

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОГО ОТРЫВА ХОРДЫ ЗАДНЕЙ СТВОРКИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПОЖИЛОЙ ПАЦИЕНТКИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Журавлёва Лариса Владимировна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренней медицины № 3

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины № 3, проспект Ленина 4, г. Харьков, 61022, Украина.

l.zhuravlyova@mail.ru

Лопина Наталия Андреевна, аспирант кафедры внутренней медицины № 3, Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины № 3, проспект Ленина 4, г. Харьков, 61022, Украина.

alamajor@yandex.ua

Кузнецов Игорь Владимирович, к.м.н., заведующий кардиологическим отделением, КУОЗ «Харьковская областная клиническая больница – центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», проспект Правды 13, г. Харьков, 61044, Украина.

kuznetsov_i_v@mail.ru

Лопин Дмитрий Александрович, врач ультразвуковой диагностики, Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева, въезд Балакирева, 1, г. Харьков, 61103, Украина.

doctorlopin@yandex.ru

Крамаренко Ирина Анатольевна, заведующий отделением ультразвуковой диагностики, КУОЗ «Харьковская областная клиническая больница – центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», проспект Правды 13, г. Харьков, 61044, Украина.

Суманова Ирина Анатольевна, врач ультразвуковой диагностики, Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева, въезд Балакирева, 1, г. Харьков, 61103, Украина.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена этиологическая роль различных факторов возникновения отрыва хорд митрального клапана, таких как хроническая ревматическая болезнь сердца, бактериальный эндокардит, стеноз клапана аорты, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, в том числе острый инфаркт миокарда, дегенеративная болезнь клапанов, заболевания соединительной ткани, травма грудной клетки, врожденные пороки сердца, приведена существующая классификация данной нозологии, особенности манифестации и клинического течения. Также описан клинический случай

отрыва хорды задней створки митрального клапана у пожилой пациентки с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца и хроническим обструктивным заболеванием лёгких, отражающий все этапы диагностического поиска и трудности, возникшие при постановке диагноза, проанализированы основные концепции медикаментозного и оперативного лечения, особенности выбора лечебной тактики в зависимости от степени недостаточности митрального клапана.

Ключевые слова: отрыв хорды; сердечная недостаточность; недостаточность митрального клапана.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГОСТРОГО ВІДРИВУ ХОРДИ ЗАДНЬОЇ СТУЛКИ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦІЄНТКИ ПОХИЛОГО ВІКУ З КОМОРБІДНІСТЮ

Журавльова Лариса Володимирівна, д.м.н., професор, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3

Харківський національний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини № 3, проспект Леніна 4, м. Харків, 61022, Україна.

l.zhuravlyova@mail.ru

Лопіна Наталія Андріївна, аспірант кафедри внутрішньої медицини № 3, Харківський національний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини № 3, проспект Леніна 4, м. Харків, 61022, Україна.

alamajor@yandex.ua

Кузнецов Ігор Володимирович, к.м.н., завідувач кардіологічним відділенням, КЗОЗ «Харківська обласна клінічна лікарня – центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», проспект Правди 13, м. Харків, 61044, Україна.

kuznetsov_i_v@mail.ru

Лопін Дмитро Олександрович, лікар ультразвукової діагностики, ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН», в'їзд Балакірева, 1, м. Харків, 61103, Україна.

doctorlopin@yandex.ru

Крамаренко Ірина Анатоліївна, завідувач відділенням ультразвукової діагностики, КЗОЗ «Харківська обласна клінічна лікарня – центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», проспект Правди 13, м. Харків, 61044, Україна.

Суманова Ірина Анатоліївна, лікар ультразвукової діагностики, ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН», в'їзд Балакірева, 1, м. Харків, 61103, Україна.

АНОТАЦІЯ

В статті розглянуто етіологічну роль різних факторів виникнення відриву хорд мітрального клапану, таких як хронічна ревматична хвороба серця,

бактеріальний ендокардит, стеноз клапану аорти, артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, в тому числі гострий інфаркт міокарду, дегенеративна хвороба клапанів, захворювання сполучної тканини, травма грудної клітини, вроджені вади серця, наведена сучасна класифікація даної нозології, особливості маніфестації та клінічного перебігу. Також описано клінічний випадок відриву хорди задньої стулки мітрального клапану у пацієнтки похилого віку з артеріальною гіпертензією, ішемічною хворобою серця та хронічним обструктивним захворюванням легень, який відображує всі етапи діагностичного пошуку і труднощі, що виникали при постановці діагнозу, проаналізовані основні концепції медикаментозного та оперативного лікування, особливості вибору лікувальної тактики в залежності від ступеня недостатності мітрального клапану.

