

Хирургическое лечение редких доброкачественных опухолей правого желудочка у детей грудного возраста: два клинических случая

Для корреспонденции:

Александр Владимирович Мишин, avm_mishin@mail.ru

Поступила в редакцию 29 декабря 2022 г. Исправлена 22 февраля 2023 г. Принята к печати 27 марта 2023 г.

Цитировать: Куатбеков К.Н., Енин Е.А., Егизеков А.Л., Мишин А.В., Сарсембаева А.А. Хирургическое лечение редких доброкачественных опухолей правого желудочка у детей грудного возраста: два клинических случая. *Патология кровообращения и кардиохирургия*. 2023;27(2):35-41. <https://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2023-2-35-41>

Информированное согласие

Получено информированное согласие представителей пациентов на публикацию и использование медицинских данных в научных целях.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Обзор литературы: Е.А. Енин, А.В. Мишин

Написание статьи: А.В. Мишин

Исправление статьи: К.Н. Куатбеков, Е.А. Енин,

А.Л. Егизеков, А.А. Сарсембаева

Выполнение операций: К.Н. Куатбеков, А.В. Мишин

Утверждение окончательного варианта статьи: все авторы

ORCID

К.Н. Куатбеков, <https://orcid.org/0000-0002-2679-5097>

Е.А. Енин, <https://orcid.org/0000-0001-9450-0599>

А.Л. Егизеков, <https://orcid.org/0000-0001-7979-2239>

А.В. Мишин, <https://orcid.org/0000-0003-2858-6181>

А.А. Сарсембаева, <https://orcid.org/0000-0002-5685-2515>

© Куатбеков К.Н., Енин Е.А., Егизеков А.Л.,

Мишин А.В., Сарсембаева А.А., 2023



К.Н. Куатбеков¹, Е.А. Енин², А.Л. Егизеков¹, А.В. Мишин¹, А.А. Сарсембаева³

¹ Центр современной медицины Mediterra, товарищество с ограниченной ответственностью «Институт хирургии», Алма-Ата, Республика Казахстан

² Акционерное общество «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова», Алма-Ата, Республика Казахстан

³ Акционерное общество «Национальный научный медицинский центр», Астана, Республика Казахстан

Аннотация

Цель. Описать редкие клинико-морфологические формы новообразований правого желудочка (мезенхимальная гамартома, рабдомиома) у младенцев, потребовавших хирургического лечения в грудном возрасте.

Методы. Выполнили радикальные операции по удалению новообразований правого желудочка: мезенхимальной гамартоты новорожденного и рабдомиомы ребенка грудного возраста.

Результаты. Подтверждена эффективность оперативного лечения рабдомиомы и мезенхимальной гамартоты, потребовавших хирургического лечения в грудном возрасте, с периодом послеоперационного наблюдения 11 лет при мезенхимальной гамартоте. При рабдомиоме соблюдена необходимая поисковая тактика выявления часто сопутствующего этому типу опухоли туберозного склероза.

Заключение. Хирургическое лечение редких клинико-морфологических форм новообразований правого желудочка у детей грудного возраста имеет положительный долгосрочный результат.

Ключевые слова: клинический случай; мезенхимальная гамартома; опухоль сердца; рабдомиома

Введение

Доброкачественные первичные опухоли сердца у детей грудного возраста редко диагностируются и часто протекают бессимптомно [1]. По данным литературы, распространенность патологии — от 0,0017 до 0,2800 % [2]. Первичные опухоли составляют 5 % всех опухолей сердца, вторичные (метастазы в сердце) — 95 % [3]. Подавляющее большинство первичных опухолей сердца у детей — доброкачественные, и около 10 % являются злокачественными [2; 4]. Наиболее частый (50 %) гистологический тип — миксома [5], менее распространены кардиальные фибромы, липомы, рабдомиомы [6–9], гемангиомы, тератомы, папиллярные фиброэластомы, перикардальные кисты и кистозные опухоли области атриовентрикулярного узла. Гамартома — очень редкая доброкачественная опухоль зрелых кардиомиоцитов [10; 11]. Доброкачественные опухоли в основном поражают левые отделы сердца (76,3 %), из них немиксома чаще встречается у детей и подростков с наиболее распространенной локализацией пограничных опухолей низкой степени злокачественности в правых отделах сердца [4].

