

Abstract

**Ye. B. Sharhorodska,
O. S. Shkolnik,
H. V. Makukh,
Ya. M. Korinec,
N. M. Prokopchuk,**

*Institute of Hereditary Pathology of
the National Academy of Medical
Sciences of Ukraine, 31A Lysenko
str., Lviv, 79008, Ukraine*

**RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE SPECTRUM
OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN NEWBORNS AND
THE TIMING OF THEIR DIAGNOSIS**

Introduction. Annually more than 5.5 thousand of children with congenital heart defects are born in Ukraine. 14 % of children with cardiac anomalies die during the first week of life and 25 % of them – during the first month, and about 40 % do not survive up to 1 year. An important factor is the time of diagnosis the congenital heart defects (prenatal or postnatal), and actions to be taken.

Purpose. We are to study the structure of congenital heart defects among newborn babies, according to medical records of the Regional Clinical Hospital in Lviv during 5 years and to analyze the possibilities and the results of their prenatal diagnosis.

Materials and Methods. The analysis of health and statistical data of primary medical documentation has been done and the history cases of the 172 newborns with congenital heart diseases during 2011-2015 were analyzed. The inclusion criterion was the history of the newborn development with a clinical diagnosis of “Congenital heart disease”, according to the International Classification of Diseases -10 (Q20-Q28).

Results and Discussion. During 5 years, among 15 429 newborns 172 children were born with heart defects. The frequency of congenital heart disease was 1.1 %. It is established that in the spectrum of this disease the first place is in the structure of congenital heart defects with arteriovenous discharge of blood (“pale”) – 102 (59.6 %); the second place is taken by heart diseases with reduced or normal blood flow: 49 (28.5 %); the third – by heart diseases without discharge of blood, with the presence of obstacles at the level of the valves or major blood vessels – 14 (8.1 %). The fourth are the heart diseases that are rare – 7 (4.1 %). 28 (16.3 %) children identified concomitant congenital pathology: multiple congenital malformations – 12 (7.0 %), chromosomal disorders, 7 (4.1 %) and congenital malformations of the nervous system – 6 (3.5 %). We have set that 40.1% of the heart defects were diagnosed prenatally. In one female patient (1.5 %) heart defect was detected during the first trimester, 24 (35.8 %) – during the second trimester, 42 (62.7 %) during the third trimester of pregnancy.

Conclusions. In the structure of congenital heart defects among newborns the most common are defects with arteriovenous discharge of blood – 102 (59.6 %). 28 (16.3 %) children were born with concomitant congenital pathology, among them 7 (4.1 %) – with chromosomal pathology. According to the ultrasound prenatal diagnosis 40.1 % were diagnosed with congenital heart defects, and 59.9 % – constituted a reduction reserve of perinatal morbidity and mortality with timely diagnosis.

Keywords: congenital heart defects, prenatal diagnosis, newborn babies, retrospective analysis.

Corresponding author: *o.shkolnyk@gmail.com*

Резюме

Є. Б. Шаргородська,
О. С. Школьник,
Г. В. Макух,
Я. М. Корінець,
Н. М. Прокопчук,

ДУ «Інститут спадкової патології НАМН України», вул. Лисенка, 31А, м. Львів, Україна, 79008

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ СПЕКТРУ ВРОДЖЕНИХ ВАД СЕРЦЯ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ ТА ТЕРМІНІВ ЇХ ДІАГНОСТИКИ

Мета: Вивчити спектр вроджених вад серця у новонароджених дітей і проаналізувати можливості та результати їх пренатальної діагностики.

Матеріали і методи. Проведено аналіз медико-статистичних даних первинної медичної документації: 172 історії новонароджених з вродженими вадами серця за 2011-2015 роки. Вивчено історії розвитку новонародженого з діагнозом клінічним «Вроджена вада серця» згідно МКХ-10 (Q20-Q28).

