

## Хирургия клапанов сердца

Идеальные клапаны сердца человека — это естественные, то есть созданные природой клапаны, представляющие собой сложный механизм, очень рациональной конструкции, оптимально функционирующий, обеспечивающий кровоток лишь в одном направлении для осуществления правильного процесса кровообращения.

Поэтому при лечении недостаточно закрывающихся сердечных клапанов предпочтение отдаётся реконструктивным операциям, когда собственные клапаны пациента сохраняются и восстанавливаются. Для реконструкции недостаточно закрывающихся клапанов сердца разработаны специальные хирургические методы, которые в настоящее время, в основном, применяются для коррекции недостаточности митрального клапана, характеризующейся неполным закрытием клапана между левым желудочком и левым предсердием. Эта патология, обусловленная многими причинами, по частоте встречаемости заболеваний клапанов сердца занимает второе место. С помощью различных методов реконструкции (более 20-ти), частично также применяемых комбинированно, более чем в 80 % случаев возможно достичь хорошей замыкательной функции митрального клапана; путём вшивания кольца из искусственного материала в области нативного (натурального) клапанного кольца (метод аннулопластики) обеспечивается многолетняя стабильность результата реконструкции. Эти реконструктивные операции также с большим успехом используются для лечения поражений трикуспидального клапана, в возрастающей мере в лечении поражений аортального клапана, всегда предполагая, что речь идёт о недостаточности этих сердечных клапанов. Оперативные методы лечения клапанов претерпели коренные изменения. Здесь, прежде всего, к первоначальным стандартным методам добавлены два метода, которые дают возможность оптимального индивидуального планирования операции.



- Так называемая MIC (minimalinvasive cardiacsurgery) хирургия сердечных клапанов. При этом подключение к аппарату искусственного кровообращения прово-дится через бедренную артерию в паху, одновременно через небольшие разрезы (минимально-инвазивные доступы) осуществляется реконструкция или замена (протезирование) сердечных клапанов. При таких эндовидеоассистированных операциях с помощью миниатюрной видеокамеры, введённой в грудную клетку через небольшой разрез, все хирургические манипуляции отображаются на экране видеомонитора. Через маленькие разрезы осуществляется собственно оперативное вмешательство, при минимально-инвазивном методе эндоскопической хирургии, в отличие от открытого оперативного вмешательства, используются специальные длинные инструменты (удлинённые примерно на 20 см). Преимущества применения таких минимально-инвазивных эндоскопических методов для пациента состоят в том, что значительно уменьшается интенсивность послеоперационных болевых ощущений, уменьшается длительность периода госпитализации, происходит более быстрое заживление раны, снижается риск возникновения инфекции и, конечно же, отмечается лучший косметический результат.
- Транскатетерная имплантация аортального- или пульмонального клапанов без использования машины «сердце-легкие» — Heart-lung machine. Этот метод транскатетерной имплантации протезов сердечных клапанов, в основном, применяется для лечения наиболее частого заболевания клапанов — стеноза аортального клапана. Аортальный стеноз, или стеноз клапана аорты — это порок сердца, при котором отмечается сужение клапана между левым желудочком и аортой. Принцип минимальноинвазивной методики замены аортального клапана состоит в том, что сначала через бедренную артерию (трансфеморальный доступ) ретроградно или через небольшой разрез на верхушке сердца (трансапикальный доступ) антеградно под контролем рентгеноскопии специальный баллонный катетер продвигается к месту сужения сердечного клапана и затем баллон раздувают, что приводит к устранению сужения сердечного клапана. Затем на следующем этапе с помощью катетера биологический протез аортального клапана в сложенном виде доставляется к месту имплантации и устанавливается в позицию пораженного аортального клапана. После раскрытия протеза и удаления доставляющей системы происходит полная нормализация кровотока и условий работы сердца, устраняются симптомы стеноза и признаки сердечной



## недостаточности.

Транскатетерная имплантация аортального- или пульмонального клапанов без использования машины «сердце-легкие» — Heart-lung machine. Этот метод транскатетерной имплантации протезов сердечных клапанов, в основном, применяется для лечения наиболее частого заболевания клапанов — стеноза аортального клапана. Аортальный стеноз, или стеноз клапана аорты — это порок сердца, при котором отмечается сужение клапана между левым желудочком и аортой. Принцип минимально-инвазивной методики замены аортального клапана состоит в том, что сначала через бедренную артерию (трансфеморальный доступ) ретроградно или через небольшой разрез на верхушке сердца (трансапикальный доступ) антеградно под контролем рентгеноскопии специальный баллонный катетер продвигается к месту сужения сердечного клапана и затем баллон раздувают, что приводит к устранению сужения сердечного клапана. Затем на следующем этапе с помощью катетера биологический протез аортального клапана в сложенном виде доставляется к месту имплантации и устанавливается в позицию пораженного аортального клапана. После раскрытия протеза и удаления доставляющей системы происходит полная нормализация кровотока и условий работы сердца, устраняются симптомы стеноза и признаки сердечной недостаточности.

В настоящее время этот метод применяется только у пациентов, которым противопо-казано открытое хирургическое вмешательство, поскольку еще нет долгосрочных данных относительно применения этого нового метода протезирования сердечных клапанов. Тем не менее, исходя из того, что катетерный метод замены клапанов сердца имеет много достоинств (отсутствие необходимости вскрытия грудной клетки для хирургического доступа, выполнение операции без использования машины «сердце-легкие», короткая продолжительность операции — примерно 1 час, иногда применение только местной анестезии, короткий срок пребывания в стационаре и т. д.), то в будущем этот метод будет использоваться гораздо чаще, как с точки зрения показаний, так и местоположения пораженного клапана. Если сердечный клапан не может быть восстановлен, то он должен быть заменен. Благодаря техническим инновациям и созданию протезов сердечных клапанов нового поколения появились многочисленные альтернативные варианты замены клапанов сердца. В принципе, различают механические и биологические протезы со стентом (каркасом) и без стента.



Пациенты с механическими клапанами вынуждены пожизненно принимать антикоагулянты (маркумар). Срок службы биологических клапанов составляет примерно 10-15 лет и поэтому, в основном, они используются для пациентов в возрасте от 60-70 лет или в случае, если имеются медицинские или другие противопоказания к приёму антикоагулянтов. В целом, в последние 10 лет во всём мире биологические клапаны стали использоваться гораздо чаще, чем механические. В 2007 году в Германии было имплантировано 9280 биологических- и только 2814 механических клапанных протезов. Это перераспределение обосновано быстрым восстановлением левого желудочка после имплантации биологического клапана, отсутствием необходимости разжижения крови для предотвращения образования тромбов после оперативного вмешательства и, прежде всего, тем фактом, что биологические клапанные протезы нового поколения также имеют более длительный срок службы, чем прежние.