

Закупорка сердечной артерии часто становится причиной смерти.

Когда превентивных мер недостаточно, кардиохирург может провести операцию по шунтированию, наложив в обход закупоренного сосуда так называемый анастомоз, используя для этого сегмент здоровой вены или артерии.
Аортокоронарное шунтирование (АКШ) спасает людей с ишемической болезнью сердца.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИИ

Почти половина людей к 65 годам имеет симптомы ишемической болезни.

Атеросклеротические бляшки (жировые или холестериновые наросты) на внутренней поверхности кровеносных сосудов сужают диаметр артерий, ограничивая кровоток. Именно с ограничением кровоснабжения связаны проблемы ишемической болезни сердца. Пораженные сосуды могут стать непроходимыми, и в результате возможна «патология внезапной смерти». Эндотелий (внутренняя поверхность сосуда) разрывается в месте прикрепления жировой бляшки. Это приводит к сгущению крови и закупорке сосуда. Из-за блокады артерии может наступить смерть ткани, которую питает сосуд. Для сердца это может быть фатальным.



Фото 1. Подготовка больного к аортокоронарному шунтированию.

Заболевание коронарных артерий

Симптомы:

- Боль в груди: Дискомфорт в груди, испытываемый во время физических упражнений, пешей прогулки, в моменты беспокойства или в холодную погоду.
- Нарушение пищеварения: Боли после еды могут восприниматься как нарушение пищеварения.
- Боль в другой области: Могут распространяться ангинозные боли или возникать в другой области помимо груди. Возможно ощущение дискомфорта в плече или предплечье и даже боль во рту или в зубах.
- Одышка: Нехватка воздуха может возникать сама по себе или сопровождаться болью.
- Нарушение пульсации: Нерегулярное или учащенное сердцебиение.

Кто рискует?

Существуют определенные факторы, влияющие на возникновение ишемической болезни сердца, и только некоторые из них могут быть устранены.

Устранимые факторы:

- Высокое артериальное давление
- Повышенное содержание холестерина и жирных кислот в крови
- Курение
- Избыточный вес
- Проживание в зоне жесткой воды
- Отсутствие физической активности

Неустраняемые факторы:

- Наследственный фактор ишемической болезни сердца
- Принадлежность к мужскому полу



Рис 1. Сужение коронарного сосуда атеросклеротической бляшкой

Лечение ишемической болезни сердца.

Самый лучший способ — предотвратить возникновение проблемы. Иначе говоря, главный метод лечения заключается в улучшении кровоснабжения в сердечной мышце. Оно может быть достигнуто при помощи медикаментов (антиангиальная терапия). Если медикаментозное лечение неэффективно, возможно расширение суженного участка с помощью катетера или стента (коронарная ангиопластика).

Если и этого недостаточно для устранения симптомов, то на помощь призывают хирурга. Его задача — радикальное улучшение кровоснабжения путем создания альтернативных каналов для прохождения крови на пути к сердечной мышце. «Шунты» становятся альтернативой суженным секциям коронарных артерий.

Для шунтирования часто используется одна из множественных подкожных вен с ноги. Но есть некоторые основания полагать, что шунты, взятые из артерий, более устойчивы к закупорке. Поэтому в последнее время увеличилось использование артерий для этой цели. К сожалению, вена или артерия, источником которой не является сам пациент, закупорится в скором времени после операции.

Можно использовать внутреннюю грудную (маммарную) артерию, лучевую артерию руки, артерии брюшной стенки и живота.



Фото 2. Коронарная артерия, проходящая на рисунке справа налево, сужена в нескольких местах.

Места основных коронарных артерий, в которых возможно

Figure 1. Anatomical diagrams and photographs of the heart and brain. (a) Schematic of the heart with color-coded regions: blue for the left ventricle, red for the right ventricle, and green for the interventricular septum. (b) Schematic of the brain with color-coded regions: blue for the left hemisphere, red for the right hemisphere, and green for the midline structures. (c) A photograph of a heart specimen with labels for the left ventricle, right ventricle, and interventricular septum. (d) A photograph of a brain specimen with labels for the left hemisphere, right hemisphere, and midline structures.

Степень успешности операции аортокоронарного шунтирования:

Перспективы:

Аортокоронарное шунтирование — одна из наиболее часто проводимых операций в Великобритании и других западных странах. В Соединенном Королевстве осуществляется около 30 000 операций в год. Несмотря на то, что уровень смертности в Великобритании в целом снижается с 1970 года, в Шотландии и Северной Ирландии он, к сожалению, не падает. Здесь риски самые высокие в мире, и только недавно бывшие страны Советского блока обошли этот показатель. Известно, что в Великобритании ежегодно нуждаются в операции не 30 000 человек, а более 45 000. Это огромная цифра, но ведется большая работа по поиску альтернативных методов решения проблемы для многих людей. Превентивные меры показывают, что уменьшение количества больных, нуждающихся в этой операции, возможно.

