

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

1 (319)

**ҚАҢТАР – АҚПАН 2017 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2017 г.
JANUARY – FEBRUARY 2017**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK**

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф.

Ж. А. Арзықұлов

Абжанов Архат проф. (Бостон, АҚШ),
Абелев С.К. проф. (Мәскеу, Ресей),
Айтқожина Н.А. проф., академик (Қазақстан)
Акшулаков С.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Алшынбаев М.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бисенбаев А.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ботабекова Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Қайдарова Д.Р. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С. проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А. prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunefeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Қазақстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Қазақстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р
академик НАН РК, д.м.н., проф.

Ж. А. Арзыкулов

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Кайдарова Д.Р. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

academician of NAS RK, doctor of medical science, professor

Zh. A. Arzykulov

Abzhanov Arkhat prof. (Boston, USA),
Abelev S.K. prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A. prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Botabekova T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh. prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Kaydarova D.R. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S. prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A. prof. (Moscow, Russia)
Lunefeld Bruno prof. (Israel)
Miyerbekov Ye.M. prof. (Kazakhstan)
Muminov T.A. prof., academician (Kazakhstan)
Purton Saul prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, USA)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 319 (2017), 58 – 62

I. Ye. Sagatov^{1,2}, A. V. Kvashnin², U. Ye. Imammyrzaev², N. B. Danyarov², D. T. Nurlan¹

¹Kazakh Medical University of Continuous Education, Almaty, Kazakhstan,

²A. N. Syzganov National Scientific Surgery Center, Almaty, Kazakhstan

**THE DIRECT RESULTS OF THE RADICAL CORRECTION
OF VARIOUS FORMS
OF THE ATRIOVENTRICULAR SEPTAL DEFECT**

Abstract. The analysis of direct results of the surgical treatment of 23 patients with different forms of atrioventricular septal defect (AVSD) were submitted: partial form (12 patients), intermediate (transitional) form (8 patients) and complete form (3 patients). All patients underwent the radical correction of the congenital heart malformation, including one-patched, two-patched and «australian» methods. Complications in the early postoperational period developed in 11 (47,8%) patients, lethality was 8,7%.

Keywords: atrioventricular septal defect, radical correction, AV-blockage, bleeding.

УДК 616.12-089:[616.121+616.126.424]

И. Е. Сагатов^{1,2}, А. В. Квашнин², У. Е. Имаммырзаев²,
Н. Б. Данияров², Д. Т. Нурлан¹

¹Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан,

²Национальный научный центр хирургии им. А. Н. Сызганова, Алматы, Казахстан

**РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ
ФОРМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СЕПТАЛЬНОГО ДЕФЕКТА**

Аннотация. Представлен анализ непосредственных результатов хирургического лечения 23 пациентов с различными формами атриовентрикулярного септального дефекта: неполной (12 пациентов), промежуточной (переходной) (8 пациентов) и полной формами (3 пациентов). Всем пациентам выполнена радикальная коррекция порока, в том числе однозаплатным, двухзаплатным и «австралийской» методикам. Осложнения в раннем послеоперационном периоде возникли у 11 (47,8%) пациентов, летальность составила 8,7%.

Ключевые слова: атриовентрикулярный септальный дефект, радикальная коррекция, АВ-блокада, кровотечение.

Введение. Атриовентрикулярный септальный дефект (АВСД) – это сложный врожденный порок сердца, встречающийся с частотой 4-5% в структуре всех врожденных пороков сердца, либо у 2-4 новорожденных на 10 000 родов [1, 2, 8, 9]. АВСД характеризуется патологией развития атриовентрикулярных клапанов в виде формирования общего атриовентрикулярного кольца, разделяющего предсердия и желудочки, а также аномалиями развития створок и хордально-папиллярного аппарата. Общепринятым является подразделение АВСД на 4 анатомические формы: неполная или частичная, переходная, промежуточная и полная. В свою очередь полная форма АВСД имеет сбалансированный и несбалансированные подтипы. При полной форме АВСД отсутствует фиброзный участок, разделяющий в норме митральное и трикуспидальное фиброзные кольца, и дефект атриовентрикулярной перегородки. По данным Rastelli [11], предсердно-желудочковый аппарат при полной форме АВСД подразделяется на три типа: А, В и С. Диагноз

выставляется при помощи левой вентрикулографии, на которой имеет место быть деформация путей оттока из левого желудочка по типу «гусиной шеи», митральная регургитация и сброс крови через ДМЖП при полной форме АВСД [4, 5].