Результати. За 5 років серед 15429 новонароджених народилось 172 дітей з вадами серця. Частота вроджених вад серця складала 1,1 %. У спектрі даної патології на 1 місці в структурі вроджених вад серця були вади з артеріовенозним скиданням крові («бліди») – 102 (59,6 %); на 2 – вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком: 49 (28,5 %); на 3 – вади серця без скидання крові, з наявністю перешкоди на рівні клапанів або великих судин – 14 (8,1 %). На IV місці були вади серця, що рідко зустрічаються – 7 (4,1 %). У 28 (16,3 %) дітей виявлено супутню вроджену патологію: множинні вроджені вади розвитку – 12 (7,0 %), хромосомна патологія – 7 (4,1 %) та вроджені вади розвитку нервової системи – 6 (3,5 %). Встановлено, що 40,1 % вад серця були діагностовані пренатально. У однієї пацієнтки (1,5 %) вада серця була виявлена в I триместрі, у 24 (35,8 %) – у II триместрі, у 42 (62,7 %) – у III триместрі вагітності.

Висновки. У структурі вроджених вад серця серед новонароджених дітей найчастішими були вади з артеріовенозним скиданням крові – 102 (59,6 %). У 28 (16,3 %) дітей відмічена супутня вроджена патологія, з них у 7 (4,1 %) – хромосомна патологія. За даними ультразвукової діагностики виявлено пренатально 40,1 % вроджених вад серця, а 59,9 % – при своєчасній діагностиці становлять резерв зниження показників перинатальної захворюваності та смертності.

Ключові слова: вроджені вади серця, пренатальна діагностика, новонароджені діти, ретроспективний аналіз.

Резюме

Е. Б. Шаргородская,
Е. С. Школьник,
Г. В. Макух,
Я. М. Коринец,
Н. Н. Прокопчук,

ГУ «Институт наследственной патологии НАМН Украины», ул. Лысенко, 31А, г. Львов, Украина, 79008

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ СПЕКТРА ВРОЖДЕНИХ ПОРОКІВ СЕРЦЯ У НОВОРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ І СРОКІВ ЇХ ДІАГНОСТИКИ

Цель: Изучить спектр врожденных пороков сердца у новорожденных детей, возможности и эффективность их пренатальной диагностики.

Материалы и методы. Проведен анализ медико-статистических данных первичной медицинской документации: 172 истории новорожденных детей с врожденными пороками сердца в 2011-2015 годы.

Результаты. За 5 лет среди 15429 новорожденных родилось 172 детей с пороками сердца. Частота врожденных пороков сердца составляла 1,1 %. В спектре данной патологии на 1 месте в структуре были пороки сердца с артериовенозным сбросом крови (лево-правым шунтом, «бледные») – 102 (59,6 %), на 2 месте – пороки сердца

с уменьшенным или нормальным кровотоком: их было 49 (28,5 %), причем, пороки сердца с уменьшенным или нормальным кровотоком в малом круге кровообращения, сопровождающиеся цианозом, составляли 44 (25,6 %), а пороки сердца с цианозом и с увеличенным кровотоком в малом круге кровообращения – всего 5 (2,9 %). На 3 месте в структуре были пороки сердца без сброса крови, с наличием препятствия на уровне клапанов или крупных сосудов – 14 (8,1 %). И на 4 – пороки сердца, которые редко встречаются – 7 (4,1 %). Установлено, что 40,1 % пороков развития сердца были диагностированы пренатально. У одной пациентки (1,5 %) порок сердца был обнаружен в I триместре, у 24 (35,8 %) – во II триместре, у 42 (62,7 %) – в III триместре беременности.

Выводы. В структуре врожденных пороков сердца среди новорожденных детей наиболее частыми были пороки с Артериовенозным сбросом крови – 102 (59,6 %). У 28 (16,3 %) детей отмечено сопутствующую врожденную патологию, из них у 7 (4,1 %) – хромосомную патологию. По данным ультразвуковой диагностики выявлено пренатально 40,1 % врожденных пороков сердца, а 59,9 % – при своевременной диагностике составляют резерв снижения показателей перинатальной заболеваемости и смертности.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, пренатальная диагностика, новорожденные дети, ретроспективный анализ.

