

сәйкес жатыр мойнының лейкоплакиясы жатыр мойнының түрлі патологиясы бар 2690 емделуші әйелдің 172-сінен (6,4%) анықталды.

**Жұмыста мынадай зерттеу әдістері пайдаланылды:** медициналық карталарды зерделеу, ауру анамнезін және ұрпақ өрбіту-гинекологиялық анамнезді зерттеу, гинекологиялық зерттеу, клиникалық-зертханалық зерттеу, кольпоскопия (жай және кеңейтілген), цитологиялық және гистологиялық зерттеулер. Сондай-ақ барлық әйелдер 12 көрсеткіш бойынша ЖЖЖА-дың бар-жоғына тексерілді.

**Нәтижелері, талқылау және тұжырымдар:** ЖМЛ көбіне жұмысшы кәсібінің өкілдерінде және студенттерде кездеседі. Оған қоса ЖМЛ күрделі түрлері студенттер мен жұмыс істейтін әйелдерде кездесетін фактісі алаңдатады. Үй шаруасымен шұғылданатын әйелдерде ЖМЛ әлдеқайда сирек ұшырасады. Екі клиникалық топтардағы әрбір екінші дерлік әйел жүктілікті хирургиялық жолмен үздірген. ЖМЛ күрделі түрімен ауыратын әйел емделушілердің гормоналдык контрацепцияны екі есе жиі қолданғаны назар аудартады. Жыныс жолымен жұқтырылатын аурулардың жиілігін талдау екі клиникалық топтағы әйелдердің 43% онкогенділігі жоғары папилломма вирусының бар екенін көрсетті.

**Негізгі сөздер:** жатыр мойнының лейкоплакиясы, контрацептивтік анамнез, ұрпақ өрбіту анамнезі, жүктілікті ұзу, ВПЧ, ВПГ, кондиломатоз.

### SUMMARY

A.K. ISMAILOVA

*Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Professional Development, Bishkek c., Kyrgyzstan.*

### FEATURES OF THE SOCIAL, REPRODUCTIVE AND GYNECOLOGICAL HISTORY IN WOMEN WITH THE VARIOUS FORMS OF THE CERVICAL LEUKOPLAKIA

The leukoplakia of the cervix (LC) currently occupies a special place in the structure of the cervix diseases. In the

Kyrgyz Republic up to the present time there were no studies of the course of the various forms of cervical leukoplakia and the risk factors for its formation.

**The purpose of the research:** to study the characteristics of the social, reproductive and gynecological history in women with the various forms of cervical leukoplakia to determine the risk factors for its formation.

**Material and Methods:** To implement this purpose for the period 2007-2013 there were 4020 female patients examined from 16 to 55 years old (of mean age 35±15,9 years old) in the Medical Centre «STRONG». After the thorough examination, according to the present Protocol there was found the cervical leukoplakia in 172 women (6.4%) among the 2690 patients with the different pathologies of the cervix.

**In research we used the following methods:** A study of medical records, the research of the history of the disease and reproductive and gynecological history, the pelvic examination, the clinical laboratory tests, the colposcopy (simple and advanced), the cytological and histological study. Also all women were screened for STDs on 12 indicators.

Results, discussion and conclusions: LC is more common in the labor specialties representatives and in the students, and there is a fact alarming, that the complex form of LC occurs with the same frequency in both categories of these women. In women involved in homework, the LC is much rarely. Almost every second women in these two clinical groups did before the surgical termination of the pregnancy. It is interesting to note that the patients with the complex shape of LC used twice more the hormonal contraception. The analysis of the frequency of the sexually transmitted diseases has shown that 43% of women from two clinical groups have the human papilloma virus of the high tumorigenicity.

**Key words:** Cervical leukoplakia, contraceptive anamnesis, reproductive anamnesis, abortion, human papillomavirus (HPV), herpes simplex virus (HSV), condylomatosis.

CVRX/10/KG/29.10.2013/152

Данная статья опубликована при поддержке Представительства компании «ГлаксоСмитКляйн Экспорт ЛТД» в Кыргызстане. За дополнительной информацией обращайтесь: 720040 г. Бишкек, ул. Раззакова, 32.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

УДК 612.1+616-007-053.1+616-036.22-07

Т.Б. ДАУТОВ<sup>1</sup>, Б.С. ДУЙСЕНБАЕВА<sup>1,2</sup>, К.К. САРБАСОВ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>АО «Медицинский университет Астана», г. Астана

<sup>2</sup>АО «Национальный научный кардиохирургический центр», г. Астана

<sup>3</sup>АО «Республиканский научный центр нейрохирургии», г. Астана

## ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА (обзор литературы)

Врожденные пороки сердечно-сосудистой системы, наиболее распространенный тип врожденных дефектов, аномалии сердечно-сосудистой системы структурные или функциональные присутствуют от рождения, хотя часто обнаруживаются позже в жизни.

**Эпидемиология.** До настоящего времени в силу различных причин происходит оперативный недоучет врожденных аномалий системы кровообращения. Но какие бы эпидемиологические данные ни были предоставлены, авторы всех стран сходятся во мнении, что заболеваемость врожденными аномалиями системы кровообращения растет.

**Диагностика.** Медицинские учреждения располагают различными методами диагностики врожденных аномалий системы кровообращения. Каждый метод должен иметь свою диагностическую нишу и не всегда можно обойтись только неинвазивной диагностикой. Выбор конкретного метода должен осуществляться с учетом реальных приоритетов метода и конкретных клинических задач, и обязательно с тесным сотрудничеством врача лучевой диагностики и кардиолога (педиатра, кардиохирурга).

