

Т.И. Нелунова, Т.Е. Бурцева, В.А. Постоев, В.Г. Часнык,  
М.П. Слободчикова

## АССОЦИАЦИЯ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА С ВРОЖДЕН- НЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА У НОВОРОЖ- ДЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

DOI 10.25789/УМЖ.2019.67.08

УДК 616-053.2(571.56)

В статье представлено ретроспективное клиническое исследование. Его цель – определить факторы, ассоциированные с персистенцией артериального протока у новорожденных детей с врожденным пороком сердца. Данное исследование проведено в РС (Я) впервые. Наиболее часто ассоциация функционирующего артериального протока (ФАП) с врожденными пороками сердца встречалась среди новорожденных со сроком гестации менее 32 недель. Установлено, что частота ассоциации врожденного порока сердца с ФАП значимо повышалась в зависимости от выраженности сердечной недостаточности.

**Ключевые слова:** врожденные пороки, сердце, открытый артериальный проток, дети, Якутия.

The article presents a retrospective clinical study. The aim of the study was to determine the factors associated with arterial duct persistence in newborns with congenital heart disease. This study was conducted in RS (Ya) for the first time. The most common association of a functioning ductus arteriosus with congenital heart defects was found among newborns with a gestation period of less than 32 weeks. It was found that the frequency of association of congenital heart disease with a functioning arterial duct significantly increased depending on the severity of heart failure.

**Keywords:** birth defects, heart, patent ductus arteriosus, children, Yakutia.

**Введение.** Врожденные пороки сердца (ВПС) представляют гетерогенную группу заболеваний, включающую изолированные, сочетанные и комбинированные аномалии мультифакториальной этиологии. Актуальность проблемы пороков развития системы кровообращения обусловлена высокими показателями летальности (особенно на протяжении первого года жизни) и инвалидности. Установлено, что ВПС формируются в результате нарушения эмбриогенеза на 2-й–8-й неделе внутриутробного развития вследствие влияния генетических факторов, средовых агентов и состояния здоровья матери [3,5, 7].

Длительное персистирование артериального протока рассматривается как вариант патологии. Однако частота встречаемости открытого артериального протока в популяциях коренного населения Севера остается неизвестной ввиду того, что нет четких критериев, с какого срока внеутробной

жизни функционирование артериального протока считается патологией [1,3]. Имеются единичные публикации по данной проблеме применительно к европейским популяциям. Условно полагают, что он должен закрываться в течение двух первых недель жизни. При таких критериях частота изолированной патологии составляет 0,14-0,3 на 1000 живорожденных, 7% среди всех ВПС и 3% среди всех критических пороков [6]. Персистирование артериального протока в значительной степени зависит от степени доношенности ребенка, а также имеются данные влияния ряда факторов со стороны матери, таких как внутриутробная гипоксия плода, прием нестероидных противовоспалительных препаратов и других факторов [2, 4]. Перечень некоторых факторов, которые могут быть ассоциированы с повышенным риском длительного персистирования функционирующего артериального протока (ФАП) у новорожденных детей с ВПС, недостаточно изучен. Поэтому работа по выявлению наиболее значимых факторов персистирования артериального протока является основой профилактики ВПС и чрезвычайно актуальна для Республики Саха (Якутия) (РС (Я)).

**Цель исследования** - выявить ассоциацию функционирующего артериального протока с ВПС у новорожденных РС (Я) методом логистического регрессионного анализа. Данное исследование проведено в РС (Я) впервые.

**Материалы и методы исследования.** Данное ретроспективное клини-

ческое исследование проводилось на базе Перинатального Центра Республиканской больницы №1-Национального центра медицины (РБ№1-НЦМ). База данных составлена на основании результатов анализа 1824 медицинских карт с диагнозом врожденный порок сердца, заполненных в течение двух временных интервалов: с 2001 по 2003 г. и с 2013 по 2015 г. ВПС регистрировались согласно номенклатурным рубрикам Q20-Q28 «Врожденные аномалии системы кровообращения» XVII класса «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ10). В качестве первичной документации использованы: стационарные журналы (форма №010у), статистические карты стационарного больного (форма №066/у-02).