Автор, відповідальний за листування: o.shkolnyk@gmail.com

Вступ

Щорічно в Україні народжується більше 5,5 тисяч дітей із вродженими вадами серця (ВВС) та магістральних судин, більшість із яких потребує кардіохірургічної допомоги. У структурі вроджених аномалій у дітей 23,8 % складають вроджені аномалії системи кровообігу, темп зростання яких у порівнянні з 2010 роком складає майже 3,5 %. Змінюється і структура ВВС у напрямку збільшення питомої ваги більш важких клінічних та поєднаних форм вроджених вад серця [1]. Зараз в Україні у цілому нараховується 60360 дітей з ВВС – 7,95 на 1000 дітей, що складає 7,95 випадків на 1000 дітей (у 2013 році – 66 984 або 8,38 на 1000 дітей) [2].

За даними Лазоришинець В.В. та співавт., понад 2 % дітей народжуються з різними вадами розвитку, з яких 25 % – вроджені вади серця. Однак складність становить той факт, що близько 50 % серцевих аномалій припадає на складні вади серця, такі як транспозиція магістральних артерій (ТМА), єдиний шлуночок серця (ЕШС), атрезія легеневої артерії (АЛК), синдром гіпоплазії лівого серця (СГЛС) і т.д., при яких надання спеціалізованої медичної допомоги необхідно в перші дні, місяці, а часом і години життя дитини [1]. Наприклад, Boguta L.Yu. et al, пові-

домляє, що серед дітей, які народжуються з серцевими аномаліями, 14 % помирають в перший тиждень життя, 25 % – протягом першого місяця, близько 40 % – не доживають до 1-го року [3]. Відомо, що вроджені вади серця часто пов'язані з хромосомними аномаліями, що виявляються при каріотипуванні більш ніж у 1/3 хворих з вродженими вадами серця [4]. Найчастіше виявляють трисомії по хромосомам 21, 18 і 13, проте існує близько двадцяти спадкових синдромів, які часто супроводжуються вродженими вадами серця [5,6].

При вивченні можливості пренатальної діагностики ВВС під час вагітності, ряд дослідників єдині в думці, що на сьогоднішній день всі вади серця можна діагностувати, причому в I триместрі вагітності, але результат діагностики напряму залежить від якості ультразвукової апаратури, професіоналізму спеціаліста, та терміну звернення жінки на консультацію [6, 7].

Важливим чинником є також тип вродженої вади серця, які можуть траплятися ізольовано або в поєднанні одна з одною, або з іншими вадами розвитку. Вроджені вади серця – це анатомічні дефекти будови серця, його клапанного апарату або його судин, що виникли внутрішньоутробно, та призводять до гемодинамічних порушень. Класифікація ВВС представляє чи-

малу складність, за рахунок їх численності (понад 200), а також часто, пов'язана з поєднаним характером патології [8]. Все ж при всьому розмаїтті цих аномалій, порушення гемодинаміки відбувається в основному внаслідок двох факторів (або їх поєднання): наявності перешкоди на нормальному шляху кровотоку та зміни нормального напрямку руху крові (так зване шунтування або скидання крові) [1, 7].

Досить великим (понад 40) є нозологічний спектр вроджених вад серця, хоча основну масу (80 %) складають 8 вад: а) дефект міжшлуночкової перегородки (ДМШП); б) дефект міжпередсердної перегородки (ДМП); в) відкрита артеріальна протока (ВАП); г) коарктація аорти (КА); д) стеноз аорти (СА); е) транспозиція магістральних судин (ТМС); ж) тетрада Фалло (ТФ). [1, 7, 8]. Діагноз природжених вад не легкий, але, як очевидно, з урахуванням клінічних проявів, можливий вже до кінця першого року життя. Його своєчасність визначає характер і ефективність лікування, а отже, і тривалість життя [9, 10].

Клінічні прояви і перебіг захворювання визначаються видом вади, характером гемодинамічних порушень і термінами появи декомпенсації кровообігу. Важливим чинником є термін діагностики ВВС (пренатальної чи постнатальної), і відповідно вжиті адекватні заходи. В основі раннього виявлення будь-якої вродженої вади розвитку лежить добре організований скринінг вагітних жінок. У багатьох країнах світу ехокардіографія плода є рутинним методом дослідження для всіх вагітних. Однак, досвід зарубіжних колег показує, що навіть при грубих серцевих аномаліях, підозра на ваду серця виникає лише у половині випадків. Середній рівень виявлення ВВС у Західній Європі становить 19-49 %, у Східній – 8 %. Це пов'язано з низькою кваліфікацією лікарів в області фетальної кардіології та недостатнім охоптом вагітних жінок систематичним ультразвуковим дослідженням [6].

