

## АНАТОМОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КАВОПУЛЬМОНАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ПО МЕТОДУ Л.А. БОКЕРИИ

Титов В.Г., Мамедова Э.И.

Оренбургский государственный медицинский университет,  
кафедра нормальной анатомии человека  
г. Оренбург

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, кардиохирургия, межсосудистые соустья.

**Резюме:** один из главных принципов детской кардиохирургии – не подвергнуть жизнь пациента опасности и любая сложная реконструктивная операция будет выполнена «не раньше, чем это необходимо, и не позже, чем это возможно». Вследствие этого, важно обозначить анатомофункциональные особенности реконструктивных кардиологических операций, в частности, кавопульмонального анастомоза.

**Resume:** one of the main principles of pediatric cardiac surgery is not to endanger the patient's life and any complex reconstructive surgery will be performed "not earlier than necessary and not later than possible". As a result, it is important to identify the anatomical and functional features of reconstructive cardiac surgery, in particular, cavo-pulmonal anastomosis.

**Актуальность.** На многих съездах кардиохирургов обсуждаются проблемы внедрения новых хирургических технологий в лечении врожденных пороков сердца. Бесспорно, любая кардиохирургическая операция требует современного оснащения и высокого профессионального мастерства. В связи с этим возникает необходимость и оправданность выбора метода, при котором операция будет соответствовать адаптационно-компенсаторным механизмам растущего сердца с врожденным пороком. Хирургия растущего сердца является самой сложной областью кардиохирургии вследствие онтогенетических изменений в сердце. Многолетний хирургический опыт показывает, что «радикальная» коррекция порока оставляет неустранимой ту эмбриологическую аномалию, которая влияет на функцию сердца и кровообращение. Любой кардиохирург согласится с тем, что операция, выполненная в раннем возрасте, не является окончательной и поэтому каждая из них, как правило, приводит к необходимости повторного вмешательства. Но при этом, один из главных принципов детской кардиохирургии – не подвергнуть жизнь пациента опасности и любая сложная реконструктивная операция будет выполнена «не раньше, чем это необходимо, и не позже, чем это возможно».

Обозначив актуальность кардиохирургической техники, невозможно не обозначить то, для чего сегодня ведущие кардиохирурги всего мира тратят свое время и силы. Речь идет о врожденных пороках сердца (ВПС). ВПС – весьма обширная и разнородная группа заболеваний сердца и крупных сосудов, сопровождающихся изменением кровотока, перегрузкой и недостаточностью сердца. Частота встречаемости врожденных пороков сердца высока и, по оценке различных авторов, колеблется от 0,8 до 1,2% среди всех новорожденных. Врожденные пороки сердца составляют 10-30% всех врожденных аномалий. В группу врожденных пороков сердца входят как относительно легкие нарушения развития сердца и сосудов, так и тяжелые формы патологии сердца, несовместимые с жизнью. Многие виды

врожденных пороков сердца встречаются не только изолированно, но и в различных сочетаниях друг с другом, что значительно утяжеляет структуру дефекта. Примерно в трети случаев аномалии сердца сочетаются с внесердечными врожденными пороками ЦНС, опорно-двигательного аппарата, ЖКТ, мочеполовой системы и пр. К наиболее частым вариантам врожденных пороков сердца, встречающимся в кардиологии, относятся дефекты межжелудочковой перегородки (ДМЖП – 20%), дефекты межпредсердной перегородки (ДМПП), стеноз аорты, коарктация аорты, открытый артериальный проток (ОАП), транспозиция крупных магистральных сосудов (ТКС), стеноз легочной артерии (10-15% каждый).

В России функционирует Институт сердечно-сосудистой хирургии (ССХ), основанный в 1956 году плеядой великих хирургов во главе с А.Н. Бакулевым. В настоящее время он является крупнейшим в мире кардиохирургическим центром, оказывающим высококвалифицированную помощь больным с врожденными и приобретенными пороками сердца, нарушениями ритма сердца, терминальной сердечной недостаточностью, заболеваниями магистральных и периферических сосудов различной этиологии, в том числе вызывающими нарушения мозгового кровообращения. Одним из именитых сотрудников центра является Л.А. Бокерия. 26 ноября 2013 года в эфире 1 канала ОРТ, в программе «Новости» транслировалась телепередача из института ССХ им. А.Н. Бакулева по поводу успешно проведенной операции на сердце ребенка под руководством и личным участием академика Л.А. Бокерии. Причиной операции девятилетнего ребенка явился порок развития сердца, связанный с отсутствием межжелудочковой перегородки. 4 февраля снова эфир 1 канала ОРТ и вновь из института ССХ им. А.Н. Бакулева по поводу аналогичной операции на сердце 6 летней девочки по тем же показаниям. Методики, разработанные Л.А. Бокерией, пользуются большой популярностью среди отечественных хирургов вследствие позитивной тенденции изменений качества жизни кардиохирургических пациентов.

