

## СОЧЕТАННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАНОВ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

**Нурбоев Нурбой Холтураевич**

*Студент, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии,  
Узбекистан, г. Термез*

**Оразмамедов Муроджон Шухрат угли**

*Студент, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии,  
Узбекистан, г. Термез*

**Суханов Александр Александрович**

*Студент, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии,  
Узбекистан, г. Термез*

**Нурбоева Зумрад Холтура кизи**

*Студент, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии,  
Узбекистан, г. Термез*

### **Аннотация:**

В этой статье представлена информация про сочетанные поражения клапанов и коронарных артерий. Диагностика. Хирургическое лечение. Техника операций. Результат.

**Ключевые слова:** Сочетанные поражения клапанов и коронарных артерий, транспищеводная и ЭхоКГ, ангиопластика.

В связи с ростом ИБС среди населения и увеличением количества операций по поводу пороков сердца число больных с сочетанной клапанно-коронарной патологией возрастает. По данным патологоанатомических исследований, атеросклеротическое сужение коронарных артерий встречается у 50-67% больных клапанными пороками сердца. По клиническим данным, частота гемодинамически значимого стеноза коронарных артерий (свыше 50% просвета коронарной артерии) среди больных пороками сердца составляет 10- 27%.

Патофизиология сочетанного поражения клапанного аппарата и коронарных артерий достаточно сложна. Патология клапанов изменяет желудочковую функцию, поражение коронарных артерий оказывает дополнительное воздействие на морфологию и физиологию сердца. Региональный инфаркт может привести к изменению формы желудочков с дополнительным снижением функции ЛЖ и развитием недостаточности митрального клапана.

К нарушениям гемодинамики, обусловленным пороком сердца, у пациентов с сопутствующей коронарной патологией присоединяется хроническая ишемия миокарда, что утяжеляет состояние больных, снижает их толерантность к

физической нагрузке, способствует развитию сложных нарушений ритма сердца в виде сочетания мерцательной аритмии с экстрасистолией и различными видами блокад сердца, более частому развитию сердечной недостаточности и инфаркта миокарда.

Не устраненные во время протезирования клапанов сердца стенозы коронарных артерий могут явиться причиной интра- или послеоперационного инфаркта миокарда и привести к неблагоприятному исходу. Кроме того, сохраняющаяся коронарная патология не позволяет полностью реабилитировать больных.

В большинстве случаев хирургическая коррекция осуществляется одновременно, что удлиняет время глобальной ишемии миокарда и увеличивает риск вмешательства. В этой связи дооперационная оценка функции левого желудочка является крайне важной.

### **Диагностика.**

У части больных коронарная недостаточность является следствием самого порока сердца, носит относительный характер и не требует специальной коррекции. В других случаях она обусловлена органическим поражением коронарных артерий, что требует одномоментного устранения клапанной патологии и реваскуляризации миокарда.

Дооперационная диагностика коронарной недостаточности на фоне порока сердца представляет значительные трудности, обусловленные тяжестью состояния больных, завуалированностью признаков ИБС симптомами порока сердца, наличием мерцательной аритмии. При обычном опросе больного на первый план, как правило, выступают проявления порока сердца: одышка, сердцебиение, быстрая утомляемость. И только детальный опрос позволяет выявить у больного характерные для стенокардии признаки. Однако, как показали исследования, у 42% больных с коронарной недостаточностью даже при тщательном опросе жалоб на стенокардию не выявляется.

Обычная ЭКГ, записанная в условиях покоя, для диагностики коронарной недостаточности малоинформативна и отражает лишь изменения, связанные с пороком сердца. У части относительно компенсированных больных с пороками сердца для выявления коронарной недостаточности возможно выполнение велоэргометрической пробы. Однако у значительного числа больных она не может быть выполнена из-за тяжести состояния.

