

Игишева Л.Н., Князева Е.В., Болгова И.В., Цой Е.Г.

Кемеровская государственная медицинская академия,

Детская городская клиническая больница № 5,

Научно-исследовательский институт Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН,
г. Кемерово,

Центральная районная больница,

г. Гурьевск

ОТКРЫТОЕ ОВАЛЬНОЕ ОКНО У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

В работе представлены результаты наблюдения 153 детей в возрасте с 1 месяца до 3 лет с открытым овальным окном (ОО). Изучались клинические особенности детей с открытым ОО, рожденных при различных сроках гестации. Установлено, что у пациентов нарушение физического развития и повышенная инфекционная заболеваемость не связаны с функционированием ОО, а сопряжены с другими факторами – сроком гестации, массой тела при рождении, наличием соматической и неврологической патологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети; срок гестации; открытое овальное окно; физическое развитие; заболеваемость.

Igisheva L.N., Knyazeva E.V., Bolgova I.V., Tsoi E.G.

Kemerovo State Medical Academy,

Children's city clinical hospital N 5,

Research institute of Complex problems of cardiovascular diseases RAMS, Kemerovo,

Central regional hospital, Guryevsk

PATENT FORAMEN OVALE IN INFANTS

The article presents the data obtained from the monitoring of 153 infants with patent foramen ovale (FO) at the age of 1 month to 3 years. The comparative evaluation of the physical development and morbidity rate was performed; functional characteristics of PFO in infants of different gestational periods. The results have found that abnormal physical development in children with patent FO as well as the incidence of infectious diseases are not associated with the presence of PFO, but depend on other factors, such as gestational age, birth weight, somatic and neurological disorders.

KEY WORDS: infants; gestational age; patent foramen ovale; physical development; morbidity.

Дефекты межпредсердной перегородки являются одними из наиболее распространенных форм врожденных аномалий сердца. Многочисленные публикации посвящены вопросам диагностики, клиники и подходам к лечению этого сердечного порока. В последние годы, в связи с широким внедрением эхокардиографии в педиатрическую практику, значительно увеличилась частота выявления дефектов межпредсердной перегородки в области овальной ямки. В каком случае считать данный феномен патологией (пороком сердца), пограничным состоянием (малой аномалией развития сердца) или вариантом нормы неонатологу, педиатру и детскому кардиологу первичного звена здравоохранения до настоящего времени понятно далеко не во всех случаях.

Корреспонденцию адресовать:

ИГИШЕВА Людмила Николаевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ГБОУ ВПО КеГМА Минздрава России.
Тел.: +7-923-612-09-30.
E-mail: igisheval@yandex.ru

Овальное окно (ОО) является естественным внутриутробным межпредсердным сообщением [1, 2], впервые описанным в 1564 году итальянским хирургом Леонардо Ботали, но его назначение тогда не было понятно. Сейчас известно, что функция ОО в период эмбрионального развития заключается в обеспечении эффективного кровообращения плода, наряду с аранциевым и артериальным протоками. Правый кровоток через широкое ОО обеспечивает кровоснабжение, прежде всего, плечеголовной области, необходимое для поддержания быстрого развития головного мозга [1]. Функционирование ОО у здорового новорожденного после рождения, ввиду отсутствия в нем необходимости, в норме прекращается. Морфологически на месте ОО остается овальная ямка. Однако спонтанное закрытие данной фетальной коммуникации происходит не всегда. Исследования, проведенные Соколовым А.А. с соавт. [3], показали, что лишь 1 % детей в возрасте 3-5 дней не имеют сброс через ОО. У 50 % здоровых детей ОО продолжает функционировать до одного года жизни, анатомическое закрытие у большинства наступает на втором году жизни [1, 3, 4]. Частота выяв-