**Ключевые слова:** врожденные аномалии системы кровообращения, диагностика, эпидемиология.

**И**сследования заболеваемости врожденными аномалиями системы кровообращения (ВАСК) обычно оценивают общую частоту и пропорции различных видов ВАСК, но иногда речь идет только об одном или другом виде ВАСК. Медицинские эквивалент принципа неопределенности Гейзенберга гласит, слишком большие популяционные исследования с огромным числом живорожденных (знаменатель), могут давать оперативный недоучет всех случаев ВАСК (числитель), в то время как очень подробные исследования, которые проводят практически все регионы, не могут быть выполнены на очень больших популяциях. Предыдущие исследования, как правило, ретроспективные, и врачи из педиатрических кардиологических центров полагаются на направительные диагнозы из районов, но таким образом, неучтенными могут остаться некоторые ВАСК, которые не подлежат лечению или лечатся на местах (например, небольшие дефекты межжелудочковой перегородки). Кроме того, некоторые поражения имеют скудную клинику (например, дефекты межпредсердной перегородки), вплоть до взрослой жизни [1, 2]. Наконец, некоторые новорожденные с тяжелым пороками могут умереть в первые несколько дней после рождения, без диагностики [3, 4].

В ранних исследованиях заболеваемости ВАСК проводится низкая частота, примерно от 4 до 5 на 1000 живорожденных [5], но эта цифра неуклонно растет, так в литературе были описаны случаи от 12 до 14 на 1000 живорожденных и выше [6]. Чем объяснить такие большие различия в заболеваемости? Есть много причин: некоторые исследования проводились с ограничением по возрасту пациентов [7] в исследование попали не все [8]; другие имели недостатки в выборке [9, 10, 11] и могли не учесть пациентов с небольшим дефектом межпредсердной перегородки, наличием ductus arteriosus или с коарктацией аорты. Среди причин ранней заболеваемости, в исследованиях с малой частотой ВАСК (4-5 на 1000 живорожденных), приводятся сложные пороки. Кроме того, для постановки диагноза ВАСК требуется наличие в клинике эхокардиографии, если этого нет, то приходится проводить катетеризацию сердца, многие врачи неохотно выполняют эту инвазивную процедуру. Некоторые исследования намеренно исключают тривиальные поражения, такие как небольшой стеноз легочного ствола [12]. В них часто принимают участие местные врачи-педиатры, которые склонны недооценивать количество тривиальных пороков [13, 14, 15, 16]. Таким образом, любая оценка частоты ВАСК должна учитывать возраст пациентов и критерии включения в исследование.

**Эпидемиология.** Сегодня методы диагностики настолько точны, что позволяют расширить классификацию ВАСК. Рассмотрим кратко формы ВАСК и их место в заболеваемости.

На сегодняшний день наиболее распространенной формой ВАСК являются изолированные дефекты межжелудочковой перегородки. Некоторые поперечные исследования с проведением эхокардиографии на каждом новорожденном, в том числе у которых нет шумов, показали огромное количество крошечных мышечных дефектов межжелудочковой перегородки (ДМЖП), частота их варьируется от 2 до 5% [17, 18]. Около 85% до 90% этих дефектов самостоятельно закрываются в возрасте одного года [17, 19, 20, 21, 22]. Таким образом, заболеваемость ДМЖП будет гораздо выше, если рассматривать всех новорожденных, ниже, если только тех, у кого выслушиваются шумы, и еще ниже, если исследование отложить до года. Хотя эти небольшие дефекты, которые самостоятельно излечиваются, могут повлиять на статистику ВАСК и вызвать несоответствия.

Открытый артериальный проток является еще одним распространенным поражением, число которого варьирует в зависимости от возраста в момент исследования и гестационного возраста плода, при внутриутробной диагностике. У недоношенных детей заболеваемость открытым артериальным протоком выше, это скорее связано с незавершенным физиологическим развитием, а не структурными аномалиями. Поэтому, любое исследование, которое включает большое количество недоношенных детей будет показывать высокую заболеваемость открытым артериальным протоком [23]. У доношенных новорожденных артериальный проток может оставаться открытым в течение некоторого времени после рождения. Открытый артериальный проток был полностью закрыт в возрасте один месяц в 35% случаев, в возрасте три месяца в 75% и практически всегда в возрасте до одного года [24]. Известно, однако, что функциональное закрытие предшествует облитерации и часто не совпадает по времени. Несмотря на наличие ductus arteriosus, его функционирование в большинстве случаев прекращается от одной недели до одного месяца после рождения [25]. Исследования с эхокардиографией показали, что артериальный проток закрывается на 4-7 сутки после рождения [26, 27, 28]. Таким образом, исследования, проведенные у пациентов в возрасте несколько дней после рождения, будут включать большее число пациентов с незакрытым артериальным протоком, чем те, которые проведены после трех недель [20]. Есть данные о случайных находках открытого артериального протока, во время эхокардиографии сделанной для других целей, число таких находок по общим оценкам от 1 на 500 до 1 на 1000 населения [29]. Конечно же, эти безмолвные открытые протоки не включены в заболеваемость ВАСК.

Дефекты межпредсердной перегородки (ДМПП) в области овальной ямки (Secundum) также создают проблемы для классификации и диагностики. Многие младенцы имеют дефект овального окна с крошечным шунтом слева направо, и включение их в исследования повышает заболеваемость ДМПП. Даже если исключить открытое овальное окно, когда дефект составляет более 5 мм в диаметре и наблюдается дилатация правого сердца, то на ДМПП может указать более высокая ранняя спонтанная скорость сближения [20, 30, 31, 32]. Как и в случае с открытым артериальным протоком, число больных зависит от возраста исследуемых пациентов. Кроме того, поскольку ДМПП обычно протекают бессимптомно и не сопровождаются грубыми шумами, часто поздно диагностируются. Вот почему многие ДМПП обнаруживаются во взрослой жизни, так что заболеваемость в детстве обычно недооценивается [1, 2].

Изолированные частичные аномалии прикрепления легочных вен – редкие поражения, клинически они напоминают ДМПП, перегрузку объемом правого желудочка. Кроме того, что такое поражение редкое, оно имеет малую долю в структуре ВАСК. Некоторые исследования, однако, показали заболеваемость аномалиями легочных вен 0,6-0,7%, но большинство из них имело небольшое клиническое значение [33, 34].