Ключові слова: відрив хорди; серцева недостатність; недостатність мітрального клапану.

CLINICAL CASE OF ACUTE CHORD RUPTURE OF THE MITRAL VALVE POSTERIOR LEAFLET IN OLDER PATIENT WITH COMORBIDITIES

Zhuravlyova Larysa Vladimirovna, MD, Professor, Head of Department of Internal Medicine № 3, Kharkiv National Medical University, Department of Internal Medicine № 3, Lenina avenue 4, Kharkiv 61022, Ukraine.

l.zhuravlyova@mail.ru

Lopina Nataliia Andreevna, graduate student, Kharkiv National Medical University, Department of Internal Medicine № 3, Lenina avenue 4, Kharkiv 61022, Ukraine.

alamajor@yandex.ua

Kuznetsov Igor Vladimirovich, MD, Head of Cardiology Department Kharkiv Regional Hospital, Pravda Avenue 13, Kharkiv 61044, Ukraine.

kuznetsov_i_v@mail.ru

Lopin Dmytro Oleksandrovich, doctor of ultrasound diagnostics department, GI “V.T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery”, 1, Balakireva vjezd, Kharkiv, 61103, Ukraine.

doctorlopin@yandex.ru

Kramarenko Irina Anatolievna, Head of ultrasound diagnostics department, Kharkiv Regional Hospital, Pravda Avenue 13, Kharkiv 61044, Ukraine.

Sumanova Irina Anatolievna, doctor of ultrasound diagnostics department, GI “V.T. Zaitsev Institute of General and Urgent Surgery”, 1, Balakireva vjezd, Kharkiv, 61103, Ukraine.

ABSTRACT

The article describes the etiologic role of the various factors such as chronic rheumatic heart disease, bacterial endocarditis, aortic valve stenosis, hypertension,

coronary heart disease, including acute myocardial infarction, degenerative disease of the valves, connective tissue diseases, chest trauma, congenital heart disease which leading to the mitral valve chords rupture, gives the current classification of the nosology, features of manifestation and clinical course. Also described a clinical case of mitral valve posterior leaflet chord rupture of patient with hypertension, ischemic heart disease and chronic obstructive pulmonary disease, which reflects all the stages of diagnostic search and the difficulties encountered in making the diagnosis, analyzed the basic concepts of medical and surgical treatment, features the choice of treatment strategy depending on the degree of mitral valve insufficiency.

Keywords: chord rupture; congestive heart failure; mitral valve insufficiency.

Вступление.

Отрыв хорды митрального клапана был впервые описан Corvisart в 1806 у пациента с эндокардитом. С того времени было описано много случаев отрыва хорд и обусловленной этим тяжёлой митральной недостаточности, что вызывало возникновение и прогрессирование сердечной недостаточности [9, 10]. Отрывом хорд могут осложняться хроническая ревматическая болезнь сердца [1, 6], бактериальный эндокардит как интактных клапанов, так и ревматически пораженных [2, 6], дегенеративная болезнь митрального клапана, ишемическая болезнь сердца, в первую очередь при остром инфаркте миокарда, а также патология клапанов (аортальный стеноз и недостаточность клапана аорты). Отрыв хорд может быть у пациентов с систолической артериальной гипертензией [5,8], заболеваниями соединительной ткани (синдромы Марфана и Элерса-Данло, несовершенный остеогенез, системная красная волчанка), после тупой травмы грудной клетки или хирургического вмешательства на грудной клетке [12], у пациентов с врожденными пороками сердца, гипертрофической обструктивной кардиомиопатией [11], пролапсом митрального клапана, при беременности. Острая митральная регургитация вследствие отрыва хорд также описывалась у лиц с чрезмерными физическими нагрузками [3] (Таблица 1).

Таблица 1. – Предрасполагающие к отрыву хорд факторы и состояния.