Симптомы новообразований сердца неспецифичны и могут имитировать многие другие сердечные заболевания, что затрудняет диагностику и своевременное лечение. Основными клиническими проявлениями кардионовообразований являются обструкция выводного тракта желудочков, аритмия, тахипноэ, перикардальный выпот, сердечная недостаточность, судороги [12]. Эхокардиография (ЭхоКГ) — «золотой стандарт» диагностики опухолей сердца, для уточнения диагноза применяют компьютерную и магнитно-резонансную томографию [13]. Биопсия опухоли с гистологической оценкой остается приоритетным способом подтверждения диагноза.

Исход резекций немиксоматозных доброкачественных опухолей сердца благоприятный. В числе первых успешных операций описано удаление доброкачественных мезенхимом правого желудочка [14; 15] и редких случаев в левом желудочке [11]. Рабдомиома — малораспространенная доброка-

чественная опухоль, которая часто ассоциируется с туберозным склерозом, ухудшающим прогноз заболевания [16–18].

Цель — описать редкие клинико-морфологические формы новообразований правого желудочка (мезенхимальная гамартома, рабдомиома) у младенцев, потребовавших хирургического лечения в грудном возрасте.

Методы

15.04.2011 г. прооперировали мальчика 11 дней весом 2 500 г, у которого в возрасте 3 дней выявлен аускультативно грубый систолический шум с эпицентром во 2–3-м межреберье по парастеральной линии справа без иррадиации. Отмечали цианоз носогубного треугольника, одышку при кормлении без снижения сатурации. На ЭхоКГ объемное образование выходного отдела правого желудочка (ВОПЖ) 8,6 × 7,3 мм, пролабирует в легочную артерию (ЛА), создавая обструкцию ВОПЖ с пиковым систолическим градиентом давления 63 мм рт. ст.; вторичный дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток.

10.11.2022 г. прооперировали годовалую девочку весом 11 кг, новообразование сердца которой выявлено во время профилактического осмотра. Отмечали утомляемость и одышку при ходьбе; кожные покровы без видимых изменений, аускультативно слабый систолический шум во 2–3-м межреберье по парастеральной линии справа без иррадиации. На ЭхоКГ ствол ЛА 14 мм, в ВОПЖ объемное флотирующее образование под клапаном ЛА на ножке с высоким риском отрыва, исходящее из межжелудочковой перегородки, размером 17 × 12 мм с градиентом на уровне ВОПЖ 6 мм рт. ст. В межпредсердной перегородке открытое овальное окно 2 мм.

Результаты

Основные показатели оперированных детей отражены в *таблице*.

Основные клинические характеристики пациентов

Пол	Возраст, дни	Вес, кг	Гистотип опухоли	Обструкция ВОПЖ, пластика ДМПП, лигирование ОАП	Кровяная кардиоплегия	Время искусственного кровообращения, мин	Время пережатия аорты, мин	Время пребывания в реанимации, койко-дни
Мальчик	11	2,5	Гамартома	да	да	84	31	4
Девочка	370	11	Рабдомиома	нет	да	24	13	1

Примечание. ВОПЖ — выходной отдел правого желудочка; ДМПП — дефект межпредсердной перегородки; ОАП — открытый артериальный проток.

Рис. 1. Интраоперационные фото рабдомиомы выходного отдела правого желудочка: визуализация новообразования (А); фиксация опухоли (В); экспозиция опухоли (С); удаленный макропрепарат (D)



Клинический случай 1. Интраоперационно через кольцо трикуспидального клапана визуализировали опухоль округлой формы, белесоватой окраски, плотной консистенции, умеренно подвижную, без капсулы, которая прикрепляется на основании $\frac{1}{4}$ площади к межжелудочковой перегородке и создает обструкцию ВОПЖ. Открытый артериальный проток дважды лигировали. Опухоль иссекли у основания, через ствол ЛА провели буж Гегара № 8 (должного размера). Выполнили пластику дефекта межпредсердной перегородки заплатой из аутоперикарда. На послеоперационной ЭхоКГ перикард без особенностей. В ВОПЖ дополнительных потоков не выявили. Открытый артериальный проток лигирован герметично. Пациента перевели в профильное отделение на 4-е сут. после операции, выписали на 10-е сут. По результатам гистологического исследования установили мезенхимальную гамартому. Ребенок ежегодно проходил контрольную ЭхоКГ, гемодинамические параметры в норме, за период 11-летнего наблюдения рецидива опухоли не было.