ОПЕРАЦИЯ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

История болезни: Г-н Томас, 59-летний водитель танкера, женат, имеет двоих взрослых детей. У него был опоясывающий лишай с правой стороны шеи, а затем возникли дискомфортные ощущения сжатия в горле, сопровождающиеся потоотделением и тошнотой. Впервые он почувствовал эти симптомы, когда поднимался по ступенькам своего грузовика. Они продолжались, и Томас решил обратиться за консультацией к терапевту.

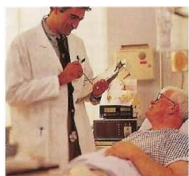


Фото 3: Кардиоторакальный хирург-консультант объясняет г-ну Томасу, что он намеревается делать.

Высокое артериальное давление, ожирение и длительная история курения Томаса были достаточным основанием для того, чтобы сделать ЭКГ. Ее результаты показали наличие ишемической болезни сердца.

Томас был направлен к кардиологическому эксперту (терапевту, специализирующемуся по проблемам сердца, — не хирургу). Несмотря на примененное медикаментозное лечение, боли продолжались.

Тесты подтвердили наличие заболевания, в частности ангиограмма или коронарография (тест с применением красителя, вводимого в артерию для выявления сужения) позволила обнаружить сужение в левой главной коронарной артерии с поражением левых и правых сосудов. Так как медикаментозное лечение не привело к успеху, а ангиопластика (растяжение суженного сосуда с использованием катетера или стента) не подходила, г-на Томаса направили на операцию.

Понедельник: Г-н Томас госпитализирован.

Проанализирован его анамнез, данные осмотров и тестов. Две дозы крови для переливания исследуются на совместимость. Пациенту объясняют суть операции и предупреждают о риске, связанном с ней. Получают письменное согласие на АКШ.

Вторник: Рано утром г-на Томаса готовят к операции.

8:40 Вскрытие грудной клетки.

Кожа уже обработана, пациент одет в стерильную одежду. Один из хирургов делает разрез на ноге для извлечения вены, а второй разрезает кожу на груди. После предварительного разреза обычным скальпелем он использует электрический, который разрезает сосуды, останавливая кровотечение.



Фото □ 4. 8:48 Хирург разделяет грудную кость электропилой с пневмоприводом.

Аортокоронарное шунтирование. Этапы операционного процесса.

Автор: Администратор. Источник: журнал "Тело человека снаружи и внутри"
13.06.2011 17:53 - Обновлено 18.06.2011 11:52



Фото 5 8:55 Изъятие артерии и вены

Аортокоронарное шунтирование. Этапы операционного процесса.

Автор: Администратор. Источник: журнал "Тело человека снаружи и внутри"
13.06.2011 17:53 - Обновлено 18.06.2011 11:52

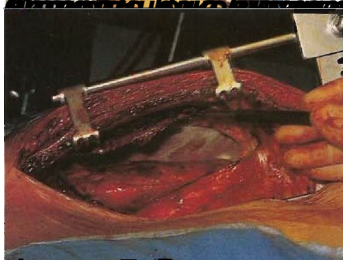


Фото 9. Введен аортальный зажим. Аппарат «сердце-легкие» еще не подсоединен к пациенту.

Фото 10. Введен аортальный зажим. Аппарат «сердце-легкие» еще не подсоединен к пациенту.

Фото 11. Введен аортальный зажим. Аппарат «сердце-легкие» еще не подсоединен к пациенту.

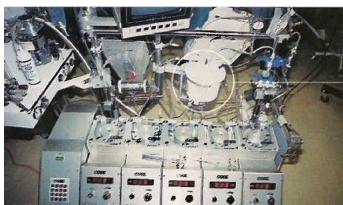


Фото 10. Аппарат «сердце-легкие» еще не подсоединен к пациенту. Один из пяти вращающихся насосов обеспечивает циркуляцию крови, а остальные используются как побочные насосы для транспортировки разделенной крови,

чтобы предотвратить ее потери при операции. Больному необходимо ввести гепарин — средство для разжижения крови и предотвращения образования сгустков во время ее прохождения через пластиковые трубки.



Фото 11. Часть аппарата «сердце-легкие» — мембранное оксигенирующее устройство, поддерживающее циркуляцию крови в теле пациента. В данный момент устройство заполнено кровью, из нее выводится углекислый газ. Кровь повторно насыщается кислородом и возвращается в тело пациента.

