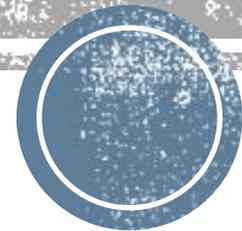


ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА
АНОМАЛИИ КОНОТРУНКУСА - ОТХОЖДЕНИЯ
МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ



Подготовила : студентка 6 курса ЛФ Самко К.В.
Руководитель: д.м.н., проф., Иванов М.А.

Конотрункус - что такое?

Конус артериальный (conus arteriosus) – передне-верхний отдел ПЖ, который продолжается в легочный ствол.

Ствол артериальный (truncus arteriosus) – главный артериальный ствол, отходящий от сердца плода. В дальнейшем из него развиваются аорта и легочная артерия.

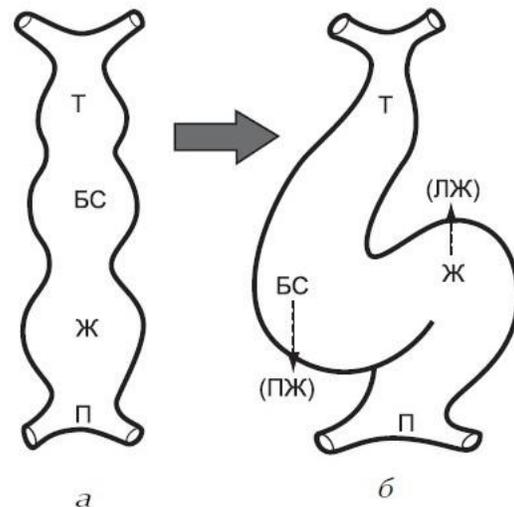
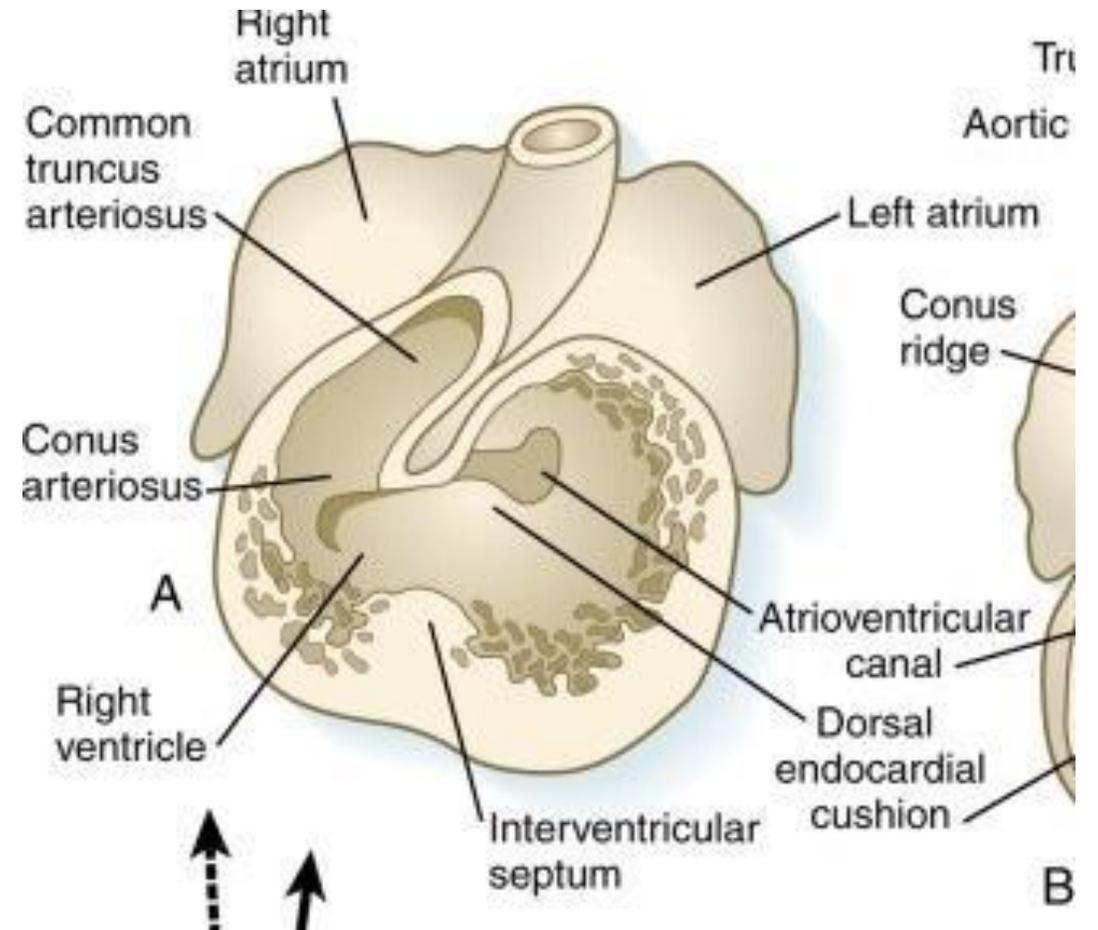


Рис. 2. Изгиб первичной сердечной трубки вправо (D-петля): а — первичная сердечная трубка; б — правосторонний изгиб первичной трубки (Т — трункус, БС — бульбус, Ж — примитивный желудочек, П — предсердие, венозный синус, прямая трубка, D-петля, ПЖ — правый желудочек, ЛЖ — левый желудочек)



Кровообращение плода

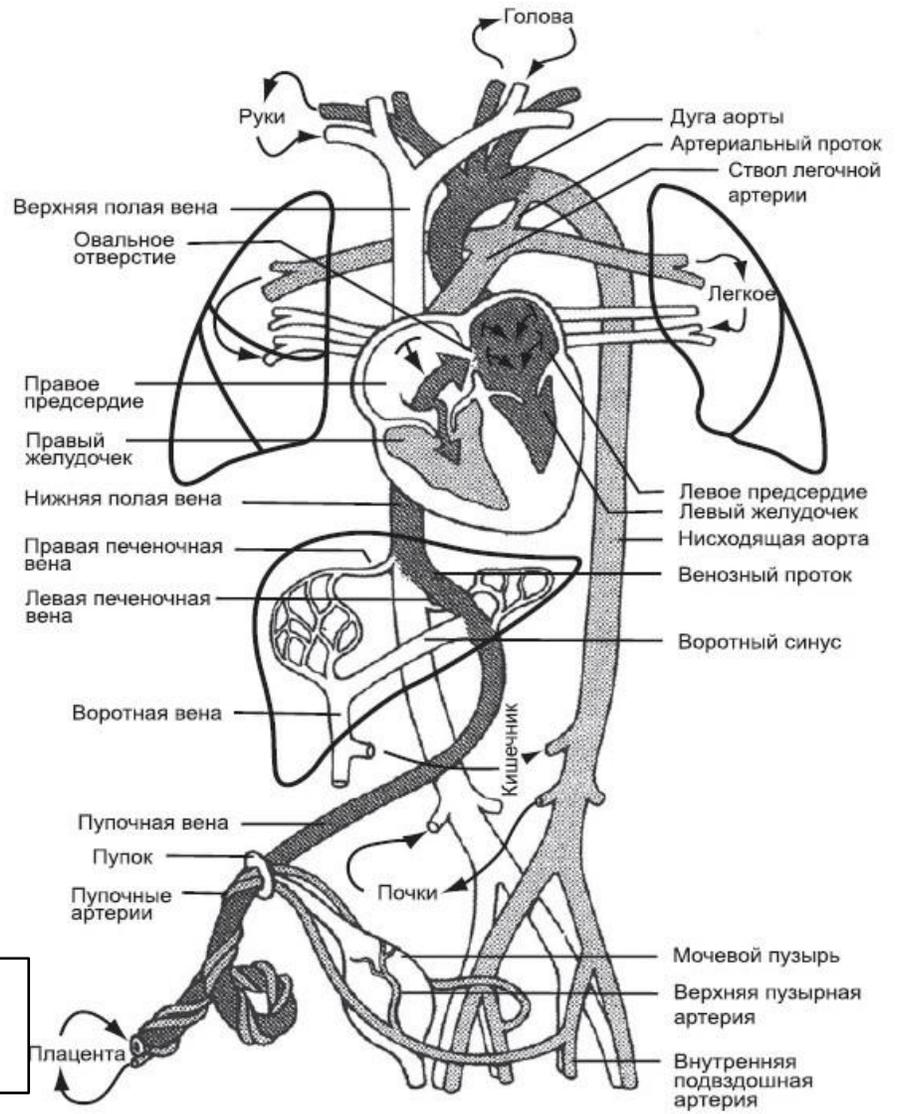
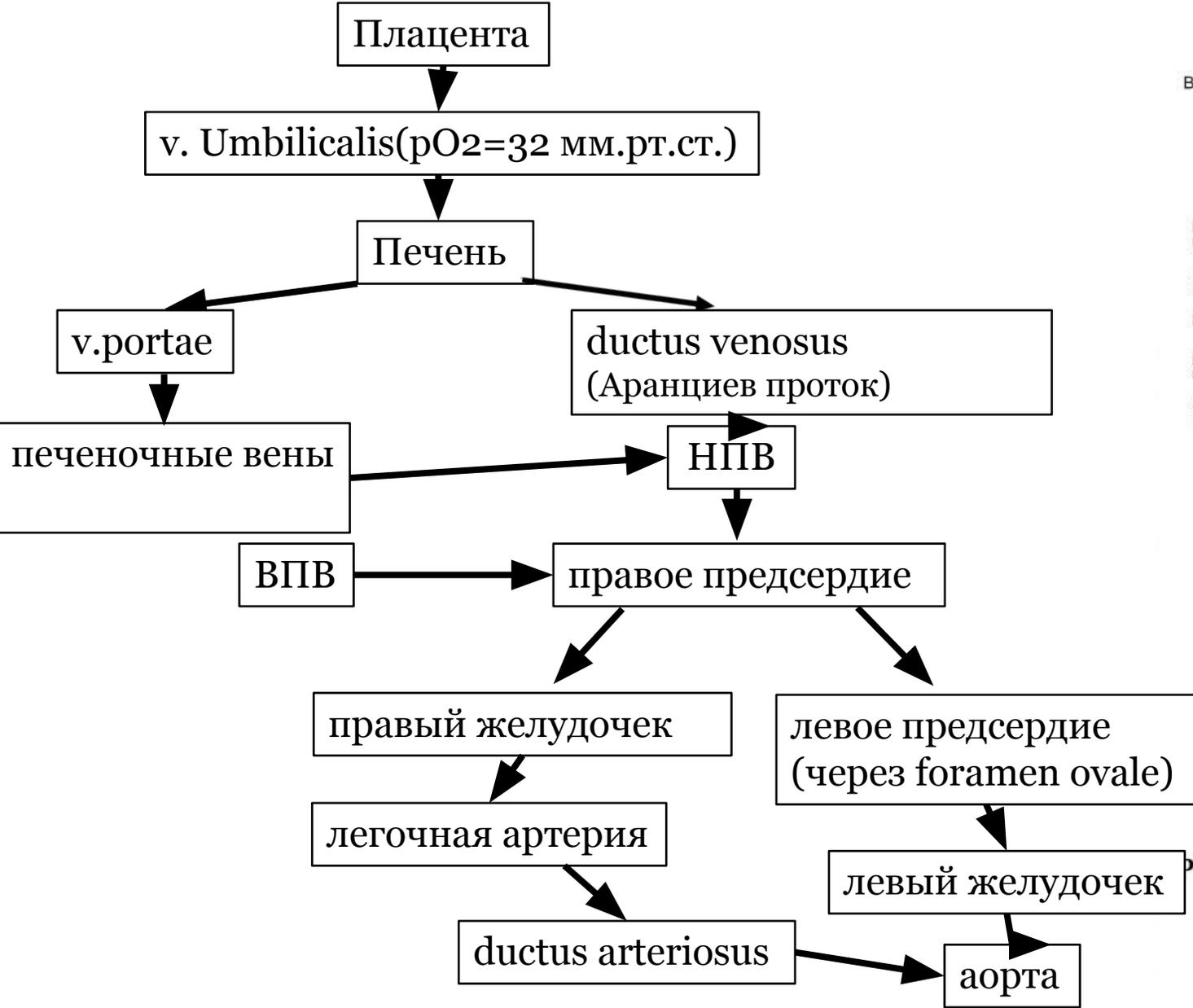


Рис. 1. Схема кровообращения плода.

Насыщение крови кислородом:
 ■ высокое; ■ среднее; □ низкое



АНОМАЛИИ КОНОТРУНКУСА – ОТХОЖДЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Транспозиция
магистральных артерий
(ТМА)

Анатомически корригированная
транспозиция магистральных
Артерий (КТМА)

Анатомически корригированная
мальпозиция магистральных
артерий

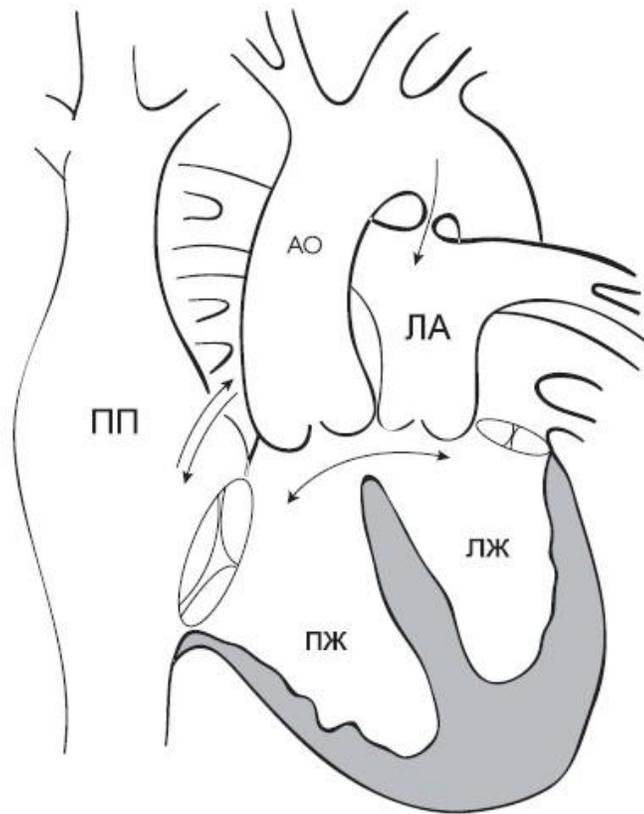
Правый желудочек с двумя выходами

Левый желудочек с двумя выходами

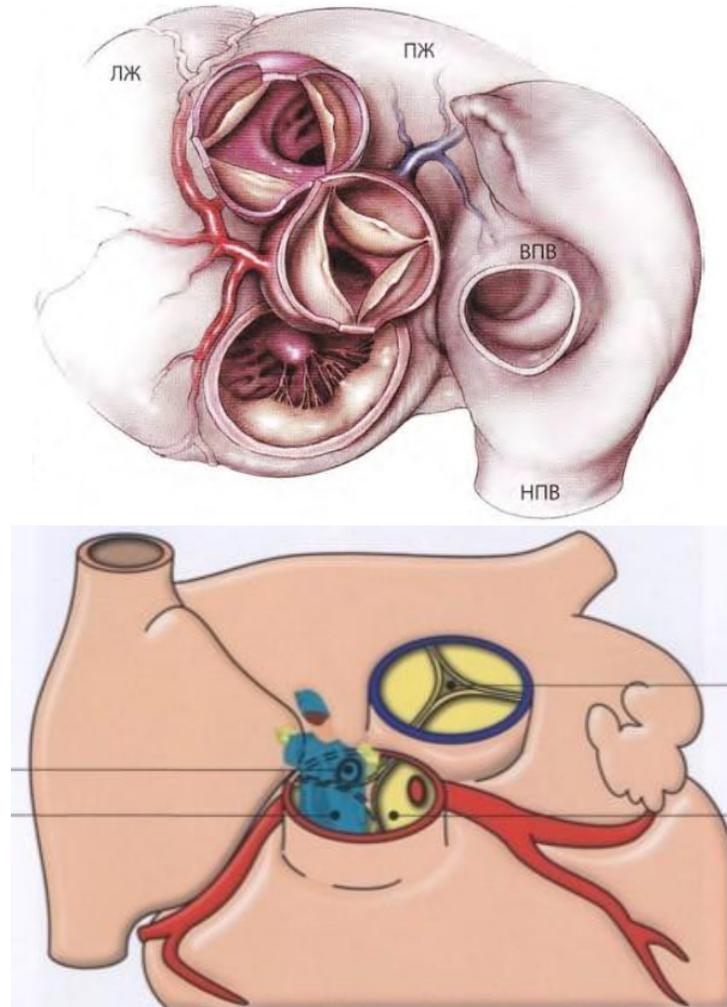


ТРАНСПОЗИЦИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

- Под простой транспозицией магистральных (ТМС) сосудов понимают ВПС, при котором имеется дискордантность желудочковоартериального соединения при конкордантности соединения остальных сегментов сердца [Anderson R., 1981].
- Аорта отходит от морфологически правого, а легочный ствол — от морфологически левого желудочка, т. е. магистральные сосуды перемещены, или транспонированы.



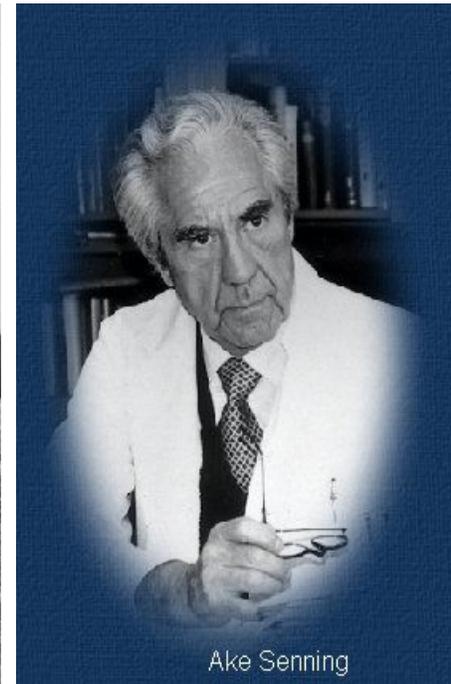
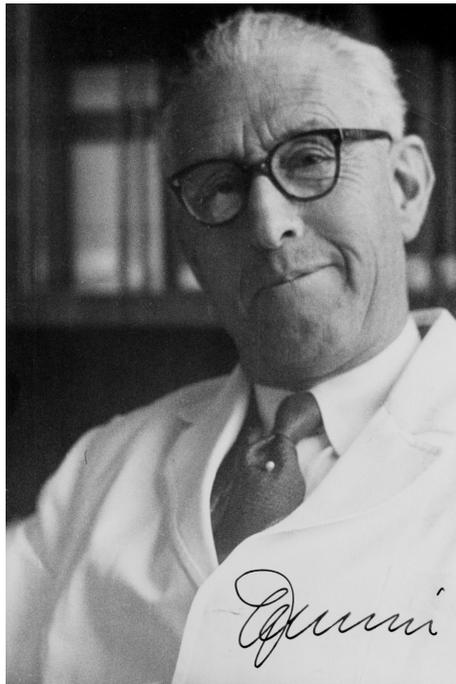
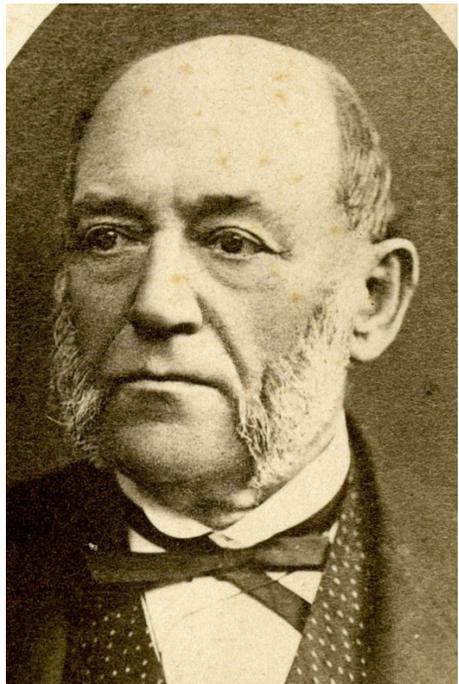
В 60% случаев аорта локализуется справа от легочного ствола (так называемая D-транспозиция), а в 40% она лежит слева от легочного ствола—L-транспозиция [Carr L, 1968; Van Praagh R.]