Дефекты атриовентрикулярной перегородки (общий атриовентрикулярный канал) имеют частоту, коррелирующую с возрастом матерей. Трисомия 21 хромосомы (синдром Дауна) является гораздо более распространенной у матерей старше 34 лет, а дефекты предсердножелудочковой перегородки часты у пациентов с трисомией 21 пары хромосом, чем у людей с нормальным набором хромосом. Таким образом, доля пожилых матерей при внутриутробном исследовании заболеваемости ВАСК значительно увеличивает заболе-

ваемость атриовентрикулярными дефектами. Учитывая то, что терапевтический аборт может быть выполнен при обнаружении трисомии 21 пары, обнаружены на ранних сроках беременности, заболеваемость в дефектами предсердножелудочковой перегородки, вероятно, снизится в последующие годы.

Стеноз легочной артерии, часто его путают с несильным легочным шумом потока. В самом деле, достаточно трудно дифференцировать эти патологии, не используя эхокардиографию [35]. Для диагностики этой аномалии используются различные стандарты. Например, при катетеризации сердца, когда систолический градиент на клапане превышает 25 мм рт. ст. [12]. В последнее время для решения вопроса о наличии стеноза легочной артерии используют эхокардиографию, скорость потока более 120 см/с [20]. Стеноз клапана легочного ствола у новорожденного, который самостоятельно проходит со временем, впервые описан Джонсоном [36], мы тоже наблюдали несколько пациентов с такой патологией. С другой стороны, у некоторых пациентов с незначительными легочными стенозами в неонатальном периоде, которые могут быть не включены в группу исследования, со временем развиваются более серьезные сужения [37, 38, 39].

Аортальный стеноз, при умеренной или тяжелой степени, как правило, легко диагностируется, но когда степень сужения мала, это вызывает много проблем. Кардиологи не видят различий между аортальным стенозом, в которой есть градиент давления на клапане, и нестенозированным двустворчатым аортальным клапаном. К сожалению, критерии различий этих патологий при катетеризации сердца не были достаточно хорошо разработаны [20]. Используются критерии скорости потока в восходящей аорте, у новорожденных более 160 см/с указывает на аортальный стеноз [40], у детей, если скорость потока в восходящей аорте превышает 2 м/с или пиковое давление систолическое превышает 10 мм рт. ст. Полагают, что нестенозированный двустворчатый аортальный клапан встречается примерно у 1% всех новорожденных, и ложное отнесение значительного числа этих случаев к аортальным стенозам увеличивает заболеваемость аортальными стенозами.

Двустворчатый аортальный клапан является важной патологией для диагностики, поскольку велика частота его поздних осложнений. У большинства пациентов с двустворчатым аортальным клапаном развивается стеноз или некомпетентность его после 40-летнего возраста, и поэтому обычно в педиатрической практике эта патология не исследуется, ее изучают в качестве независимого поражения. Заболеваемость варьируется от 0,4 до 2,25%, в некоторых исследованиях от 0,44 до 0,77% [41-46]. Данные с высокими показателями заболеваемости от 0,9% до 2,25% [47-51] могут преувеличивать, поскольку 8 из его 18 пациентов имели инфекционный эндокардит. Скорее всего истинная заболеваемость двустворчатым аортальным клапаном составляет 1,37%, это данные исследования 21 417 вскрытий, среди которых 293 случая заболевания [51].

Коарктация аорты – аномалия легко диагностируется, в клинике комбинация гипертензии в верхней части тела и слабый или отсутствующий пульс на бедренной артерии. Тем не менее, в педиатрии диагноз часто упускается по вине врачей [52, 53, 54], тенденция к улучшению диагностики наметилась за последние 20 лет. Ситуация с бессимптомным течением может быть еще более серьезной. Как следствие, некоторые больные с коарктацией аорты могут быть не обнаружены до взрослой жизни, так что частота порока при рождении, вероятно, недооценена.

Митральная недостаточность как врожденное изолированное поражение встречается редко, оно обычно сочетается с другими аномалиями. С другой стороны, пролапс митрального клапана является одним из распространенных приобретенных пороков сердца среди населения от 4 до 5% [55, 56, 57]. Из-за неточностей в установлении времени возникновения порока могут возникать неточности в оценке заболеваемости.

**Диагностика.** Несмотря на многочисленные исследования, направленных на поиск этиологии ВАСК, причины большинства пороков продолжают оставаться неизвестными. Есть некоторые сведения об этом сочетании генетических и экологических факторов. Симптомы болезней ВАСК у ребенка по сравнению со взрослым, как правило, легко обнаруживаемы и имеют совершенно иной патогенез и патофизиологию. Болезни системы кровообращения у взрослых часто случаются в более позднем возрасте (приобретенные пороки сердечно-сосудистой системы, ИБС, патологии клапанов сердца).

Первые корректирующие операции с искусственным кровообращением для внутрисердечных пороков начались в 1950-х в клинике Майо и больнице Университета Миннесоты [58]. Через полвека диагностика и лечение ВПССС заметно улучшились. Быстрое развитие диагностики, терапевтического и хирургического лечения снизило заболеваемость и смертность. Хирургическая летальность снизилась в среднем с 15% в 1990 в среднем до 5% в 2000 году [59]. Большинство младенцев с ВАСК в настоящее время доживают до подросткового и взрослого возраста. В настоящее время количество взрослых с диагнозом ВАСК превышает число детей с диагнозом ВАСК.

### Рентгенологическое исследование

Первым методом диагностики ВАСК наряду со сбором анамнеза и ЭКГ является обзорная рентгенография органов грудной клетки. При этом можно оценить форму тени сердца, которая меняет свои очертания соответственно различным порокам, предположить наличие изменений камер сердца и крупных сосудов, легочной рисунк, который характеризует кровенаполнение малого круга кровообращения и определить признаки пневмонии гидро- или пневмоторакса, также рентгенография дает понятие о состоянии вилочковой железы и позвоночника [60, 61]. Но детальной информации о форме порока получить невозможно. Квалификация рентгенолога играет большую роль, так как картина может быть очень вариабельной и зависеть от анатомио-физиологических условий, возраста ребенка, имеет значение качество снимка [62], находящееся в постоянном движении сердце ребенка – сложный объект для исследования. Тем не менее рентгенография до сих пор является самой простой проекционной методикой.

