

В.А. Горустович
СОСУДИСТЫЕ КОЛЬЦА

Научный руководитель: канд. мед. наук., доц. А.В. Сокол
Кафедра нормальной анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.A. Gorustovich
VASCULAR RINGS

Tutor: PhD, associate professor A.V. Sokol
Department of Normal Anatomy
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В РНПЦ детской хирургии в период с января 2015 по март 2025 гг. хирургическое лечение сосудистых колец было выполнено 49 детям. Среди различных видов сосудистых колец наиболее часто встречались двойная дуга аорты и правая дуга аорты с aberrантной левой подключичной артерией, наиболее редким был слинг легочной артерии. Хирургическое лечение сосудистых колец характеризовалось хорошими результатами.

Ключевые слова: сосудистое кольцо, дуга аорты, пищевод, трахея.

Resume. Surgical treatment of vascular rings was performed in 49 children at the RSPC of pediatric surgery from January 2015 to March 2025. Double aortic arch and right aortic arch with aberrant left subclavian artery were the most common types of vascular rings, pulmonary artery sling was the rarest. Surgical treatment of vascular rings provided good results.

Keywords: vascular ring, aortic arch, esophagus, trachea.

Актуальность. Сосудистые кольца относятся к врожденным аномалиям развития дуги аорты и легочных артерий, в результате чего нарушается их нормальное расположение в средостении. Это редкий порок, его частота составляет менее 1,0% от других врожденных пороков сердечно-сосудистой системы. Следует отметить, что сосудистые кольца могут встречаться изолированно, однако в 20,0–30,0% случаев сочетаются с другими врожденными пороками сердца. В 1939 г. впервые Wolman I.J. указал, что двойная дуга аорты может быть причиной синдрома сдавления пищевода и трахеи [5, 4]. В настоящее время сосудистые кольца лучше диагностировать с помощью выполнения компьютерной томографии, которая может точно определить анатомию сосудистых колец [1]. Детям с сосудистыми кольцами также необходимо выполнять бронхоскопию, фиброгастродуоденоскопию для оценки патологии трахеи, пищевода, а также эхокардиографию для выявления сопутствующих врожденных пороков сердца [2]. Детям с сосудистыми кольцами показано хирургическое лечение [3].

Цель: провести анализ анатомии сосудистых колец у детей и оценить результаты хирургического лечения.

Задачи:

1. Сформировать группу исследования пациентов детского возраста с сосудистыми кольцами.
2. Изучить данные инструментальных методов исследования у детей с сосудистыми кольцами.

3. Оценить выживаемость, осложнения, наличие либо отсутствие деформаций пищевода и трахеи после коррекции сосудистых колец.

Материалы и методы. В РНПЦ детской хирургии в период с января 2015 по март 2025 гг. хирургическое лечение сосудистых колец было выполнено 49 детям. Средний возраст пациентов к моменту операции составил 10,5 (3,0–30,5) месяцев. Распределение по полу было следующим: мальчики – 31 (63,3%), девочки – 18 (36,7%).

Клиническая картина у детей с сосудистым кольцом была обусловлена сдавлением трахеи и пищевода. У новорожденных и детей грудного возраста преобладали симптомы нарушения дыхания: шумное/хриплое дыхание, инспираторный стрidor, частый сухой кашель. Дисфагия появлялась у детей более старшего возраста при расширении рациона питания. На основании жалоб в предоперационном периоде детям выполняли рентгенологическое исследование грудной клетки с контрастированием пищевода, бронхоскопию, фиброгастроуденоскопию, ангиографию. В последнее время начала широко применяться компьютерная томография с ангиографией.

До коррекции сосудистого кольца у 1 (2,0%) ребенка в связи с развитием трахеомалации была установлена трахеостома. По данным эхокардиографии сопутствующие врожденные пороки сердца при сосудистых кольцах были выявлены у 15 (30,6%) детей: дефект межжелудочковой перегородки – 6, атриовентрикулярная коммуникация – 4, двойное отхождение магистральных сосудов от правого желудочка – 2, стеноз выходного отдела правого желудочка – 1, частичный аномальный дренаж легочных вен – 1, дефект межпредсердной перегородки – 1.

Результаты и их обсуждение. По данным исследования были выявлены следующие виды сосудистых колец:

- двойная дуга аорты;
- правая дуга аорты с aberrантной левой подключичной артерией;
- левая дуга аорты с aberrантной правой подключичной артерией;
- слинг легочной артерии.

Двойная дуга аорты была диагностирована у 17 (34,7%) детей (рис. 1). У некоторых пациентов с двойной дугой аорты была атрезия одного из сегментов дуги.