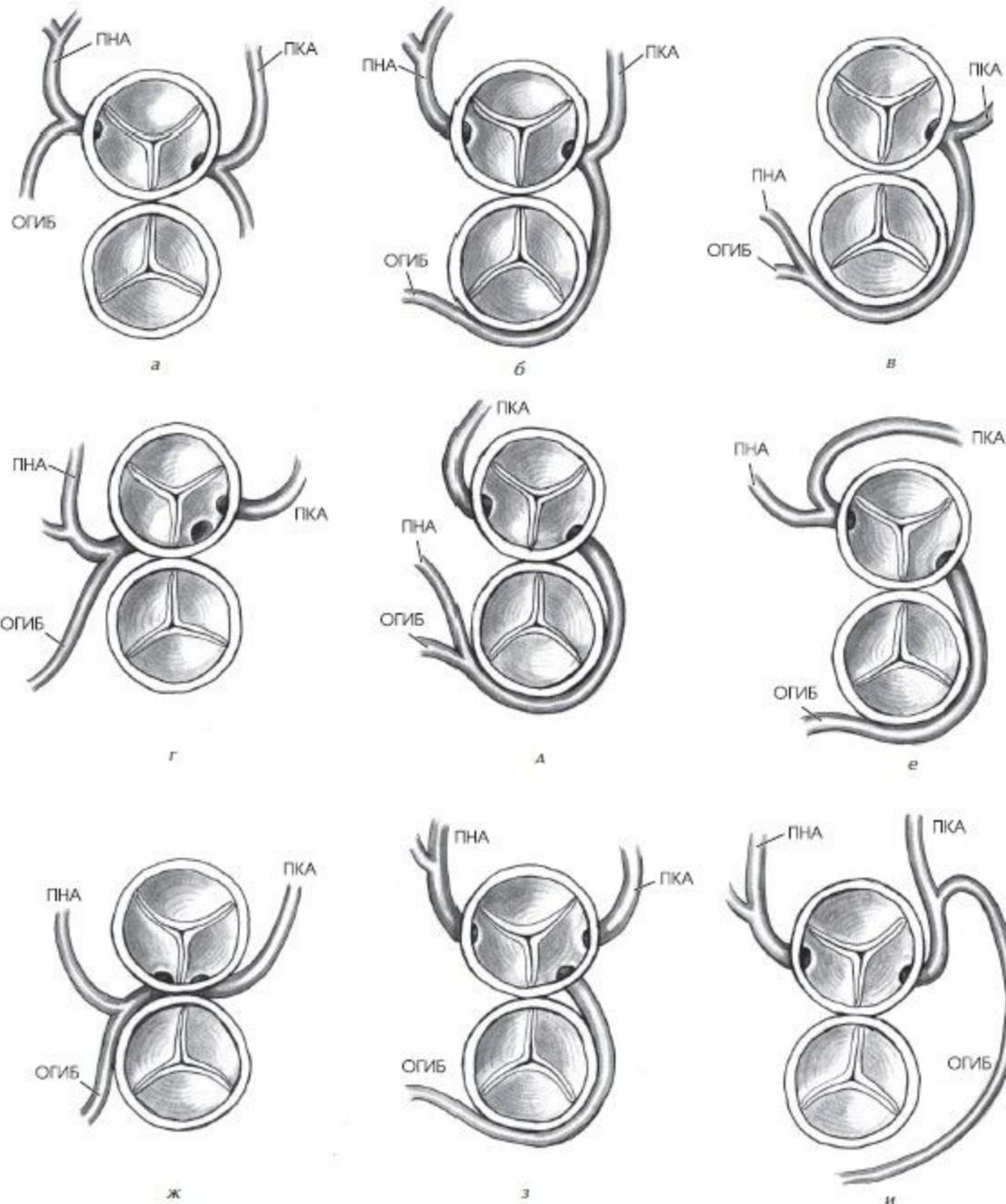
ТМС является пороком, при котором наличие сопутствующих внутри- или внесердечных аномалий является обязательным условием выживаемости новорожденного.

- Порок был описан в XVIII веке Baillie, который обнаружил его при вскрытии трупа 2-месячного ребенка (1797).
- Первая попытка классификации анатомических форм сделана С. Rokitansky (1875).
- Клиническое распознавание порока впервые осуществлено G. Fanconi в 1932 г.
- Первые паллиативные операции выполнены А. Blalock и С. Hanlon в 1950 г.

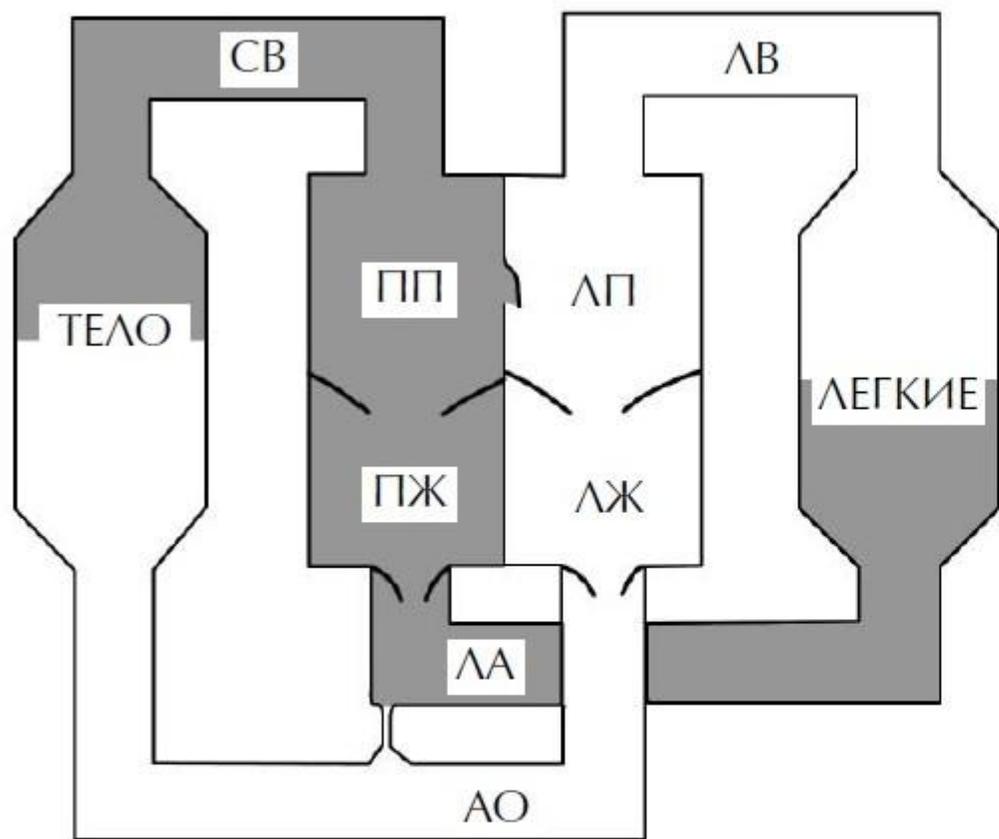
- Закрытая баллонная атриосептостомия разработана W. Rashkind в 1966 г.
- Первые операции коррекции порока с перемещением венозных потоков на уровне предсердий выполнены А. Senning (1959) и J. Kirklin (1961) и позднее W. Mustard (1964).
- В нашей стране первую успешную операцию коррекции по Мастарду у 13-летнего больного произвел Б. А. Константинов в 1974 г., а у грудного ребенка — В. И. Бураковский в 1975 г.



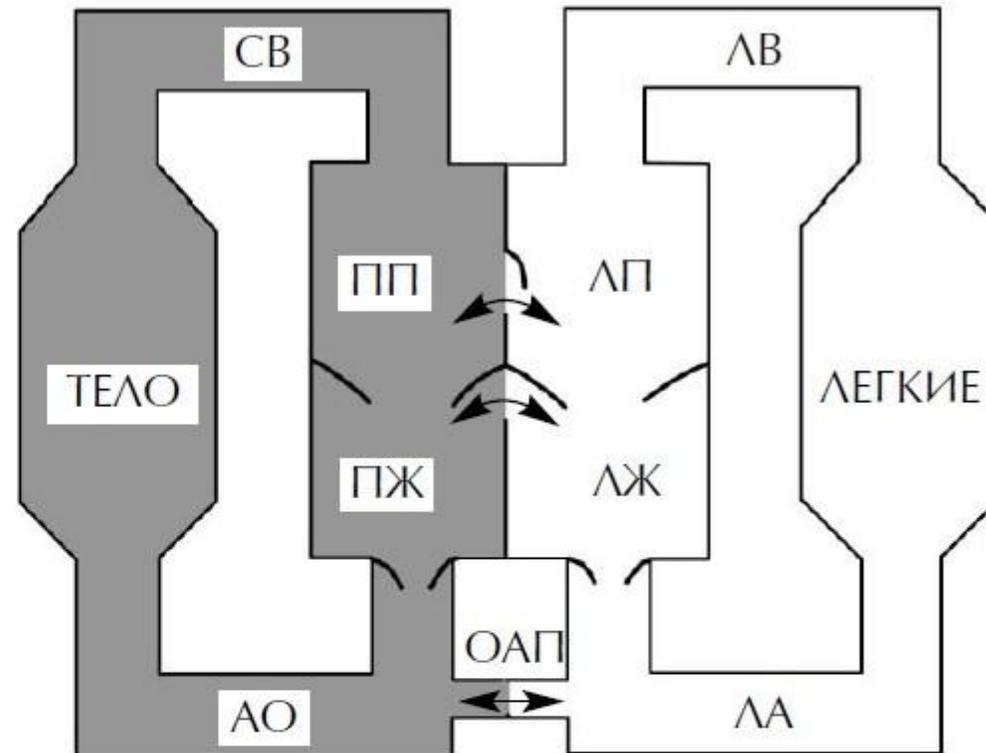
Лейденская классификация вариантов коронарных артерий при ТМА



ГЕМОДИНАМИКА



НОРМА



ТРАНСПОЗИЦИЯ

Рис. 2. Схема гемодинамики при ТМА (СВ — системные вены, ЛВ — легочные вены, ПП — правое предсердие, ЛП — левое предсердие, ПЖ — правый желудочек, ЛЖ — левый желудочек, ЛА — легочная артерия, АО — аорта, ОАП — открытый артериальный проток)



КЛИНИКА и ДИАГНОСТИКА

- Цианоз с застойной сердечной недостаточностью
- Одышка
- Трудности вскармливания в период новорожденности
- Усиление обоих тонов при аускультации
- Шумы отсутствуют при интактной МЖП
- Систолический шум при сопутствующем ДМЖП
- Увеличенная печень
- Тяжелая артериальная гипоксемия (не устраняется ингаляцией кислорода)
- Признаки гипотрофии, задержки моторного развития
- Не сидят, не могут встать на ноги
- С 4—6 мес можно отметить появление симптомов «барабанных палочек» и «часовых стекол»

Рентгенография
Картина круглого сердца («яйцо, лежащее на боку») с узким сосудистым пучком в переднезаднем и широким— в боковой проекциях



Электрокардиография

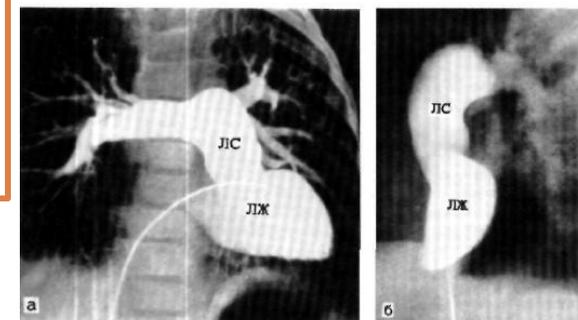
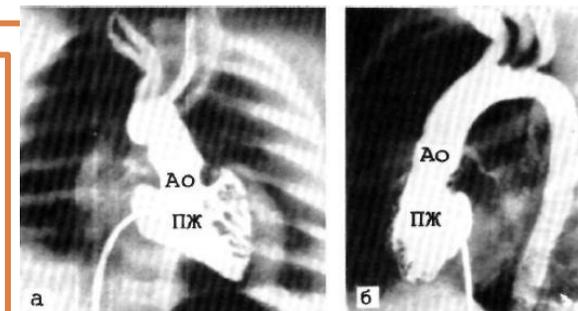
- Гипертрофия правого желудочка сохраняется при простой ТМА (должна исчезать)
- Гипертрофия обоих желудочков регистрируется при сопутствующих ДМЖП, ОАП, ОБЛС

Эхокардиография

- Впереди и справа аорта, которая отходит от правого желудочка, открытое овальное окно или ДМПП

Катетеризация сердца и ангиокардиография

Оценивают степень насыщения крови кислородом в камерах сердца



ЕСТЕСТВЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ

- Без хирургического лечения 30% младенцев умирают в течение первой недели жизни
- 50% — в течение первого месяца
-
- 70% — в течение 6 мес
- 90% — до годовалого возраста от гипоксии, ацидоза, сердечной недостаточности

Выживаемость зависит от варианта порока.



Оперативное лечение

Паллиативные процедуры

- Процедура Rashkind
- Операция Hanlon–Blalock

СХЕМА 2.3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПРОСТОЙ ТМС



Операции, корригирующие гемодинамику

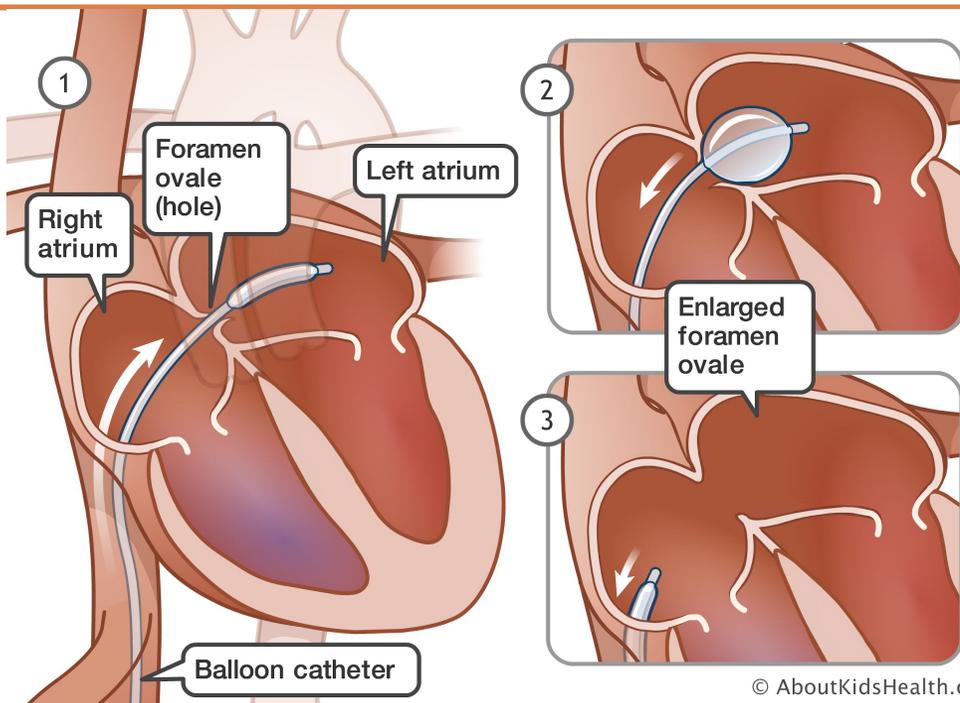
- Операция Mustard
- Операция Senning
- Операция «артериального переключения» (Жатене)



Паллиативные хирургические вмешательства

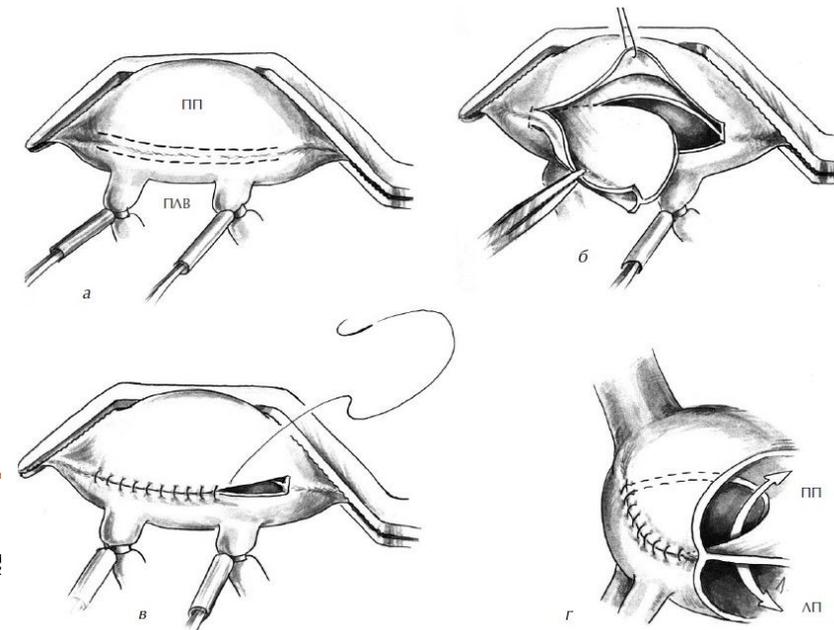
Процедура Рашкинда (1966 г. W. Rashkind) (сразу после поступления в стационар)

- Катетер с баллончиком на конце проводят в левое предсердие через открытое овальное окно;
- Баллон раздувают жидким рентгеноконтрастным веществом и резко протергивают в правое предсердие;
- Через образовавшееся межпредсердное сообщение увеличивается объем смешиваемой крови более чем на **10%**.



Операция Блелока—Хенлона (атриосептэктомия)

Если
отсутствует
эффект



В 1978 г. S. Park сконструировал для этих целей катетер со складывающимся на его кончике лезвием ножа. Катетер вводят в левое предсердие, нож раскрывают и, опуская катетер, производят насечку в перегородке. Затем баллоном Рашкинда разрывают ее, увеличивая отверстие.

В ИССХ им. А. Н. Бакулева АМН СССР за период с 1980 по 1983 г. было выполнено 16 операций, летальность составила 12,5% [Алекси-Месхишвили В. В., Шарыкин А. С, 1984].

В ранних сериях операций летальность превышала 30%. В последующем ее удалось снизить до 1,4%.