Клинический случай 2. Интраоперационно в ВОПЖ визуализировали объемное новообразование размером 17 × 13 мм (рис. 1), мягко-эластичной консистенции с нежной капсулой, округлой формы, однородной структуры, розового цвета, с высокой амплитудой движения на фиксирующей ножке раз-

мером $\frac{3}{4}$ диаметра сферы опухоли к заднемедиальной поверхности ВОПЖ, расположенной в 18 мм от фиброзного кольца клапана ЛА, с obturацией выхода в подклапанной зоне на 60 %.

Образование удалили единым блоком (опухоль с инвазией на уровне эндокарда), ложе иссечения обработали бетадином. Открытое овальное окно ушили. На послеоперационной ЭхоКГ правое предсердие, нижняя полая вена, верхняя полая вена без особенностей. Регургитация трикуспидального клапана 2-й степени. Регургитация митрального клапана 1-й степени. Диаметр фиброзного кольца клапана ЛА 1,6 см, регургитация 1-й степени. Конечный диастолический размер левого желудочка 2,4 см, фракция выброса 65 %. Систолическое давление в правом желудочке 35 мм рт. ст. Систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion, TAPSE) 1,1 см. Межпредсердная перегородка интактна. Правые полости сердца умеренно расширены. Жидкости в перикарде и плевральных полостях не выявили. В первые послеоперационные сутки ребенка перевели в профильное отделение, через неделю выписали. На контрольной ЭхоКГ через 3 мес. рецидива опухоли нет, гемодинамические показатели в норме. По результатам гистологического исследования установили рабдомиому.

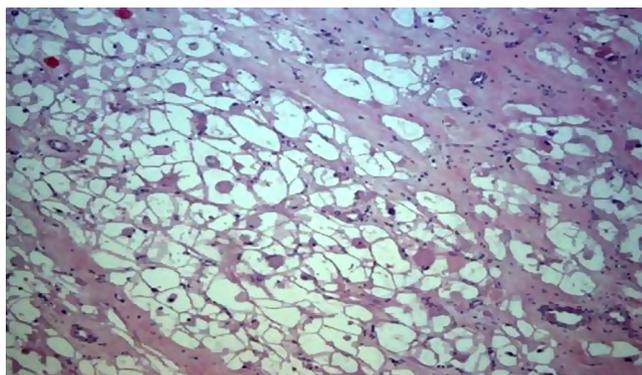


Рис. 2. Рабдомиома сердца. Опухоль ячеистого строения представлена многочисленными полиморфными клетками. Окраска гематоксилином и эозином, увеличение $\times 100$

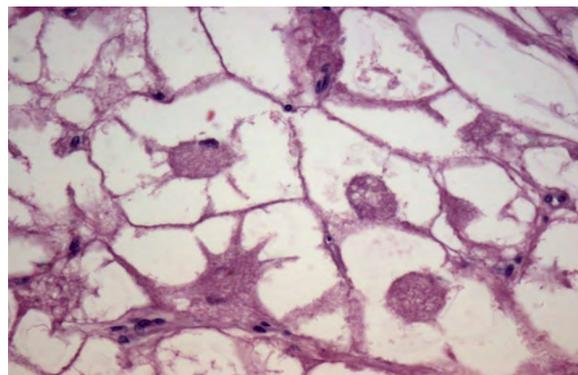


Рис. 3. Рабдомиома сердца. Увеличенные набухшие миоциты с прозрачной цитоплазмой и центрально расположенным ядром, связанные с периферией клетки нитями цитоплазмы. Окраска гематоксилином и эозином, увеличение $\times 400$

В изученных стеклопрепаратах фрагменты опухоли, имеющие ячеистое строение, представлены многочисленными полиморфными клетками, среди которых встречаются крупные «паукообразные» клетки с центрально расположенными округлыми ядрами и местами видными в цитоплазме миофибриллами с поперечной исчерченностью. Строма опухоли частично представлена грубоволокнистыми соединительно-тканными структурами (рис. 2, 3).