ления открытого ОО у взрослых при аутопсиях, по данным зарубежных авторов, составляет около 25-30 % [1, 5]. Средняя величина ОО, обнаруженного при аутопсии умерших от несердечных причин, составляет 4-4,9 мм [5]. По ультразвуковому исследованию диаметр открытого ОО не превышает 4 мм, и у детей до 1 года составляет от 1 до 6 мм (в среднем 2,7 мм) [3]. Наиболее часто открытое ОО сочетается с аномалией хордального аппарата (38,6 %) и пролапсом митрального клапана (20,5 %), что ставит функционирующее ОО в постнатальном периоде в один ряд с малыми аномалиями развития сердца [4]. При этом описаны клинические случаи ассоциированной с открытым ОО парадоксальной эмболии, развития инсультов, провоцирования приступов мигрени. Эмболия может быть вызвана тромбами (например, при тромбофлебите нижних конечностей), кусочками опухоли, пузырьками газа. Необходимо условие для эмболии — наличие право-левого сброса [6]. Последнее может быть обусловлено повышением давления в правом предсердии при патологии легких [6], компрессионно-декомпрессионными влияниями, например, на глубине, у пилотов высотной авиации, альпинистов [7]. В связи с риском парадоксальной эмболии, зарубежными авторами рекомендуется эндоваскулярное закрытие функционирующего ОО [6, 8].

Приведенные клинические ситуации встречаются преимущественно у взрослых. Описание клинической картины и катамнез детей с открытым ОО представлено единичными работами. В литературе имеются противоречивые сведения о влиянии функционирующего ОО на физическое развитие. Шарыкин А.С. с соавт. [9], проведя анализ антропометрических данных у детей с малыми дефектами межпредсердной перегородки, определил, что 25 % детей с открытым ОО отставали в физическом развитии, в то время как в популяции низкое физическое развитие встречалось у 10 %. Основным фактором, влияющим на развитие детей, считался усиленный легочный кровоток, связанные с этим частые респираторно-легочные заболевания [9]. Соколов А.А. с соавт. [3] в своем исследовании не выявили нарушения в физическом развитии у детей с функционирующим ОО. Maraĵ R. et al. [10] также отрицают возникновение патологических явлений и расстройств гемодинамики, легочной гипертензии при персистировании ОО, т.к. размеры его невелики. Клинические особенности и катамнез детей с открытым ОО, родившихся преждевременно, также исследовались не достаточно.

Цель исследования — изучение клинических и электро-эхокардиологических особенностей детей с открытым ОО, рожденных при различных сроках гестации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находились 153 ребенка с диагнозом открытое ОО. Критериями включения в исследование явились: возраст с 1 месяца до 3-х лет, поскольку открытое ОО преимущественно встречается у детей раннего возраста [1, 3]; наличие у детей по эхокардиографии открытого ОО. Признаками открытого ОО считалось: отсутствие «минус-ткани» и наличие лево-правого косого (иногда непостоянного) шунта при цветном доплеровском сканировании, наличие клапана-заслонки [3]; локализация межпредсердного сообщения в центральной области МПП; нормальные размеры камер сердца. Критерии исключения: период новорожденности и дети старше 3-х лет; сочетание функционирующего ОО с врожденными пороками и другой органической патологией сердца (кардиомиопатии, миокардиты). Исследуемая группа формировалась из пациентов, направляемых педиатрами на консультацию к детскому кардиологу по поводу шума в сердце или наличия у них функционирующего ОО в постнатальном периоде по анамнестическим данным.

В зависимости от срока беременности при рождении пациенты распределились следующим образом: первую группу составили доношенные дети ($n = 89$), вторую — недоношенные ($n = 64$). Средний срок гестации в 1-й группе — $39 \pm 0,93$ недель, во второй — $33 \pm 2,76$ недели. Вторую группу разделили на подгруппы в зависимости от степени недоношенности. Подгруппа А — дети со сроком гестации 32-36 недель ($n = 48$) и подгруппа Б — недоношенные со сроком гестации менее 32 недель ($n = 16$). В подгруппе А средний гестационный возраст составил $34,9 \pm 1,15$ недели, в подгруппе Б — $29 \pm 2,03$ недель. Средняя масса при рождении у детей первой группы составила — 3377 ± 618 г; второй группы: в подгруппе А — 2250 ± 417 г, и в подгруппе Б — 1371 ± 297 г. Возраст детей на момент включения в исследование составил $10,17 \pm 2,27$ месяцев, $11,6 \pm 10,1$ месяцев и $12,3 \pm 9,7$ месяцев, соответственно.