Операция Mustard (атриосептопластика)

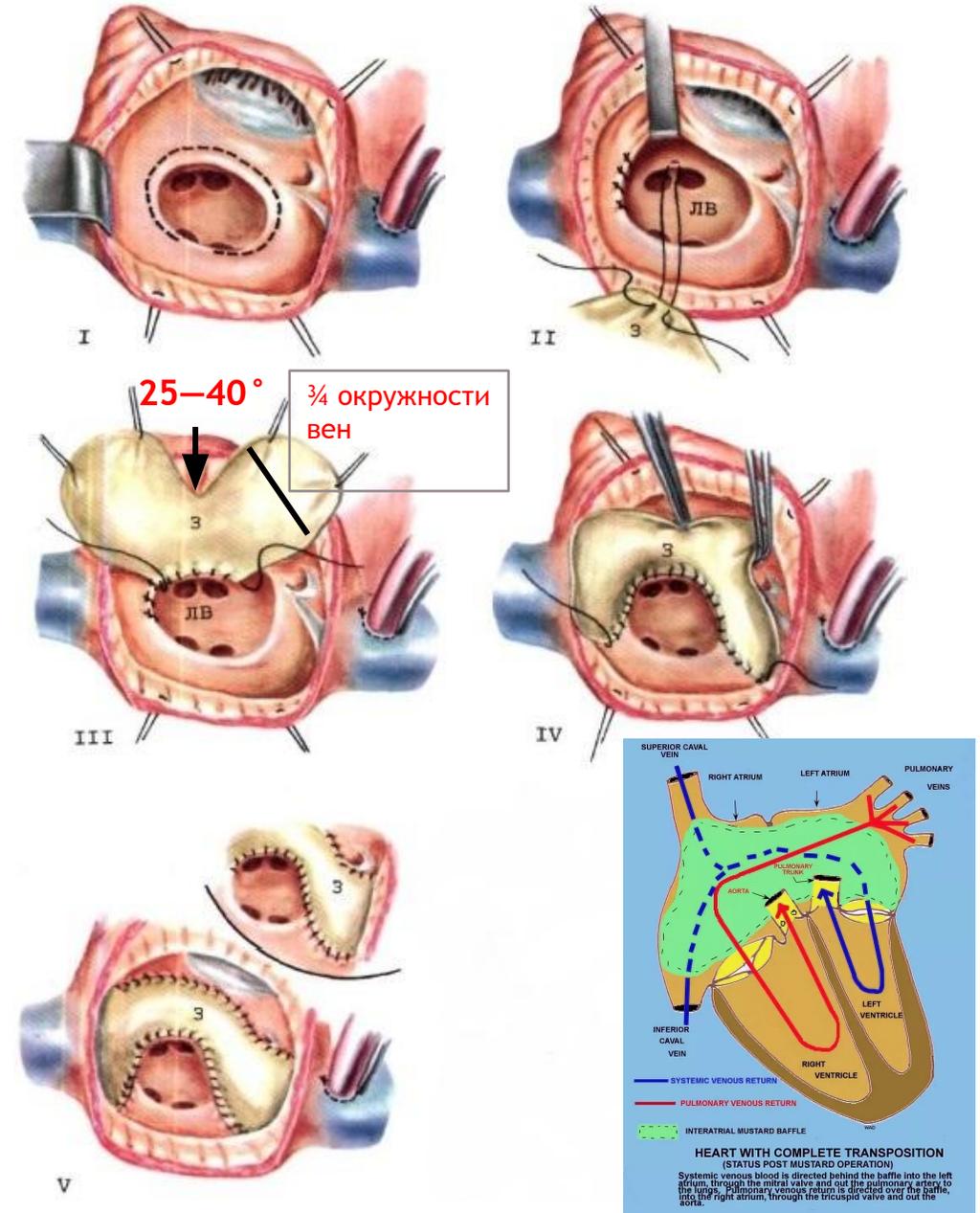
Операция, корригирующая гемодинамику

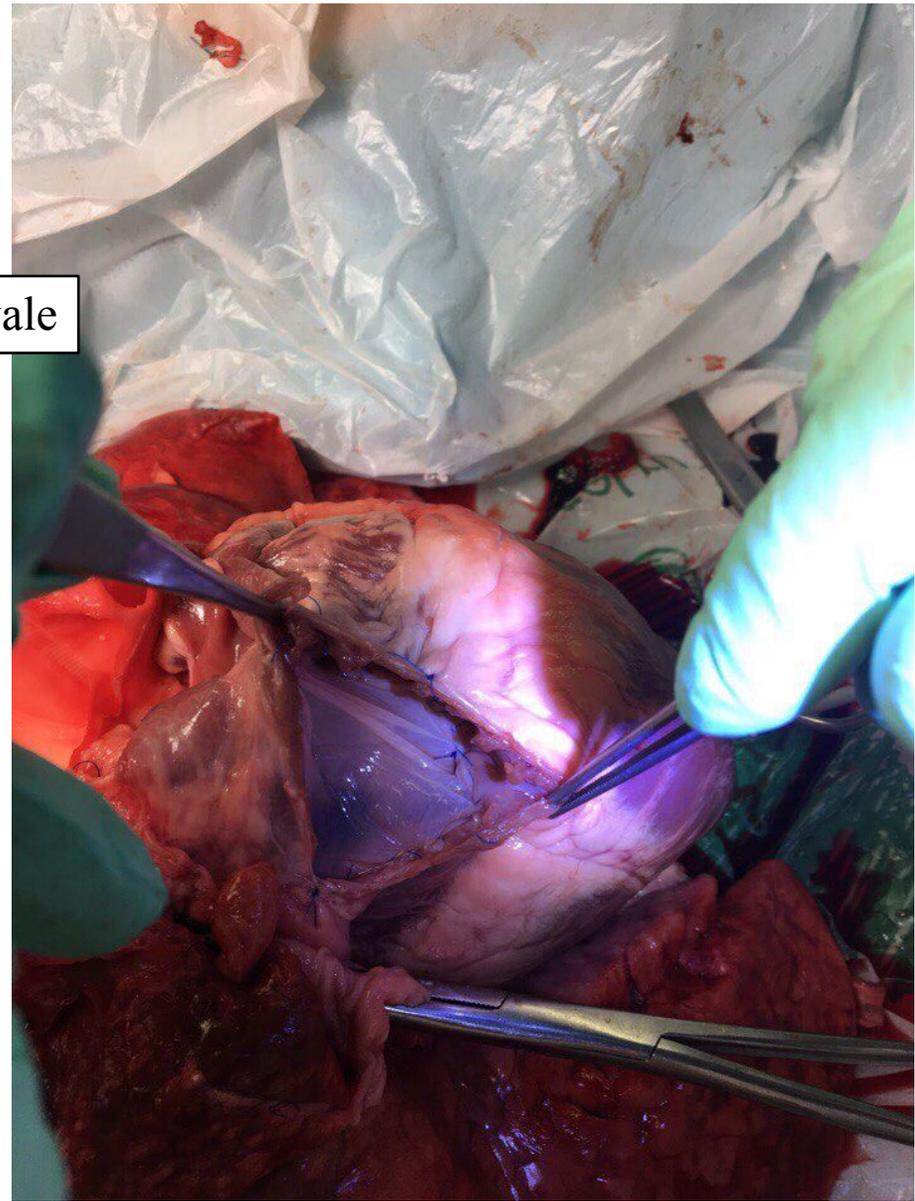
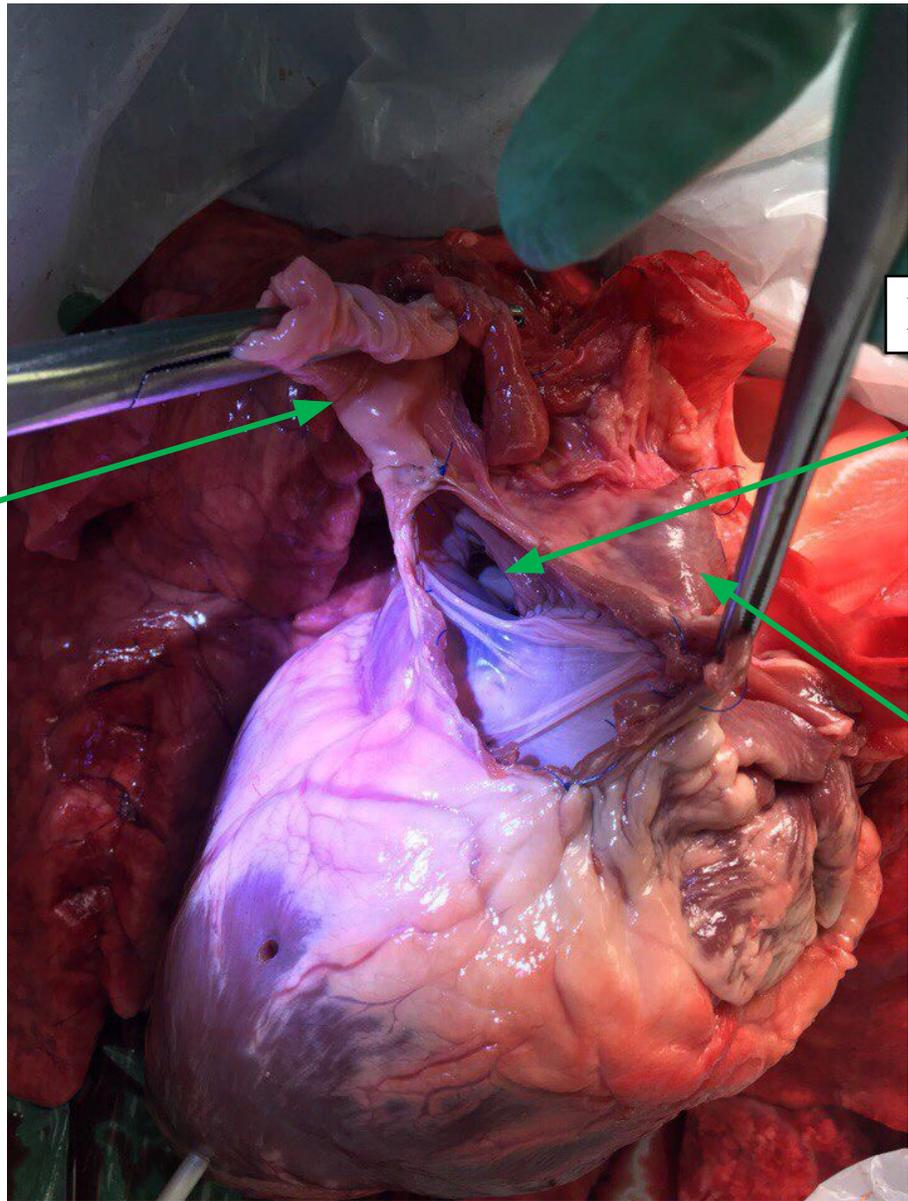
- Может быть выполнена в любом возрасте
- До 3 мес летальность выше и осложнения встречаются чаще.
- Оптимальным сроком операции является возраст **6–12 мес.**
- Выполняют если невозможна анатомическая коррекция

В результате реконструкции МПП кровь из легочных вен и коронарного синуса дренируется через трехстворчатый клапан в правый желудочек, а кровь из полых вен — через митральный клапан в левый желудочек, т.е. полная ТМА переводится в корригированную.

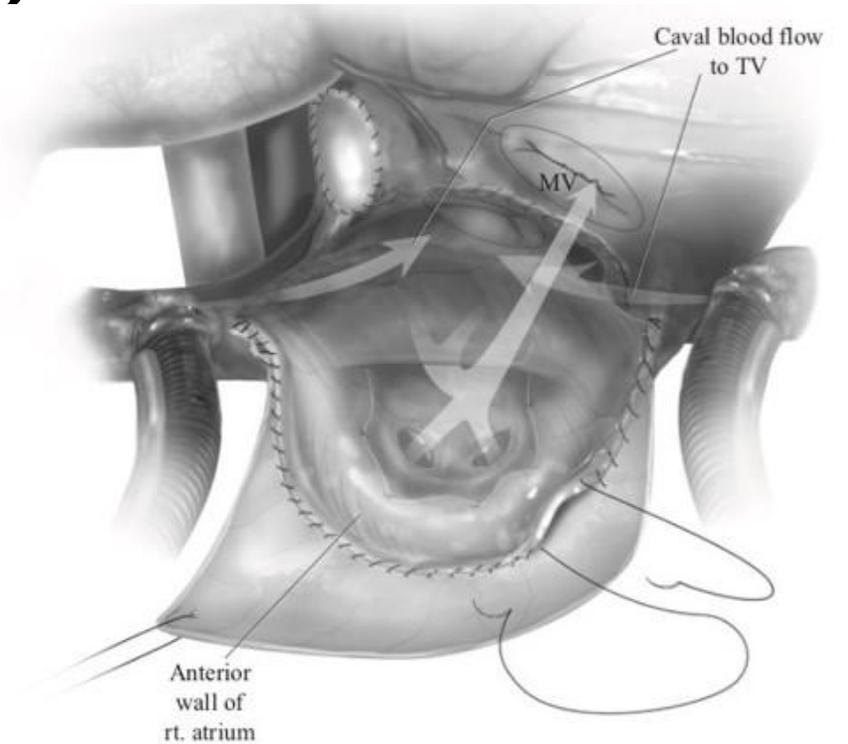
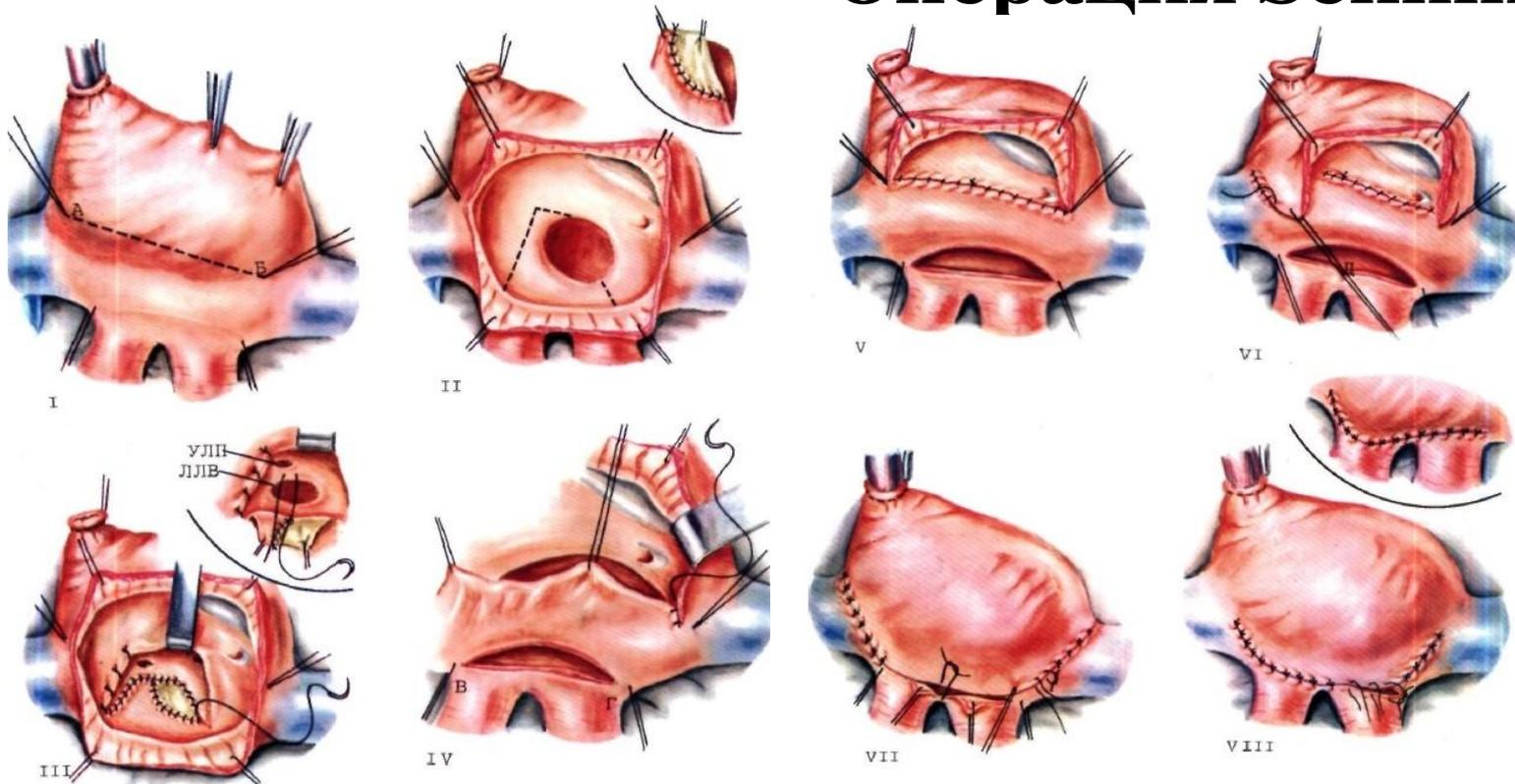
РЕЗУЛЬТАТЫ

- Непосредственная госпитальная летальность— 2–10% [Ebert P., 1974, 1985; Delert H., 1977; Stark J., 1980; Trusler G., 1980; Huchin B., 1982].
- В отдаленные сроки после операции Мастарда при простой ТМС получены хорошие и отличные результаты в 85–90% случаев.
- В ИССХ им. А. Н. Бакулева АМН СССР на первые 50 операций летальность составила 15%. Главными причинами летальных исходов были нарушения сердечного ритма и хирургические ошибки. В последние годы летальность снизилась до 10% [Фальковский Г. Э. и др. 1986].