Хроническая ревматическая болезнь сердца
Бактериальный эндокардит (интактные клапаны и ревматически пораженные клапаны)
Дегенеративная болезнь митрального клапана (локальная миксоматозная дегенерация)
Патология сердца, не связанная с поражением митрального клапана, а также патология клапанов (такая как аортальный стеноз и недостаточность клапана аорты)
Ишемическая болезнь сердца

Острый инфаркт миокарда
Заболевания соединительной ткани: <ul style="list-style-type: none"> • синдромы Марфана и Элерса-Данло • несовершенный остеогенез
Тупая травма грудной клетки или хирургическое вмешательство на грудной клетке
Системная красная волчанка
Врожденные пороки сердца
Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия
Пролапс митрального клапана
Беременность
Систолическая гипертензия
Чрезмерные физические нагрузки

Отрывы хорд могут быть как спонтанными (при отсутствии предрасполагающих факторов, заболеваний), так и вторичными. Среди пациентов со спонтанными отрывами хорд преобладают мужчины старше 50 лет, и значительно реже они могут встречаться у пациентов более молодого возраста и детей. Этиология спонтанного разрыва хорд до сих пор неизвестна, но считается, что, вероятно, это является результатом нарушений синтеза и деградации коллагена. Установлено, что изолированный разрыв хорды задней створки митрального клапана встречается чаще, чем хорды передней створки митрального клапана у лиц со спонтанным отрывом хорд. Большинство случаев спонтанного отрыва хорд связаны именно с разрывом хорды задней створки митрального клапана.

Ишемическая болезнь сердца реже обуславливает отрыв хорд. Острый инфаркт миокарда может приводить к дисфункции папиллярных мышц, реже к их разрыву. Папиллярные мышцы кровоснабжаются конечными ветвями коронарных артерий. Хорды клапанов являются бессосудистыми структурами, однако, в даже нормальном митральном клапане небольшая часть хорд может иметь мышечное ядро на протяжении всей их длины.

У пациентов с ревматически пораженным митральным клапаном наиболее часто поражаются хорды передней створки клапана. Однако, в настоящее время механизм такого различия отрыва хорд передней и задней створки митрального клапана (ассоциированными с предрасполагающими факторами, состояниями и спонтанными) остается неясным.

Мягкая/умеренная митральная регургитация /сердечная недостаточность, как правило, вызваны отрывом хорд, который включает отрыв единичной хорды, что приводит к минимальным изменениям гемодинамики и не требует ни хирургического вмешательства, ни лечения. Тяжелая митральная недостаточность обычно вызвана отрывом нескольких хорд одновременно и может вызвать тяжелую острую митральную регургитацию, а также угрожающие жизни ситуации, требующие немедленного хирургического вмешательства. Некоторые описанные клинические случаи демонстрируют доказательства того, что тяжелый отрыв хорд может быть либо

непосредственным началом, либо прогрессированием процесса, в котором первоначально минимальное разрушение предшествует более обширному отрыву или даже полному разрыву.

Таблица 2. - Классификация и особенности отрыва хорд митрального клапана.

Отрыв хорды
Предрасполагающие факторы и заболевания: <ul style="list-style-type: none"> • Спонтанный отрыв хорд – отсутствие предрасполагающих факторов (могут быть обусловлены нарушением синтеза и разрушения коллагена); • Вторичный отрыв хорд – наличие предрасполагающих факторов;
Преобладание в зависимости от пола: <ul style="list-style-type: none"> • Спонтанные – мужчины; • Вторичные – женщины;
Характер повреждения митрального клапана: <ul style="list-style-type: none"> • Отрыв задней створки митрального клапана (наиболее часто, спонтанный) • Отрыв передней створки митрального клапана (преимущественно у пациентов с ревматическим поражением митрального клапана, инфекционным эндокардитом)
Количество разрывов хорд: <ul style="list-style-type: none"> • Отрыв одной хорды (мягкая/умеренная митральная регургитация/сердечная недостаточность) • Множественные отрывы хорд (тяжелая митральная регургитация/сердечная недостаточность)

В систематическом обзоре U. Gabbay и С. Yosefy «Основные причины отрыва хорд», в котором авторами было проанализировано 1390 случаев отрыва хорд до и после 1985 года и до 2009 года [4], установлено, что частота распространенности отрыва хорд до и после 1985 остаются значительными (52,5% в сравнении 51,2% соответственно). Подострый эндокардит и ревматическая болезнь сердца были наиболее частыми причинами до 1985 г. (54,4% и 42,1%, соответственно); с 1985 года распространённость подострого эндокардита и ревматической болезни сердца резко снизилась до 37,4% и 24,8%, соответственно. В тоже время с 1985 г. пролапс митрального клапана и миксоматозная дегенерация обусловили 44,5% и 11,7% случаев отрыва хорд соответственно. Все другие причины отрыва хорд практически не регистрировались.