Цель исследования – изучить непосредственные результаты радикальной коррекции различных форм атриовентрикулярного септального дефекта.

Материал и методы. Ретроспективному анализу подвергнуты 23 пациента, которые находились на стационарном лечении в отделении кардиохирургии ННЦХ им. А. Н. Сызганова (клиническая база КазМУНО) в период с 2011 по 2016 год. Средний возраст пациентов составил $21,7 \pm 15,3$ лет, самому младшему из них было 4 месяцев, самому старшему – 51 год. Среди пациентов преобладали лица женского пола (65,2%). Все пациенты были распределены на три группы в зависимости от формы АВСД: с неполной формой (12 пациентов), промежуточной (переходной) формой (8 пациентов) и с полной сбалансированной формой (3 пациента). Всем пациентам выполнена радикальная коррекция порока. Общая характеристика пациентов до операции представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов до операции

Характеристика	АВСД, неполная форма	АВСД, промежуточная (переходная) форма	АВСД, полная сбалансированная форма	p		
	1	2	3	1-2	2-3	1-3
Число (абс, %)	12 (52,2)	8 (34,8)	3 (13,0)	–	–	–
Средний возраст (лет)	$27,3 \pm 15,5$	$22,4 \pm 11,0$	$2,0 \pm 2,6$	0,397	0,047	0,028
Женский пол	7	6	2	–	–	–
Мужской пол	5	2	1	–	–	–
ABC score (баллы, категория сложности)	6,2 \pm 4,0 (II)			–	–	–
RACHS-1 (категория сложности)	II	II-III	III	–	–	–
Время ИК (мин)	$144,0 \pm 61,8$	$120,8 \pm 19,1$	$119,0 \pm 9,9$	0,577	0,204	0,957
Время пережатия аорты (мин)	$111,8 \pm 54,0$	$92,8 \pm 22,7$	$89,5 \pm 5,0$	0,633	0,824	0,805

Обработка данных, в том числе статистическая, осуществлялась при помощи прикладных программ для Windows (Excel, Access), а также Statistica 5.5. Средние величины представлены со стандартным отклонением ($M \pm m$). Различия между средними величинами считались достоверными при значениях $p < 0,05$. Стратификация рисков, связанных с хирургическим вмешательством, производилась при помощи Aristotle basic complexity score (ABC score) и Risk adjustment for congenital heart surgery – 1 (RACHS-1).

Результаты исследования

В раннем послеоперационном периоде осложненное течение наблюдалось у 11 (47,8%) пациентов, из которых 2 (8,7%) погибли. Причиной двух летальных исходов после радикальной коррекции полной формы АВСД явилась некупирующаяся острая сердечная недостаточность, потребовавшая высоких доз инотропных препаратов. В остальных 3 случаях с проявлениями острой сердечной недостаточности удалось справиться, все пациенты со стабильной гемодинамикой были переведены в профильное отделение и в дальнейшем выписаны.

Структура нелетальных и летальных осложнений представлена в таблице 2, согласно которой наибольшее число осложнений отмечены у пациентов с неполной и полной формами АВСД. Тогда как у пациентов с промежуточной (переходной) формой АВСД ранний послеоперационный период в большинстве случаев протекал достаточно гладко: осложненный послеоперационный период в виде полной поперечной блокады отмечен только у одного пациента (12,5%).

В раннем послеоперационном периоде выполнены 2 (8,7%) повторные стернотомии в связи с кровотечением по дренажам. У одной пациентки с полной формой АВСД источником кровоте-

чения явилась стенка правого желудочка в месте подшитого временного электрода, у другого пациента с неполной формой АВСД источник явного геморрагия установить не представилось возможным.