В комплексное обследование входили клинико-анамнестический метод с оценкой физического развития и инструментальные методы: эхокардиография и электрокардиография. Анамнез собирался из пер-

Сведения об авторах:

ИГИШЕВА Людмила Николаевна, доктор мед. наук, профессор, кафедра педиатрии и неонатологии, ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России; ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН, г. Кемерово, Россия. E-mail: igisheval@yandex.ru

КНЯЗЕВА Екатерина Валерьевна, врач детский кардиолог, МБУЗ ЦРБ Гурьевского района, г. Гурьевск, Кемеровская область, Россия. E-mail: knyazekat@mail.ru

БОЛГОВА Ирина Владимировна, канд. мед. наук, врач детский кардиолог, зам. главного врача по поликлинической части, МБУЗ ДГКБ № 5, г. Кемерово, Россия. E-mail: mkb5zavpol@mail.ru

ЦОЙ Елена Глебовна, канд. мед. наук, доцент, кафедра педиатрии и неонатологии, ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: egtsoy@rambler.ru

вичной документации (амбулаторных карт) и со слов родителей. Общеклинический осмотр включал оценку физического развития и его гармоничности с использованием центильных таблиц [8]. Средним физическое развитие считалось при расположении показателей роста в пределах 25 – 75-й центили, ниже среднего и выше среднего – в зонах 25 – 10-й и 75 – 90-й центили, соответственно, низкое физическое развитие – до 10-й центили. Аналогично, в зависимости от соотношения массы и длины, определялась гармоничность физического развития. У недоношенных детей антропометрические данные оценивались с учетом скорректированного возраста [11]. Скорректированный возраст определялся: постконцептуальный возраст минус 40 недель. Для перевода в месяцы: полученный скорректированный возраст в неделях делили на 4,3. Частоболеющими считались дети с инфекционным индексом более 0,5. Инфекционный индекс рассчитывался как отношение суммы всех острых респираторных инфекций в течение года к возрасту ребенка. Для детей до 1 года рассчитывался индекс резистентности: количество перенесенных респираторных инфекций к количеству месяцев, частоболеющими считались дети с индексом резистентности более 0,33 [12].

Эхокардиографическое исследование выполняли на ультразвуковом сканере ACUSON Aspen, оснащенном электронным секторным датчиком с частотой 2,5-5,0 МГц. Диаметр межпредсердного сообщения измеряли в проекции четырех камер из субкостального доступа, ориентируясь на ширину струи сброса крови на уровне межпредсердной перегородки при цветном доплеровском картировании. Использовали максимальное значение диаметра, полученное при просмотре не менее 6-8 сердечных циклов. В тех же проекциях определяли протяженность межпредсердной перегородки. Проводилась визуализация дефекта с оценкой морфологии отверстия и его краев. Систолическое давление в легочной артерии (ЛА) определяли с помощью постоянно-волнового доплеровского исследования трикуспидальной регургитации. Всем пациентам проводилась электрокардиография на 6-канальном электрокардиографе NIHON KONDEN 9022k в стандартных и грудных отведениях с расшифровкой электрокардиограммы.

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ Statistica 6,0. Нормальность признаков определялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для оценки показателей рассчитывались среднее арифметическое значение (M) и стандартное отклонение (STD). Связь между явлениями оценивалась при помощи коэффи-