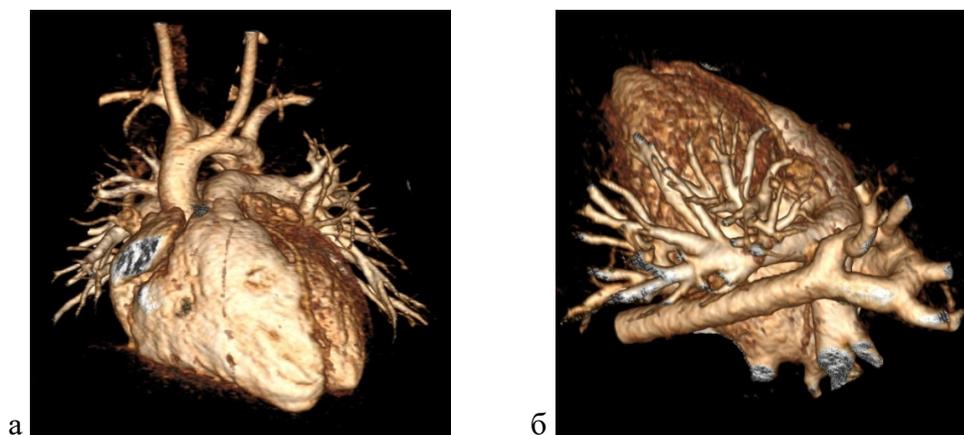


Рис. 1 – КТ-картина (3D) двойной дуги аорты:
а – передняя проекция; б – боковая проекция

Правая дуга аорты с aberrантной левой подключичной артерией была диагностирована у 20 (40,8%) детей (рис. 2), левая дуга аорты с aberrантной правой подключичной артерией – 9 (18,4%), слинг легочной артерии – 3 (6,1%).



Рис. 2 – КТ-картина (3D) правой дуги аорты:
а – передняя проекция; б – боковая проекция

Хирургическое лечение сосудистых колец у 26 (53,1%) детей было выполнено через торакотомия (рис. 3), торакоскопически – 1 (2,0%). Стернотомию применили у 22 (44,9%) пациентов, чаще при коррекции сопутствующих врожденных пороков сердца, а также при слинге легочной артерии.

Реимплантацию aberrантной левой подключичной артерии в левую общую сонную артерию выполнили 6 (12,2%) детям, aberrантной правой подключичной артерии в правую общую сонную артерию – 9 (18,4%).



Рис. 3 – Интраоперационные фото: а – до разобщения сосудистого кольца; б – после разобщения сосудистого кольца

Интраоперационно после коррекции сосудистого кольца выполняли контрольную бронхоскопию и фиброгастродуоденоскопию.

На госпитальном этапе летальных исходов после коррекции сосудистых колец не было. Послеоперационное осложнение возникло у 1 (2,0%) пациента – хилоторакс. Данному пациенту было выполнено торакоскопически клипирование грудного лимфатического протока.

В послеоперационном периоде 1 (2,0%) ребенку в связи с трахеомалацией была установлена трахеостома. У 47 (96,0%) детей после коррекции сосудистых колец сужения трахеи и пищевода не наблюдали.

Выводы:

1. Среди различных видов сосудистых колец наиболее часто встречались двойная дуга аорты и правая дуга аорты с аберрантной левой подключичной артерией.
2. Слинг легочной артерии был наиболее редким видом сосудистого кольца.
3. Хирургическое лечение сосудистых колец, выполненное в РНПЦ детской хирургии, характеризовалось хорошими результатами.

Литература

1. Imaging modalities in children with vascular ring and pulmonary artery sling / B. Leonardi, A. Secinaro, R. Cutrera et al. // *Pediatr Pulmonol.* 2015. – Vol. 50, № 8. – P. 781–8.
2. Long term respiratory morbidity in patients with vascular rings: a review / F. Porcaro, P. Ciliberti, F. Petreschi et al. // *Ital J Pediatr.* – 2023. – Vol. 49, № 1. – P. 24.
3. Long-term outcomes in children undergoing vascular ring division: a multi-institution experience / D. Yu, Z. Guo, X. You et al. // *Eur J Cardiothorac Surg.* – 2022. – Vol. 61, № 3. – P. 605–613.
4. Vascular rings / C.L. Backer, M.C. Mongé, A.R. Popescu et al. // *Semin Pediatr Surg.* – 2016. – Vol. 25, № 3. – P. 165–75.
5. Шаталов, К.В., Турдиева, Н.С. Сосудистые кольца и сосудистые петли / К.В. Шаталов, Н.С. Турдиева // *Детские болезни сердца и сосудов.* – 2015. – № 2. – С. 5–13.