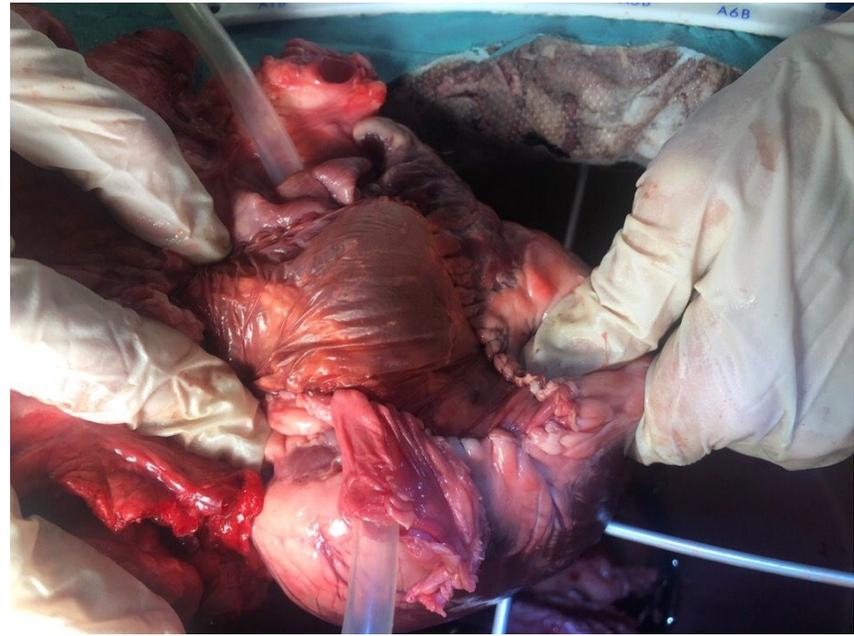
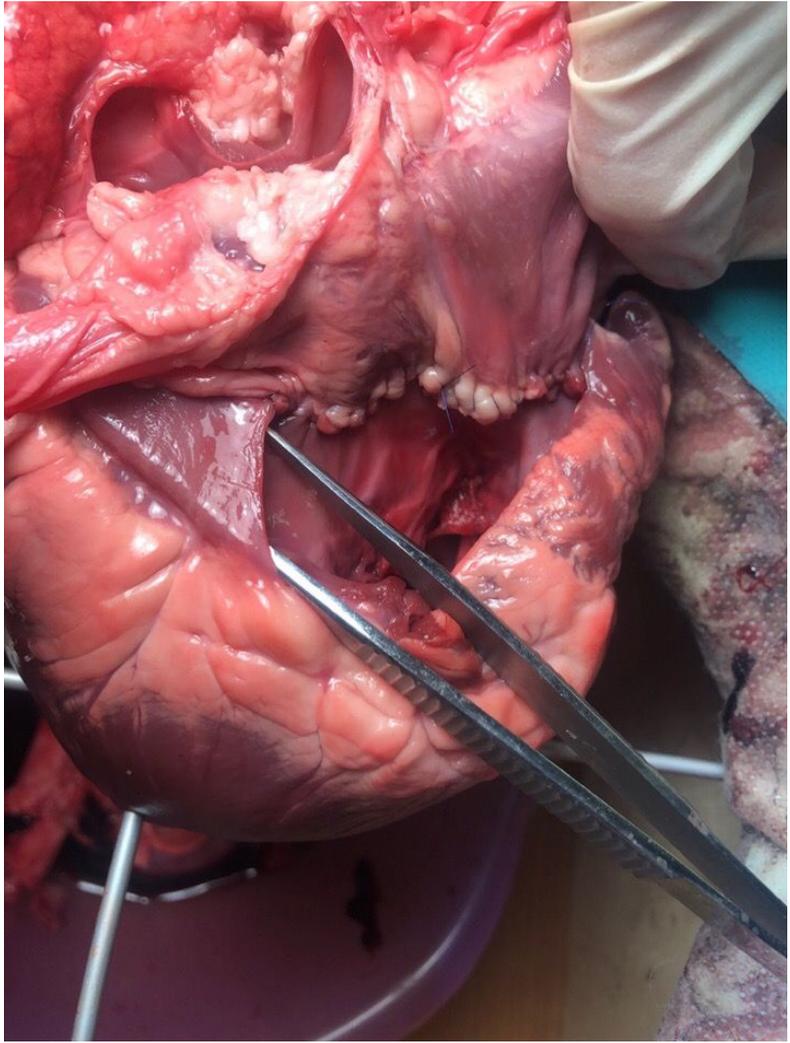
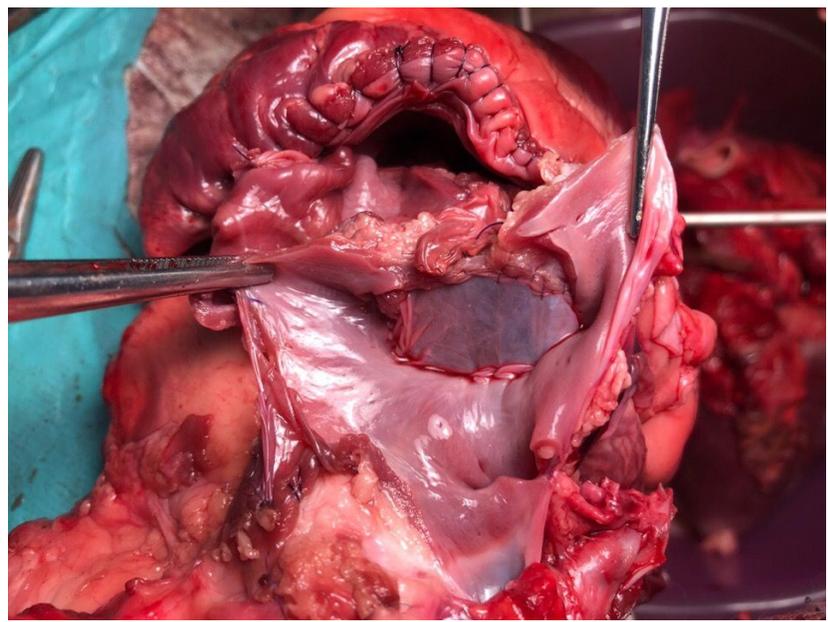
Операция Senning



Непосредственные и отдаленные результаты, полученные после операции Сеннинга в последние годы, вполне сравнимы с результатами операции Мастарда. Летальность не превышает **2—10%**. Оба метода операции выполняют у детей в любом возрасте при наличии показаний к проведению коррекции.

Преимуществами метода Сеннинга считают сохранение собственных тканей предсердий, возможное функционирование предсердного лоскута, меньшую травматичность.





Операция «артериального переключения» (Arterial switch operation)

Бразильский хирург из г. Сан-Пауло **A. Jatene** впервые выполнил анатомическую коррекцию ТМС с пластикой ДМЖП в 1975 г.

Необходимо учитывать, что левый желудочек будет выполнять роль системного и должен «справляться» с общепериферическим сопротивлением

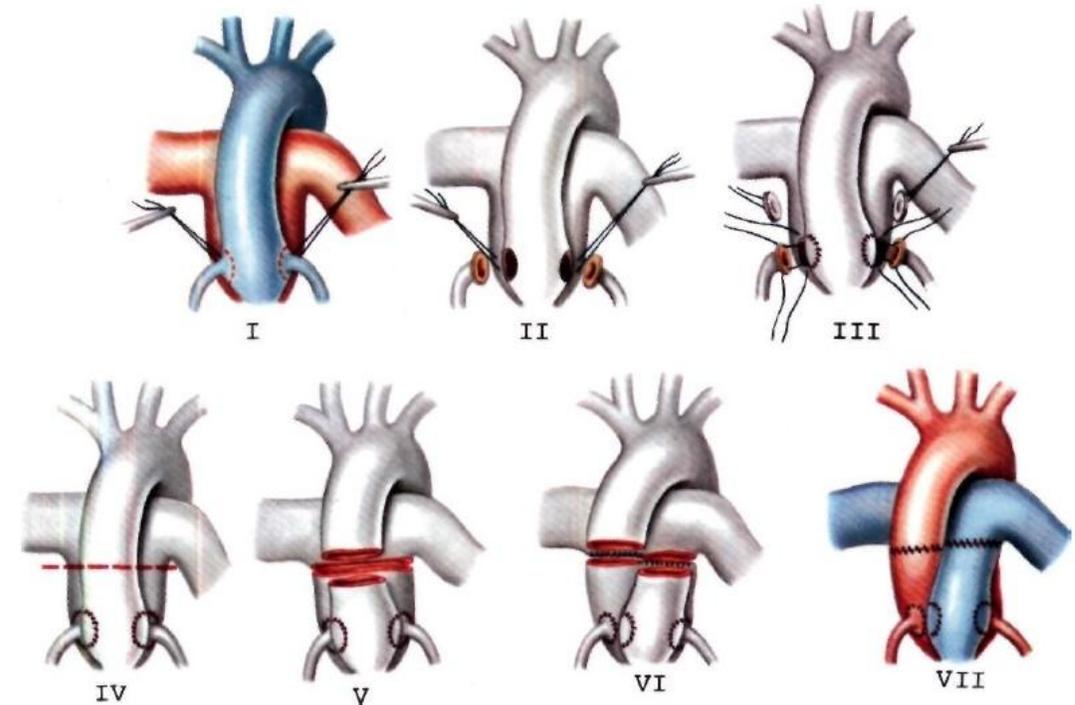
а) если операция выполняется

в первые 3—4 нед жизни

б) при наличии факторов, поддерживающих гипертрофию левого желудочка

Преимущества операции

- Простая логика
ЛЖ более приспособлен для системной гидродинамической
- нагрузки
- ЛЖ кровоснабжается двумя артериями, а правый — только одной
- ЛЖ имеет больший объем сократительной массы

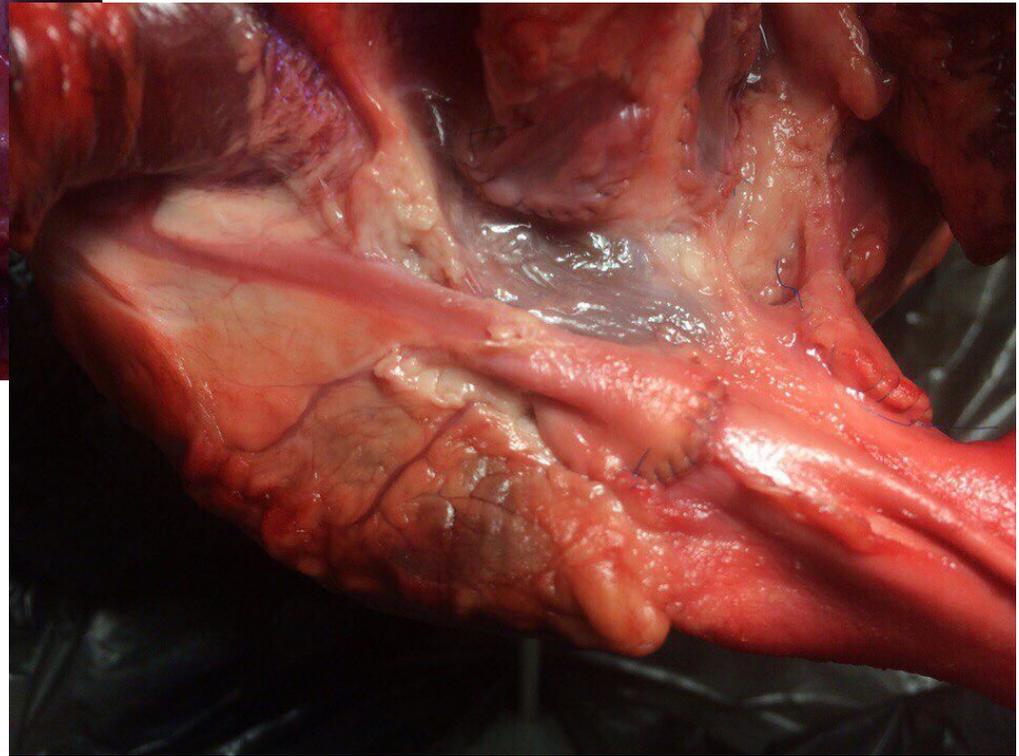
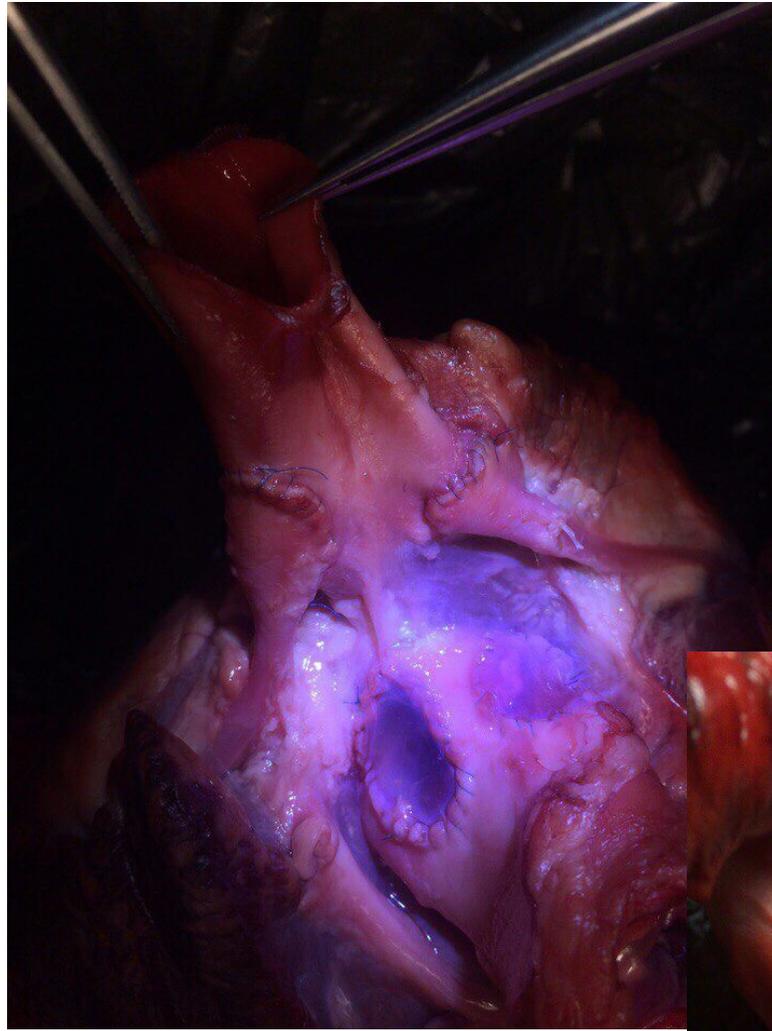
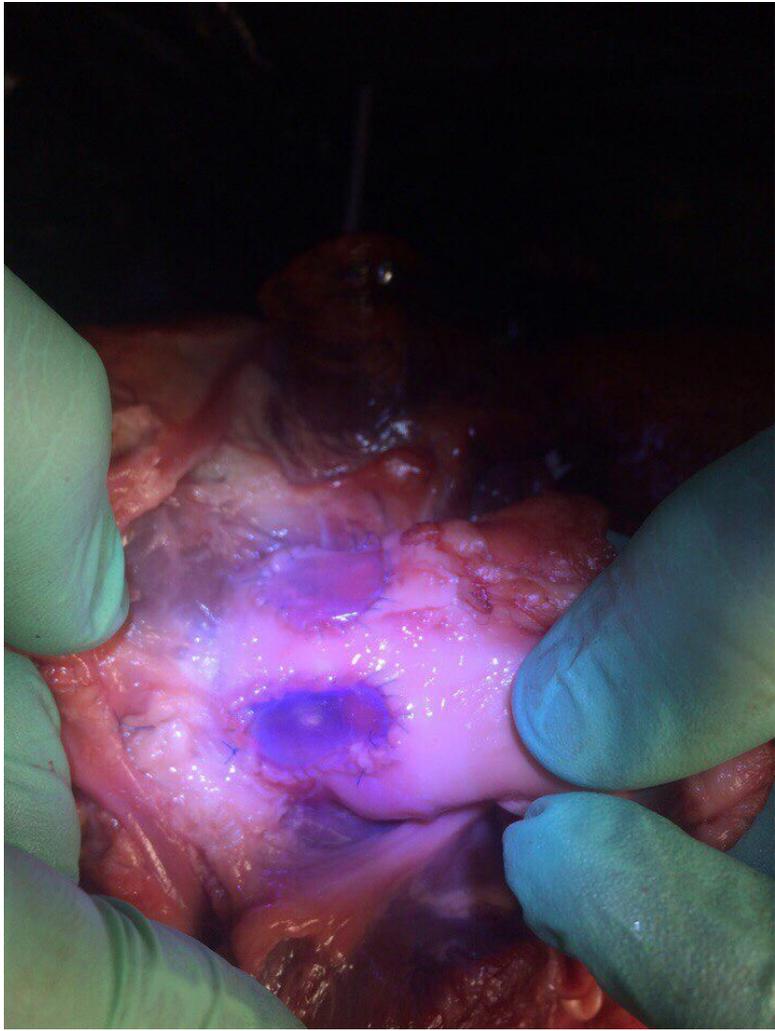


Операция Jatene подключает левый желудочек в качестве системного насоса и воссоздает нормальные анатомические и гемодинамические характеристики.

Arterial switch operation for transposition of the great arteries: A single-centre 32-year experience.

Vida VL, Zanotto L, Zanotto L, Triglia LT, Bellanti E, Castaldi B, Padalino MA, Gasperetti A, Battista F, Varnier M, Stellin G (Italy); J Card Surg. 2019 Sep 11. doi: 10.1111/jocs.14045

267 пациентов в период с января 1987 по июль 2018 с D-TGA
Общая выживаемость в 10 и 20 лет составила 94% и 93% соответственно.



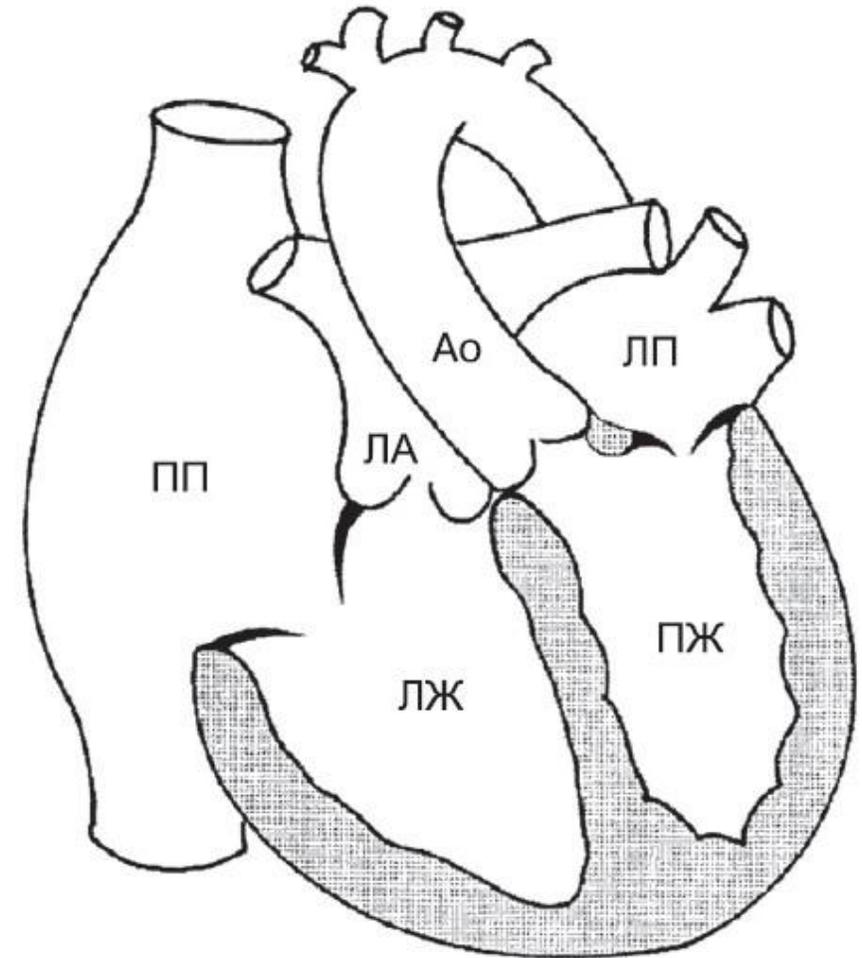
АНАТОМИЧЕСКИ КОРРИГИРОВАННАЯ ТРАНСПОЗИЦИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ (КТМА, L-TMA)

«Транспозиция магистральных артерий была корригирована положением межжелудочковой перегородки таким образом, что аорта получает артериальную кровь, а легочная артерия — венозную, несмотря на то, что речь идет о транспозиции магистральных артерий».

1875 г. Van Rokitansky

Двойная дискордантность — атриовентрикулярная и вентрикулоартериальная, поэтому «корригированная»

Частота этого порока, по данным клинических исследований, составляет **0,4–0,6%** всех ВПС



АНАТОМИЯ

ПП опорожняется в левый желудочек через митральный клапан
ЛП — в правый желудочек через трехстворчатый клапан

Анатомически левый желудочек расположен справа, а анатомически правый желудочек — слева, т.о., митральный клапан находится справа, а трехстворчатый клапан, соответственно, слева.

Левый желудочек расположен несколько кзади и ниже правого.