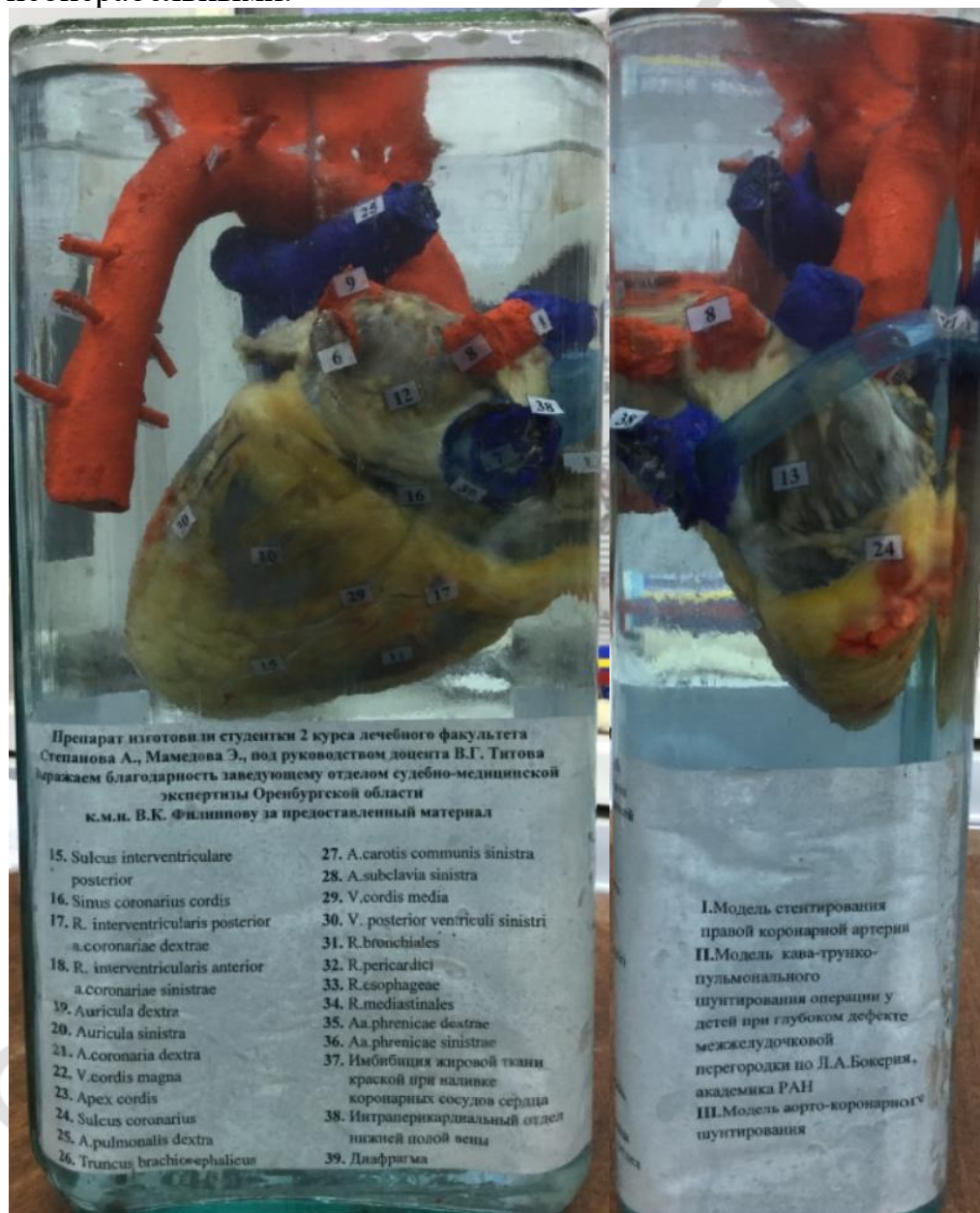
**Цель:** дать анатомофункциональное обоснование кавопульмонального анастомоза по методу Л.А. Бокерии на наглядном морфологическом препарате, изготовленном на кафедре нормальной анатомии человека Оренбургского государственного медицинского университета под руководством доцента В.Г. Титова.