Обсуждение

На основании исследования, которое проводили в течение 19 лет в Хирургическом центре Мари Ланнелонг (англ. Marie Lannelongue Surgical Center), V.Thomas-de-Montpréville и соавт. предложили классификацию опухолей сердца: (а) врожденные поражения, представляющие собой спонтанно прогрессирующие или регрессирующие поражения, которые могут потребовать хирургического вмешательства, главным образом из-за эффекта массы; (b) приобретенные доброкачественные опухоли, которые часто требуют хирургического вмешательства из-за риска эмболизации; (c) первичные и вторичные злокачественные опухоли, которые представляют собой поражения с неблагоприятным прогнозом в целом, но с некоторыми показаниями для резекции [19]. В нашей работе первый клинический случай соответствует типу (а), второй — типу (b) классификации.

Хирургическое удаление, если оно возможно, — оптимальный метод лечения всех видов первичных опухолей сердца [20–23]. Резекция миксом

и доброкачественных немиксом дает отличные долгосрочные результаты, которые в конечном итоге могут привести к излечению [24]. Гистология новообразования и продолжительность искусственного кровообращения при оперативном удалении первичных опухолей сердца позволяют достичь превосходной долгосрочной выживаемости [21; 25], что и наблюдалось в нашем случае у прооперированного ребенка в течение последующих 11 лет.

В большинстве случаев рабдомиомы и мезенхимомы протекают бессимптомно и часто являются случайной находкой при эхокардиографическом скрининге. При рабдомиомах высока вероятность спонтанной регрессии опухоли, что позволяет в большинстве случаев применить консервативную тактику либо терапевтическое лечение ингибиторами рапамицина [26; 27]. Когда данные неоплазмы дают гемодинамические нарушения, прибегают к хирургическому лечению даже в грудном возрасте [28; 29]. В нашей работе показаниями к операции послужили в первом случае — гемодинамически значимый градиент, создаваемый новообразованием на уровне ВОПЖ, во втором — риск миграции флотирующей опухоли.

Рабдомиома в 81 % случаев сочетается с туберозным склерозом [30–32]. Для исключения высокой вероятности интервенции других органов данным генетическим заболеванием выполнили дополнительные поисковые исследования: компьютерную томографию головного мозга, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, на которых не выявили соответствующих указанной патологии поражений. Поскольку клиничко-инструментальные

данные о сопутствующем туберозном склерозе отсутствуют, ребенка направили на исследование специфического генетического маркера — мутации *TSC1*, *TSC2*.

Мезенхимомы с инфильтративным ростом требуют динамического клинического наблюдения с регулярными контрольными ЭхоКГ. Необходимость в ежегодных ЭхоКГ при рабдомиоме была обусловлена спецификой инвазивного роста опухоли.

Закключение

В представленном описании редких доброкачественных новообразований ВОПЖ подтверждена эффективность необходимого в данных случаях хирургического лечения первичных опухолей сердца у детей грудного возраста. Выполняли обязательные ежегодные контрольные наблюдения ребенка с прооперированной мезенхимальной гамартомой в течение 11 лет. Во втором случае своевременно удалили флотирующую рабдомиому с подтверждением ультразвуковым исследованием отсутствия рецидива через 3 мес., а также применили необходимую поисковую тактику выявления туберозного склероза, который часто сочетается с данным гистотипом опухоли.