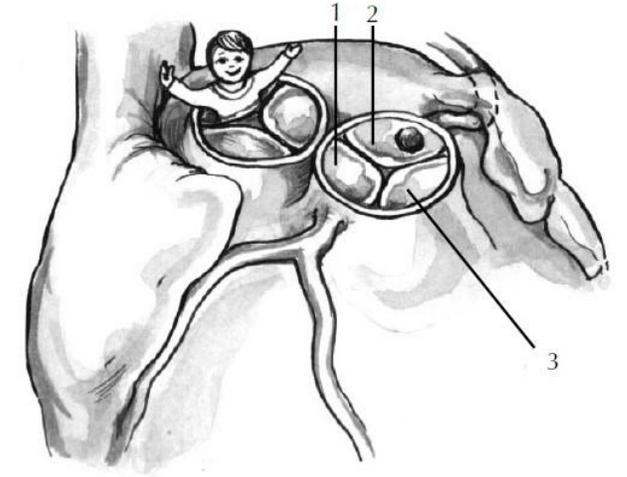
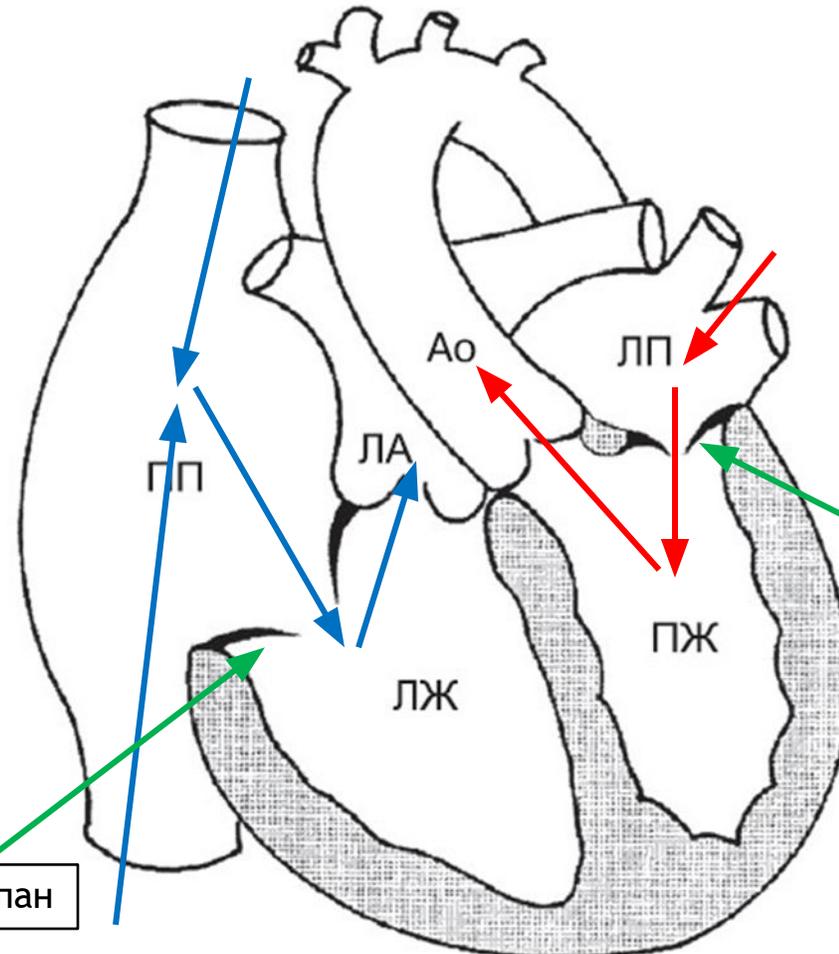


Рис. 5. Терминологическое обозначение аортальных синусов Вальсальвы при КТМА: 1 — правый задний аортальный синус, 2 — левый задний аортальный синус, 3 — передний

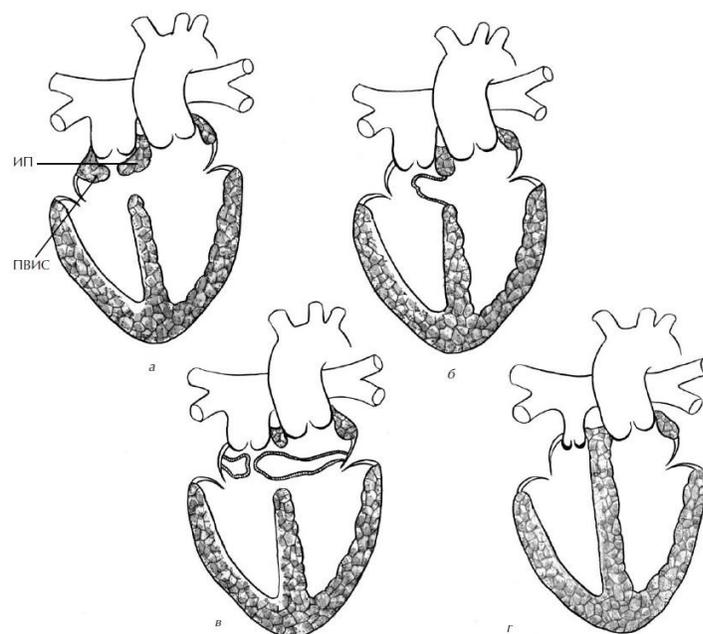
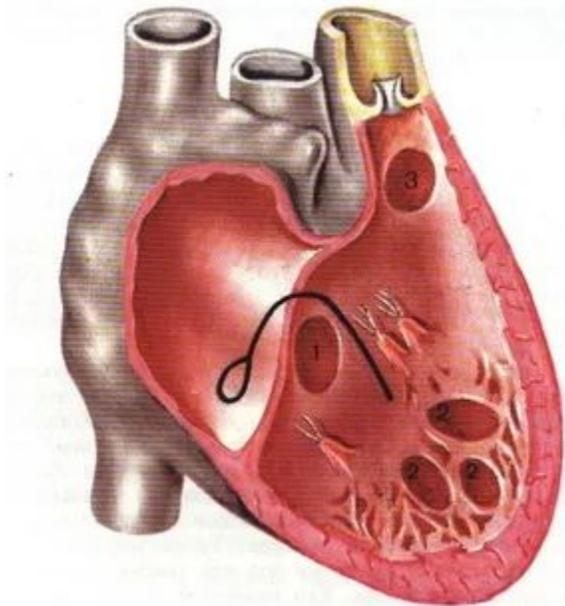
Трикуспидальный клапан

Анатомия **коронарных артерий** соответствует анатомии желудочков, которые ими кровоснабжаются.

Митральный клапан

СОПУТСТВУЮЩИЕ ПОРОКИ

1. ДМЖП (75–80%)
2. Обструкция путей оттока из венозного желудочка (35–71%)
3. Недостаточность левого AV клапана — анатомически трехстворчатого клапана (26–46%)
4. Нарушения ритма сердца (5–40%)



Эти четыре аномалии настолько часто сопровождают КТМА, что их можно рассматривать как неотъемлемую часть порока



Клиническое течение изолированной формы КТМА

КТМА была впервые диагностирована в 1956 г. Helmholtz и соавторами

Течение изолированной КТМА обычно благоприятное
По мнению Stanger, это один из вариантов нормального сердца

Развитие клинических симптомов у этой группы пациентов связано со следующими факторами:

1. возникновением или прогрессированием с возрастом AV-блокады
2. возникновением и прогрессированием недостаточности системного AV-клапана
3. снижением сократительной способности правого желудочка

Huntha и соавторы описали естественное течение КТМА у 107 пациентов. Эти авторы сообщили о 70% выживаемости в течение 5 лет и 64% — в течение 10 лет.

«Только условно можно назвать этот порок корригированным»
van Praagh, Warnes



ДИАГНОСТИКА

Электрокардиография

3 признака:

- 1) нарушение проводимости и ритма сердца;
- 2) характерное изменение комплекса *QRS* и зубца *T*, присущее данному пороку;
- 3) изменение зубца *P* и комплекса *QRS*, обусловленное имеющимися сопутствующими аномалиями

Рентгенографическое исследование

В связи с левосторонним расположением аорты левый контур сосудистого пучка представлен сплошной линией, I и II дуга не дифференцируются.

Катетеризация сердца и ангиокардиография

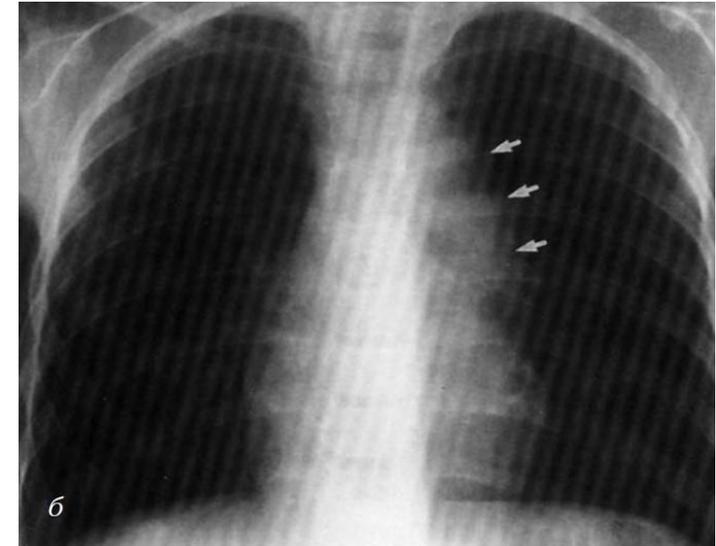


Рис. 7. Рентгенограмма грудной клетки больных с корригированной транспозицией без внутрисердечных пороков (а) с умеренной недостаточностью левого AV-клапана (б). Левая позиция аорты отмечена стрелками



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Паллиативные операции

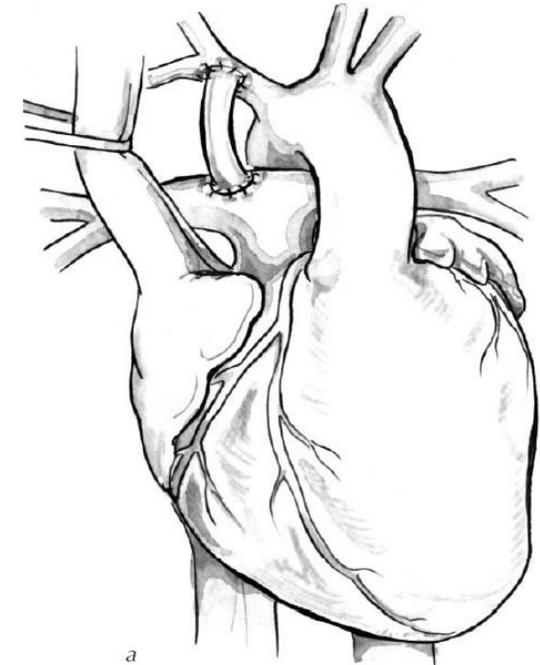
Новорожденные с дуктусзависимым легочным кровотоком нуждаются в безотлагательном начале инфузии простагландина для поддержания проходимости артериального протока вплоть до наложения системно-легочного анастомоза.

Системно-легочный анастомоз

Для обеспечения адекватного легочного кровотока

Протез пришивают «конец в бок» к основанию подключичной артерии в месте ее отхождения от безымянной артерии. Дистальный конец шунта пришивают к правой легочной артерии около легочного ствола

Системно-легочный анастомоз показан при **тяжелом цианозе или гипоплазии** одного из желудочков для дальнейшего этапного лечения функционально единственного желудочка.

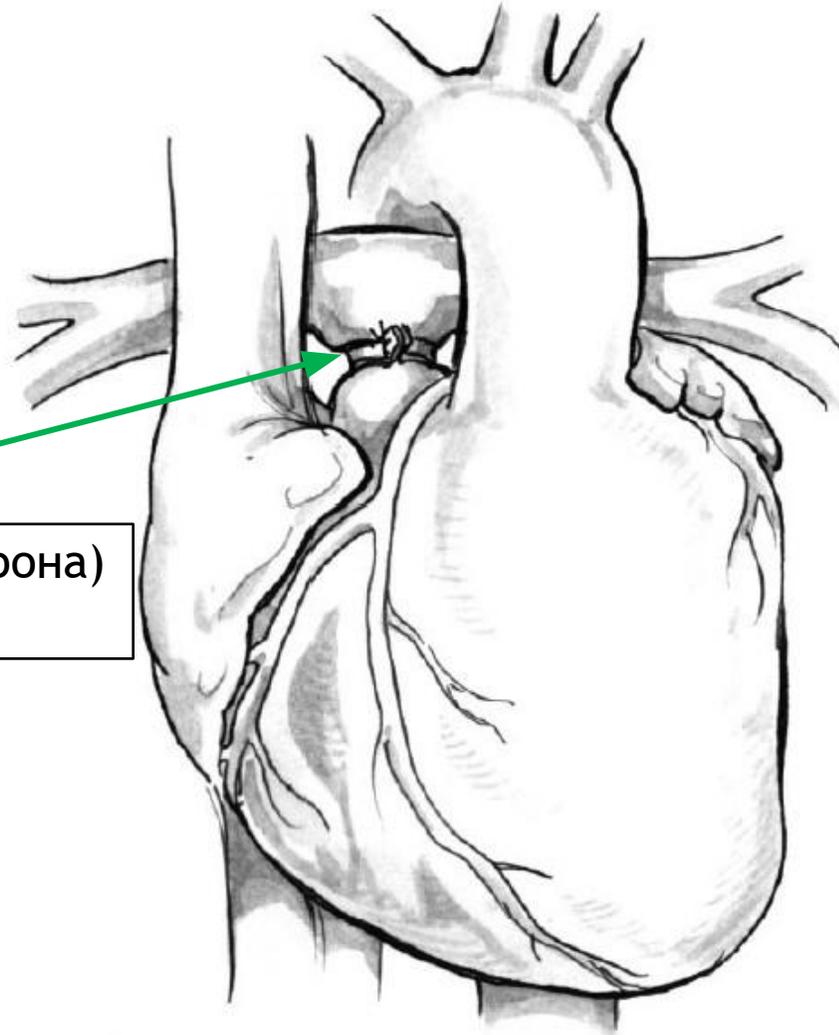


a



Суживание легочного ствола

Операция способствует снижению легочного кровотока и увеличению системного



Ширина тесьмы 4 мм (из дакрона)
Фиксируем к адвентиции

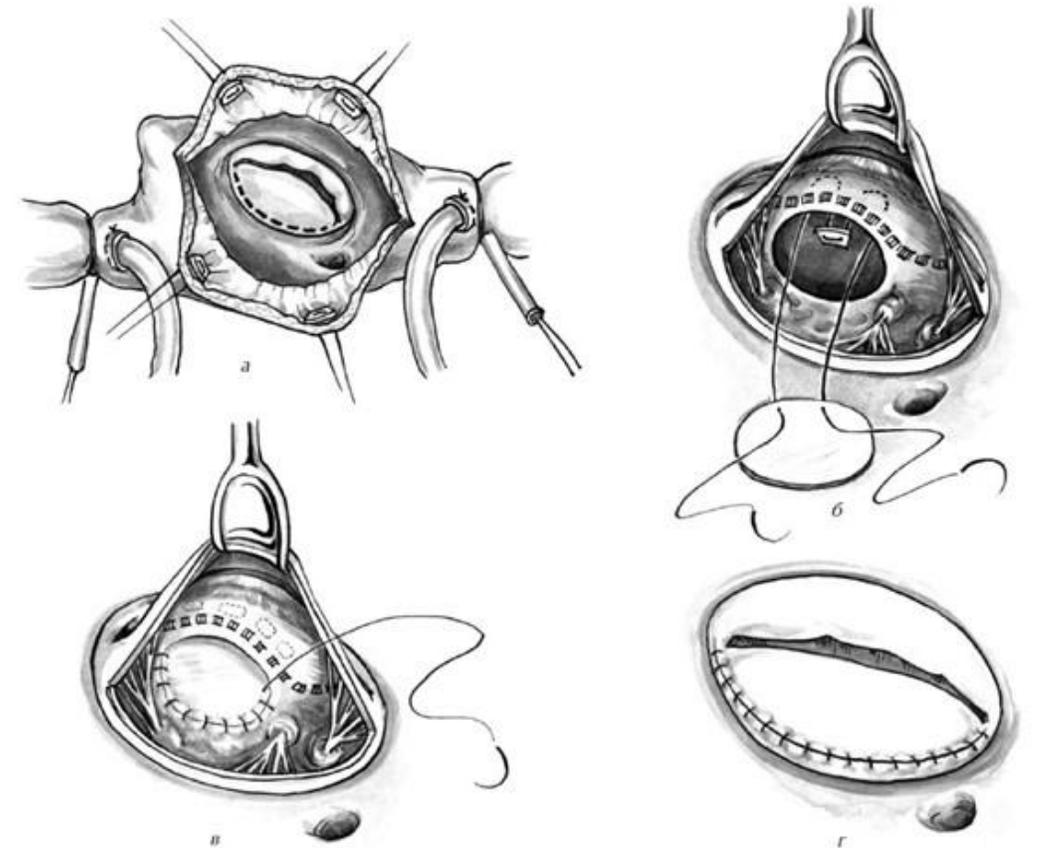
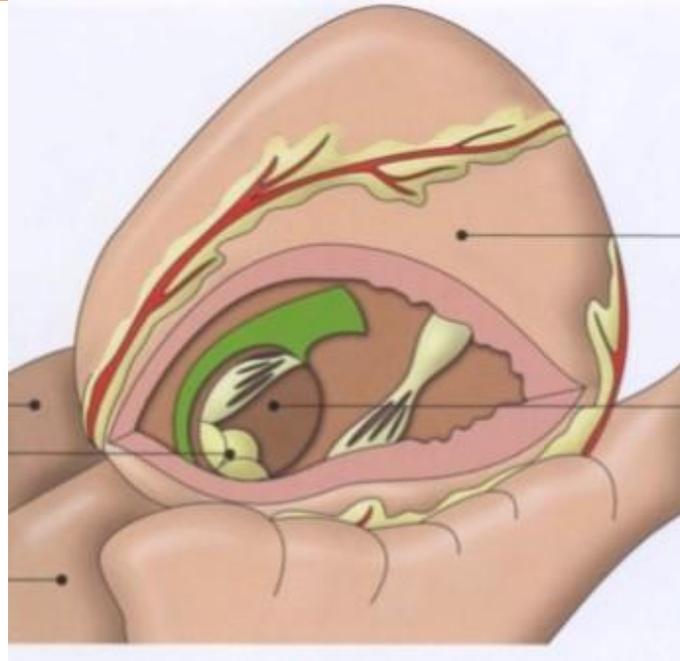


Устранение сопутствующих пороков (физиологическая коррекция)

Коррекция КТМА с ДМЖП

Закрытие ДМЖП со стороны анатомически правого желудочка

Пучок Гиса появляется в венозном желудочке и спускается вниз вдоль переднего края дефекта, поэтому швы, фиксирующие заплату в этой области, должны накладываться со стороны системного желудочка. Вдоль оставшегося края дефекта линию шва ведут со стороны венозного желудочка.



Коррекция стеноза или атрезии легочной артерии

Системно-легочный анастомоз (до 2-х лет)

Умеренный стеноз с градиентом на клапане 50мм рт. ст.

Резецируют фиброзные разрастания в подклапанной зоне

При выраженной гипоплазии клапанного кольца и утолщении створок, сопровождающихся цианозом

Создание параллельного экстракардиального сосудистого канала с помощью кондуита

Для коррекции недостаточности левого AV-клапана используются протезирование и различные пластические операции.