циентов корреляции: параметрического – Пирсона, непараметрического – Спирмена. Критическое значение уровня значимости принималось равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У детей первой группы, родившихся в срок, в периоде новорожденности межпредсердное сообщение описано в 59 % случаев, средний возраст составил $3,2 \pm 0,6$ месяца. Среди недоношенных количество детей с открытым ОО в первый месяц жизни составлял 71 %, и средний возраст диагностирования сердечного дефекта пришелся на $1,9 \pm 1,4$ месяца. При этом у недоношенных подгруппы Б открытое ОО верифицировано достоверно раньше, чем у недоношенных подгруппы А, и приходилось преимущественно на первый месяц постнатальной жизни – $0,9 \pm 0,5$ месяца против $2,2 \pm 0,5$ месяца ($p = 0,01$) у недоношенных со сроком гестации 32-36 недель. Статистически значимого отличия в сроках выявления открытого ОО у доношенных и недоношенных подгруппы А не выявлено ($p = 0,3$). Ранняя диагностика функционирующего ОО у недоношенных с наименьшим сроком гестации объясняется их тяжелым состоянием после рождения, длительным выхаживанием в условиях неонатальных отделений, проведением широкого спектра диагностических мероприятий, в том числе и эхокардиографии. А верификация сброса крови в области овальной ямки межпредсердной перегородки у доношенных детей и детей, рожденных в 32-36 недель, обусловлена тем, что основной причиной направления их на эхокардиографию и консультацию к кардиологу являлись шумы над областью сердца. Открытое ОО в сочетании с аномалией хордального аппарата левого желудочка (АХЛЖ) имели место в 73,04 % случаев у детей первой группы, а во второй группе с уменьшением срока гестации уменьшалась и доля выявления малых аномалий сердца. В подгруппе А открытое ОО в сочетании с АХЛЖ имело место у 66,66 % детей, а в подгруппе Б – лишь в 37,5 % случаев. По литературным данным, открытое ОО редко выявлялось без сочетания с аномалией хордального аппарата левого желудочка [4].

Аускультативная картина представлена двумя видами шума: систолический шум на основании сердца (2-3 межреберье слева) и в точке Боткина или на верхушке. Аускультативно в группе доношенных детей выслушивался систолический шум небольшой интенсивности в области верхушки или точке Боткина (у 81 %, $n = 72$), вероятно, за счет аномального прикрепления хорд. В подгруппе Б недоношенных в 56,25 % случаев ($n = 9$) определялся шум во 2-3 межреберье

Information about authors:

IGISHEVA Luidmila Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, pediatrics and neonatology chair, Kemerovo State Medical Academy; Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases SB RAMS, Kemerovo, Russia. E-mail: igisheval@yandex.ru

KNYAZEVA Ekaterina Valerevna, pediatric cardiologist, Central regional hospital, Guryevsk, Kemerovo region, Russia. E-mail: knyazekat@mail.ru

BOLGOVA Irina Vladimirovna, candidate of medical sciences, pediatric cardiologist, deputy chief doctor of outpatient department, Children's city clinical hospital N 5, Kemerovo, Russia. E-mail: mkb5zavpol@mail.ru

TCOI Elena Glebovna, candidate of medical sciences, docent, pediatrics and neonatology chair, Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia. E-mail: egtsoy@rambler.ru

слева небольшой интенсивности, обусловленный, по всей видимости, усиленным кровотоком через выносящий тракт правого желудочка и клапан легочной артерии [1, 2]. В подгруппе А шум на верхушке и точке Боткина имел место у 66 % детей ($n = 31$), на основании – у 29 % ($n = 14$), у двоих детей изолированным открытым ОО шумы не выслушивались вообще. Таким образом, у большинства пациентов обеих групп имели место сердечные шумы, обусловленные преимущественно аномалией хордального аппарата, учитывая совпадение в процентном отношении доли выявленных аномальных хорд и наличия систолического шума в точке Боткина и на верхушке.

Средние размеры овального отверстия у детей обеих групп на момент проведения последней эхокардиографии были практически одинаковыми (в первой группе – $0,24 \pm 0,10$ мм, во второй группе – $0,25 \pm 0,10$ мм) и соответствовали литературным данным – $0,27$ см [3]. Наименьший диаметр отверстия ($0,22 \pm 0,08$ см) был у недоношенных группы А и достоверно отличался от недоношенных подгруппы Б ($0,38 \pm 0,10$ см) и доношенных ($p = 0,02$). Большой диаметр овального окна у детей, родившихся при сроке гестации менее 32 недель, обусловлен выраженными респираторными нарушениями (ателектазы, пневмонии), длительной искусственной вентиляцией легких, наличием транзиторной легочной гипертензии и формированием бронхо-легочной дисплазии (у 12,5 %). Легочная гипертензия приводила к повышению давления в правых отделах сердца и нарушению адгезии краев заслонки овального окна с межпредсердной перегородкой.