Одной из самых частых причин острого отрыва хорд митрального клапана является дегенеративная болезнь митрального клапана. Согласно данным гистологического исследования дегенеративная болезнь митрального клапана включает миксоматозную инфильтрацию, недостаток фиброзных и эластических волокон, дефицит и повреждение коллагеновых волокон, накопление мукополисахаридов. Удлиненные или поврежденные хорды часто

связаны с этими нарушениями и характеризуются утолщением и пролиферацией губчатой ткани с обеднением гликозаминогликанами.

Дегенеративные изменения клапанов могут быть как идиопатическими, так и передающимися по наследству. Предыдущие исследования предполагали Х-сцепленный или аутосомно-доминантный тип наследования. Миксоматозная дегенерация митрального клапана чаще встречается среди мужчин, распространенность её увеличивается с возрастом. Обнаружение миксоматозной дегенерации варьирует и зависит от методики, используемой для диагностики, и в большинстве случаев основывается на визуальной оценке во время операции на клапане. Микроскопическое исследование является более точным, чем макроскопическая визуализация, но не выполняется рутинно, поэтому истинная распространенность миксоматозной дегенерации может быть недооценена. Обнаружение миксоматозной дегенерации клапана при помощи эхокардиографии ограничено.

Классификация недостаточности митрального клапана.

Различают следующие анатомо-функциональные компоненты митрального аппарата:

- фиброзное кольцо,
- створки,
- хорды,
- папиллярные мышцы.

Повреждение любого компонента (кольца, створок, хорд и папиллярных мышц) митрального клапана может привести к недостаточности митрального клапана. Различают три группы хорд митрального клапана: хорды, отходящие от переднебоковой папиллярной мышцы единым стволом; хорды, радиально расходящиеся и прикрепляющиеся к обеим створкам в области переднебоковой комиссуры; хорды, отходящие от заднемедиальной папиллярной мышцы и прикрепляющиеся к створкам в области заднебоковой комиссуры; так называемые базальные хорды, которые отходят от стенки левого желудочка или верхушек небольших трабекул и присоединяются к желудочковой поверхности только у основания задней створки. В функциональном отношении различают истинные хорды, которые прикрепляются к створкам, и ложные хорды, соединяющие различные участки мышечной стенки левого желудочка. Всего насчитывается от 25 до 120 хорд митрального клапана. В литературе имеется ряд классификаций хорд. Полезной является классификация хорд, предложенная N. Ranganathan, так как она позволяет определить функциональное значение сухожильных нитей: I тип - хорды, внедряющиеся в «шероховатую» зону створок, из них две хорды передней створки толстые и называются поддерживающими, зона их внедрения называется критической; II тип - базальные хорды, прикрепляющиеся к основанию задней створки; III тип - хорды, прикрепляющиеся к расщелинам задней створки.

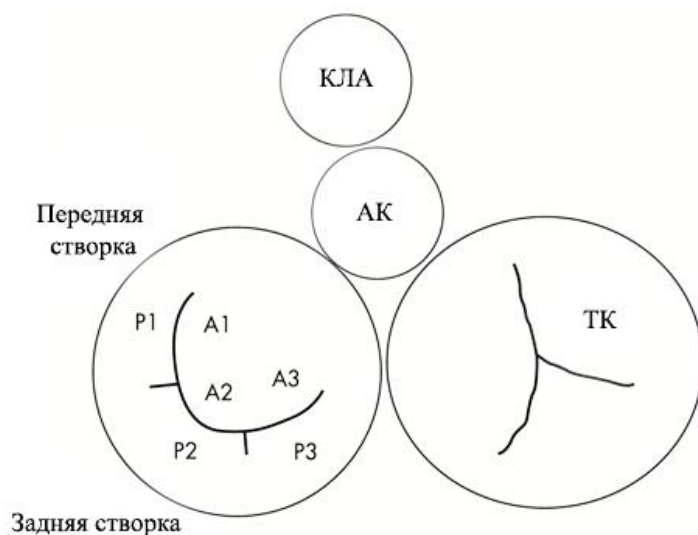
A. Carpentier и соавторы классифицировали недостаточность митрального клапана на три типа [7]. При типе II недостаточности митрального клапана свободный край одной или обеих створок перекрывает плоскость кольца во