### Эхокардиография

Это одна из самых популярных методик на сегодняшний день, которая позволяет визуализировать внутренние структуры сердца. Достоинствами метода являются его доступность, неинвазивность, мобильность, простая методика проведения. На сегодняшний день с помощью эхокардиографии возможно получить не только одномерное изображение, но и двухмерное в различные фазы сердечного цикла, и даже изображение в реальном масштабе и времени с возможностью последующей объемной реконструкции [63]. Большую ценность представляет возможность оценить сократительную способность миокарда в целом и в отдельных его участках [64]. Возможности эхокардиографии расширились с появлением контрастных средств для ультразвуковых исследований [65, 66]. Большинство современных хирургических вмешательств на сердце невозможно без эхокардиографического

контроля [67]. С помощью эхокардиографии возможна диагностика ВАСК уже на 12-14 неделе внутриутробного развития. Трансвагинальное УЗИ выявляет тяжелые формы пороков в 73-85% случаев [68].

Даже учитывая всю ценность УЗ-методов в диагностике ВАСК, не стоит забывать о том, что изображение не будет свободно от проекционных искажений, форма и размеры структур зависят от угла наклона плоскости среза [69], влияние будут оказывать эффекты отражения, краевых ослаблений, тканевые артефакты, связанные с «шумом» от близлежащих структур [69], поле изображения могут загромождать другие органы (легкие, кости).

#### **Ангиография с катетеризацией полостей сердца**

Это исследование проводится для уточнения вида ВАСК, его морфологических и гемодинамических особенностей, для оценки показаний и результатов оперативного лечения [70].

Недостатками ангиографии как проекционного рентгенметода могут быть: искажение масштабов изображения, которое усиливается при удалении объекта от пленки [71], порционное введение контраста в полости влияет на точность снимков, проведение процедуры сопряжено с риском гемодинамических расстройств у пациента, что в большей мере касается новорожденных детей [72, 73], сложность и опасность процедуры катетеризации требует обучения профессионалов, и в настоящее время ангиография с катетеризацией все больше используется как этап оперативного лечения, отдается все большее предпочтение неинвазивным методам [73].

#### **Радиоизотопное исследование сердца**

В кардиологии чаще всего применяется реконструкция секционного изображения при различных углах положения детектора [74]. Радионуклидное исследование удобно тем, что кроме визуализации органа можно получить и количественные данные о функции сердца, перфузии миокарда, наличии инфаркта, объеме сброса крови. У больных с ВАСК можно использовать не только радионуклидное исследование сердца, но и других органов: легких, почек, печени, состояние которых имеет большое значение у таких больных. Например, помогает в диагностике гипоплазии легочной артерии или ее ветвей, позволяет определить степень легочной гипертензии. [74]. Кроме того, этот метод неинвазивный, его недостатком являются ионизирующее излучение и низкое пространственное разрешение [74].

Испускаемые радионуклидами позитроны (ПЭТ) могут быть использованы для оценки регионального кровотока в миокарде, осуществление количественной оценки концентрации радионуклидов включает в себе колоссальные потенциальные возможности по изучению метаболических процессов на различных стадиях заболевания [75], а использование томографов, производящих поперечное сечение, может предсказать реакцию миокарда на терапию [74]. ПЭТ позволяет измерять региональное потребление миокардом экзогенной глюкозы и свободных жирных кислот, определять источники энергии миокарда в различных физиологических условиях и оценивать зоны химических рецепторов миокарда, определять работоспособность миокарда после восстановления зон ненормально движущейся стенки [75].

Основные недостатки радионуклидов для ПЭТ – это дороговизна циклотронов и короткие периоды полураспада [74].

В обобщение к сказанному можно сказать, что радионуклидные методы являются перспективными, чтобы занять свое место в диагностическом алгоритме методов обследования пациентов с ВАСК.

#### **Рентгеновская компьютерная томография**

Рентгеновская компьютерная томография, как и ра-

диоизотопные методы, предусматривают использование ионизирующего излучения.

Множество снимков, полученных при КТ, отличает его от всех остальных рентгенологических методик, включая цифровую рентгенографию [76, 77]. Изобретение сверхбыстрой КТ и электронно-лучевой КТ с синхронизацией с сердечным ритмом позволило проводить сверхточную визуализацию движущегося объекта – бьющегося сердца [76, 77].

Есть два типа ЭКГ-синхронизации: проспективная и ретроспективная. Проспективная синхронизация осуществляется во время всего исследования для сканирования в ту фазу сердечного цикла, которая необходима для изучения. Для аппаратов сверхбыстрой КТ предпочтительной считается ЧСС от 60 до 80 ударов в минуту, при которой удается получать изображения сердца прекрасного качества, поэтому иногда прибегают к медикаментозному снижению ЧСС (прием  $\beta$ -блокаторов перед исследованием) с целью получения более качественных снимков. Ретроспективная синхронизация заключается в том, что запись ЭКГ и сканирование происходят параллельно, а «привязка» изображений к фазе сердечного цикла осуществляется после. Положительным моментом ретроспективной такой синхронизации будет возможность получения изображений сердца хорошего качества независимо от регулярности сердечного ритма и влияния ЧСС. Отрицательная сторона ретроспективной синхронизации заключается в значительном увеличении лучевой нагрузки на пациента, что особенно нежелательно у детей [76, 77].

#### **Магнитно-резонансная томография**

MPT обладает истинной полипозиционностью исследования и в наибольшей степени приближенной к реальной анатомии исследуемого объекта. Это, наряду с отсутствием лучевой нагрузки, способствует бурному развитию MPT.

В отличие от КТ MPT позволяет визуализировать сосуды и без применения контрастного усиления. Интенсивность МР-сигнала от крови зависит от скорости течения, профиля скоростей в русле (параболический или плоский), характера течения (турбулентный или ламинарный), от выбора импульсной последовательности и ее временных параметров, ориентации плоскости среза относительно сосуда, использования послонного или объемного возбуждения и др. [78].

