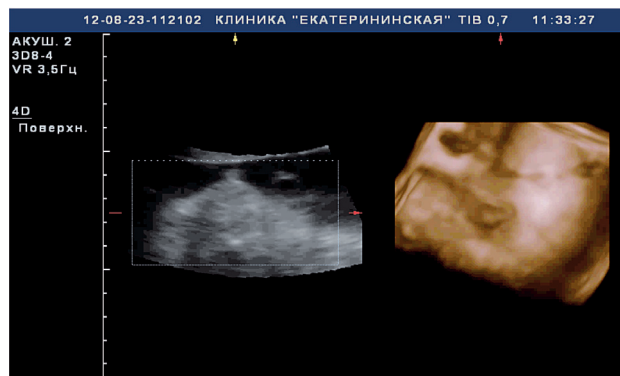


Рис. 4. Женские половые органы, гестационный срок 31–32 недели беременности, 4D-режим. Патология, гипертрофия клитора

56 см, с окружностью головы 36 см, окружностью груди 35 см, 8–9 баллов по шкале Апгар. Послеродовой период протекал без осложнений. При первичном осмотре отмечалась аномалия наружных половых органов: гипертрофия клитора (длинник соответствовал 2 см, поперечный размер равнялся 1 см, отмечалась выраженная головка, синус урогенитальный). Пол ребенка определить не представлялось возможным без проведения дополнительных методов исследования (рис. 5).

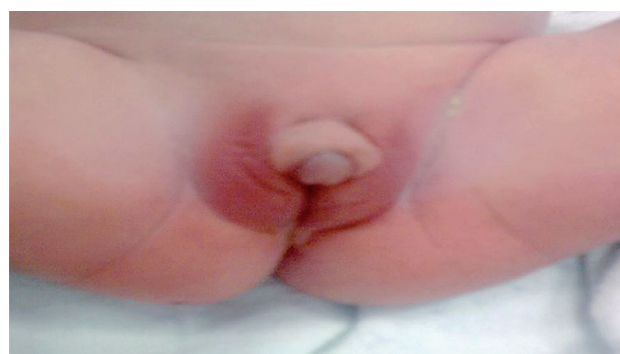


Рис. 5. Фотография родившегося ребенка с патологией наружных половых органов

На 8-е сутки ребенок был переведен в отделение недоношенных и патологии новорожденных (ОНПН) перинатального центра для дальнейшего лечения и выхаживания.

За время пребывания в ОНПН проведено обследование ребенка. При ультразвуковом исследовании органов малого таза новорожденного визуализировалась матка с придатками. Тело матки определялось в обычном положении, размеры 27–9–11 мм, форма обычная, строение миометрия не изменено. При ультразвуковом исследовании надпочечников выявлялись эхографические признаки умеренной двусторонней гиперплазии надпочечников без изменения их внутренней структуры. При проведении кариотипирования ребенка был определен набор хромосом 46 XX. После обследования в медико-генетической консультации был выставлен диагноз: адреногенитальный синдром.

Данный клинический случай наглядно демонстрирует важность расширенного ультразвукового исследования плода, включая оценку анатомических структур, которое не входит в обязательную часть протокола скринингового исследования. В нашем случае это половые органы плода. На сегодняшний день врач имеет право

выбора: сообщать или не сообщать женщине пол ее будущего ребенка. Особенно наглядна демонстрация объемного изображения. В данном клиническом случае для женщины рождение ребенка с аномалией половых органов не стало неожиданностью, она была подготовлена и родоразрешалась в специализированном медицинском учреждении. Это позволило своевременно обследовать новорожденного и не допустить ошибки при регистрации в загсе. Кроме того, в аденогенитальных расстройствах выделяют сольтерную форму, при которой специализированная медицинская помощь новорожденному должна быть оказана в первые часы его жизни, соответственно, родоразрешение необходимо осуществлять в региональных перинатальных центрах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев М. В. Пренатальная эхография. Дифференциальный диагноз и прогноз. – М.: Реал Тайм, 2012. – 305 с.
2. Мяделец О. Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: изд-во НГМА, 2002. – 151 с.