время систолы. II тип повреждения связан с избыточной тканью створок, удлинением или разрывом хорд, дисфункцией или разрывом папиллярных мышц. Тип I и III могут ассоциироваться с типом II недостаточности митрального клапана. Тип I характеризуется тем, что свободные края створок остаются ниже плоскости кольца клапана во время систолы и открываются нормально во время диастолы. Митральная регургитация обусловлена кольцевым расширением клапана или перфорацией створок митрального клапана. III тип характеризуется тем, что одна или обе створки митрального клапана не открываются полностью во время диастолы. Митральная регургитация связана с ограничением движения створок митрального клапана ревматического или ишемического происхождения.

А. Carpentier и коллеги во Франции и С. Duran и соавт. в Испании предложили классификацию сегментов митрального клапана, согласно которым клапан разделён на две створки – переднюю и заднюю (рис.1.).

Передняя створка митрального клапана занимает 1/3 периметра кольца митрального клапана, соединяется с корнем аорты через фиброзное митрально-аортальное соединение, участвует в формировании выходного тракта левого желудочка, прикрепляясь к фиброзному основанию сердца, где граничит с левой коронарной и некоронарной створками клапана аорты. Хорды передней створки формируют ее утолщенную зону (в норме толщина до 4 мм). В большинстве случаев задняя створка имеет большой срединный гребень и два меньших по размеру: передне-латеральный и задне-медиальный гребни. По классификации А. Carpentier они обозначаются как P1, P2 и P3. P1 находится рядом с передней спайкой, недалеко от ушка левого предсердия. P3 находится рядом с заднемедиальной спайкой. Аналогично этому расположенные напротив сегменты передней створки обозначаются как A1, A2 и A3 (Рис. 1). P2 пролапс митрального клапана является наиболее частой аномалией. В классификации С. Duran и соавт. описывается три гребня на задней створке митрального клапана назвали P1, РМ (средний) и P2. Передняя створка имеет только два гребешка A1 и A2. Две классификации приведены на рисунке 1.

а)



б)

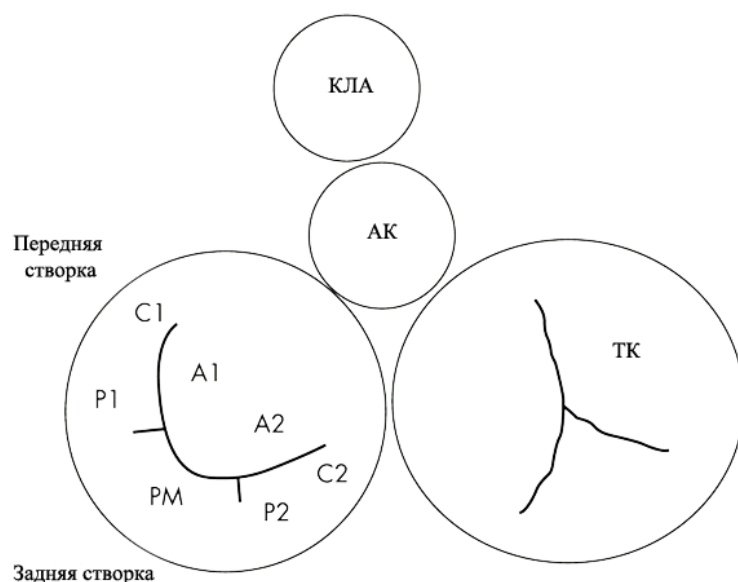


Рисунок 1. Классификация сегментов митрального клапана

а) по А. Carpentier; б) по С. Duran.

АК, аортальный клапан; КЛА – клапана легочной артерии; ТК, трикуспидальный клапан.