Незважаючи на успіхи діагностики, частина природжених аномалій розвитку системи кровообігу не може бути виявленою внутрішньоутробною за допомогою стандартних методів скринінгу, хоча досить часто маніфестація цих синдромів відбувається у пізніх термінах гестації або в постнатальному періоді. Необхідними є дані щодо структури вроджених вад розвитку системи кровообігу серед новонароджених дітей в регіоні та про можливості їх пренатальної діа-

гностики, для удосконалення системи профілактики, ранньої діагностики та своєчасної корекції даної патології у системі заходів медико-генетичного консультування.

Мета: Вивчити структуру ВВС серед новонароджених дітей за даними медичної документації Обласної клінічної лікарні м. Львова (ОКЛ) за 5 років (2011-2015pp) та проаналізувати можливості та результати їх пренатальної діагностики.

Завданням даного дослідження було проаналізувати спектр природжених вад розвитку серед новонароджених, наявність у них супутньої патології, провести оцінку можливостей пренатальної діагностики вродженої та спадкової патології та її ефективність серед даного контингенту новонароджених дітей.

Матеріали і методи дослідження. Проведено аналіз медико-статистичних даних первинної медичної документації: 172 історії новонароджених (форма №113/о) з ВВС дитини за 2011-2015 роки з архіву ОКЛ м. Львова. Критерієм включення в групу були історії розвитку новонародженого з діагнозом клінічним «Вроджена вада серця» згідно МКХ-10 (Q20-Q28 Вроджені вади розвитку системи кровообігу). ОКЛ м. Львова відноситься до установ IV рівня акредитації, де концентруються вагітні жінки з екстрагенітальною патологією з всієї області, а також жінки з вадами розвитку плода.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз архівної документації – карт розвитку новонародженого з вродженими вадами серця, які народились в акушерському відділенні Обласної клінічної лікарні м. Львова за період з 2011 по 2015 роки показав, що за 5 років народилось 172 дітей з вадами серця (серед 15429 новонароджених). Частота ВВС складала 1,1 %. Даний показник співпав з даними літератури, згідно яких близько 1 % дітей народжується з цією патологією [1, 2, 5].

Серед багатьох класифікацій ВВС, що існують, найбільш поширена є загальноприйнята класифікацією ВВС, яка розрізняє вади серця за гемодинамікою [7]. Аналіз отриманих даних показав, що на 1 місці в структурі ВВС мали вади серця з артеріовенозним скиданням крові (з ліво правим шунтом, «бліди») – 102 (59,6 %). На другому місці – вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком: їх було 49 (28,5 %), причому, вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком в малому колі кровообігу, що супроводжуються ціанозом, склали 44

(25,6 %), а вади серця з ціанозом і із збільшеним кровотоком у малому колі кровообігу – всього 5 (2,9 %). На 3 місці в структурі ВВС були вади серця без скидання крові, з наявністю перешко-

ди на рівні клапанів або великих судин – 14 (8,1 %). Та на 4 – вади серця, що рідко зустрічаються – 7 (4,1 %) (табл.1).