Выявлено, что физическое развитие ниже или выше среднего в группе доношенных детей имело место только в двух случаях (2,3 %). Во второй группе темпы роста снижались в зависимости от срока гестации. В подгруппе А физическое развитие в границах ниже среднего – у каждого пятого ребенка (20,84 %, $n = 10$). В подгруппе Б нормальные показатели отмечались лишь у 37,5 % детей ($n = 6$). Дисгармоничность за счет дефицита массы (гипотрофия 1) имела место в группе доношенных детей у 5,61 %, а за счет избытка массы тела – у 3,38 % ($n = 3$) (рис.). Во второй группе: в подгруппе А дефицит веса имел место у 37,5 % детей ($n = 18$), в подгруппе Б больше половины детей имели массу по отноше-

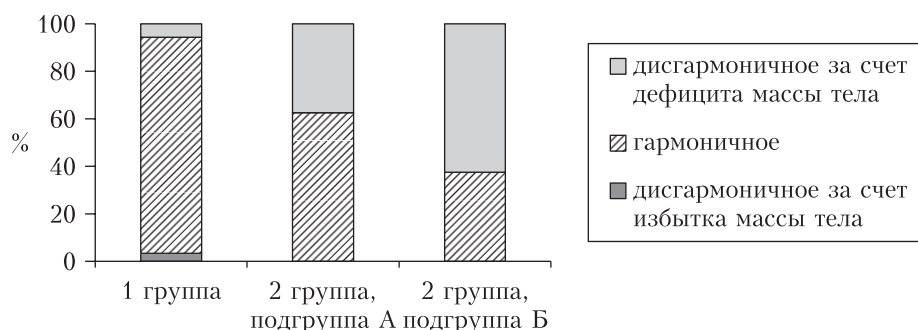
нию к длине значительно меньше нормы, гипотрофия 1 и 2 степени диагностирована в 62,5 % случаев. Одной из причин низкого физического развития у детей, по литературным данным [13], является именно недоношенность. Проведенный корреляционный анализ выявил прямую зависимость своевременности физического развития и его гармоничности от срока гестации ($r = 0,53$; $p = 0,004$), между массой тела при рождении и гармоничностью физического развития ($r = 0,49$; $p = 0,004$). Достоверной зависимости темпов физического развития от размеров межпредсердного сообщения в области овальной ямки выявлено не было ($r = -0,14$; $p = 0,01$).

В ходе исследования всех детей, независимо от срока гестации, разделили на две группы в зависимости от гармоничности физического развития: одна – с дисгармоничным физическим развитием за счет дефицита массы тела, другая – дети с гармоничным физическим развитием (сюда же включили трех детей с избыточной массой тела). При сравнении этих двух групп достоверных различий по диаметру ОО не выявлено ($0,25 \pm 0,08$ см против $0,26 \pm 0,07$ см; $p = 0,06$). Корреляционный анализ не выявил зависимости между размерами ОО и наличием дефицита веса (коэффициент корреляции $r = 0,01$; $p = 0,09$). Нарушения физического развития у детей 2Б группы отмечаются на фоне тяжелой неврологической патологии: у 37,5 % верифицированы детский церебральный паралич, гидроцефалия.

По данным литературы [9], дети с открытым овальным окном чаще болеют инфекционными респираторными заболеваниями. В нашем исследовании доля частоболеющих детей в группе доношенных составила 5,62 % ($n = 5$), в группе недоношенных – 18,75 % ($n = 12$). Корреляционную связь частоты инфекционной заболеваемости с размерами открытого ОО установить не удалось ($r = 0,07$). Выявлена достоверная корреляционная связь между инфекционной респираторной заболеваемостью и сроком гестации ($r = -0,25$; $p = 0,01$), это совпадает с мнением других исследователей, утверждающих, что недоношенные дети чаще болеют острыми респираторными заболеваниями [14]. У недоношенных детей чаще встречается патология раннего неонатального периода (асфиксия, синдром дыхательных расстройств, внутриутробное инфицирование, пневмонии, поражения центральной

Рисунок

Гармоничность физического развития детей с открытым овальным окном с различным сроком гестации



нервной системы, анемии и др.), требующие интенсивного лечения с первых дней жизни (респираторной поддержки, массивной антибактериальной терапии). Эти особенности могут способствовать нарушению иммунитета, формированию фоновой патологии, заболеваний органов дыхания [15] и частой инфекционной заболеваемости в последующем. Определена выраженная связь между частотой респираторных эпизодов и наличием у недоношенных детей железодефицитной анемии и очагов хронической инфекции (аденоидит) – $r = 0,29$ ($p = 0,03$).