Список литературы / References

1. Sheng C., Yang C., Cheng Y., Li Y.-M. Current status of diagnosis and treatment of primary benign cardiac tumors in children. *Front Cardiovasc Med.* 2022;9:947716. PMID: 36337871; PMCID: PMC9635942. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.947716>
2. Uzun O., Wilson D.G., Vujanic G.M., Parsons J.M., De Giovanni J.V. Cardiac tumours in children. *Orphanet J Rare Dis.* 2007;2:11. PMID: 17331235; PMCID: PMC3225855. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-11>
3. Petris A.O., Alexandrescu D.M., Costache I.I. Cardiac tumors. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2014;118(2):289-292. PMID: 25076689.
4. Wu H.M., Chen Y., Xiao Z.B., Zhang F., Wu M., Zhu X.L., Liu H., Yao S., Li Z., Liu Y.H. [Clinical and pathological characteristics of cardiac tumors: analyses of 689 cases at a single medical center]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi.* 2019;48(4):293-297. PMID: 30955265. (In Chinese). <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2019.04.006>
5. Yu K., Liu Y., Wang H., Hu S., Long C. Epidemiological and pathological characteristics of cardiac tumors: a clinical study of 242 cases. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2007;6(5):636-639. PMID: 17670730. <https://doi.org/10.1510/icvts.2007.156554>
6. Туманян М.Р., Свободов А.А., Эргашов А.Ю., Зубкова С.А., Захарова О.Е., Терехов М.И., Шурупова И.В. Трудности диагностики гигантской рабдомиомы сердца у пятилетнего ребенка. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского.* 2021;100(1):263-270. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2021-100-1-263-270>
7. Cigarroa López J.A., García Jiménez Y., Yáñez Gutiérrez L., Jiménez Arteaga S., Martínez Sánchez A., Ortegón Cardeña J., Gómez F.D., Sánchez Soberanes A., López Gallegos D., Riera-Kinkel C., Alva Espinosa C. Rabdomioma cardiaco tratado quirúrgicamente con éxito y revisión de la literatura [Cardiac rhabdomyoma surgically treated with success. Review of literature]. *Arch Cardiol Mex.* 2005;75 Suppl 3:S3-113-7. PMID: 16366176. (In Spanish).
8. Chia-Vázquez N.G., Fuentes-Ramos G., Patiño-Bahena E.J., Guillén-González A., Buendía-Hernández A. Importancia del rabdomioma cardiaco en población pediátrica. Experiencia de 39 años. Serie de casos [Importance of heart rhabdomyoma in pediatric population. A 39 year experience. Case series]. *Arch Cardiol Mex.* 2020;91(1):84-92. PMID: 33328688; PMCID: PMC8258899. (In Spanish). <https://doi.org/10.24875/ACM.19000381>
9. Tzani A., Doulamis I.P., Mylonas K.S., Avgerinos D.V., Nasioudis D. Cardiac tumors in pediatric patients: A systematic review. *World J Pediatr Congenit Heart Surg.* 2017;8(5):624-632. PMID: 28901236. <https://doi.org/10.1177/2150135117723904>
10. Zhou X., Zhou Y., Zhaoshun Y., Zeng M., Zhou X., Liao X., Zhang Z. Hamartoma of mature cardiomyocytes in right atrium: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(31):e16640. PMID: 31374034; PMCID: PMC6709070. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016640>
11. Liu L., Qin C., Guo Y. Rare case of left ventricular mesenchymal hamartoma. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018;155(1):346-350. PMID: 29103814. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.09.051>
12. Shi L., Wu L., Fang H., Han B., Yang J., Ma X., Liu F., Zhang Y., Xiao T., Huang M., Huang M. Identification and clinical course of 166 pediatric cardiac tumors. *Eur J Pediatr.* 2017;176(2):253-260. PMID: 28074279. <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2833-4>
13. Campisi A., Ciarrocchi A.P., Asadi N., Dell'Amore A. Primary and secondary cardiac tumors: clinical presentation, diagnosis, surgical treatment, and results. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2022;70(2):107-115. PMID: 35000140. <https://doi.org/10.1007/s11748-021-01754-7>
14. Renault C., Valère P.E., Malergue M.C., Gryman R., Guérot C., Allegraud P., Tricot R. Tumeurs intraventriculaires droites. A propos d'une observation [Right intraventricular tumors. Apropos of a case]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris).* 1984;33(7):465-468. PMID: 6508195. (In French).
15. Childress R.H., King R.D., Aldrich D.D., Buehl I.A., King H., Genovese P.D. Successful resection of a benign right ventricular mesenchymoma. *Am J Cardiol.* 1967;20(2):255-259. PMID: 4951351. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(67\)90087-2](https://doi.org/10.1016/0002-9149(67)90087-2)
16. Miwa K., Iwai S., Nagashima T. Management of neonatal cardiac rhabdomyoma obstructing the aortic valve. *J Card Surg.* 2022;37(9):2839-2841. PMID: 35726654. <https://doi.org/10.1111/jocs.16702>