Одним из приемлемых методов диагностики в этих условиях является тест транспищеводной предсердной электрокардиостимуляции (ТПС). Электростимуляцию (ЭС) начинают с частоты, на 10 единиц превышающей исходную частоту сердечных сокращений, и проводят ее в течение 2-х минут. После записи ЭКГ электростимуляцию возобновляют, увеличивая ритм на 10 ударов в минуту. ЭКГ записывают через каждые 2 минуты после отключения

ЭКС Проба расценивается как положительная при депрессии сегмента ST на 1 мм от изолинии и более, или при появлении приступа стенокардии. Результаты пробы считаются отрицательными, если при навязывании ритма с частотой 160 сокращений в 1 минуту не были констатированы ни приступы стенокардии, ни ишемические изменения ЭКГ.

Наиболее объективным способом неинвазивной диагностики поражения коронарных артерий является электрокардиотопография (ЭКТП), в частности ЭКТП-60 с применением острой фармакологической пробы с дипиридамолом, сильный вазодилатирующий эффект которого вызывает синдром «обкрадывания» кровотока в бассейне пораженной артерии что проявляется клинически или ишемическими изменениями на ЭКГ.

Транспищеводная и стресс ЭхоКГ с Добутамином позволяют дифференцировать проявления сердечной недостаточности вследствие патологии клапанов и обратимой или необратимой миокардиальной дисфункции, связанной с коронарной ишемией.

Однако следует отметить, что все применяемые в настоящее время тесты для диагностики коронарной недостаточности не всегда достаточно информативны, имеют определенные диагностические пределы, а главное, они не всегда могут ответить на вопрос о характере имеющейся у больного коронарной недостаточности, о степени и локализации коронарного атеросклероза, о состоянии дистального коронарного русла.

Решить все эти вопросы можно только методом селективной коронарографии. Она должна проводиться всем больным пороками сердца старше 40 лет, независимо от наличия у них клинических, электрокардиографических признаков коронарной недостаточности и результатов нагрузочных проб, а также больным более молодого возраста при наличии у них синдрома стенокардии, ишемических изменений на ЭКГ, мерцательной аритмии или положительных нагрузочных проб. Селективная коронарография у больных пороками сердца не сопровождается повышенным риском осложнений и достаточно хорошо переносится ими. Катетеризация сердца дает дополнительную информацию о давлении в полостях сердца и коронарной патологии. Такая оценка важна для определения тактики и стратегии одновременной коррекции патологии клапанов и коронарных артерий.

### **Хирургическое лечение.**

Учитывая высокую летальность, сопровождающую протезирование клапанов без реваскуляризации миокарда, больным с клинически выраженным поражением клапанов и гемодинамически значимым. Стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий и удовлетворительно развитым дистальным коронарным руслом показана одномоментная хирургическая коррекция порока сердца и реваскуляризация миокарда. При наличии

изолированных стенозов коронарных артерий возможно выполнение перед коррекцией порока чрезкожной баллонной коронарной ангиопластики. Противопоказаниями к одномоментным сочетанным операциям являются:

- общие противопоказания к операциям с искусственным кровообращением

заболевание свертывающей системы крови, злокачественные новообразования, острая почечная и печеночная недостаточность:

- резкое снижение сократительной функции миокарда и множественные диффузные атеросклеротические поражения дистального коронарного русла.

#### **Техника операции.**

Одномоментная операция на клапанах и коронарных артериях сердца - сложное, требующее определенной последовательности действий хирургическое вмешательство.

АИК подключается стандартно: по схеме полые вены — восходящая аорта. Проводится нормотермическая (32-34°C) перфузия. Одним из самых важных вопросов во время операции является защита миокарда от ишемии. Мы считаем, что оптимальным методом кардиопротекции при сочетанных операциях является гипотермическая кровяная кардиopleгия, так как она обеспечивает надежную и безопасную кардиопротекцию. Основной особенностью и важным элементом защиты миокарда при сочетанных одномоментных операциях на клапанах и коронарных артериях сердца является необходимость обязательного ретроградного введения кардиopleгического раствора. Начальная доза кардиopleгии (15 мл/кг) вводится поочередно: 2/3 анте- и 1/3 ретроградно. Последующие дозы вводятся ретроградно через каждые 20 мин.