Достоверных различий по данным электрокардиографии не выявлено. Наиболее часто в обеих группах регистрировались ЭКГ-феномены: неполная блокада правой ножки пучка Гиса, синусовая аритмия, синдром ранней реполяризации желудочков.

Известны три варианта течения дефекта межпредсердной перегородки в области овальной ямки: 1) спонтанное закрытие дефекта; 2) сохранение постоянного размера отверстия; 3) увеличение размеров дефекта со временем [9]. При анализе полученных данных обнаружено, что спонтанное закрытие ОО за период наблюдения (в течение календарного года) произошло у 50 детей из 153 (32,6 %). При этом у детей первой группы оно закрылось в 30,33 % случаев ($n = 26$). В группе недоношенных закрытие ОО произошло в обеих подгруппах у 37,5 % детей (табл.). У детей первой группы ОО перестало функционировать в среднем в $1,52 \pm 0,6$ года, у недоношенных чуть раньше – в $1,27 \pm 0,63$ года. В подгруппе А недоношенных – в $1,1 \pm 0,32$ года, а в подгруппе Б средний возраст закрытия ОО приблизился к $1,6 \pm 1,00$ годам. Определилась закономерность, что у детей, родившихся с меньшим сроком гестации, ОО перестало функционировать в более поздние сроки. Достоверное различие в сроках закрытия овального отверстия имеется лишь у недоношенных подгруппы А относительно подгруппы Б и детей, рожденных в срок ($p = 0,02$). Позднее закрытие ОО у глубоко недоношенных можно объяснить большим размером овального окна ($p = 0,02$), по сравнению с детьми, рожденными после 32-й недели гестации (табл.). Корреляционный анализ подтвердил, что сроки закрытия ОО прямо зависят от его размеров – $r = 0,35$ ($p = 0,01$), и не зависят от срока гестации – $r = 0,02$ ($p = 0,12$). Закрытие ОО в более ранние сроки у детей, рожденных в 32-36 недель гестации, возможно, объясняется тем, что у детей подгруппы А компенсаторные возможности и темпы развития выше, чем у доношенных и детей подгруппы Б, в связи с этим и закрытие фетальных коммуникаций происходит раньше. В среднем анатомическое закрытие овального окна, как у доношенных, так и у недоношенных, происходит в среднем в полтора года, что совпадает с опубликованными ранее данными [4]. Можно предположить, что если к 1,5-2 годам закрытие овального окна не произойдет, то оно останется функционирующим на всю жизнь. Именно эти дети составят в будущем те 25-30 % от всей популяции людей с открытым ОО [1, 5].

онирующим на всю жизнь. Именно эти дети составят в будущем те 25-30 % от всей популяции людей с открытым ОО [1, 5].

В процессе динамического наблюдения все дети, независимо от срока гестации, были распределены на две группы. В первую вошли дети со спонтанным закрытием ОО к 2 годам ($n = 33$), во вторую группу – дети, у которых овальное окно продолжало функционировать после данного возраста ($n = 37$). Проведя сравнительный анализ и вернувшись вновь к анамнезу, было выявлено, что во второй группе достоверно чаще встречались дети с отягощенным течением перинатального и антенатального периодов. Так, достоверно чаще имела место патология в виде хронической гипоксии плода, хронической фетоплацентарной недостаточности, а также достоверно более низкая оценка по Апгар при рождении ($p = 0,011$). При этом не выявлено достоверных различий между двумя группами по наличию угрозы прерывания беременности ($p = 0,8$). Возможно, патологическое течение беременности на фоне гипоксии, асфиксия и синдром дыхательных расстройств после родов привели к нарушению процессов постнатальной адаптации сердечно-сосудистой системы. Это обусловило длительное, а порой и пожизненное, персистирование описываемой фетальной коммуникации и явилось следствием нарушения перехода от эмбрионального кровообращения к послеродовому. Учитывая риск развития неблагоприятных исходов и осложнений описываемого состояния сердца, несмотря на отсутствие гемодинамической значимости, сохранение функционирования ОО после 2-х летнего возраста можно расценивать как порок сердца – вторичный дефект межпредсердной перегородки.