Всем новорожденным было выполнено ультразвуковое исследование сердца - эхокардиография с доплерографией (ЭХО КГ с ДГ) с целью оценки анатомической структуры, функции сердца и крупных сосудов. В выборочную совокупность отобраны случаи с шунтированием через межпредсердную перегородку по данным УЗИ сердца. Функционирование артериального протока определялось по данным цветной доплерографии по критериям выявления дополнительного потока в проекции сосуда - ствола легочной артерии. Исследование в период 2001-2003 гг. проводилось на аппарате Philips ATL HDI-3000, в период 2013-

**НЕЛУНОВА Туяра Ивановна** – аспирант Санкт-Петербургского гос.педиатрич. медицин. ун-та, nelunova-ti@mail.ru; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП, проф. Медицинского ин-та СВФУ им. М.К. Аммосова; **ПОСТОЕВ Виталий Александрович** – ассистент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, зав. Архангельской международной школой общественного здоровья Северного гос. медицин. ун-та, vpostoev@yandex.ru; **ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич** – д.м.н., зав. кафедрой СПбГПМУ; **СЛОБОДЧИКОВА Майя Павловна** – преподаватель СПбГПМУ.

2015 гг. – на аппарате Philips EPIQ-7.

Проведен логистический регрессионный анализ ассоциации ФАП с ВПС. Достоверность межгрупповых различий в оцениваемых показателях констатировалась при значении  $p < 0,05$ . Исходные данные аккумулировались в базу с помощью программного обеспечения Microsoft® Excel, а все статистические операции проводились с помощью программного обеспечения SPSS® Statistics (разработка компании «IBM®», США).

**Результаты и обсуждение.** Ассоциация функционирующего артериального протока с другими ВПС была выявлена в 386 случаях, что составляет 21,2%. Значимых различий ассоциации ФАП по полу новорожденного выявлено не было: частота ФАП у мальчиков была 21,8%, у девочек – 20,4% ( $p = 0,436$ ).

Наиболее часто ассоциация ФАП с другими ВПС встречалась среди новорожденных со сроком гестации менее 32 недель, реже всего – среди новорожденных со сроком гестации 32-37 недель ( $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Ассоциация ВПС с ФАП различалась как по группам пороков в зависимости от наличия/отсутствия сердечной недостаточности (СН), так и по нозологическим группам пороков. Установлено, что частота ассоциации ВПС с ФАП значимо повышалась в зависимости от выраженности СН ( $p < 0,0001$ ) (табл.2).

При этом сложные ВПС более часто ассоциировались с ФАП (51,3% против 19,8%,  $p < 0,0001$ ) (табл. 3).

По результатам логистического регрессионного анализа с коррекцией на срок гестации было установлено (табл.4), что ВПС с СН 1 ст., ФК I NYHA: ДМПП средний или в сочетании с ФАП, менее 0,2 см, и ВПС с СН 1-2 ст. и более, ФК I-II и более, ФК II и более были значимо ассоциированы с ФАП (ОШ=1,83 (95%ДИ:1,11 – 2,99) и ОШ=12,36 (95%ДИ:9,12 – 16,76) соответственно), тогда как между ФАП и наличием сложного ВПР значимой ассоциации выявлено не было (ОШ=1,45 (95%ДИ:0,89 – 2,36)).

**Заключение.** По результатам логистического регрессионного анализа, наиболее часто ассоциация ФАП с другими ВПС встречалась среди новорожденных со сроком гестации менее 32 недель. Ассоциация ВПС с ФАП различалась как по группам пороков в зависимости от наличия сердечной недостаточности, так и по нозологическим группам пороков. Выявлено, что частота ассоциации ВПС с ФАП значимо

Таблица 1

Распределение случаев ФАП у детей с ВПС по срокам гестации

Срок гестации	Абс. число случаев	Частота, %
Менее 32 недель	78	30,3
32-37 недель	119	16,4
38 недель и более	189	22,6