3. Яковлева С. Я. Эпидемиология и клинические проявления неклассических форм врожденной дисфункции коры надпочечников / С. Я. Яковлева, Т. Е. Бурцева, В. Г. Часнык // Якутский медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 59–61.

4. Вильям М. Кэттайл, Рональд А. Арки. Патофизиология эндокринной системы / Перевод с английского под редакцией д. м. н., проф. Н. А. Смирнова. – М.: Невский диалект, изд-во БИНОМ, 2001. – 225 с.

5. Флейшер А., Мэннинг Ф., Дженти Ф., Роберто Р. Эхография в акушерстве и гинекологии. – М.: Видар, 2005. – Ч. 1.

6. Флейшер А., Мэннинг Ф., Дженти Ф., Роберто Р. Эхография в акушерстве и гинекологии. – М.: Видар, 2005. – Ч. 2.

7. Adrenal hyperplasia, Ian Suchet, MD, Canada. www.thefetus.net/, 2006.

8. Partial androgen insensitivity syndrome Angela Regina Capelanes, MD*, Philippe Jeanty, MD, PhD# *Centro de Atendimento Materno-Fetal, Aracatuba Sao Paulo, Brazil; #Nashville, TN www.thefetus.net/, 2000.

Поступила 05.03.2013

**Н. В. ПОРХАНОВА¹, А. Д. ГАЩЕНКО², Г. А. ЗАБУНЯН²,
П. Г. ОВСИЕНКО², Ю. Ю. СТЕФАНОВА², В. Г. АБУШКЕВИЧ³**

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БАЗАЛЬНО-КЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

¹Кафедра онкологии с курсом торакальной хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной подготовки специалистов;

³кафедра нормальной физиологии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4, тел. 8988-2-45-56-55. E-mail: AbushkevichVG@ksma.ru;

²государственное бюджетное учреждение здравоохранения

«Клинический онкологический диспансер

№ 1» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Россия, 350040, г. Краснодар, ул. Димитрова, 146, тел. 8988-2-46-88-87. E-mail: gashchenko@mail.ru

У 60 пациентов наблюдали свечение в высокочастотном электрическом поле участков базально-клеточного рака кожи I–II стадии. Диагноз был подтвержден гистологическим анализом удаленной опухоли. Газоразрядную визуализацию проводили при помощи сканера КЭЛСИ (разрешенного к применению на человеке) в течение 2 секунд. Было установлено, что свечение охватывало всю зону очага и было разнородным по интенсивности. Интенсивность свечения участков рака кожи по яркости превышало краевое свечение аналогичного здорового участка кожи на противоположной стороне на 92,6%, а по площади гистограммы яркостей – на 180,9%. Таким образом, показана возможность визуализации участков базально-клеточного рака кожи на ранних стадиях при помощи высокочастотного электрического поля, что будет способствовать улучшению диагностики данного заболевания на ранних стадиях.

Ключевые слова: свечение в высокочастотном электрическом поле, рак кожи.

**N. V. PORKHANOVA¹, A. D. GASHCHENKO², G. A. ZABUNYAN²,
P. G. OVSIYENKO², Y. Y. STEFANOVA², V. G. ABUSHKEVICH³**

VISUALIZATION OF BASAL CELL SKIN CANCER IN HIGH-FREQUENCY ELECTRIC FIELD

¹Department of oncology with a course in thoracic surgery of postgraduate education and professional training division;

³department of normal physiology of state budget educational institution of higher professional education Kuban state medical university of healthcare department of Russia,

Russia, 350063, Krasnodar, 4 Sedin street, tel. 8988-2-45-56-55. E-mail: AbushkevichVG@ksma.ru;

²state budget healthcare institution clinical oncology dispensary № 1 of healthcare department of Krasnodar region, Russia, 350040, Krasnodar, 146 Dimitrov street, tel. 8988-2-46-88-87. E-mail: gashchenko@mail.ru