Бесспорно, как и любой другой, MPT имеет ряд недостатков. Кроме высокой стоимости, существует еще невозможность надежного выявления кальцинатов, патологии костных структур, необходимость седации маленьких детей, ограничения обследования больных с клаустрофобией, металлическими имплантатами, наличие специальных требований к установке томографов и размещению приборной в зале (они должны быть из немагнитных материалов) [79]. В сравнении с УЗИ и РКТ MPT дороже, технически сложнее и теоретически труднее для понимания. Для того, чтобы улучшить качество MPT-томограмм сердечно-сосудистой системы, используют для сканирования различные дополнительные методики или способы обработки изображений, уменьшающие проявление артефактов, например, от дыхательных движений и т.д. [80]. Уменьшению артефактов от биения сердца способствует синхронизация с ЧСС. Так же как в РКТ, в MPT используют проспективную синхронизацию у пациентов с регулярным сердечным ритмом и ретроспективную – у больных с аритмиями [80].

Основными же приоритетами метода будут, прежде всего: отсутствие проблем типа «УЗ-окна» и широкое поле визуализации (в отличие от эхокардиографии); возможность повторения исследования с параметрами

сканирования, равными первоначальным (повышает достоверность данных, т.к. очень мал субъективный вклад); отсутствие лучевой нагрузки и полипозиционность сканирования (в отличие от рентгеновской компьютерной томографии); хороший мягкотканый контраст и чувствительность к скорости кровотока, что не требует контрастного усиления (в отличие от рентгеновской компьютерной томографии). Подкупает в МРТ сердца еще и то, что это неинвазивный метод, он может быть проведен без особого риска у детей любого возраста даже в относительно тяжелом состоянии [81]. В связи с этим, интерес к МРТ сердца постоянно возрастает, особенно в диагностике ВАСК, т.к. основным требованием к диагностике ВАСК являются высокая точность и информативность метода при его минимальной инвазивности.

Во-первых, метод предоставляет прекрасную информацию не только об анатомии сердца, но и о его функциональном состоянии, включая общую и регионарную сократимость, информацию о наличии участков сниженной перфузии и ишемии [82]. Во-вторых, дает возможность измерять объемы всех четырех камер сердца, толщину и массу миокарда, оценивать скорость кровотока, в том числе соотношения объемных скоростей системного и легочного кровотока, измерять градиенты и сбросы в камерах, оценивать диастолическую функцию любого из желудочков [82]. В-третьих, делает не обязательным введение контрастных препаратов для диагностики патологии сосудистого русла, включая коронарные артерии. Широкое поле визуализации дает информацию о соседних органах и тканях, включая перикард [82]. И, наконец, МРТ в силу своих возможностей позволяет проводить сканирование в различные сроки после лечения, используя параметры, заданные при первичном исследовании, тем самым сводя к минимуму субъективный фактор и ошибку метода при необходимых расчетах [83]. Так, при диагностике ВАСК высокая разрешающая способность, использование сканирования в различных плоскостях, ЭКГ-синхронизация позволили точно определить локализацию дефектов перегородок, расположение и связь сосудов и интракардиальных структур [84].

**Выводы**

Таким образом, к настоящему времени в кардиохирургических клиниках имеется обширный арсенал методов диагностики ВАСК. Именно поэтому, во избежание неправильного применения или дублирования получаемой информации особое значение приобретает правильный выбор необходимого метода в каждом конкретном случае [85]. Такой выбор должен осуществляться с учетом реальных приоритетов метода и конкретных клинических задач, и обязательно с тесным сотрудничеством врача лучевой диагностики и кардиолога (педиатра, кардиохирурга). [86]. Каждый метод должен иметь свою диагностическую нишу и не всегда можно обойтись только неинвазивной диагностикой. Для постановки адекватного и полноценного диагноза ВАСК часто бывает необходимым применение инвазивных методик или сочетания всех неинвазивных методов с инвазивными. [87].

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 Seldon WA, Rubenstein C, Fraser AA. Incidence of atrial septal defect in adults. *Br Heart J* 1962;24:557–60  
 2 Rostad H, S rland SJ. Atrial septal defects of secundum type in patients less than 40 years of age: a follow-up study. *Acta Medica Scand* 1981;Suppl 645:29–35  
 3 Abu-Harb M, Hey E, Wren C. Death in infancy from unrecognized congenital heart disease. *Arch Dis Child* 1994;71:3–7  
 4 Kuehl KS, Loffredo CA, Ferencz C. Failure to diagnose congenital heart disease in infancy. *Pediatrics* 1999;103:743–7