Таблиця 1 – Спектр вроджених вад серця у новонароджених дітей

Нозологія	Кількість дітей (абс./%)		Термін проведення хірургічної корекції	Пренатальна діагностика можлива/неможлива+,-
	Абс.	%		
1. Вади серця без скидання крові, з наявністю перешкоди на рівні клапанів або великих судин	14	8,1		+
Коарктація аорти	6	3,5	невідкладно	+
Стеноз легеневої артерії	8	4,6	невідкладно	+
2.Вади серця з артеріовенозним скиданням крові (з ліво правим шунтом)	102	59,3		+
Дефект міжшлуночкової перетинки	12	7,0	3-6 міс.	+
Дефект міжшлуночкової перетинки +ВОВ	16	9,3	3-6 міс.	+
ДМШП+ДМПП+ВОВ+ВАП	35	20,3	1-3 міс.	+
ВОВ,ВАП	39	22,6	1 міс.	+
3. Вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком	49	28,5		+
3А.Вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком в малому колі кровообігу, що супроводжуються ціанозом	44	25,6		+
АV комунікація	4	2,4	3-6 міс.	+
Гіпоплазія лівих відділів серця	18	10,5	невідкладно	+
Тетрада Фалло	11	6,4	До 1 міс.	+
Транспозиція магістральних судин	7	4,7	3 тиж.	+
Недостатність трикуспідального клапану	2	1,2	за станом	+
Аномалія Ебштейна	2	1,2	за станом	+
3Б. Вади серця з ціанозом і із збільшеним кровотоком в малому колі кровообігу	5	2,9		+
Єдиний шлуночок	1	0,6	за станом	+
Аномальний дренаж легеневих вен	1	0,6	1 міс.	+
Гіпоплазія правого шлуночка	3	1,7	за станом	+
4. Різні вади серця, що рідко зустрічаються	7	4,1		+
Двостулковий аортальний клапан	4	2,3	за станом	+
Кардіомегалія	1	0,6	за станом	+
Порушення ритму серця	1	0,6		+
Декстрокардія	1	0,6		+
Всього	172	100,0		+

У структурі ВВС новонароджених дітей, що вивчалися, невідкладної хірургічного втручання потребували 32 (18,6 %) дітей: 6 (3,5 %) дітей з коарктацією аорти, 8 (4,6 %) – з стенозом легеневої артерії, 18 (10,5 %) – з гіпоплазією лівих відділів серця. Хірургічна корекція протягом першого місяця необхідна була дітям з тетрадою Фалло -11 (6,4 %), та аномальним дренажем легеневих вен – 1 (0,6 %) випадків. Від 55 % до

70 % таких дітей без хірургічної корекції не доживають до 1-го року, а складність діагностики, особливо в перші тижні, місяці життя дитини надзвичайно висока [1].

Отримані нами дані про структуру ВВС співпадають з аналогічними літературними повідомленнями, які свідчать, що частота окремих вад серця все ж домінує, а саме – 31 % дефект міжшлуночкової перегородки; 5–8 % стеноз

перешийка аорти; 7 % дефект міжпередсердної перегородки; 7 % незарощена артеріальна протока; 7 % стеноз клапана легеневої артерії; 3–6 % стеноз аортального клапана; 5,5 % Тетрада Фалло [1, 2].

Після народження стан новонароджених дітей з ВВС характеризувався наявністю важких ускладнень та вимагав виконання реанімаційних заходів. Серед новонароджених дітей зазначеною патологією 81 (47,1 %) потребували переведення у відділення інтенсивної терапії для подальшого спостереження, лікування у спеціалізованих відділеннях. У 3 (1,7 %) випадках зафіксована летальність у першу добу після

народження. Лише 88 (51,2 %) дітей цієї групи були виписані додому для подальшого спостереження у педіатра та кардіолога. Слід вказати, що у пологовому будинку природжені вади серця діагностуються у 47 %, випадків, а до року – у 93 % [3]. Тобто, слід підвищити настороженість щодо виявлення ВВС у дітей в ранньому постнатальному періоді.

Зважаючи на те, що часто ВВС є однією із множинних вроджених вад розвитку (МВВР) або проявом хромосомної патології, проведено аналіз супутньої вродженої патології у новонароджених дітей з ВВС (Табл.2).

Таблиця 2 – Супутня патологія у новонароджених дітей з вродженими вадами серця

Нозологія	Кількість дітей (абс./%)	
	Абс.	%
Вроджені вади розвитку центральної нервової системи	6	3,5
Хромосомна патологія	7	4,1
Множинні вроджені вади розвитку	12	7,0
Діафрагмальна кила	1	0,6
Атрезія 12-палої кишки	1	0,6
Незарощене м'яке піднебіння	1	0,6
Всього (n = 172)	28	16,3

Результати дослідження засвідчили, що 28 (16,3 %) дітей мали супутню вроджену патологію, найбільш часто – МВВР – 12 (7,0 %), хромосомну патологію – 7 (4,1 %) вроджені вади розвитку центральної нервової системи (ВВР ЦНС) – 6 (3,5 %) (табл.2).