В раннем послеоперационном периоде нарушения проводимости в виде АВ-блокады 3 степени возникли у 4 пациентов, что составило 17,4% от общего числа пациентов: у 3 (13,1%) – после радикальной коррекции неполной формы АВСД, у 1 (4,3%) – после радикальной коррекции промежуточной формы АВСД. Впоследствии всем пациентам была выполнена имплантация постоянного ЭКС.

Таблица 2 – Структура нелетальных и летальных осложнений раннего послеоперационного периода

Нелетальные и летальные осложнения	АВК, неполная форма, n=12		АВК, промежуточная (переходная) форма, n=8		АВК, полная форма, n=3	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Острая сердечная недостаточность	3	25,0	–	–	2	66,7
Кровотечение	1	8,3	–	–	1	33,3
АВ-блокада 3ст	3	25,0	1	12,5	–	–
Всего	7	58,3	1	12,5	3	100,0

Госпитальная летальность при хирургическом лечении АВСД составила 8,7%. 2 ребенка в возрасте 4-х и 6-и месяцев с полными сбалансированными формами АВСД погибли вследствие некупирующейся острой сердечной недостаточности: один – в день операции, другой – на следующие сутки после операции. Обоим пациентам была выполнена радикальная коррекция порока: одному из них – однозаплатным методом, другому – двухзаплатным методом. Дополнительно ко всему, 4-х месячный ребенок страдал синдромом Дауна, а у полугодовалой девочки АВСД сочетался со вторичной легочной гипертензией высокой степени. Несмотря на адекватную хирургическую коррекцию данной формы порока, в обоих случаях стабильное гемодинамическое состояние в раннем послеоперационном периоде обеспечить не удалось, что повлекло за собой фатальный исход.

Обсуждение

В наших наблюдениях хирургическая коррекция АВСД в большинстве случаев не представляла каких-либо сложностей, которые могли бы серьезно ухудшить результаты лечения. Согласно многочисленным исследованиям, большинство прооперированных пациентов в среднеотдаленные и отдаленные сроки после радикальной коррекции АВСД находятся в более низких функциональных классах, то есть практически не имеют каких-либо существенных проблем с физическим и психологическим здоровьем, ограничивающих их повседневную жизнедеятельность [1, 2, 3, 8]. Согласно данным Buratto E и соавт. (2016), 10-летняя выживаемость после хирургической коррекции различных форм АВСД составляет 90%, 20-летняя выживаемость – 83%, а свобода от реоперации в 10 и 20-летний период составляет около 66% [8].

Однако по данным некоторых авторов, ранними и поздними возможными осложнениями после хирургической коррекции АВСД могут быть [1, 6-10, 12]:

- повреждение проводящих путей с возникновением нарушений ритма сердца и проводимости в виде неполной и полной поперечной блокады;
- повреждение огибающей ветви левой коронарной артерии при аннулопластике передне-латеральной комиссуры митрального клапана;
- остаточная регургитация на атриовентрикулярных клапанах;
- стенозирование атриовентрикулярных отверстий;
- стенозирование пути оттока из левого желудочка.

При явном дефиците тканей створок следует предпочесть протезирование клапана пластическому вмешательству. При выраженном доминировании одного из желудочков следует отказаться от двухжелудочковой коррекции в пользу одножелудочковой по Фонтену [2, 3, 7].

Необходимость повторных операций на митральном клапане после радикальной коррекции полной формы АВСД может быть обусловлена, во-первых, необоснованно широким применением пластических методов реконструкции при тяжелой исходной патологии митрального компонента клапана, и, во-вторых, хирургическими ошибками в виде неадекватно выполненной реконструкции митрального компонента клапана [7].

В качестве независимых факторов риска реконструктивной коррекции полной формы АВСД служат дефицит створчатой ткани, относительная гипоплазия правого или левого желудочка, аномалии крепления створок, хорд и папиллярных мышц, двойное отверстие митрального клапана, одна группа папиллярных мышц левого желудочка. При этом ряд хирургов операцией выбора считают реконструкцию пораженных клапанов, другие же при тотальной недостаточности общего атриоventрикулярного клапана, сочетающейся с его дополнительными аномалиями, выполняют первичное протезирование [7].