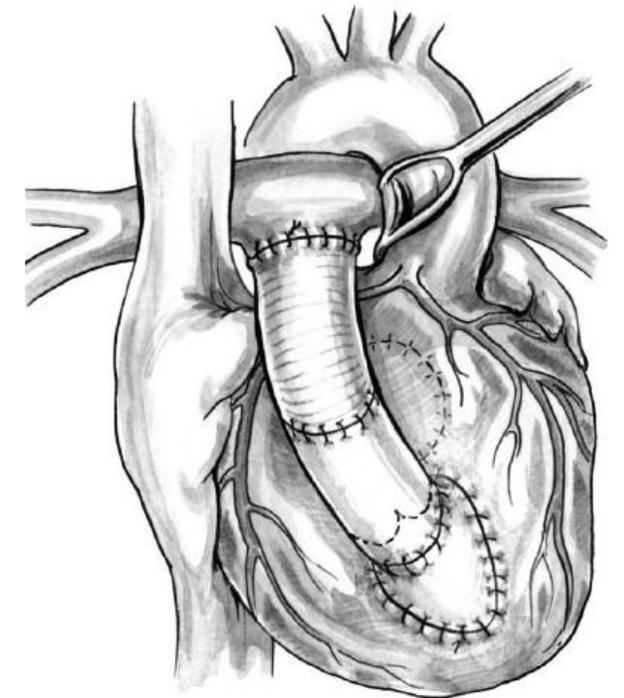


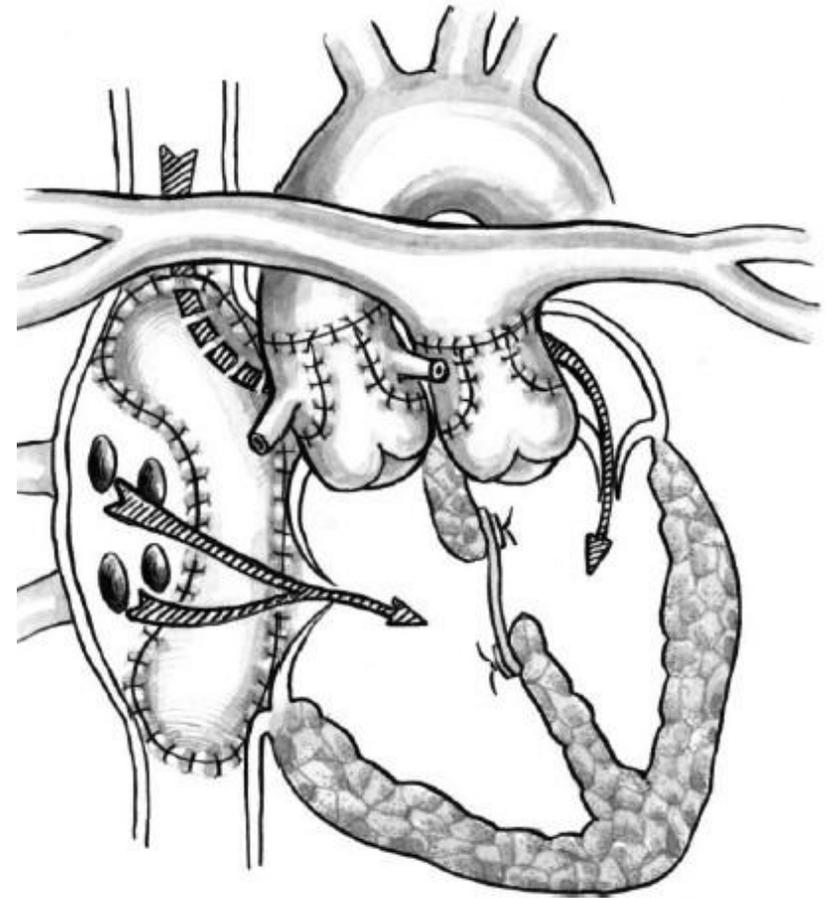
Рис. 14. Комбинированный конduit, состоящий из гомографта, удлиненного трубкой из тетрафлюорэтилена

Анатомическая коррекция КТМА

Операция Сеннига/Мастарда
+
Операция «артериального
переключения»
+
Закрытие ДМЖП заплатой
=
Операция Double switch

Поздние осложнения-обструкция на уровне
заплаты, синдром слабости синусового узла

Ilbawi MN, DeLeon SY, Backer CL, et al. An alternative approach to the surgical management of physiologically corrected transposition with ventricular septal defect and pulmonary stenosis or atresia. J Thorac Cardiovasc Surg 1990; 100:410–415.



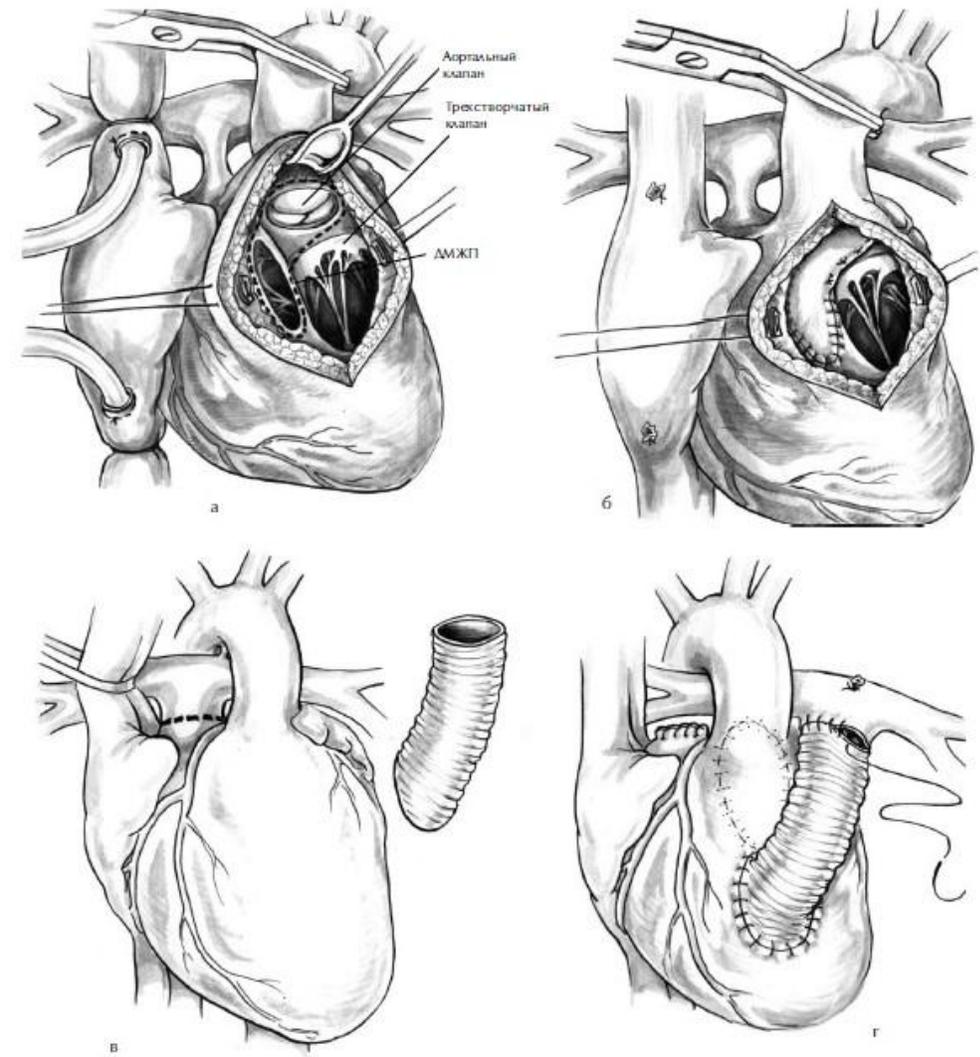
ис. 16. Схема анатомической коррекции КТМА путем двойного переключения — на артериальном и предсердном уровнях



Операция Rastelli (1969г.)

Формирование внутрижелудочкового туннеля и имплантация кондуита между правым желудочком и легочной артерией

Операция Сеннига/Мастарда
+
Создание желудочко-аортального туннеля
+
Формирование экстракардиального туннеля
=
Операция Rastelli



Опасно в связи
необходимостью
увеличения
ДМЖП

Complete Repair of Transposition of the Great Arteries with Pulmonary Stenosis
A Review and Report of a Case Corrected by Using a New Surgical Technique

By G. C. RASTELLI, M.D., ROBERT B. WALLACE, M.D.,
AND PATRICK A. ONGLEY, M.D.

SUMMARY
Complete surgical correction of transposition of the great arteries associated with subvalvular pulmonary stenosis carries a high mortality rate. A new surgical technique that achieves redirection of the ventricular outflows and relieves pulmonary stenosis by bypassing it, was successfully used to repair complete transposition of the great arteries associated with ventricular septal defect (VSD) and valvular and subvalvular pulmonary stenosis in a 14½-year-old patient. The repair consists of (1) division of the pulmonary artery, the cardiac end of which is oversewn, (2) repair of the VSD with a patch in such a way as to connect the left ventricle with the aorta, and (3) reconstruction of the pulmonary artery with an aortic homograft, including the aortic valve, which is anastomosed between the distal end of the pulmonary artery and the right ventricle.
A review of the cases in which the current techniques were used indicates that the location and nature of the obstruction in the left ventricular outflow tract defies successful repair in most instances. Localized ridges and diffuse hypoplastic outflow tracts are recognized causes of obstruction, but anomalies of the mitral valve commonly contribute to or are the primary cause of subvalvular obstruction.

Additional Indexing Words:
Dextro-transposition Complete transposition Aortic homograft

COMPLETE REPAIR of dextro-transposition' (complete transposition) of the great arteries associated with severe pulmonary stenosis carries a high surgical mortality rate. A review of the literature has revealed no series in which complete repair has been done in such cases. Many patients with this

hed is "protected" from obstructive changes that develop in absence of pulmonary stenosis and make transposition and VSD inoperable by late infancy or early childhood⁴ in most patients. Some of the surgical problems related to the anatomy have been pointed out by Shafer and associates.⁴ Clinical^{5,6}

Рис. 17. Операция Rastelli как часть двойного переключения при анатомической коррекции КТМА. На рисунке изображен сосудистый протез, хотя следует отдавать предпочтение легочному или аортальному гомографту



Complete Repair of Transposition of the Great Arteries with Pulmonary Stenosis

A Review and Report of a Case Corrected by Using a New Surgical Technique

By G. C. RASTELLI, M.D., ROBERT B. WALLACE, M.D.,
AND PATRICK A. ONGLEY, M.D.

SUMMARY

Complete surgical correction of transposition of the great arteries associated with subvalvular pulmonary stenosis carries a high mortality rate. A new surgical technique that achieves redirection of the ventricular outflows and relieves pulmonary stenosis by bypassing it, was successfully used to repair complete transposition of the great arteries associated with ventricular septal defect (VSD) and valvular and subvalvular pulmonary stenosis in a 14½-year-old patient. The repair consists of (1) division of the pulmonary artery, the cardiac end of which is oversewn, (2) repair of the VSD with a patch in such a way as to connect the left ventricle with the aorta, and (3) reconstruction of the pulmonary artery with an aortic homograft, including the aortic valve, which is anastomosed between the distal end of the pulmonary artery and the right ventricle.

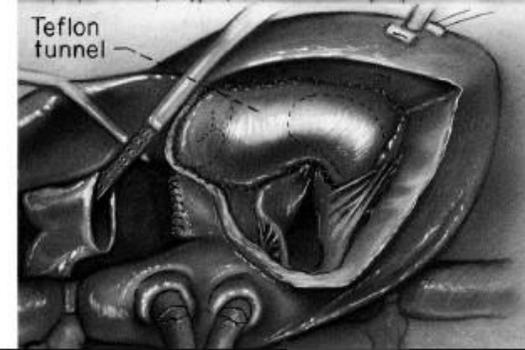
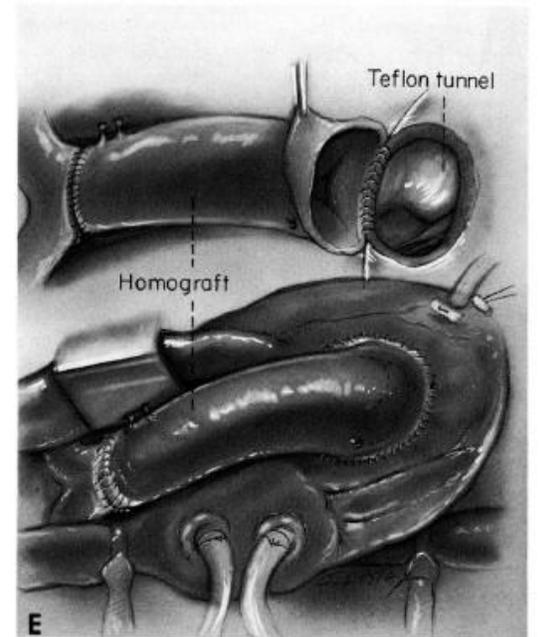
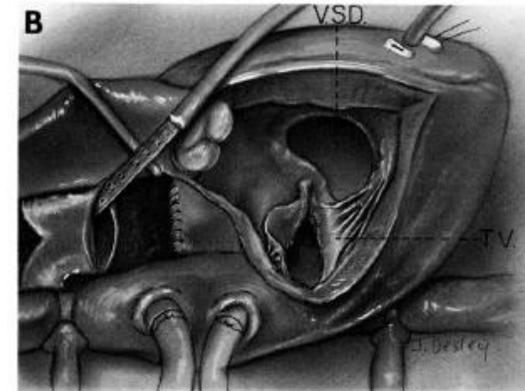
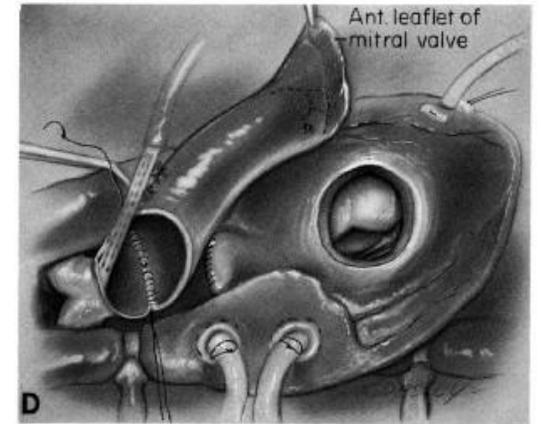
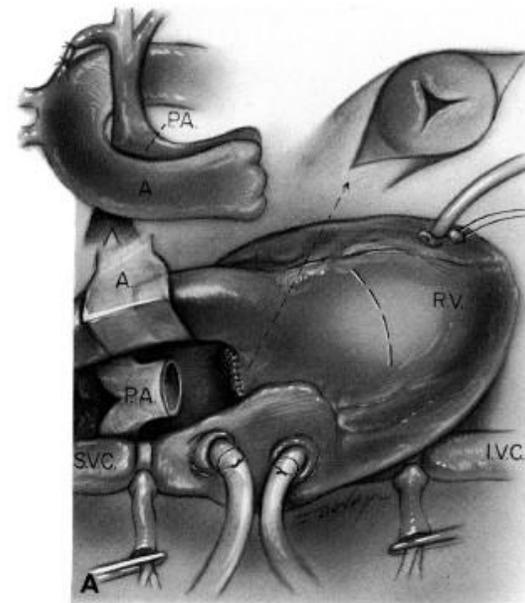
A review of the cases in which the current techniques were used indicates that the location and nature of the obstruction in the left ventricular outflow tract defies successful repair in most instances. Localized ridges and diffuse hypoplastic outflow tracts are recognized causes of obstruction, but anomalies of the mitral valve commonly contribute to or are the primary cause of subvalvular obstruction.

Additional Indexing Words:

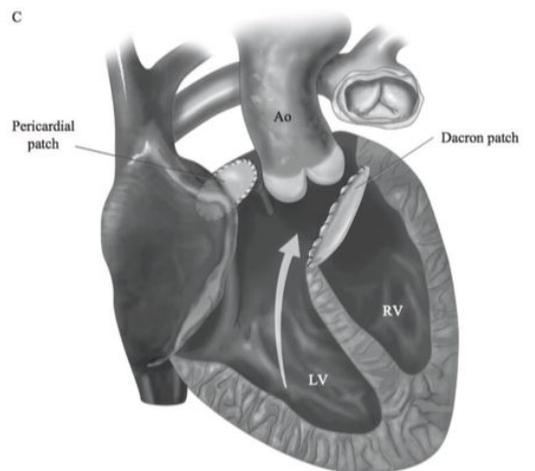
Dextro-transposition Complete transposition Aortic homograft

COMPLETE REPAIR of dextro-transposition¹ (complete transposition) of the great arteries associated with severe pulmonary stenosis carries a high surgical mortality rate. A review of the literature has revealed no series in which complete repair has been done in such cases. Many patients with this

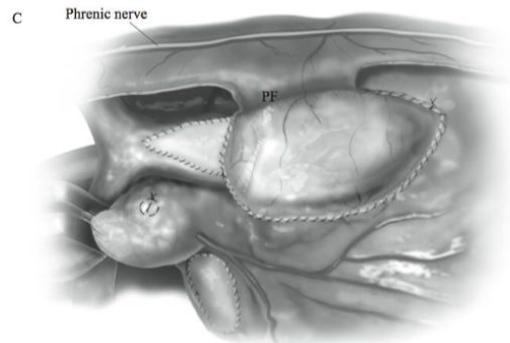
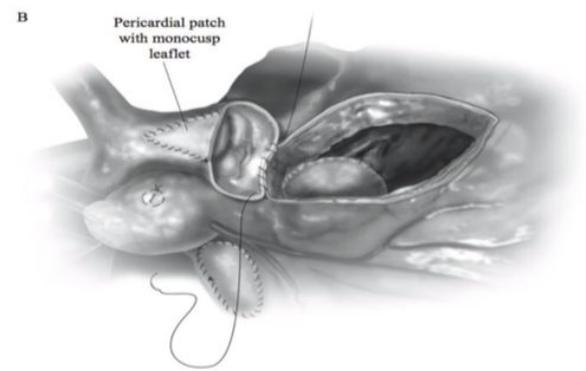
bed is "protected" from obstructive changes that develop in absence of pulmonary stenosis and make transposition and VSD inoperable by late infancy or early childhood² in most patients. Some of the surgical problems related to the anatomy have been pointed out by Shaher and associates.⁴ Clinical^{5,6}



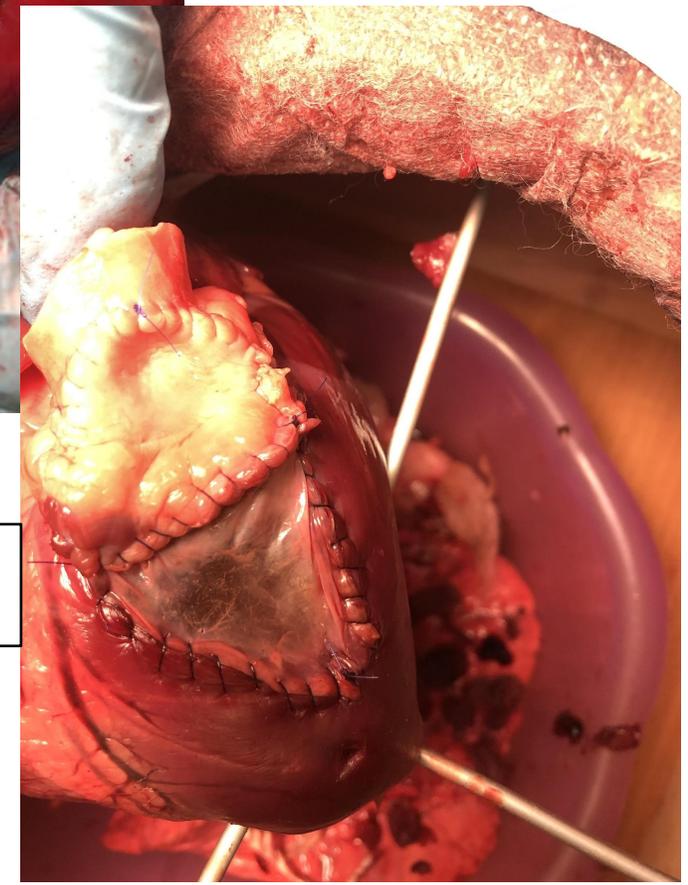
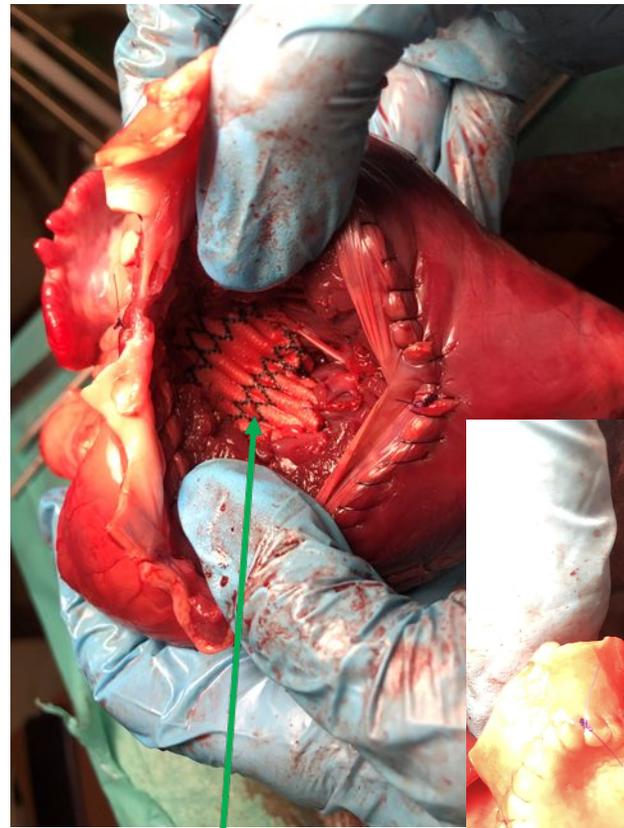
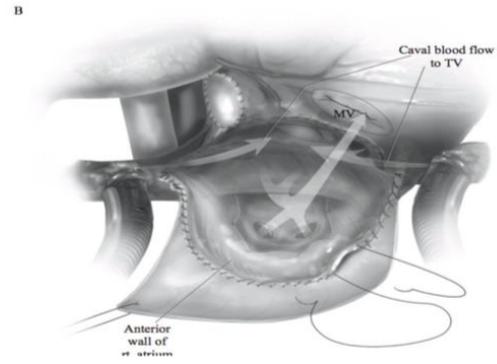
Pulmonary Root Translocation (операция Rastelli+Процедура Senning)



3) Пластика клапана легочной артерии моностворкой, транслокация корня



4) Выполнение процедуры Senning



желудочко-
аортальный туннель

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Госпитальная летальность при физиологической коррекции внутрисердечных аномалий колеблется в довольно широких пределах — 9–46%

1. De Albuquerque A.T., Rigby M.L., Anderson R.H., et al. The spectrum of atrioventricular discordance. A clinical study // Br. Heart J. – 1984. – V. 51. – P. 498–507.