Проведено вивчення результатів медико-генетичного консультування та пренатальної діагностики випадків ВВС, що аналізувалися (табл.3).

Таблиця 3 – Пренатальна діагностика вроджених вад серця

Показник	Кількість дітей (абс./%)	
	Абс.	%
ВВС діагностовано	69	40,1
ВВС не діагностовано	103	59,9
Не проводилась пренатальна діагностика	19	11,0
Рекомендована інвазійна пренатальна діагностика	8	4,7
Проведена інвазійна пренатальна діагностика	3	1,7
Відмова пацієнтки від інвазійної пренатальної діагностики	5	2,9
Проведений NIPT тест	2	1,2
Всього	172	100

Встановлено що у 69 (40,1 %) дітей ВВС були виявлені методами пренатальної діагностики, а у 103 (59,9 %) – не були діагностовані; у 19 (11,0 %) жінок основної групи не проводилась ультразвукова діагностика.

Аналіз терміну діагностики ВВС плоду показав, що лише у однієї пацієнтки (1,5 %) ВВС

була виявлена в I триместрі вагітності, у 24 (35,8 %) жінок – у II триместрі. I, на жаль, у більшості випадках – 42 (62,7 %) зазначена патологія були діагностовано у III триместрі вагітності.

У 8 (4,7 %) випадках була рекомендована інвазійна пренатальна діагностика (ІПД) з приво-

ду підозри на хромосомну патологію, але проведена вона була лише у трьох (1,7 %) випадках; 5 (2,9 %) жінок відмовились від ІПД. За програмою комплексного пренатального скринінгу у 2 (1,2 %) жінок при високих ступенях ризику було використано неінвазивний пренатальний тест (НИТ) для виключення основних хромосомних аномалій. Отримано негативний результат на наявність хромосомної патології.

Таким чином, майже 60 % ВВС у плода не виявлялися застосованими методами пренатальної діагностики. Серед цих вад переважно вади серця з артеріовенозним скиданням крові (з ліво правим шунтом): дефект міжшлуночкової перетинки, дефект міжпередсердної перетинки та їх поєднання з відкритим овальним вікном (ВОВ) та відкритою артеріальною протокою (ВАП). Проте, були випадки і великих анатомічних змін, які мали б бути зареєстровані у пренатальному періоді. Такі результати вказують на необхідність покращення підходів до пренатальної діагностики ВВС у плода. Зважаючи на швидкий розвиток можливостей сонографічного об'єднання для пренатальної діагностики і цей чинник, що у роботі аналізуються дані за 2011-2015, припускаємо, що актуальний показник щодо частоти виявлених у пренатальному періоді ВВС є вищим.

Основний ефект пренатальної діагностики стосується зниження кількості ВВС (внаслідок

переривання вагітностей), особливо важких форм, які можна діагностувати внутрішньоутробно. Ще одна область впливу – постнатальна терапія, від своєчасності якої залежить доля дітей, які народилися з критичними ВВС. Кваліфікована неінвазивна та інвазивна пренатальна діагностика з встановленим діагнозом вад серця дозволяє своєчасно організувати професійну допомогу дітям з ВВС, пологи в спеціалізованих центрах, які мають можливості для такої терапії або хірургічного втручання, та сприяти покращенню показників перинатальної захворюваності та смертності.

Прогноз при ранньому виявленні та можливості радикального лікування відносно сприятливий. При відсутності такої можливості – сумнівний або несприятливий [1, 7, 9, 10]. Отже, ця обставина диктує необхідність якомога більш раннього пренатального виявлення ВВС, що дозволяє прийняти рішення про доцільність збереження вагітності і, в разі її пролонгування, розробити найбільш адекватну тактику її подальшого ведення.

Медико-генетичне консультування, застосування сучасних методів пренатальної діагностики у комплексній діагностиці складних ВВС у плода з урахуванням перспективності постнатальної кардіохірургічної корекції дітям з вродженими вадами серця буде резервом зниження захворюваності та інвалідності у дітей.