Заключение. Таким образом, АВСД – это врожденный порок сердца, имеющий различные формы, которые связаны с вовлечением в процесс межпредсердной и межжелудочковой перегородок, а также тяжестью анатомических изменений в атриоventрикулярных створках и подклапанной структурах. В наших наблюдениях наибольший процент случаев составили пациенты с неполной и промежуточной формами АВСД (86,9%), хирургическая коррекция которых в большинстве случаев не представляла каких-либо сложностей. Напротив, 2 (8,7%) летальных исхода возникли в ближайшем послеоперационном периоде у пациентов раннего возраста с полной формой АВСД. Причиной госпитальной летальности в обоих случаях явилась некупирующаяся острая сердечная недостаточность.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бокерия Л.А., Горбачевский С.В. Атриоventрикулярный канал. Анатомия и особенности хирургической коррекции. – М.: Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2005.
- [2] Горбатов Ю.Н. и соавт. Радикальная коррекция открытого атриоventрикулярного канала. Медицинская технология. – Новосибирск, 2008. – 33 с.
- [3] Сагатов И.Е. Сравнительная оценка результатов различных методов операции Фонтена в хирургическом лечении врожденных пороков сердца: Дис. ... д. м. н. – М., 2008. – 250 с.
- [4] Сагатов И.Е. Методы хирургического лечения сложных врожденных пороков сердца. Алматы, 2014. – 34 с.
- [5] Сагатов И.Е. Операционный риск и качество жизни у пациентов кардиохирургического профиля. – Алматы, 2015. 142 с.
- [6] Abarbanell G.L., Morrow G., Kelleman M.S., Kanter K.R., Border W.L., Sachdeva R. Echocardiographic Predictors of Left Ventricular Outflow Tract Obstruction following Repair of Atrioventricular Septal Defect. *Congenit Heart Dis.* – 2016 May 12. – doi: 10.1111/chd.12370.
- [7] Bokeria L.A., Gorbachevsky S.V., Makhachev O.A., Kim A.I., Rahmonov K.H., Fillipkina T.Y.. Mitral valve replacement in complete atrioventricular septal defect: choice of the prosthesis and risk factors. 60-th ESCVS International congress. – Moscow, 20-22 May, 2011. – P. 80.
- [8] Buratto E., Ye X.T., Bullock A., Kelly A., d'Udekem Y., Brizard C.P., Konstantinov I.E. Long-term outcomes of reoperations following repair of partial atrioventricular septal defect // *Eur J Cardiothorac Surg.* – 2016 Aug; 50(2): 293-297.
- [9] Devlin P.J., Backer C.L., Eltayeb O., Mongé M.C., Hauck A.L., Costello J.M. Repair of Partial Atrioventricular Septal Defect: Age and Outcomes // *Ann Thorac Surg.* – 2016 Jul; 102(1): 170-177.
- [10] Moreno N., Almeida J., Amorim M.J. Atrioventricular septal defect in an adult patient // *Rev Port Cardiol.* – 2016 Mar; 35(3): 181.
- [11] Rastelli G.C., Ongley P.A., Kirklin J.W. Surgical repair of the complete form persistent common atrioventricular canal // *J Thorac Surg.* – 1968; 55(3): 299-307.
- [12] Sagatov I.Ye. Modeling of the operational risk in patients with congenital heart diseases // *Cardiology.* – 2015; 131(Suppl 1): 29-30.

REFERENCES

- [1] Bokerija L.A., Gorbachevskij S.V. Atrioventrikuljarnyj kanal. Anatomija i osobennosti hirurgicheskoj korrekcii. M.: Izd-vo NCSSH im. A. N. Bakuleva RAMN, 2005.
- [2] Gorbatyh Ju.N. i soavt. Radikal'naja korrekciija otkrytogo atrioventrikuljarnogo kanala. Medicinskaja tehnologija. Novosibirsk, 2008. 33 p.
- [3] Sagatov I.E. Sravnitel'naja ocenka rezul'tatov razlichnyh metodov operacii Fontena v hirurgicheskom lechenii vrozhdennyh porokov serdca: Dis. d.m.n. Moskva, 2008. 250 p.
- [4] Sagatov I.E. Metody hirurgicheskogo lechenija slozhnyh vrozhdennyh porokov serdca. Almaty, 2014. 34 p.
- [5] Sagatov I.E. Operacionnyj risk i kachestvo zhizni u pacientov kardiohirurgicheskogo profilja. Almaty, 2015. 142 p.