**Задачи:** 1. Изучить историю развития кардиохирургии. 2. Изучить методику операций, разработанных Л.А. Бокерией. 3. Подготовить морфологический препарат, наглядно отражающий суть различных реконструктивных операций на сердце, в частности кавопульмонального анастомоза.

**Материалы и методы.** Отечественная литература, освещающая актуальные вопросы кардиохирургии растущего сердца, автореферат диссертации Л.А. Бокерии, трупный материал (сердце), представленный заведующим отделом судебно-медицинской экспертизы Оренбургской области, к.м.н. В.К. Филипповым для учебных целей. Аналитическим и синтетическим методом была обозначена актуальность вышеизложенной проблемы. Техникой препарирования был изготовлен морфологический препарат «Модель стентирования правой коронарной артерии. Модель кавотрункопульмонального шунтирования – операции у детей при глубоком

дефекте межжелудочковой перегородки по методике Л.А. Бокерии, академика РАН. Модель аорто-коронарного шунтирования».

**Результаты и их обсуждение.** В ходе изучения литературы и методик операций, было установлено, что в большей мере, кардиологические операции сводятся к гемодинамической коррекции путем этапного вмешательства, направленного на адаптацию сердечно-сосудистой системы к полному обходу «правого сердца». Интересующий нас этап – кавотрумпональный – является промежуточным. Бесспорно, принцип гемодинамической коррекции является альтернативой пересадки сердца, улучшает качество жизни пациентов, ранее считавшихся неоперабельными.



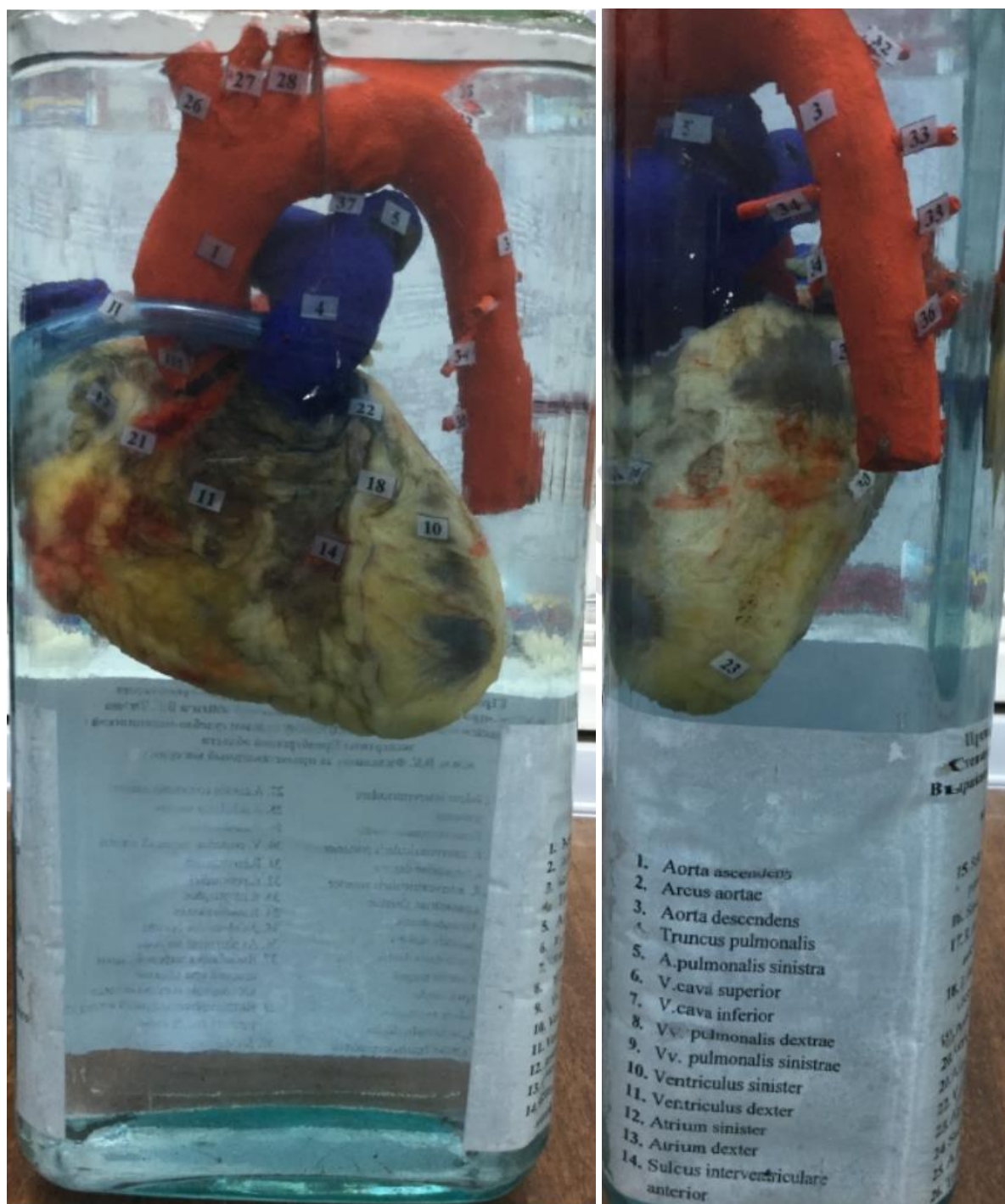
**Рис. 1** – Фотография морфологического препарата «Модель стентирования правой коронарной артерии. Модель кавотрумпонального шунтирования – операции у детей при глубоком дефекте межжелудочковой перегородки по методике Л.А. Бокерии, академика РАН.