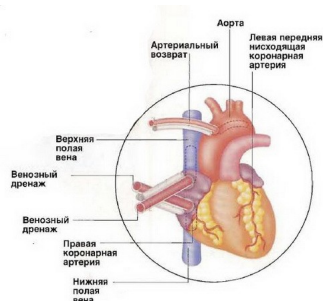


Рис 3. Трубка артериального возврата вставляется в аорту (главную артерию тела), а два венозных дренажа — в полую вену (главную вену тела).



Фото □ 12. Трубки к аппарату «сердце-легкие». Слева — с яркой красной кровью — линия артериального возврата, по которой кровь идет назад, в аорту пациента. Справа — две трубки, отводящие кровь из нижней и верхней полых вен под действием гравитации. Разрез в груди фиксируется распоркой.

9:25 Остановка сердца



Фото □ 13. На главной артерии — аорте — поставлен зажим, изолирующий сердце от искусственной циркуляции крови. В изолированную аорту вводится охлажденная жидкость, останавливающая сердце. Хирург надевает специальные очки для микрохирургии с лупами, дающими увеличение в 2,5 раза. Кровяные сосуды, которые он будет пересаживать, имеют диаметр 2-3 мм, а швы

— диаметр человеческого волоса.



Фото □ 14. Проводится тщательная проверка сердца в подтверждение данных, полученных при помощи ангиограммы. Уточняется, какие коронарные артерии необходимо шунтировать. Решено сделать два шунта.

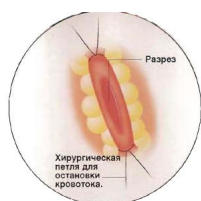


Рис 5. После остановки кровотока в левой передней нисходящей артерии с помощью хирургической петли делается разрез длиной 1 см в месте шунтирования.

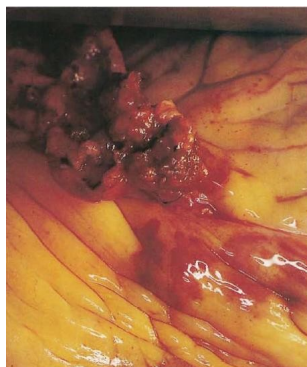
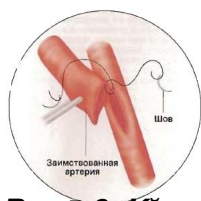
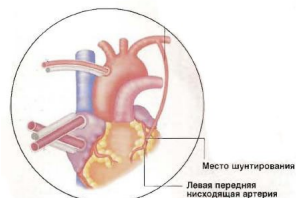


Фото □ 15. Крупный план сердца. Левая внутренняя грудная (маммарная) артерия — в левом верхнем углу — пришита к левой передней нисходящей артерии, так что кровоток к сердцу восстановлен. Артерии скрыты эпикардальным жиром.



Второй обходной шунт



Второй обходной шунт

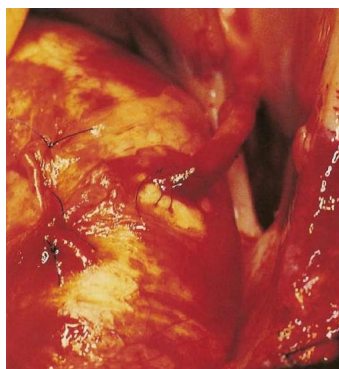
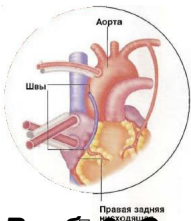


Фото 16. Второй обходной шунт верхним концом пришит к аорте, а нижним — к правой задней нисходящей артерии. Поперечный зажим снят, кровоток через сердце восстановлен.



Рис 8. Верхний конец венозного шунта соединяется с аортой. Часть аорты изолируется дугообразным зажимом, и делается отверстие, в которое вшивается вена.



11:18 ~~Правая задняя коронарная артерия~~ **Закрытие грудной клетки**



Фото 17. Кровообращение восстановлено, сердце сокращается после электрошока с переходом от желудочковой фибрилляции в синусовый режим. Два дренажа установлены в передней и задней частях сердца. Эффект разжижения крови гепарином ликвидирован препаратом протамин. Хирург сшивает разделенные половины грудины. Кожу он зашьет внутренним рассасывающимся швом.

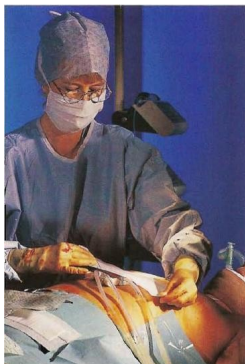


Фото □ 18. Медсестра наклеивает ленту на шов и на дренажные трубки, ведущие от груди пациента. Скоро больного поместят в палату интенсивной терапии, где он будет наблюдаться.