5 Hoffman JIE. Natural history of congenital heart disease. Problems in its assessment with special reference to ventricular septal defects. *Circulation* 1968;37:97–125  
 6 Hoffman JIE. Incidence of congenital heart disease. I. Postnatal incidence. *Pediatr Cardiol* 1995;16:103–13  
 7 Grabitz RG, Joffres MR, Collins-Nakai RL. Congenital heart disease: incidence in the first year of life. The Alberta Heritage Pediatric Cardiology Program. *Am J Epidemiol* 1988;128:381–8  
 8 Hoffman JIE. Incidence, mortality, and natural history. In: Anderson RA, Macartney F, Shinebourne EA, Tynan M, editors. *Paediatric Cardiology*. London: Churchill Livingstone, 2001:3–13  
 9 Stümpflen I, Stümpflen A, Wimmer M, Bernaschek G. Effect of detailed fetal echocardiography as part of routine prenatal ultrasonographic screening on detection of congenital heart disease. *Lancet* 1996;348:854–7  
 10 Yagel S, Weissman A, Rotstein Z, et al. Congenital heart defects: natural course and in utero development. *Circulation* 1997;96:550–5  
 11 Strauss A, Toth B, Schwab B, et al. Prenatal diagnosis of congenital heart disease and neonatal outcome—a six years’ experience. *Eur J Med Res* 2001;6:66–70  
 12 Bound JP, Logan WF. Incidence of congenital heart disease in Blackpool 1957–1971. *Br Heart J* 1977;39:445–50  
 13 Dickinson DF, Arnold R, Wilkinson JL. Congenital heart disease among 160,480 liveborn children in Liverpool 1960 to 1969. Implications for surgical treatment. *Br Heart J* 1981;46:55–62  
 14 Ferencz C, Rubin JD, McCarter RJ et al. Cardiac and non-cardiac malformations: observations in a population-based study. *Teratology* 1987;35:367–78  
 15 Fixler DE, Pastor P, Chamberlin M, Sigman E, Eifler CW. Trends in congenital heart disease in Dallas county births 1971–1984. *Circulation* 1990;81:137–42  
 16 Wren C, Richmond S, Donaldson L. Temporal variability in birth prevalence of cardiovascular malformations. *Heart* 2000;83:414–9  
 17 Roguin N, Du ZD, Barak M, Nasser N, Hershkowitz S, Milgram E. High prevalence of muscular ventricular septal defect in neonates. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:1545–8  
 18 Sands AJ, Casey FA, Craig BG, Dornan JC, Rogers J, Mulholland HC. Incidence and risk factors for ventricular septal defect in “low risk” neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999;81:F61–3  
 19 Hiraishi S, Agata Y, Nowatari M, et al. Incidence and natural course of trabecular ventricular septal defect: two-dimensional echocardiography and color Doppler flow imaging study. *J Pediatr* 1992;120: 409–15  
 20 Ooshima A, Fukushige J, Ueda K. Incidence of structural cardiac disorders in neonates: an evaluation by color Doppler echocardiography and the results of a 1-year follow-up. *Cardiology* 1995;86: 402–6  
 21 Du ZD, Roguin N, Barak M, Bihari SG, Ben-Elisha M. High prevalence of muscular ventricular septal defect in preterm neonates. *Am J Cardiol* 1996;78:1183–5  
 22 Du ZD, Roguin N, Wu XJ. Spontaneous closure of muscular ventricular septal defect identified by echocardiography in neonates. *Cardiol Young* 1998;8:500–5  
 23 Anderson CE, Edmonds LD, Erickson JD. Patent ductus arteriosus and ventricular septal defect: trends in reported frequency. *Am J Epidemiol* 1978;107:281–9  
 24 Scammon RE, Norris EH. On the time of the post-natal obliteration of the fetal blood-passages (foramen ovale, ductus arteriosus, ductus venosus). *Anat Record* 1918;15:165–80  
 25 Mitchell SC. The ductus arteriosus in the neonatal period. *J Pediatr* 1957;51:12–7