ВЫВОДЫ:

1. Нарушение физического развития у детей с открытым ОО, высокая инфекционная заболеваемость чаще встречаются у недоношенных детей и сопряжены со сроком гестации, массой тела при рождении, наличием тяжелой неврологической и фоновой патологии.
2. При естественном течении спонтанное закрытие ОО приходится преимущественно до 2-х лет (в среднем в 1,5 года), время закрытия достоверно

Таблица
Спонтанное закрытие открытого овального окна
у детей исследуемых групп

	1 группа (n = 89)	2 группа	
		Подгруппа А (n = 48)	Подгруппа Б (n = 16)
Количество случаев спонтанного закрытия ОО за текущий период наблюдения	n 26 % 30,33	18 37,5	6 37,5
Средний возраст закрытия ОО (M ± STD), лет	1,52 ± 0,64	1,1 ± 0,32*	1,6 ± 0,10
Средний диаметр ОО по данным эхокардиографии (M ± STD), см	0,24 ± 0,08	0,2 ± 0,08*	0,38 ± 0,10

Примечание: М - среднее арифметическое, STD - стандартное отклонение.

* - достоверное различие показателей между подгруппой А с 1-й группой и подгруппой Б ($p < 0,05$).

- зависит от размеров овального окна, течения беременности и состояния после рождения, но не от срока гестации.
- У глубоко и экстремально недоношенных открытое ОО преобладает в изолированном виде, в то время как у доношенных часто сочетается с аномалией хордального аппарата.
 - Если закрытие овального окна не происходит к 2 годам, то оно остается функционирующим всю жизнь. Таких детей целесообразно наблюдать детским кардиологом для уточнения показаний для эндоваскулярного закрытия открытого ОО и шифровать как дефект межпредсердной перегородки.
 - Функционирующее овальное окно у детей раннего возраста (до 2 лет) необходимо расценивать не как патологию, а как пограничное состояние, не требующее диспансерного наблюдения у кардиолога.

ЛИТЕРАТУРА:

- Белозеров, Ю.М. Детская кардиология /Ю.М. Белозеров. – М., 2004. – 600 с.
- Хоффман, Дж. Детская кардиология. Пер. с англ. /Хоффман Дж. – М., 2006. – С. 543.
- Соколов, А.А. Ультразвуковая диагностика открытого овального окна (возрастные аспекты) /А.А. Соколов, Г.И. Марцинкевич //Рос. пед. журн. – 2006. – № 6. – С. 22-26.
- Мутафьян, О.А. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков: уч.-метод. пособие /О.А. Мутафьян. – СПб., 2005. – 93 с.
- Hagen, P.T. Incidence and size of patent foramen ovale during the first 10 decades of life: an autopsy study of 965 normal hearts /P.T. Hagen, D.G. Scholz, W.D. Edwards //Mayo Clin. Proc. – 1984. – V. 59, N 1. – P. 17-20.
- Онищенко, Е.Ф. Открытое овальное окно и инсульт в клинической практике: монография /Е.Ф. Онищенко. – СПб., 2005. – 192 с.
- Walmshurst, P.T. Effects of a patent for ovale on atrial saturation during exercise and on cardiovascular responses to deep breathing. Valsalva manoeuvre and passive tilt: relation to history of decompression illness in divers /P.T. Walmshurst, D.F. Treacher, A. Crowther //Brit. Heart J. – 1994. – V. 71. – P. 229-231.
- Лихарев, А.Ю. Эндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки и открытого овального окна /А.Ю. Лихарев, И.И. Ситкин, Л.С. Кокос //Ангиол. и сосуд. хирургия. – 2007. – Т. 13, № 1. – С. 26-30.
- Шарыкин, А.С. Физическое развитие детей с малыми дефектами межпредсердной перегородки /А.С. Шарыкин, Е.В. Шильковская, Я.А. Байн //Рос. вест. перинат. и пед. – 2008. – № 2. – С. 68-72.
- Maraj, R. Hypoxia due to patent foramen ovale in the absence of pulmonary hypertension /R. Maraj, O. Ahmed, M. Fraifeld //Tex. Heart Inst. J. – 1999. – V. 26, N 4. – P. 306-308.
- Захарова, Л.И. Амбулаторная неонатология. Достижения и повседневная практика /Л.И. Захарова, И.С. Кольцова, Д.В. Печкуров. – Самара, 2010. – 310 с.
- Романцов, М.Г. Частоболеющие дети: современная фармакотерапия /М.Г. Романцов, Ф.И. Ершов. – М., 2006. – 190 с.
- Волгина, С.Я. Динамика физического развития детей, родившихся недоношенными /Я.С. Волгина //Пробл. соц. гигиены, здравоохран. и ист. мед. – 2001. – № 3. – С. 26-30.
- Каплиева, О.В. Особенности развития и состояния здоровья недоношенных детей /О.В. Каплиева, Т.Н. Жила //Вопр. соврем. пед. – 2006. – № 5. – С. 242.
- Заболееваемость недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, к концу первого года жизни /О.М. Филькина, Н.В. Долотова, О.Г. Андреек, Е.А. Воробьева //Вестн. Иванов. мед. акад. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 49-53.