После проведения кардиopleгии стандартными доступами к митральному и аортальному клапанам проводится их ревизия и принимается решение о тактике коррекции порока. Следующим этапом вмешательства является наложение дистальных анастомозов венозных или артериальных шунтов на задней (в систему ЛКА) или диафрагмальной (ПКА) поверхности сердца. У пациентов младше 60 лет предпочтительно выполнять полное артериальное шунтирование с использованием внутренних грудных артерий и а. radialis, так как артериальные шунты имеют более продолжительный срок службы.

После этого, если невозможно выполнение реконструктивной операции, производят имплантацию клапанных протезов. У больных с патологией аортального клапана, как правило, выполнить, а статическую операцию невозможно, в то время как при митральных пороках, особенно митральной недостаточности, такая манипуляция оправдана. Пациенты с дилатацией ЛЖ и кольца МК вследствие коронарной патологии подлежат кольцевой аннулопластике, а у больных с обширным кальцинозом задней части кольца, ограничивающим подвижность створки, может быть использован шов Alfieri. Выбор протеза также зависит от конкретных условий и возраста пациента.

Биопротезы могут использоваться в этой когорте больных чаще, так как возраст у них обычно превышает 60 лет, поэтому долговечность нормальной функции биоклапанов сравнима с ожидаемой продолжительностью жизни пациента. Независимо от типа протеза, должны быть предприняты усилия для сохранения подклапанных структур МК, так как это позволяет сохранить функцию ЛЖ в послеоперационном периоде. Так как имплантация бескаркасных ксеноаортальных протезов в аортальную позицию занимает больше времени, необходимо оценивать общее время ишемии для того, чтобы не превысить его безопасные пределы.

У больных с ишемической кардиомиопатией и аневризмой левого желудочка необходимо выполнение ремоделирования ЛЖ или резекция аневризмы. Результатом может стать драматическое увеличение фракции изгнания. Проведение радиочастотной или микроволновой абляции левом и правом предсердиях позволяет восстановить синусовый ритм, что также улучшает послеоперационный прогноз.

Наложение маммарнокоронарного анастомоза проводится после завершения манипуляций на клапанном аппарате. Такая последовательность действий предотвращает повреждение задней стенки левого желудочка при его энуклеации митральным протезом. Перед снятием поперечного зажима с аорты проводится деаэрация и контролируемая реперфузия ретро- и антеградно. Затем на пристеночно отжатой порте накладывают проксимальные анастомозы шунтов и восходящей порты. При этом следят за правильным положением шунта, предотвращая его излишнее натяжение и перекручивание. Выполнение проксимальных анастомозов возможно и на пережатой аорте, особенно при повторных операциях, если время ишемии не превышает разумных пределов.

Перед отключением АИК необходимо оптимизировать ритм сердца, так как 30% сердечного выброса могут быть дополнительно получены при сохранении синусового ритма или последовательной предсердно-желудочковой стимуляции. Отключение искусственного кровообращения проводится постепенно, особенно у пациентов с серьезной желудочковой дисфункцией. Две-три попытки остановки ИК с использованием инотропных средств должны быть выполнены в течение 20-30 минут. Если прекращение искусственного кровообращения невозможно, используются методы вспомогательного кровообращения. Иногда внутриаортальная баллонная контрпульсация не дает достаточного эффекта. В этих случаях необходимо использовать обход левого желудочка с помощью центрифужного или осевого насоса. Поскольку гипертрофированное сердце оправляется после ишемического повреждения с использованием инотропной и механической поддержки быстро, продолжительность применения обхода ЛЖ небольшая, в то время как у больных с более выраженной желудочковой дисфункцией прекращение происходит постепенно и может занять дни.

## Результаты.

Госпитальная летальность после протезирования аортального клапана и АКШ составляет 2-10%. Более высокая смертность отмечена у пациентов с выраженной предоперационной сердечной недостаточностью. Самые частые причины летальности низкий сердечный выброс, инфаркт миокарда и аритмия. Факторами риска госпитальной летальности являются пожилой возраст и высокий Функциональный класс NYHA. Выживаемость в течение 5 и 8 лет составляет 60-80% и 50-75% соответственно. Аортальная недостаточность не является независимым фактором риска для ранней или поздней смертности. Использование механических протезов снижает долгосрочную выживаемость.