2. McGrath L., Kirklin J.W., Blackstone E.H., et al. Death and other events after cardiac repair in discordant atrioventricular connection // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1985. – V. 90. – P. 711–728.

Многие авторы сходятся во мнении, что дисфункция желудочка и недостаточность системного AV-клапана развивается чаще у пациентов после коррекции сопутствующих пороков, чем у тех, кому операцию не выполняли или проводили паллиативные вмешательства.

Voskuil M., Hazekamp M.G., Kroft L.J., et al. Postsurgical course of patients with congenitally corrected transposition of the great arteries // Am. J. Cardiol. – 1999. – V. 83. – P. 558–562.

В отдаленном послеоперационном периоде у 26–82% пациентов вне зависимости от исходного состояния клапана возникает и прогрессирует недостаточность системного AV-клапана даже после успешной коррекции.

1. Kirklin J.W., Barratt-Boyes B.G. Congenitally corrected transposition of the great arteries // Cardiac Surgery, 2nd edn. – New York: Churchill Livingstone, 1993. – P. 1511–1535.

2. Van Praagh R., Papagiannis J., Grunenfelder J., Bartram U., Martanovic P. Pathologic anatomy of corrected transposition of the great arteries: medical and surgical implications // Am. Heart J. – 1998. – V. 135. – P. 772–785.

В ходе естественного и послеоперационного течения у 27–56% больных возникает полная AV-блокада

1. Harska V., Duncan B.W., De Freitas A.R., et al. Long term outcome of surgically treated patients with corrected transposition of the great arteries // The second world congress of pediatric cardiology and cardiac surgery. – Honolulu, 1997. – P. 176.

2. Horvath P., Szufladowicz M., de Leval M.R., et al. Tricuspid valve abnormalities in patients with atrioventricular discordance: surgical implications // Ann. Thorac. Surg. – 1994. – V. 57. – P. 941–945.

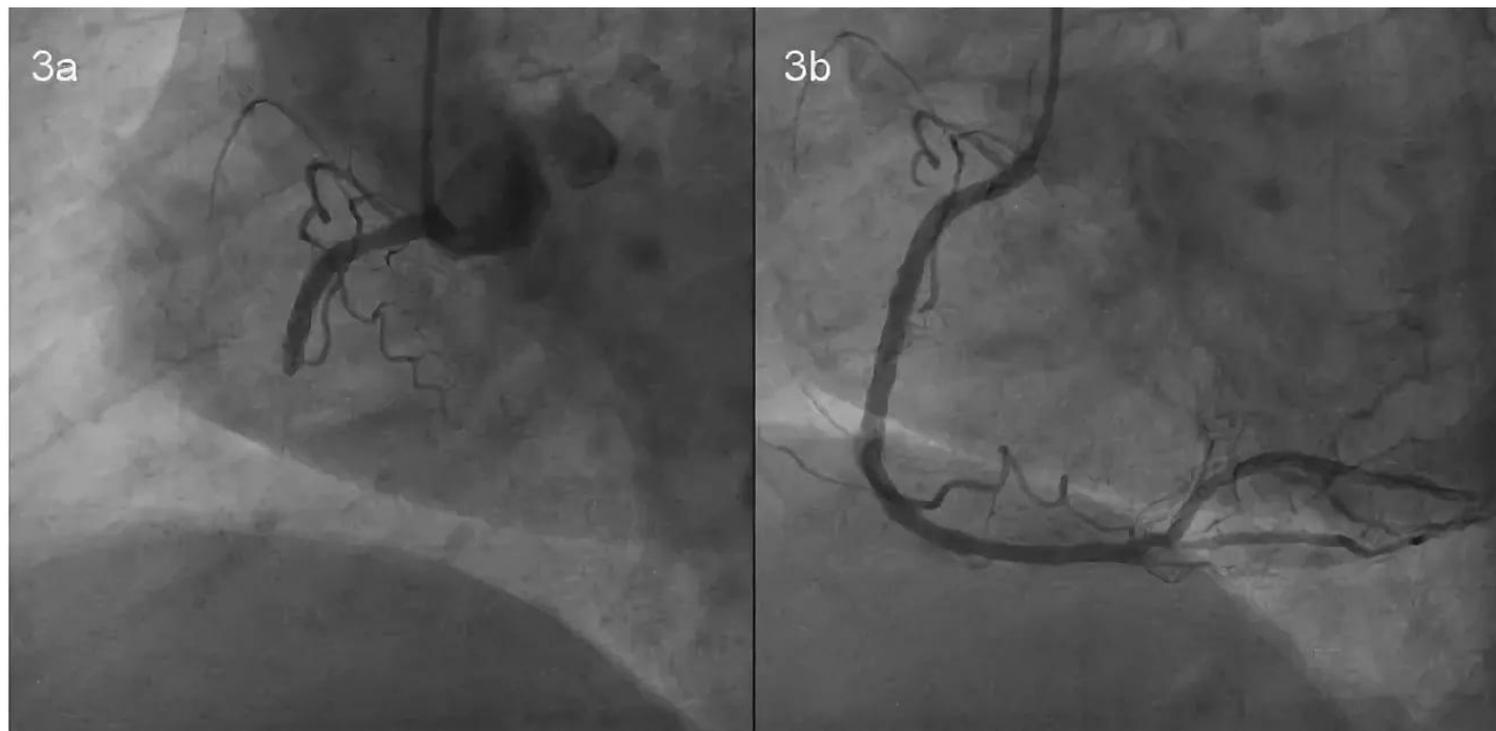


**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**



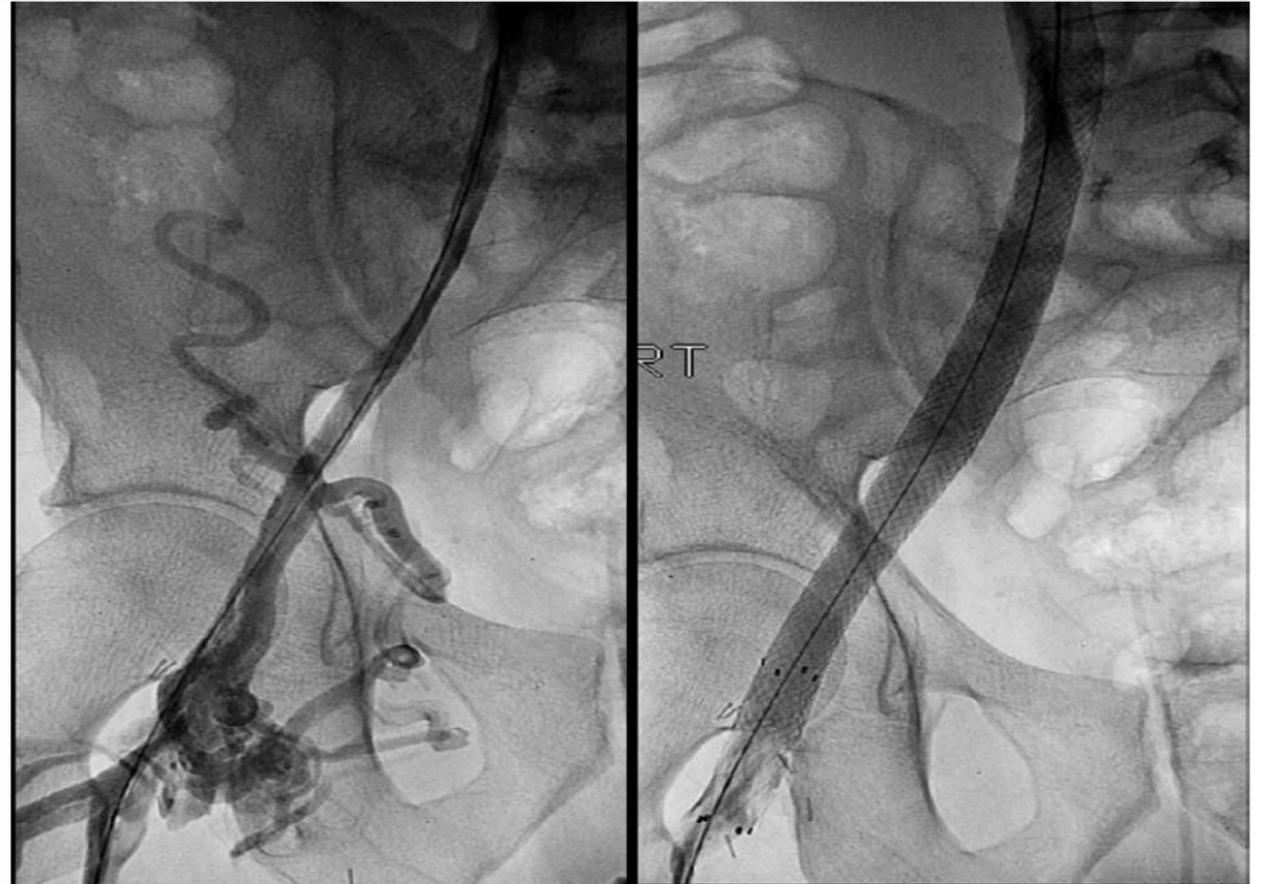
1. Критическая ишемия и неблагоприятные кардиоваскулярные события

Куратор: Савкин Н.



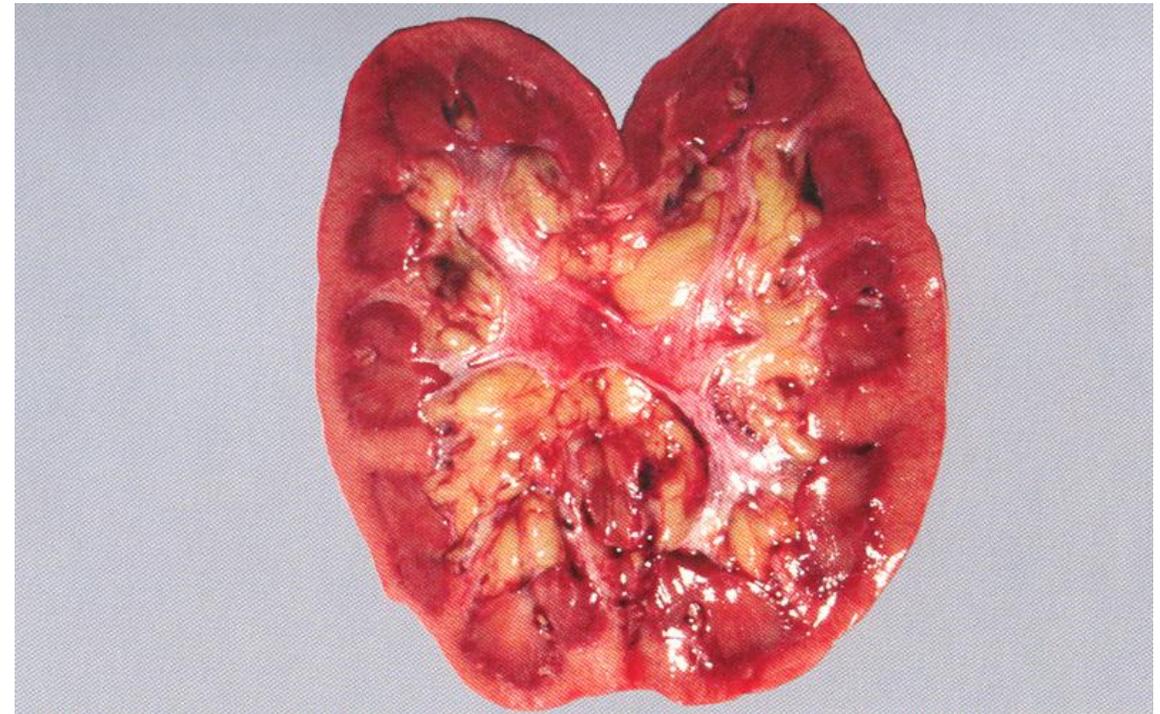
2. Отдаленные результаты открытых и эндоваскулярных вмешательств у больных с многоуровневым поражением артерий нижних конечностей

Куратор: Лысенко К.



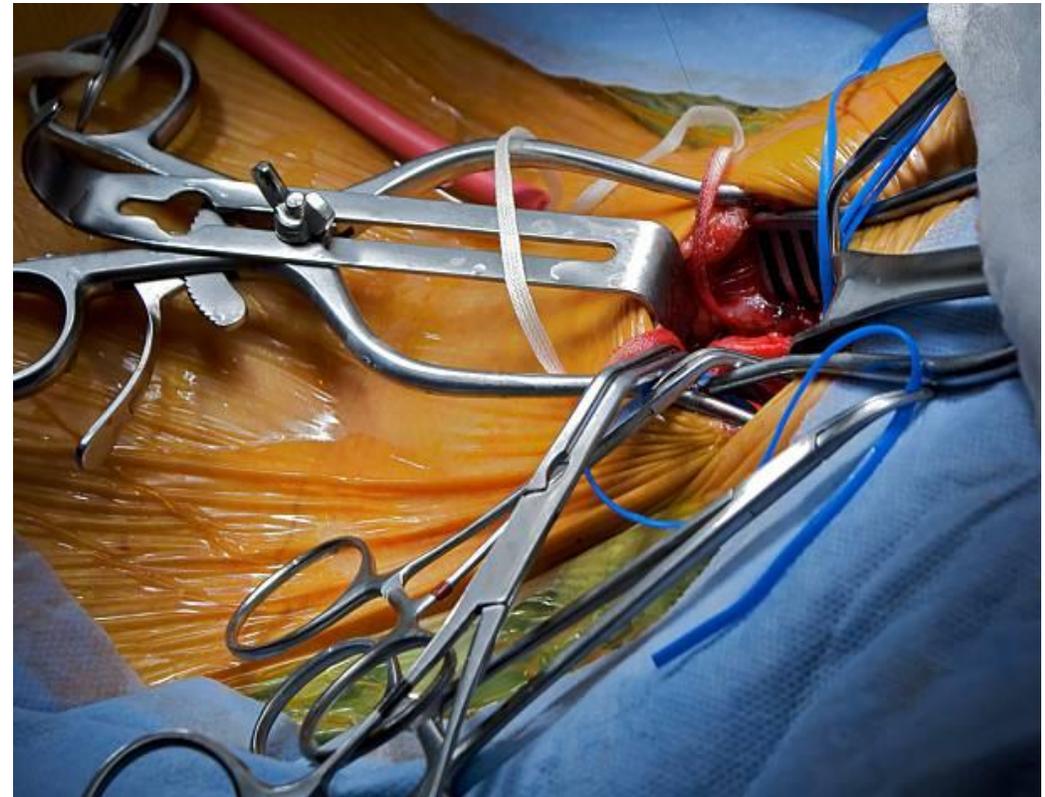
3. Почечная недостаточность после операций по поводу периферического атеросклероза

Куратор: Самко К.



5. Влияние каротидной эндартерэктомии на выраженность когнитивных расстройств и исходы

Куратор: Блейдель Ю.

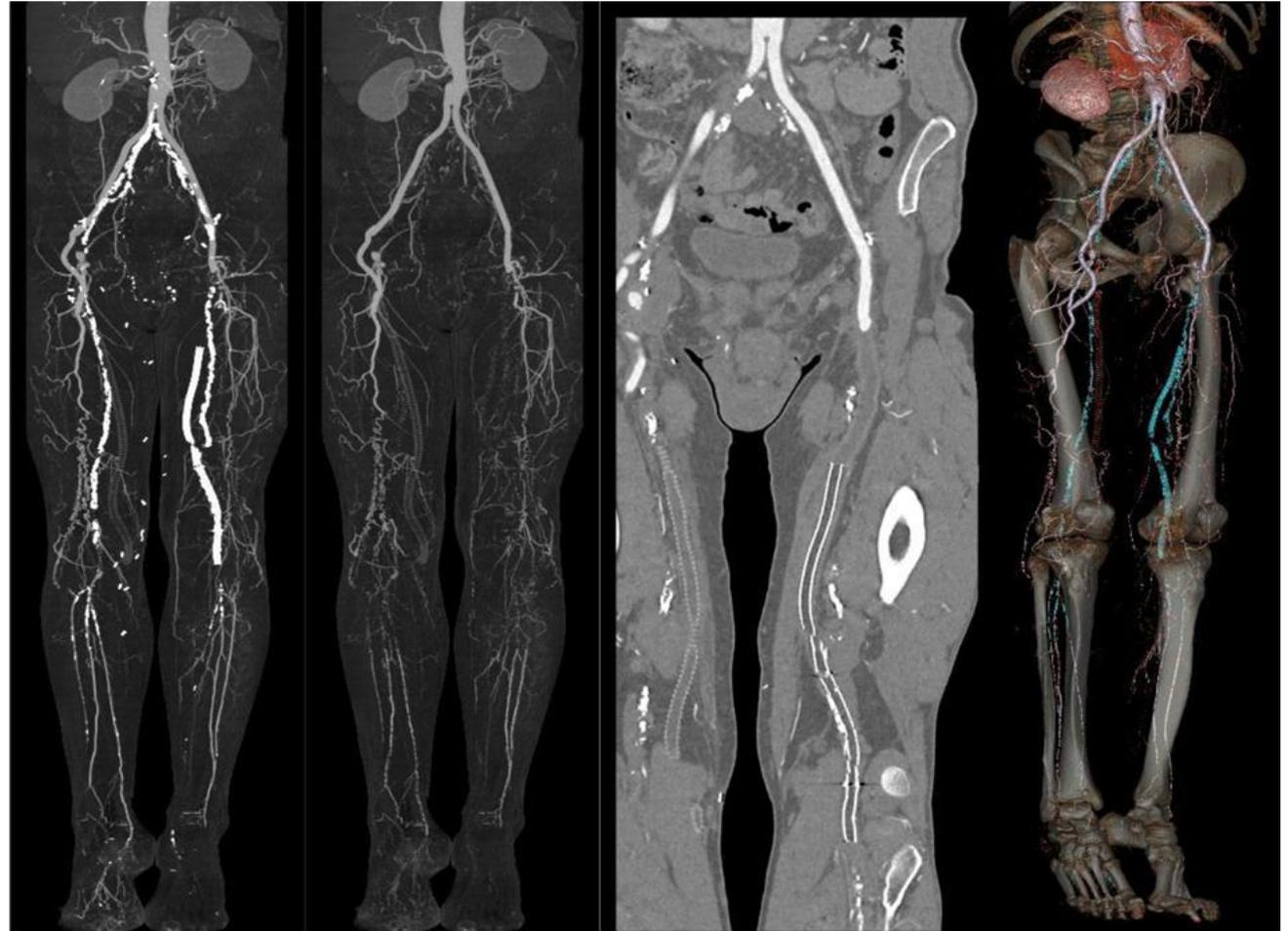


**6. Исследование факторов риска рецидива
тромботических событий у пациентов в
отдаленные сроки
Куратор: Кузнецова А.**



7. Многоуровневая периферическая артериальная болезнь – что делать?