REFERENCES:

- Belozerov Ju.M. Children's cardiology. Moskva, 2004; 600 (In Russian).
- Hoffman Dzh. Children's cardiology. Moskva, 2006; 543 (In Russian).
- Sokolov A.A., Marcinkевич G.I. Ultrasonic diagnostics of an open oval window (age aspects). Rossijskij pediatričeskij žurnal. 2006; 6: 22-26 (In Russian).
- Muta'f'jan O.A. Defects and small anomalies of heart at children and teenagers: učebno-metodičeskoe posobie. – Sankt-Peterburg, 2005; 93 (In Russian).
- Hagen P.T., Scholz D.G., Edwards W.D. Incidence and size of patent foramen ovale during the first 10 decades of life: an autopsy study of 965 normal hearts. Mayo Clin. Proc. 1984; 59(1): 17-20.
- Onishhenko E.F. Open oval window and stroke in clinical practice: monografija. – Sankt-Peterburg, 2005; 192 (In Russian).
- Walmshurst P.T., Treacher D.F., Crowther A. Effects of a patent for ovale on atrial saturation during exercise and on cardiovascular responses to deep breathing. Valsalva manoeuvre and passive tilt: relation to history of decompression illness in divers. Brit. Heart J. 1994; 71: 229-231.
- Liharev A.Ju., Sitkin I.I., Kokov L.S. Endovascular closing of defects of a mezhpredserdny partition and open oval window. Angiologija i so-sudistaja hirurgija. 2007; 13(1): 26-30 (In Russian).
- Sharykin A.S., Shilykovskaja E.V., Bajn Ja.A. Physical development of children with small defects of a mezhpredserdny partition. Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. 2008; 2: 68-72 (In Russian).
- Maraj R., Ahmed O., Fraifeld M. Hypoxia due to patent foramen ovale in the absence of pulmonary hypertension. Tex. Heart Inst. J. 1999; 26(4): 306-308.
- Zaharova L.I., Kol'cova I.S., Pechkurov D.V. Out-patient neonatology. Achievements and daily practice. Samara, 2010; 310 (In Russian).
- Romancov M.G., Ershov F.I. Chastobolejushchy children: modern pharmacotherapy. Moskva, 2006; 190 (In Russian).
- Volgina S.Ja. Dynamics of physical development of the children who have been born the prematurely born. Problemy social'noj gigieny, zdravoochranenija i istorii mediciny. 2001; 3: 26-30 (In Russian).
- Kaplieva O.V., Zhila T.N. Features of development and state of health of prematurely born children. Voprosy sovremennoj pediatrii. – 2006; 5: 242 (In Russian).
- Fil'kina O.M., Dolotova N.V., Andrejuk O.G., Vorob'eva E.A. Incidence of the prematurely born children who were born with very low and extremely low body weight, by the end of the first year of life i. Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii. 2010; 15(3): 49-53 (In Russian).