17. Sarkar S., Siddiqui W.J. *Cardiac rhabdomyoma* [accessed 29 December 2022]. 2022 Nov 14. PMID: 32809444. Available from: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/70099>
18. Thatte N.M., Guleserian K.J., Veeram Reddy S.R. New-onset cardiac rhabdomyoma beyond infancy in a patient with tuberous sclerosis complex. *Cardiol Young.* 2016;26(2):396-399. PMID: 26169191. <https://doi.org/10.1017/S1047951115001183>
19. Thomas-de-Montpréville V., Nottin R., Dulmet E., Serraf A. Heart tumors in children and adults: clinicopathological study of 59 patients from a surgical center. *Cardiovasc Pathol.* 2007;16(1):22-28. PMID: 17218211. <https://doi.org/10.1016/j.carpath.2006.05.008>
20. Svobodov A.A., Glushko L.A., Ergashov A.Y. Surgical treatment of primary cardiac tumors in children: systematic review and meta-analysis. *Pediatr Cardiol.* 2022;43(2):251-266. PMID: 35113182. <https://doi.org/10.1007/s00246-022-02814-2>
21. Elbardissi A.W., Dearani J.A., Daly R.C., Mullany C.J., Orszulak T.A., Puga F.J., Schaff H.V. Survival after resection of primary cardiac tumors: a 48-year experience. *Circulation.* 2008;118(14 Suppl):S7-S15. PMID: 18824772. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.783126>
22. Jin H., Xu Z.-Y., Yu W.-Y., Wang E.-S., Zhang B.-R. [Diagnosis and surgical management of primary cardiac neoplasms]. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi.* 2006;28(8):609-611. PMID: 17236557. (In Chinese).
23. Налимов К.А., Шиганцов Д.С., Майдунов Ю.А., Ляпунова Ю.Ф., Дрогомерецкий А.А. Хирургическая коррекция первичных опухолей сердца у пациентов детского возраста. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия.* 2018;11(6):87-90. <https://doi.org/10.17116/kardio20181106187>
Nalimov K.A., Shigantsov D.S., Maydurov Yu.A., Lyapunova Yu.F., Drogomeretsky A.A. Surgical correction of primary heart tumors in pediatric patients. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya = Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery.* 2018;11(6):87-90. <https://doi.org/10.17116/kardio20181106187>
24. Hofbeck M., Deeg K.H., Singer H., vd Emde J., Rein J. Resektion kardialer Rhabdomyome des rechts- und links-ventrikulären Ausflusstraktes [Resection of a cardiac rhabdomyoma of the right and left ventricular outflow tract]. *Z Kardiol.* 1989;78(9):607-610. PMID: 2815915. (In German).
25. Kohut J., Krzystolik-Ładzińska J., Szydłowski L., Smoleńska-Petelenz J., Giec-Fuglewicz G., Pajak J. The diagnosis, clinical course and follow-up of children with cardiac tumours — a single-centre experience. *Kardiol Pol.* 2010;68(3):304-309. PMID: 20411454.
26. Çetiner N., Kavas N., Küçükosmanoğlu O. Rapid regression everolimus therapy in a neonate with cardiac rhabdomyoma. *Pediatr Int.* 2022;64(1):e15188. PMID: 35605248. <https://doi.org/10.1111/ped.15188>
27. Duan M., Sundararaghavan S., Koh A.L., Soh S.Y. Neonatal rhabdomyoma with cardiac dysfunction: favourable response to sirolimus. *BMJ Case Rep.* 2022;15(3):e244915. PMID: 35332001; PMCID: PMC8948400. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-244915>
28. Тараян М.В., Ефремов Е.С., Бондарева И.О., Шкарина Н.В., Кавайдин С.Н. Случай успешного хирургического лечения рабдомиомы правого желудочка у новорожденного. *Альманах клинической медицины.* 2020;48(4):280-284. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-047>
Tarayan M.V., Efremov E.S., Bondareva I.O., Shkarina N.V., Kavaidin S.N. Successful surgery for a right ventricle rhabdomyoma in a neonate. *Almanac of Clinical Medicine.* 2020;48(4):280-284. (In Russ.) <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-047>
29. Свободов А.А., Докторова В.П. Первичные опухоли сердца у новорожденных и грудных детей: история вопроса, методы диагностики, показания к хирургическому лечению. *Детские болезни сердца и сосудов.* 2015;(3):24-31.
Svobodov A.A., Doktorova V.P. Primary cardiac tumors in infants and children of the first year of life: case history, diagnostic, indications for surgery. *Detskie Bolezni Serdtsa i Sosudov = Children's Heart and Vascular Diseases.* 2015;(3):24-31. (In Russ.)
30. Benyounes N., Fohlen M., Devys J.-M., Delalande O., Moures J.-M., Cohen A. Cardiac rhabdomyomas in tuberous sclerosis patients: a case report and review of the literature. *Arch Cardiovasc Dis.* 2012;105(8-9):442-445. PMID: 22958887. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2012.01.009>
31. Kocabaş A., Ekici F., Cetin I.İ., Emir S., Demir H.A., Arı M.E., Değerliyurt A., Güven A. Cardiac rhabdomyomas associated with tuberous sclerosis complex in 11 children: presentation to outcome. *Pediatr Hematol Oncol.* 2013;30(2):71-79. PMID: 23151153. <https://doi.org/10.3109/08880018.2012.734896>
32. Kathare P.A., Muthuswamy K.S., Sadasivan J., Calumbar N., Koneti N.R. Incessant ventricular tachycardia due to multiple cardiac rhabdomyomas in an infant with Tuberous Sclerosis. *Indian Heart J.* 2013;65(1):111-113. PMID: 23438626; PMCID: PMC3860908. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2012.12.003>