Послеоперационная летальность в группе больных с митральной недостаточностью и коронарной патологией выше, чем для большинства других форм приобретенных заболеваний сердца. Госпитальная летальность колеблется от 3% в группе пациентов с низким риском до 60% у больных с максимальным риском операции. Более высокая смертность отмечена у пациентов с острой ишемической митральной недостаточностью и выраженной дисфункцией ЛЖ, требующих экстренного вмешательства. Факторы риска включают возраст, функциональный класс NYHA, желудочковую дисфункцию, повышенное давление в легочной артерии и кардиогенный шок: 5- и 10-летняя выживаемость составляет 55-85% и 30-45% соответственно. Факторами риска отдаленной летальности являются дооперационный функциональный класс, сниженная функция ЛЖ и ишемическая, в противоположность дегенеративной этиологии, митральная недостаточность.

Пациенты с митральным стенозом и патологией коронарных артерий обычно имеют хорошую левую желудочковую функцию и являются относительно легкой группой больных, так как стеноз защищает левый желудочек от гемодинамической перегрузки. Госпитальная летальность не превышает 8%. 7-летняя выживаемость составляет приблизительно 50% и незначительно отличается от пациентов с ишемической МН. Интересно, что долгосрочная выживаемость пациентов с миксоматозной дегенерацией МК (65%) оказалась значительно выше, чем у больных с ревматическим или ишемическим поражением. В этой связи ревматическая патология клапана является фактором риска отдаленной летальности. Использование биопротезов показывает лучшие отдаленные результаты, что подтверждает гипотезу о том, что биологические клапаны могут быть протезом выбора в возрастной группе больных с коронарной патологией, ожидаемая продолжительность жизни которых может быть короче, чем долговечность протеза.

Госпитальная летальность после многоклапанной коррекция и АКШ 12-16%. Факторы риска включают выраженную МН, низкую фракцию из- и поражение трех коронарных артерий. 5- летняя выживаемость составляет 60%.

На выживаемость, оказывают влияние прогрессирующая сердечная и митральная недостаточность. Вместо того чтобы концентрироваться на технических аспектах операции, в этой главе обсуждение сосредоточилось на специфических проблемах хирургического лечения, обусловленных взаимным влиянием функции клапанов, коронарной перфузии и работой ЛЖ. Эта патофизиология должна быть понята для того, чтобы точно предвидеть риск и возможные результаты вмешательства. В этой связи операция должна быть хорошо спланирована, и особое внимание следует обратить на быструю хирургию с коротким временем ишемии и хорошей кардиопротекцией. При прогнозе ближайших и отдаленных результатов необходимо учитывать сохранность функции миокарда и выраженность митральной недостаточности. В некоторых случаях коррекция относительной МН необязательна, так как функция МК может улучшиться после коррекции аортального порока и АКШ. Наконец, данные литературы показывают, что у пациентов с коронарной и клапанной патологией в большей степени могут использоваться биопротезы из-за уменьшенной ожидаемой продолжительности жизни больных.

#### Список литературы:

1. Бураковский В. И. Сердечно-сосудистая хирургия, Москва: Медицина, 1989. - 751 с.
2. Казаков Э.Н., Малашенков А. И. и др. Некоторые особенности диагностики и хирургического лечения при сочетанных поражениях коронарных артерий и клапанов сердца // Тез. симпозиума по хирургическому лечению врожденных и приобретенных пороков сердца - Ереван, 1985. — с. 149-153.
3. Островский Ю. П., Мороз-Водолажская Н. Н., Колядко М. Г., Островский А.Ю. Альтернативный способ хирургического лечения больных с ишемической кардиомиопатией // Кардиология СНГ - 2003 - Т.1. № 1 Прилож. с. 216-217.
4. Островский Ю. П., Скорняков В. И., Шестакова Л. Г. Результаты одномоментной коррекции клапанной и коронарной патологии сердца // Тезисы докладов и сообщения IV Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов Москва, 1998. - С. 252.
5. Островский Ю. П., Скорняков В. И., Шестакова Л. Г. и др. Одномоментная хирургическая коррекция патологии клапанного аппарата и коронарных артерий сердца // Здоровоохранение - 1999, № 3. - с. 3-6.