Описание клинического случая

Женщина 76 лет поступила в кардиологическое отделение Областной клинической больницы г. Харькова с жалобами на выраженную одышку при минимальных физических нагрузках, отёки нижних конечностей, повышение температуры в течение предыдущих нескольких дней. Пациентка отметила внезапное появление одышки около недели назад, переносимость привычных физических нагрузок прогрессивно снижалась, появилась отёчность нижних конечностей. Обратилась в ЦРБ по месту жительства, где была выполнена

рентгенография органов грудной клетки, диагностирована двусторонняя нижнедолевая пневмония. В течение недели пациентка получала терапию антибиотиками широкого спектра действия, без положительной динамики, сохранялась выраженная одышка, низкая переносимость физических нагрузок в пределах самообслуживания. Ввиду неэффективности проводимой терапии больная была направлена в кардиологическое отделение Областной клинической больницы.

В анамнезе стаж гипертонической болезни в течение последних 20 лет, антигипертензивные препараты принимала регулярно. Около 30 лет контактировала с лакокрасочными материалами.

При проведении объективного обследования у больной обращали на себя внимание - притупление перкуторного звука в базальных отделах лёгких, аускультативно жёсткое дыхание, сухие свистящие хрипы над всей поверхностью лёгких, в базальных отделах лёгких дыхание не выслушивалось. Кроме того, границы относительной сердечной тупости расширены влево на 1 см, пансистолический шум во всех точках аускультации, с максимумом в области проекции митрального клапана, который проводился в левую подмышечную область, выраженные отеки нижних конечностей (стоп и голеней).

Дополнительные методы исследования

Отрыв хорды митрального клапана является редкой причиной тяжелой недостаточности митрального клапана и дисфункции левого желудочка. У пациентки при проведении дополнительных методов исследований на ЭКГ регистрировался синусовый ритм, гипертрофия левого желудочка без признаков ишемии. При проведении трансторакальной эхокардиографии обнаружено увеличение левых полостей сердца (левое предсердие увеличено, передне-задний размер 49 мм, левый желудочек дилатирован – КСР 39 мм, КДР – 57 мм, КДО – 160 мм), гипертрофия миокарда левого желудочка (ТЗСЛЖ – 11 мм, ТМЖП – 11 мм), кальциноз митрального клапана, митральная регургитация 2-3 ст., кальциноз аортального клапана, 2 степень лёгочной гипертензии (73 мм рт.ст.) (рисунок 2), а также заподозрен отрыв хорды задней створки митрального клапана (рис.3) с тяжелой митральной регургитацией (рисунок 3).

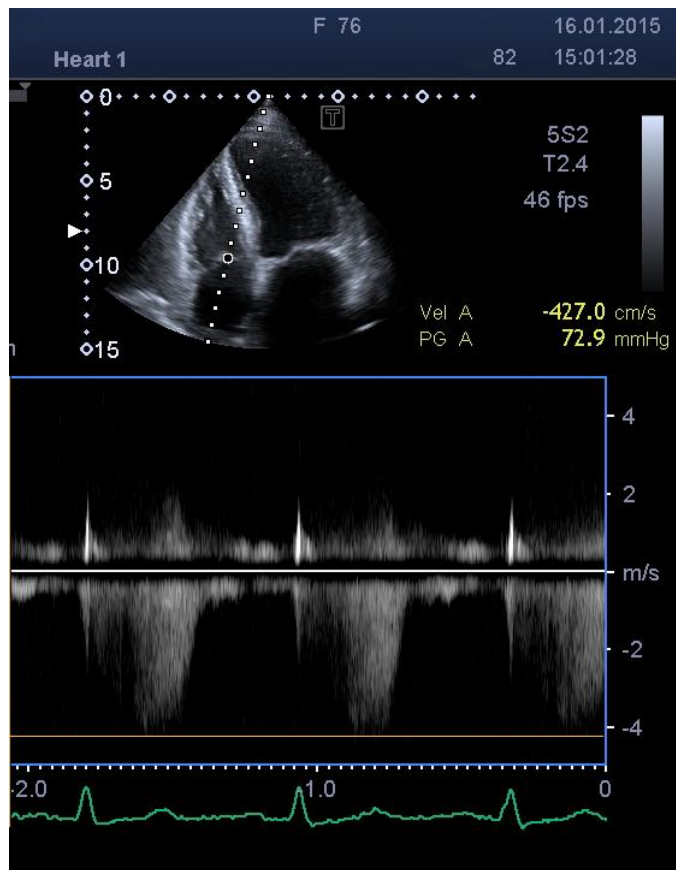


Рисунок 2. Лёгочная гипертензия (73 мм рт.ст.).