- 26 Reller MD, Ziegler ML, Rice MJ, Solin RC, McDonald RW. Duration of ductal shunting in healthy preterm infants: an echocardiographic color flow Doppler study. *J Pediatr* 1988;112:441–6
- 27 Mandorla S. [The ductus arteriosus in healthy newborn infants studied by continuous Doppler guided by two-dimensional Doppler color echocardiography]. *G Ital Cardiol* 1990;20:705–12
- 28 Lim MK, Hanretty K, Houston AB, Lilley S, Murtagh EP. Intermittent ductal patency in healthy newborn infants: demonstration by colour Doppler flow mapping. *Arch Dis Child* 1992;67:1217–8
- 29 Lloyd TR, Beekman RH, 3rd. Clinically silent patent ductus arteriosus (letter). *Am Heart J* 1994;127:1664–5
- 30 with reference to spontaneous closure. *Am Heart J* 1988;116:123–7.
82. Radzik D, Davignon A, van Doesburg N, Fournier A, Marchand T, Ducharme G. Predictive factors for spontaneous closure of atrial septal defects diagnosed in the first 3 months of life. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:851–3
- 31 rassard M, Fouron JC, van Doesburg NH, Mercier LA, De Guise P. Outcome of children with atrial septal defect considered too small for surgical closure. *Am J Cardiol* 1999;83:1552–5
- 32 Helgason H, Jonsdottir G. Spontaneous closure of atrial septal defects. *Pediatr Cardiol* 1999;20:195–9.
- 33 Hughes C, Rumore P. Anomalous pulmonary veins. *Arch Pathol* 1944;37:364–6
- 34 Healey JE, Jr. An anatomic survey of anomalous pulmonary veins: their clinical significance. *J Thoracic Surg* 1952;23:433–44
- 35 Hoffman JIE, Christianson R. Congenital heart disease in a cohort of 19,502 births with long-term follow-up. *Am J Cardiol* 1978;42: 641–7
- 36 Gielen H, Daniels O, van Lier H. Natural history of congenital pulmonary valvar stenosis: an echo and Doppler cardiographic study. *Cardiol Young* 1999;9:129–35
- 37 Hoffman JIE. The natural history of congenital isolated pulmonic and aortic stenosis. *Ann Rev Med* 1969;20:15–28
- 38 Danilowicz D, Hoffman JI, Rudolph AM. Serial studies of pulmonary stenosis in infancy and childhood. *Br Heart J* 1975;37:808–18
- 39 Mody MR. The natural history of uncomplicated valvular pulmonic stenosis. *Am Heart J* 1975;90:317–21
- 40 Kitchiner DJ, Jackson M, Walsh K, Peart I, Arnold R. Incidence and prognosis of congenital aortic valve stenosis in Liverpool (1960–1990). *Br Heart J* 1993;69:71–9
- 41 Wauchope GM. The clinical importance of variations in the number of cusps forming the aortic and pulmonary valves. *Q J Med* 1928;21:383–406
- 42 McGinn S, White PD. Clinical observations on aortic stenosis. *Am J Med Sci* 1934;188:1–16
- 43 Gross L. So-called congenital bicuspid aortic valve. *Arch Pathol* 1937;23:350–62
- 44 Koletsky S. Congenital bicuspid aortic valve. *Arch Intern Med* 1941;67:129–56
- 45 Rose AG. Etiology of acquired valvular heart disease in adults. A survey of 18,132 autopsies and 100 consecutive valve-replacement operations. *Arch Pathol Lab Med* 1986;110:385–8
- 46 Datta BN, Bhusnurmath B, Khattri HN, Sapru RP, Bidwai PS, Wahi PL. Anatomically isolated aortic valve disease. Morphologic study of 100 cases at autopsy. *Jpn Heart J* 1988;29:661–70
- 47 Osler W. The bicuspid condition of the aortic valves. *Trans Assoc Am Physicians* 1886;1:185–92
- 48 Grant RT, Wood JE, Jr., Jones TD. Heart valve irregularities in relation to subacute bacterial endocarditis. *Heart* 1928;14:247–55
- 49 Keith JD. Bicuspid aortic valve. In: Keith JD, Rowe RD, Vlad P, editors. *Heart Disease in Infancy and Childhood*. London: MacMillan, 1978:728–35
- 50 Roberts WC. The congenitally bicuspid aortic valve. A study of 85 autopsy cases. *Am J Cardiol* 1970;26:72–83
- 51 Larson EW, Edwards WD. Risk factors for aortic dissection: a necropsy study of 161 cases. *Am J Cardiol* 1984;53:849–55
- 52 Stafford MA, Griffiths SP, Gersony WM. Coarctation of the aorta; a study in delayed detection. *Pediatrics* 1982;69:159–63
- 53 Ward KE, Pryor RW, Matson JR, Razook JD, Thompson WM, Elkins RC. Delayed detection of coarctation in infancy: implications for timing of newborn follow-up. *Pediatrics* 1990;86:972–6
- 54 Ing FF, Starc TJ, Griffiths SP, Gersony WM. Early diagnosis of coarctation of the aorta in children: a continuing dilemma. *Pediatrics* 1996;98:378–82
- 55 Dhuper S, Ehlers KH, Fatica NS, et al. Incidence and risk factors for mitral valve prolapse in severe adolescent idiopathic scoliosis. *Pediatr Cardiol* 1997;18:425–8
- 56 Nascimento R, Freitas A, Teixeira F, et al. Is mitral valve prolapse a congenital or acquired disease? *Am J Cardiol* 1997;79:226–7
- 57 Freed LA, Levy D, Levine RA, et al. Prevalence and clinical outcome of mitral-valve prolapse. *N Engl J Med* 1999;341:1–7
- 58 Lillehei, CW.; Dewall, RA.; Read, RC.; Warden, HE. & Varco, RL. (1956). *Direct Vision Intracardiac Surgery in Man Using a Simple, Disposable Artificial Oxygenator*. DISEASES of the CHEST, Vol.29, No.1, January 1956, pp. 1-8, ISSN 0096-0217
- 59 Kenny, D. (2008). Long-term outcome of the child with congenital heart disease. *Paediatrics and child health*, Vol. 19, No.1, pp. 37-42, ISSN 1205-7088
- 60 Вишнякова М.В. Комплексное рентгенологическое исследование детей первого года жизни с врожденными пороками сердца и сопутствующими поражениями легких. – Дисс... д-ра мед.наук:14.00.19. – М., 2005
- 61 Низовцова Л.А. Стандартизация рентгенологического исследования сердца // Вестник рентген. и радиол. – 2001. – №.6. – С. 52-57
- 62 Барабанов С.В., Евлахов В.И., Пуговкин А.П. и др. Физиология сердца. – С-П: СпецЛит., 2001. – 143 с.
- 63 Feigenbaum H., Armstrong W.F., Ryan T. Feigenbaum's Echocardiography. – Lippincott-Williams and Wilkins, Philadelphia, 2005. - 790 P.
- 64 Бокерия Л.А., Дзедисова Ф.И., Горбачевский С.В., Хамидов Х.В. Эхокардиографическая оценка анатомии и функции атриовентрикулярных клапанов при открытом атриовентрикулярном канале // Гр. и с-с. хирургия. – 2002. – №.1. – С. 12-19
- 65 Camarano G., Jones M., Freidlin R.Z. et al. Quantitative assessment of left ventricular perfusion defects using real-time three-dimensional myocardial contrast echocardiography // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2002. – Vol. 15. – P. 206-213
- 66 Christiansen J.P., Leong-Poi H., Klibanov A.L. et al. Noninvasive imaging of myocardial reperfusion injury using leukocyte-targeted contrast echocardiography // *Circulation*. – 2002. – Vol.105. – P. 1764-1767
- 67 Mullen M.J., Dias B.F., Walker F. et al. Intracardiac echocardiography guided device closure of atrial septal defects // *J. Am. Coll. Cardiol*. – 2003. -Vol.41. – P. 285
- 68 Allan L. Antenatal diagnosis of heart disease // *Heart*. – 2000. – Vol. 83. - P. 367-370
- 69 Feigenbaum H., Armstrong W.F., Ryan T. Feigenbaum's Echocardiography. – Lippincott-Williams and Wilkins, Philadelphia, 2005. - 790 P.

70 Kouchoukos N.T., Blackstone E.H., Doty D.B. et al. Cardiac. Surgery: Morphology, diagnostic criteria, natural history techniques, results and indications. /Eds. J. W. Kirklın, Barrat-Boyes. – Philadelphia, 2003

71 Зодиев В.В. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов. – М.:Медгиз, 1957. – 291 с.

72 Frakes DH, Smith MJ, Parks J. et al. New techniques for the reconstruction of complex vascular anatomies from MRI images // J. Cardiovasc. Magn. Reson. – 2005. – Vol.7, N.2. – P. 425-32

73 Freedom R.M., Mawson J.B., Yoo S.J., Benson L.N. Congenital Heart Disease: Textbook of Angiography. Armonk NY, Future Publishing Co. – 1997. – 2t – 1432 P.