Модель аорто-коронарного шунтирования»

**Рис. 2** – Фотография морфологического препарата «Модель стентирования правой коронарной артерии. Модель кавотрумпонального шунтирования – операции у детей при



глубоком дефекте межжелудочковой перегородки по методике Л.А. Бокерии, академика РАН.  
Модель аорто-коронарного шунтирования»



**Рис. 3** – Фотография морфологического препарата «Модель стентирования правой коронарной артерии. Модель кавотрункопульмонального шунтирования – операции у детей при глубоком дефекте межжелудочковой перегородки по методике Л.А. Бокерии, академика РАН. Модель аорто-коронарного шунтирования»

**Рис. 4** – Фотография морфологического препарата «Модель стентирования правой коронарной артерии. Модель кавотрункопульмонального шунтирования – операции у детей при глубоком дефекте межжелудочковой перегородки по методике Л.А. Бокерии, академика РАН. Модель аорто-коронарного шунтирования»

**Выводы.** Анатомофункциональное обоснование вышеуказанных операций сводится к созданию обходных путей кровотока. В частности, смысл кавопульмонального анастомоза – создание соустья нижней поллой вены с легочным стволом (правая ветвь легочной артерии), что способствует предотвращению смешивания венозной крови в желудочках, что очень важно устранить при ДМЖП. Кровь направляется напрямую в легкие для оксигенации, вследствие увеличения легочного кровотока повышается сатурация крови (до 88-90%), не происходит увеличения объемной нагрузки на желудочки. В качестве соустья используется протез из новейших синтетических материалов. В последствии протез прорастает собственными тканями, исчезает, а вновь возникшая ткань выполняет роль шунта, исключая иммунные реакции.

#### Литература:

1. Бусалова А.А., Кочергина И.Е. Труды академика С.И.Спасокукоцкого. В 2 т. // Под ред. А.Н.Бакулева - М.: Медгиз, 1948 г., с. 624 (Т.1)
2. Горбатов Ю.Н., Ничай Н.Р., Зайцев Г.С., Латыпов А.К., Новикова М.А., Жалнина Е.В., Синельников Ю.С., Струнин О.В. Гемодинамическая коррекция унiventрикулярных пороков сердца: роль дополнительных источников легочного кровотока // Патология кровообращения и кардиохирургия, №2, 2012 г., с. 21-26
3. Гуцин Д.К. Современные аспекты применения кавопульмонального анастомоза в хирургическом лечении врожденных пороков сердца // Детские болезни сердца и сосудов, №2, 2015 г., с. 14-22
4. Миролюбов Л.М., Гребнев П.Н. Опыт выполнения операций гемодинамической коррекции у больных со сложными врожденными пороками сердца // Практическая медицина, 7 (62) ноябрь 2012 г., с. 140-142
5. Титов В.Г. Морфология нижней поллой вены в онтогенезе человека // Автореферат кандидатской диссертации, 1982 г.