Куратор: Колчинский И.



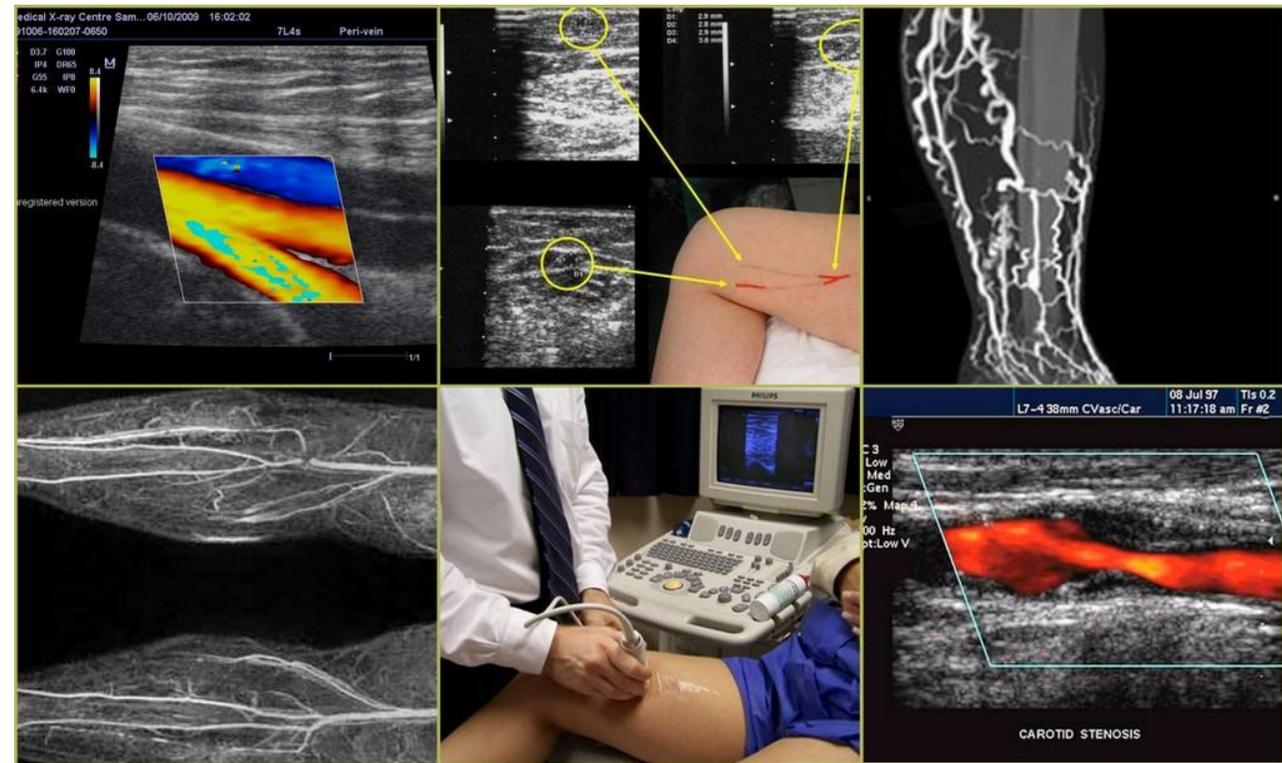
8. Инфекционные осложнения в современной сосудистой хирургии

Куратор: Петрова К.



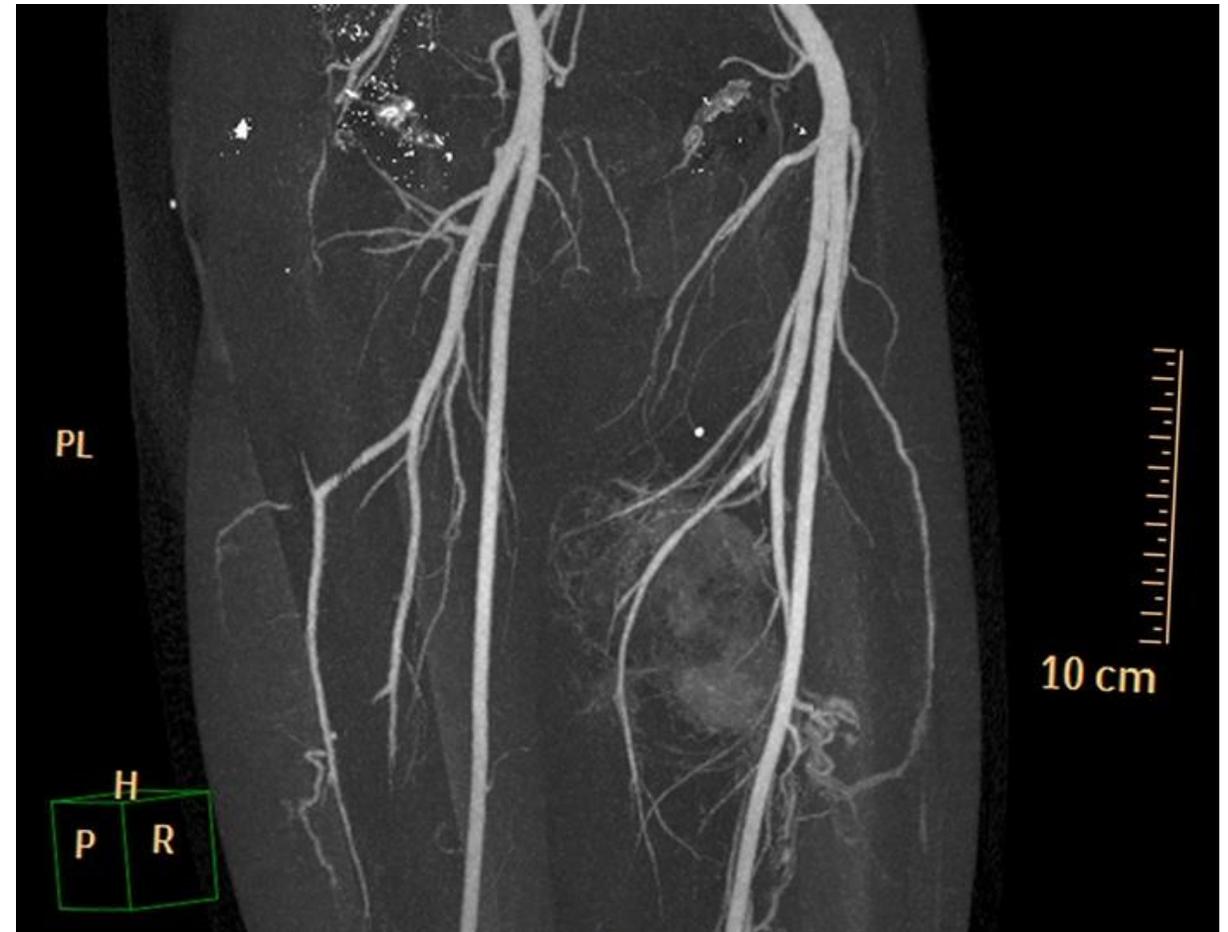
9. Отдаленные результаты и качество жизни больных с флеботромбозами

Куратор: Темурзиева Е.



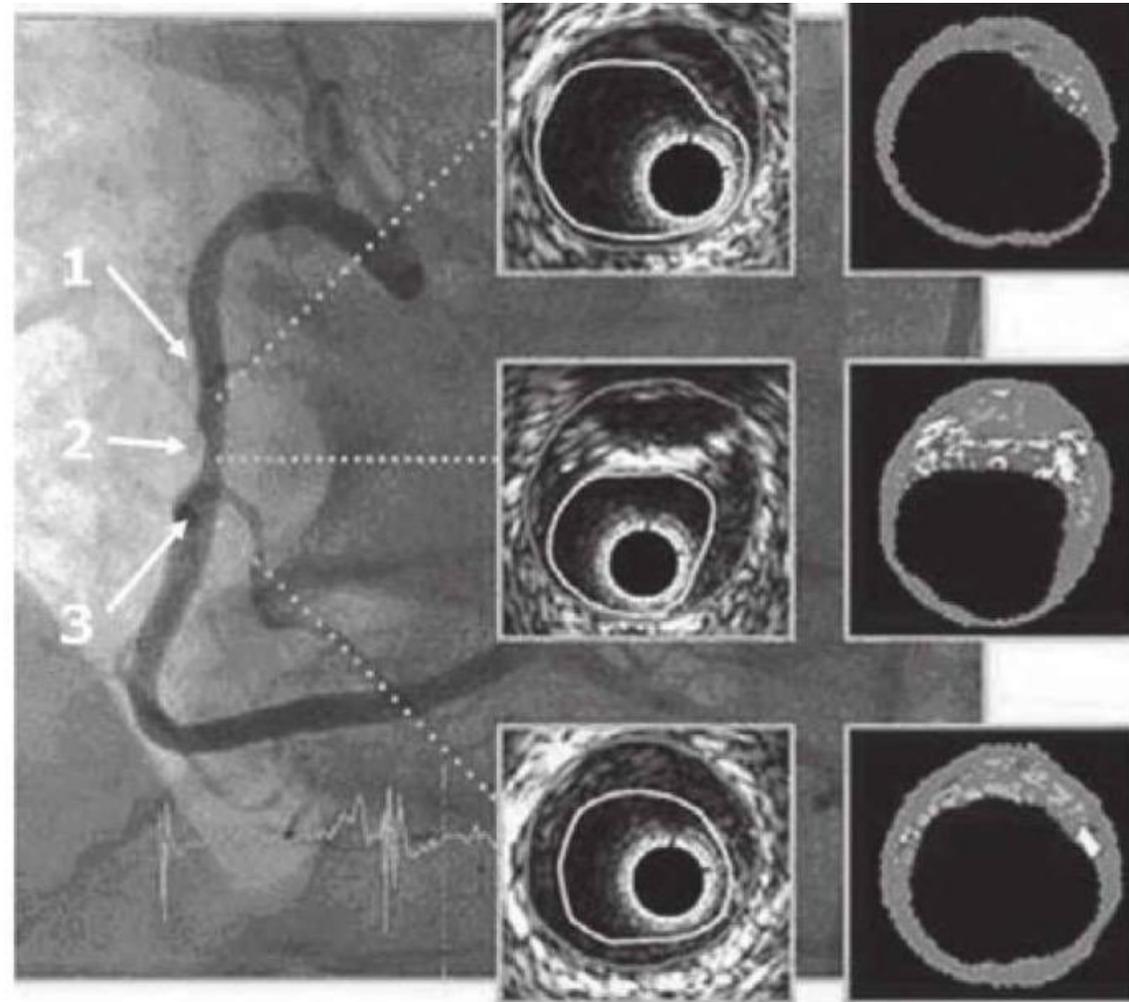
10. Основные причины тромбозов бедренно-подколенного сегмента

Куратор: Иванов М.А.



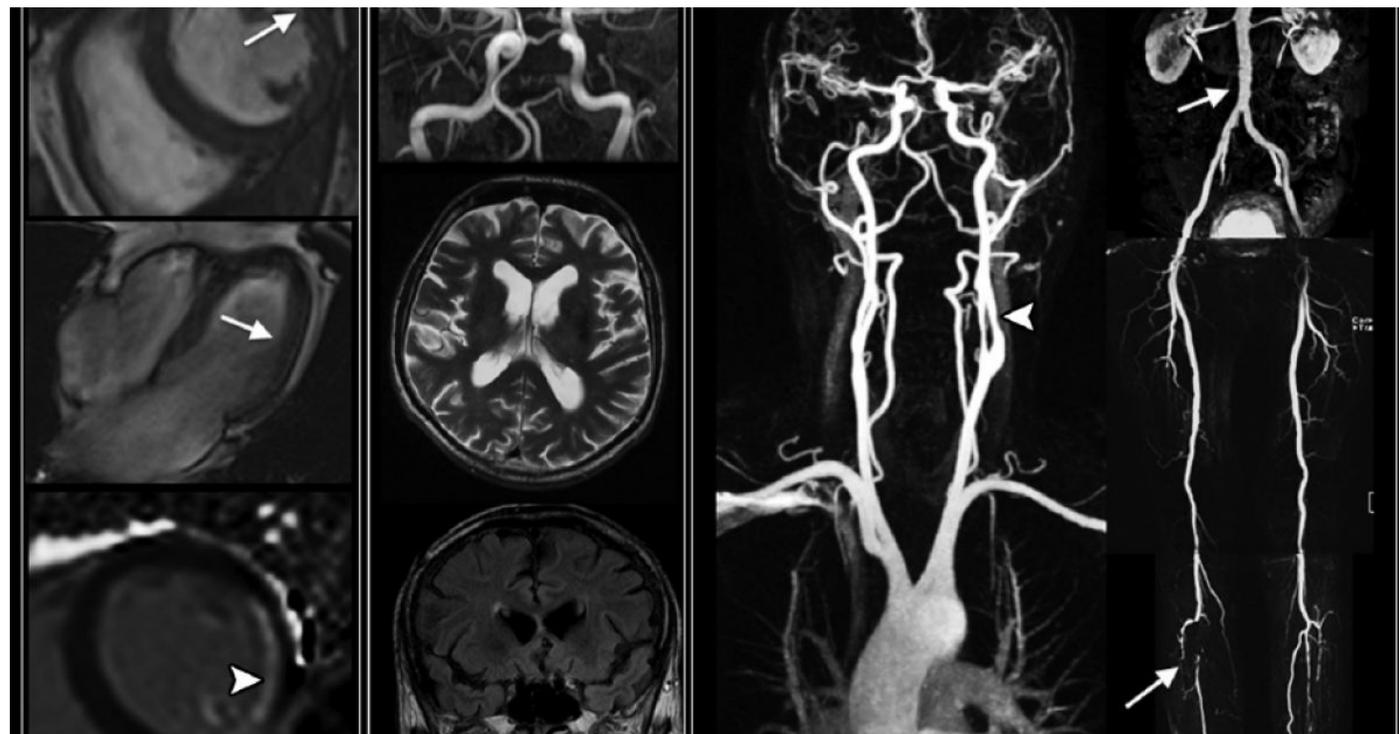
11. Как влияет сахарный диабет на тактику при периферическом атеросклерозе

Куратор: Иванов М.А.



12. Когда лучше оперировать больных периферическим атеросклерозом: до развития критической ишемии или после?

Куратор: Иванов М.А.

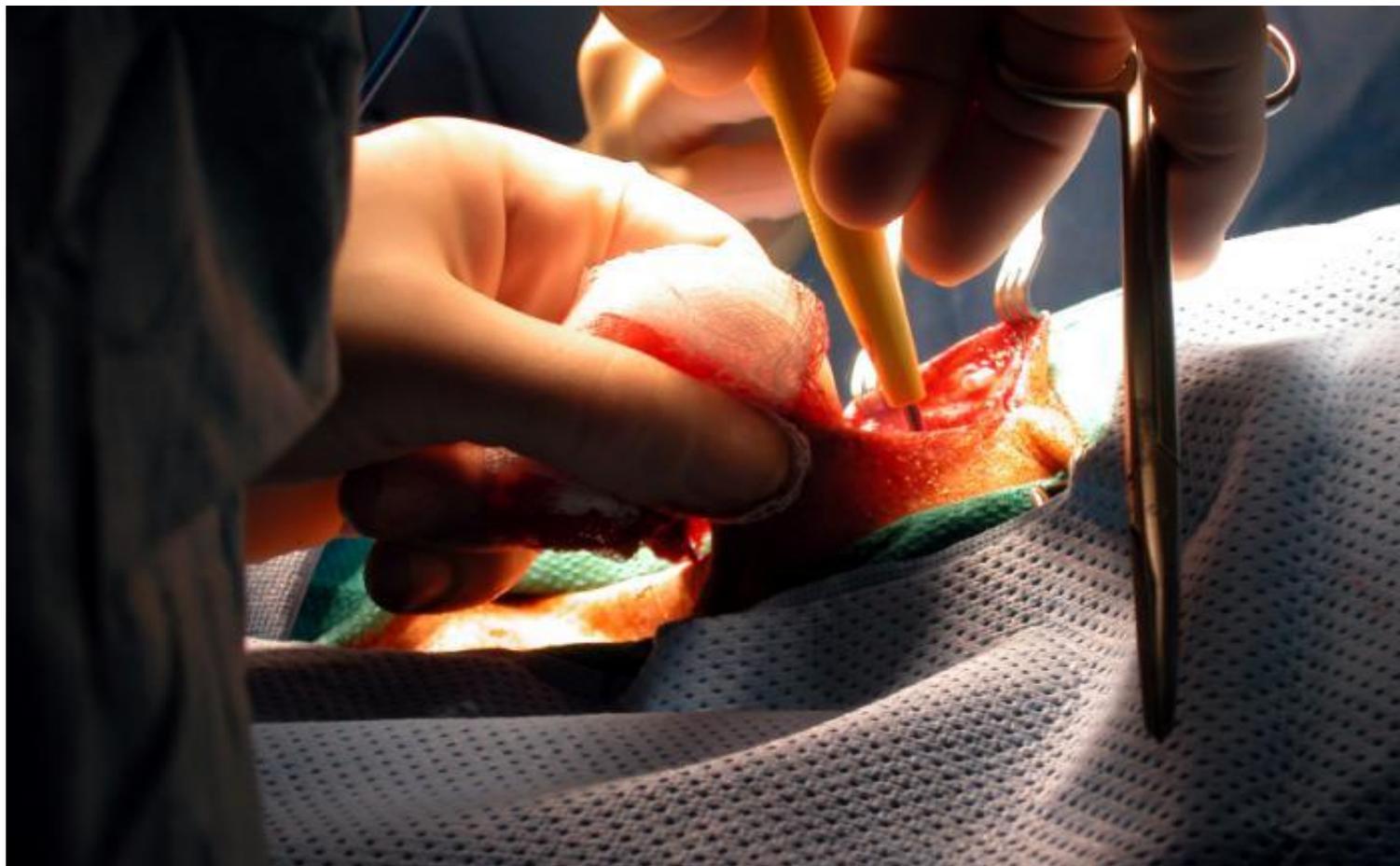


**13. Нестабильная гемодинамика во время ангиохирургических операций: насколько это опасно?
Куратор: Иванов М.А.**



14. «Плюсы» и «минусы» полузакрытой (петлевой) эндартерэктомии

Куратор: Самко К.



15. Результаты СЕА при бессимптомном каротидном стенозе и у пациентов перенесших ОНМК и ТИА Ходанова С.