[6] Abarbanell G.L., Morrow G., Kelleman M.S., Kanter K.R., Border W.L., Sachdeva R. Echocardiographic Predictors of Left Ventricular Outflow Tract Obstruction following Repair of Atrioventricular Septal Defect: Congenit Heart Dis. 2016 May 12. doi: 10.1111/chd.12370.

[7] Bokeria L.A., Gorbachevsky S.V., Makhachev O.A., Kim A.I., Rahmonov K.H., Fillipkina T.Y. Mitral valve replacement in complete atrioventricular septal defect: choice of the prosthesis and risk factors // 60-th ESCVS International congress. M.: 20-22 May, 2011. P. 80.

[8] Buratto E., Ye X.T., Bullock A., Kelly A., d'Udekem Y., Brizard C.P., Konstantinov I.E. Long-term outcomes of reoperations following repair of partial atrioventricular septal defect // Eur J Cardiothorac Surg. 2016 Aug; 50(2): 293-297.

[9] Devlin P.J., Backer C.L., Eltayeb O., Mongé M.C., Hauck A.L., Costello J.M. Repair of Partial Atrioventricular Septal Defect: Age and Outcomes // Ann Thorac Surg. 2016 Jul; 102(1): 170-177.

[10] Moreno N., Almeida J., Amorim M.J. Atrioventricular septal defect in an adult patient // Rev Port Cardiol. 2016 Mar; 35(3): 181.

[11] Rastelli G.C., Ongley P.A., Kirklin J.W. Surgical repair of the complete form persistent common atrioventricular canal // J Thorac Surg. 1968; 55(3): 299-307.

[12] Sagatov I.Ye. Modeling of the operational risk in patients with congenital heart diseases // Cardiology. 2015; 131(Suppl 1): 29-30.

І. Е. Сағатов^{1,2}, А. В. Квашнин², У. Е. Имаммырзаев², Н. Б. Данияров², Д. Т. Нұрлан¹

¹Қазақ мемлекеттік медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы, Қазақстан,

²А. Н. Сызғанов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығы, Алматы, Қазақстан

ӘРТҮРЛІ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫҚ ПЕРДЕ АҚАУЫНЫҢ РАДИКАЛДЫҚ ТҮЗЕТУДІҢ ЕРТЕ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аннотация. Атриовентрикулярлық перде ақауының әртүрлі формасына шалдыққан 23 науқасты хирургиялық емдеудің ерте нәтижелерін талдау ұсынылған: оның ішінде 12 науқаста толық емес формасы, 8 науқаста аралық (өтпелі) формасы және 3 науқаста толық формасы болды. Барлық науқастарға бір төсемелі, екі төсемелі және «австралиялық» әдістерін қамтыған туа біткен ақауды радикалды түзету жүргізілді. 11 науқаста (47,8%) ерте ота кезіндегі асқынулар орын алды, өлім көрсеткіші 8,7 % құрады.

Түйін сөздер: атриовентрикулярлық перде ақауы, радикалды түзету, АВ-блокада, қан кету.

Сведения об авторе:

Сағатов Инкар Ергалиевич – доцент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии КазМУНО, главный научный сотрудник ННЦХ им. А. Н. Сызганова, доктор медицинских наук, e-mail: inkar_sagatov@rambler.ru

Sagatov Ye. Inkar – Assistant Professor of CardioVascular and EndoVascular Department of KazMUCE, Chief Researcher of NSCS named after A.N. Syzganov, Ph.D., M.D., e-mail: inkar_sagatov@rambler.ru

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 20.03.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
14,0 п.л. Тираж 300. Заказ 1.