Таблица 2

Частота ассоциации ФАП с другими врожденными пороками сердца

Случай ВПС	Абс. число случаев	Частота, %
ВПС без СН: изолированный ДМПП, малый или в сочетании с ФАП, менее 0,2 см	73	7,2
ВПС с СН 1 ст., ФК I NYHA: ДМПП средний или в сочетании с ФАП, менее 0,2 см	24	13,0
ВПС с СН 1-2 ст. и более, ФК I-II и более, ФК II и более: простые ВПС + сложные ВПС	289	46,0

Таблица 3

Ассоциация ФАП с группами ВПС по нозологиям

Случай ВПС	Абс. число случаев	Частота, %
Простые ВПС	347	19,8
Сложные ВПС, в т.ч.:	33	51,3
АВК, полный	2	33,3
АДЛВ, тотальный	2	40,0
АЛА	5	71,4
Аномалия Эбштейна, аномалия ТК	3	50,0
Атрезия ТК	0	0
ДОМС от ПЖ	2	50,0
Обструктивные пороки аорты, коарктация аорты, перерыв дуги аорты	1	100,0
Стеноз ЛА	2	33,3
ТМС	3	60,0
Тетрада Фалло	10	58,9
Аневризма брюшного отдела аорты	0	0
Сочетанный сложный ВПС	3	60,0

Таблица 4

Факторы, ассоциированные с ФАП у новорожденных с ВПС

Показатель	ОШ скорректированное	95% ДИ для скорректированного ОШ	
		нижняя граница	верхняя граница
Масса тела	1,00	1,00	1,00
Пол:			
мужской	1,00		
женский	0,85	0,66	1,10
Срок гестации, недель	0,89	0,84	0,95
Менее 32	1,00		
32-37	1,83	1,11	3,01
38 и более	12,36	9,12	16,76
Сложные ВПС:			
нет	1,00		
да	1,44	0,89	2,36

повышалась в зависимости от выраженности сердечной недостаточности. Также наиболее часто ФАП ассоциировалась со сложными пороками сердца.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (№18-05-60035\_Арктика).*

## Литература

1. Бабак О.А. Гемодинамически значимый функционирующий артериальный проток у недоношенных новорожденных факторы риска, клиническая картина, последствия / О.А. Бабак, Е.В. Малышева, Т.И. Вокуева // Вопросы практической педиатрии. - 2006. - Т. 1, №4. - С. 38
2. Бурмистров В.В. Определение предикторов и групп риска по развитию функциональных сердечно-сосудистых заболеваний

в разные возрастные периоды у детей, родившихся недоношенными: автореф. ... дис. канд. мед. наук / В.В. Бурмистров. - Самара, 2000. - 25с.

Burmistrov V. V. Determination of predictors and risk groups for the development of functional cardiovascular diseases in different age periods in children born prematurely: autoref. ... dis. cand. med. Sciences/V. V. Burmistrov. - Samara, 2000. - 25P.

3. Жученко Л.А. Распространенность и структура врожденных пороков сердечно-сосудистой системы у детей до 1 года / Л.А. Жученко, Е.А. Шестопалова, Н.П. Бочков // Мед. генетика. - 2006. - № 1. - С. 20-22.

Zhuchenko L.A. Prevalence and structure of congenital defects of cardiovascular system in children under 1 year / L.A. Zhuchenko, E.A. Shestopalova, N.P. Bochkov // Med. genetics. - 2006. - № 1. - P. 20-22.

4. Прийма Н.Ф. Эхокардиография в дифференциальной диагностике артериального протока у детей / Н.Ф. Прийма, В.В. Попов, Д.О. Иванов // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. - 2016. - № 7(4). - С. 119-127.

Priyma N. F. Echocardiography in differential

diagnosis of arterial duct in children / N. F. Priyma, V.V. Popov, D.O. Ivanov // Pediatrics. Journal named after G. N. Speransky. - 2016. - № 7(4). - P. 119-127.

5. Черкасов Н.С. Заболевания сердца у новорожденных и детей раннего возраста / Н.С. Черкасов. - Астрахань, 2009. - 268 с.

Cherkasov N. S. Heart disease in newborns and young children / N. S. Cherkasov. - Astrakhan, 2009. - 268 p.

6. Шарыкин А.С. Врожденные пороки сердца. Руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов / А.С. Шарыкин. - М.: Изд.-во «Теремок», 2005. - 384 с.