74 Sandler M.P., Coleman R.E., Wascers F.J.T. et al. Diagnostic Nuclear Medicine. – Williams and Wilkins, Philadelphia, PA, 1988. – Vol.1

75 Buxton D.B., Schelbert H.R. Measurement of regional glucose metabolic rates in reperfused myocardium // Am J. Physiol. – 1991. – Vol.261. – P. H2058-H2068

76 CT of the Heart. Principles and applications. /Edited by U.J. Schoepf. -Humana Press, Totowa, New Jersey, 2005. – 407 P.

77 Prokop M., Galansky M M. Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body. – Thieme, Stuttgart-New York, 2003. – 1090 P.

78 Nagel E., Rossem A.C., Fleck E (Eds). Cardiovascular Magnetic Resonance. – Springer, 2003. – P. 270

79 Higgins C, Norris S., Gerber K. et al. Quantitative of left ventricular dimensions and function by digital video subtraction angiography // Radiology. – 1982. – Vol.144, N.3. – P. 461-469

80 Lombardi M., Bartolozzi C MRI of the Heart and Vessels. – Springer. Italia, 2005. – 394 P.

81 Kouchoukos N.T., Blackstone E.H., Doty D.B. et al. Cardiac. Surgery: Morphology, diagnostic criteria, natural history techniques, results and indications / Eds. J.W. Kirklın, Barrat-Boyes. - Philadelphia, 2003

82 Беленков Ю.Н., Терновой С.К., Синицын В.Е. Магнитно-резонансная томография сердца и сосудов. - М: Видар, 1997. – С. 42

83 Weiss F, Habermann CR, Lilje C et al. MRI in postoperative assessment of univentricular heart disease: correlation with echocardiography and angiography //Rofo. – 2002. – Vol. 174, N.12. – P. 1537-43

84 Higgins CB, Byrd BF 3rd, Farmer DW. et al. Magnetic resonance imaging in patients with congenital heart disease // Circulation. – 1984. – Vol.70, N.5. – P. 851-60

85 Oliver Ruiz JM, Mateos Garcia M, Bret Zurita M. Evaluation of congenital heart disease in adults // Rev. Esp. Cardiol. – 2003. – Vol.56, N.6. – P. 607-20

86 Baldassarre S, Cappelliez O, Leone A, Divano L. Cardiac magnetic resonance. Myth and reality // Rev. Med. Brux. – 2004. – Vol.25, N.2. - P. 80-6

87 Nakanishi T. Cardiac catheterization is necessary before bidirectional Glenn and Fontan procedures in single ventricle physiology // Pediatr. Cardiol.-2005. – Vol. 26, N 2. – P. 159-61

**ТҰЖЫРЫМ**

**Т.Б. ДАУТОВ<sup>1</sup>, Б.С. ДҮЙСЕНБАЕВА<sup>1,2</sup>, К.К. САРБАСОВ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> «Астана Медициналық университеті» АҚ, Астана қ.

<sup>2</sup>“Ұлттық кардиохирургиялық ғылыми орталығы” АҚ, Астана қ.

<sup>3</sup>“Республикалық нейрохирургия ғылыми орталығы ” АҚ, Астана қ.

**ҚАН АЙНАЛЫМЫ ЖҮЙЕСІНІҢ ТУА БІТКЕН АУЫТҚҰЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯСЫ МЕН ДИАГНОСТИКАЛАУ (әдебиеттер шолуы)**

**Кіріспе.** Жүрек-қан тамырлары жүйесінің туа біткен ақаулары, туа біткен ақаулардың аса таралған типі, жүрек-қан тамыры жүйесінің құрылымдық немесе функционалдық ауытқулары кейіннен тіршілік барысында анықталғанымен туа біткеннен бар болады.

**Эпидемиологиясы.** Қазіргі кезге дейін түрлі себептерге байланысты қан айналымы жүйесінің туа біткен ауытқуларына жеткілікті шұғыл есеп жүргізілмейді. Бірақ қандай да бір эпидемиологиялық деректер ұсынылғанымен барлық елдердің авторларының пікірлері қан айналымының туа біткен ауытқуларымен аурушандықтың өсіп келе жатқанына саяды.

**Диагностикалау.** Медициналық мекемелерде қан айналымы жүйесінің туа біткен ауытқуларын диагностикалаудың санлауан әдістері болады. Әрбір әдістің өзінің диагностикалық тауашасы болады және әркез инвазиялық емес диагностиканы айналып өте алмайды. Нақты әдісті таңдау әдістің шынайы басымдықтары мен нақты клиникалық міндеттерді есепке ала отырып және сәулелік диагностика дәрігері мен кардиологтың (педиатрдың, кардиохирургтың) міндетті түрде тығыз ынтымақтастығымен жүзеге асырылуы тиіс.

**Негізгі сөздер:** қан айналымы жүйесінің туа біткен ауытқулары, диагностикалау, эпидемиология.

**SUMMARY**

**T.B. DAUTOV<sup>1</sup>, B.S. DUYSENBAEVA<sup>1,2</sup>, K.K. SARBASOV<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Astana Medical University, Astana c.

<sup>2</sup>National Scientific Cardiosurgery Center JSC, Astana c.

<sup>3</sup>Republican Scientific Center of Neurosurgery JSC, Astana c.

**CONGENITAL CARDIOVASCULAR ANOMALIES: EPIDEMIOLOGY AND DIAGNOSTICS (review of literature).**

**Introduction.** The congenital defects of the cardiovascular system are the most common type of the congenital anomalies. The abnormalities of the cardiovascular system may be structural or functional are present from birth, although can be often found in later age.

**Epidemiology.** Until now, for the various reasons, there is an operational underestimation of congenital anomalies of the circulatory system exists. But whatever epidemiological data were provided, the authors of all countries agree that the incidence of the congenital anomalies of the circulatory system is growing.

**Diagnostics.** The medical facilities have the different methods of diagnosis of the congenital cardiovascular anomalies. Each method must have a diagnostic niche and we can not always get with the only non-invasive diagnostics. The selection of the particular method should take into account the real priorities of the method and the specific clinical tasks, and always with the close cooperation of the medical radiologist and cardiologist (pediatric, cardiac surgeon).

**Key words:** congenital anomalies of the circulatory system, diagnostics, epidemiology.