Surgical treatment of rare benign right ventricular tumors in infants: two case reports

Kairat N. Kuatbekov¹, Evgenii A. Enin², Almat L. Egizekov¹, Alexandr V. Mishin¹, Anar A. Sarsembayeva³

¹ Modern medicine center "Mediterra", Institute of Surgery, Almaty, Republic of Kazakhstan

² Syzganov National Scientific Center of Surgery, Almaty, Republic of Kazakhstan

³ National Scientific Medical Center, Astana, Republic of Kazakhstan

Corresponding author: Alexandr V. Mishin, avm_mishin@mail.ru

Abstract

Objective: To describe rare clinical and morphological forms of right ventricular neoplasms (mesenchymal hamartoma, rhabdomyoma) in infants which required surgical treatment in infancy.

Methods: We performed 2 radical operations to remove right ventricular neoplasms: neonatal mesenchymal hamartoma and infantile rhabdomyoma.

Results: We confirmed the effectiveness of surgery for rhabdomyoma and mesenchymal hamartoma in infants based on an 11-year postoperative follow-up period. We followed a necessary search strategy to detect tuberous sclerosis complex often associated with rhabdomyoma.

Conclusion: Surgical treatment of rare right ventricular neoplasms in infants demonstrated favorable long-term results.

Keywords: Case Report; Hamartoma; Heart Neoplasms; Infant; Rhabdomyoma

Received 29 December 2022. Revised 22 February 2023. Accepted 27 March 2023.

Informed consent: The patients' mothers informed consent to use the records for medical purposes is obtained.

Funding: The study did not have sponsorship.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Contribution of the authors

Literature review: E.A. Enin, A.V. Mishin

Drafting the article: A.V. Mishin

Critical revision of the article: K.N. Kuatbekov, E.A. Enin, A.L. Egizekov, A.A. Sarsembayeva

Surgical treatment: K.N. Kuatbekov, A.V. Mishin

Final approval of the version to be published: K.N. Kuatbekov, E.A. Enin, A.L. Egizekov, A.V. Mishin, A.A. Sarsembayeva

ORCID

K.N. Kuatbekov, <https://orcid.org/0000-0002-2679-5097>

E.A. Enin, <https://orcid.org/0000-0001-9450-0599>

A.L. Egizekov, <https://orcid.org/0000-0001-7979-2239>

A.V. Mishin, <https://orcid.org/0000-0003-2858-6181>

A.A. Sarsembayeva, <https://orcid.org/0000-0002-5685-2515>

Copyright: © 2023 Kuatbekov et al.

How to cite: Kuatbekov K.N., Enin E.A., Egizekov A.L., Mishin A.V., Sarsembayeva A.A. Surgical treatment of rare benign right ventricular tumors in infants: two case reports. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya = Circulation Pathology and Cardiac Surgery*. 2023;27(2):35-41. (In Russ.) <https://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2023-2-35-41>