Sharykin A. S. Congenital heart defects. Guidelines for pediatricians, cardiologists, neonatologists / A. S. Sharykin. - M.: Ed. "Teremok", 2005. - 384 p.

7. Яковлева Т.В. Региональные особенности и пути снижения смертности детского населения РФ: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.В. Яковлева. - М., 2001. - 20 с.

Yakovleva T.V. Regional peculiarities and ways of reduction of mortality of children population of the Russian Federation: Avtoref. Diss. ... cand. med. sciences / T.V. Yakovleva. - M., 2001. - 20 p.

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

С.В. Аникин, В.В. Яновой, С.В. Ходус

# СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ОНКОКОЛОПРОКТОЛОГИИ

DOI 10.25789/UMJ.2019.67.09

УДК 617-089.844

Статья посвящена проблеме стратификации риска венозных тромбоземболических осложнений у больных колоректальным раком. Установлено, что имеет место недооценка уровня риска данных осложнений ввиду отсутствия оценки многих факторов, связанных с состоянием пациента и оперативным вмешательством. Предложена программа ЭВМ, которая позволяет объективно и унифицированно с математической точностью оценить риск тромбоземболических осложнений с минимальными усилиями в соответствии с современными рекомендациями. Установлено, что пациенты, страдающие колоректальным раком, имеют крайне высокий риск тромбоземболических осложнений.

**Ключевые слова:** колоректальный рак, тромбоземболические осложнения, тромбоземболия легочных артерий, стратификация

The article is devoted to the problem of the venous thromboembolic complications stratification in a cases of the colorectal cancer. The underestimation of the risk level of these complications was revealed. The reason of this risk underestimation was the absence of some risk factors evaluation connected with the patients' comorbidity and surgery. The authors of the article described method of the thromboembolism risk stratification by new soft for PC with ability to evaluate the risk objectively, unified and with mathematical accuracy with minimal effort. It was found out the patients suffering from colorectal surgery has extremely high risk of the thromboembolic complications.

**Keywords:** colorectal cancer, thromboembolic complications, thromboembolism of the pulmonary artery, stratification.

**Введение.** Проблема венозных тромбоземболических осложнений (ВТЭО) у пациентов онкохирургического профиля не теряет своей актуальности в наши дни. Без проведения адекватной профилактики риск развития венозных ВТЭО у данной категории пациентов составляет от 10 до 40%, а фатальных – около 10% [11]. В структуре смертности ВТЭО находятся на втором месте в онкологии и составляют в

среднем 20% [2]. Ранее выполненные исследования доказывают высокий риск ВТЭО у больных колоректальным раком [1,3,7].

В многофакторном анализе больных ТЭЛА (тромбоземболия легочной артерии) в случае рака риск летального исхода, шока или рецидива ТЭЛА в течение 30 дней увеличивался в 3 раза [14]. В связи с этим очевидно, что наибольшее значение в лечении ТЭЛА имеет первичная профилактика ВТЭО. Первичная профилактика данных потенциально фатальных осложнений строится на стратификации риска их развития и проведении профилактических мероприятий в соответствии с уровнем риска – физические, фар-

макологические (медикаментозные) и хирургические методы. В настоящее время наибольшее распространение в России получила схема стратификации риска ВТЭО, предложенная в 1999 г. Ch.Samama [15]. Однако в основе данной схемы лежит оценка только одного фактора, который несет наибольшую тяжесть в вероятности развития ВТЭО, что, конечно, является упрощением и недостатком данной схемы. Риск тромбоземболических венозных осложнений определяется совокупностью факторов риска, связанных как с характером хирургического вмешательства, так и коморбидным статусом. В настоящий момент предложен ряд моделей индивидуальной

Амурская ГМА МЗ РФ: **АНИКИН Сергей Владимирович** – к.м.н., доцент, [orcid.org/0000-0002-2613-0781](https://orcid.org/0000-0002-2613-0781), [surgej@mail.ru](mailto:surgej@mail.ru), **ЯНОВОЙ Валерий Владимирович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, **ХОДУС Сергей Васильевич** – к.м.н., доцент, зав. кафедрой.