Висновки

1. У структурі ВВС серед новонароджених дітей найчастішими є вади серця з артеріовенозним скиданням крові – 102 (59,6 %), на 2 місці – вади серця зі зменшеним або нормальним кровотоком – 49 (28,5 %), на 3 місці – вади серця без скидання крові, з наявністю перешкоди на рівні клапанів або великих судин – 14 (8,1 %); на 4 – вади серця, що рідко зустрічаються – 7 (4,1 %).

2. У 28 (16,3 %) дітей виявлено супутню вроджену патологію: множинні вроджені вади

розвитку – 12 (7,0 %), хромосомна патологія – 7 (4,1 %) та ВВР ЦНС – 6 (3,5 %).

3. За даними ультразвукової діагностики виявлено пренатально 40,1 % ВВС, а 59,9 % ВВС – при своєчасній діагностиці могли би бути резервом зниження показників перинатальної захворюваності та смертності. Неінвазивна пренатальна діагностика дозволила виявити ВВС у I триместрі вагітності в одній пацієнтки (1,5 %), у II триместрі – у 26 (37,7 %) жінок, у III триместрі вагітності – у більшості випадках – 42 (60,8 %).

Перспективи подальших досліджень

Вдосконалення системи профілактики, прогнозування і ранньої діагностики вроджених вад розвитку серця у заходах прекоцепційної профілактики та пренатальної діагностики, моніто-

ринг частоти даної патології в регіоні, та застосування отриманих результатів для медико-генетичного консультування жінок з підозрою на ВВС у плода, буде мати вагомий медико-соціальний та економічний ефект.

References (список літератури)

1. Lazoryshinets VV. [Tactical and strategic issues of Ukrainian cardiac surgery and interventional cardiology as effective tools to ensure the current level of aid to the population with cardiovascular disease]. *Visnyk sertsevo-sudynnoi khirurgii*, 2016;3(suppl.26):9-10. Ukrainian.
2. Horbatiuk OM, Liaturynska OV. [Organization and prospects of development of perinatal care in Ukraine]. *Neonatalogiia, khirurgiia ta perynatalna medytsyna*. 2014;T. IV.4(14):5-10. Ukrainian.
3. Boguta LYu, Rudenko NN, Emets IN. [Surgical Treatment Of Congenital Heart Diseases In Infants]. *Sovremennaya Pediatriya*, 2013;7,145-147. Ukrainian.
4. Connor JA., Hinton RB., Miller EM., Sund K.L., Ruschman J.G., Ware S.M. Genetic testing practices in infants with congenital heart disease *Congenit. Heart Dis.*, 2014; 9(2),158-67. doi: 10.1111/chd.12112.
5. Page JM, Silver RM. Genetic Causes of Recurrent Pregnancy Loss. *Clin Obstet Gynecol.*, 2016;. 59(3), 498-508.
6. Njim TN. Late Pregnancy Outcomes among Women who Attended and Women who did not Attend First Trimester Antenatal Care Visits in a Suburban Regional Hospital in Cameroon. *Int J MCH AIDS*, 2016;Vol. 5(1), 14-23.
7. Kovalenko OS, Lepokhina HS, Zazarkhov OYu, Zlepko SM. [Classification of the risk of perinatal life of newborns]. *Environment & Health*. 2016; 4, 52-54. Ukrainian.
8. Reich JD, Haight D and Reich ZS. A comparison of the incidence of undiagnosed congenital heart disease in hospital born and home born children, *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 2017;10, (1),71.
9. Melissa B, Rebecca JB., Christina DCh, Tyler CS and Laura LJ-P. Critical congenital heart defects and abnormal levels of routinely collected first- and second-trimester biomarkers. *American Journal of Medical Genetics Part A*,2016; 173,(2), 368-374.
10. Till SR, Everetts D, Haas DM. Incentives for increasing prenatal care use by women in order to improve maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; Vol.(12), 2228-2231.

(received 27.07.2018, published online 30.09.2018)

(одержано 27.07.2018, опубліковано 30.09.2018)