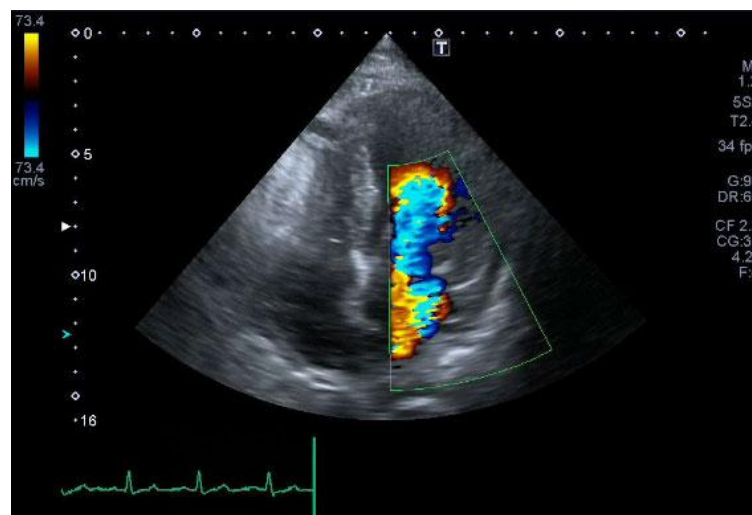


Рисунок 3. Тяжёлая недостаточность митрального клапана.

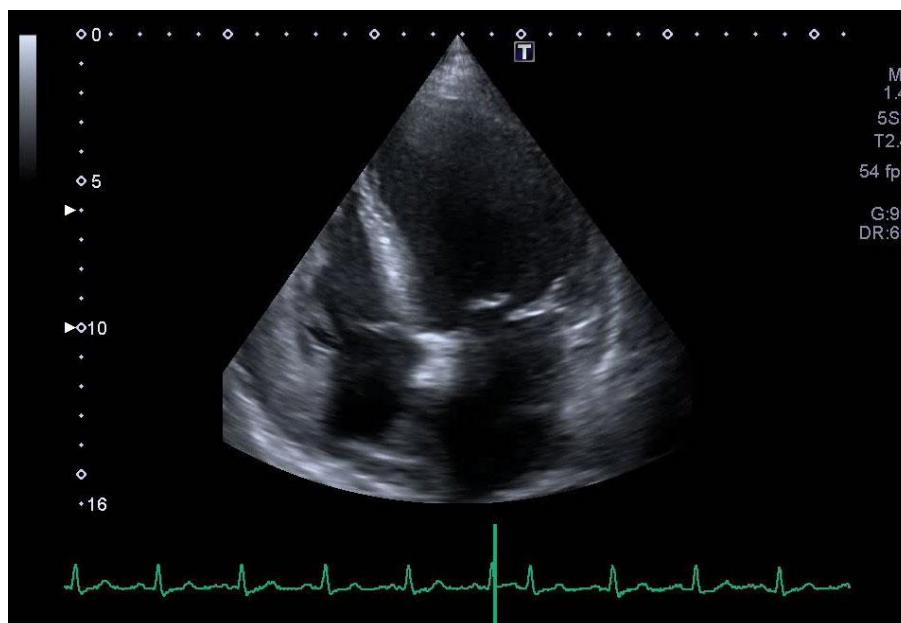


Рисунок 4. Отрыв хорды задней створки митрального клапана.

При проведении ангиографии диагностирован 40% стеноз проксимального сегмента передней нисходящей артерии левой коронарной артерии и 40% стеноз проксимального сегмента правой коронарной артерии. Мультидетекторная компьютерная томография с ангиографией лёгочных артерий показала наличие кардиомегалии, лёгочной гипертензии и умеренный двухсторонний гидроторакс. Данных, свидетельствующих о тромбоэмболии ветвей лёгочных артерий выявлено не было (рис. 4).

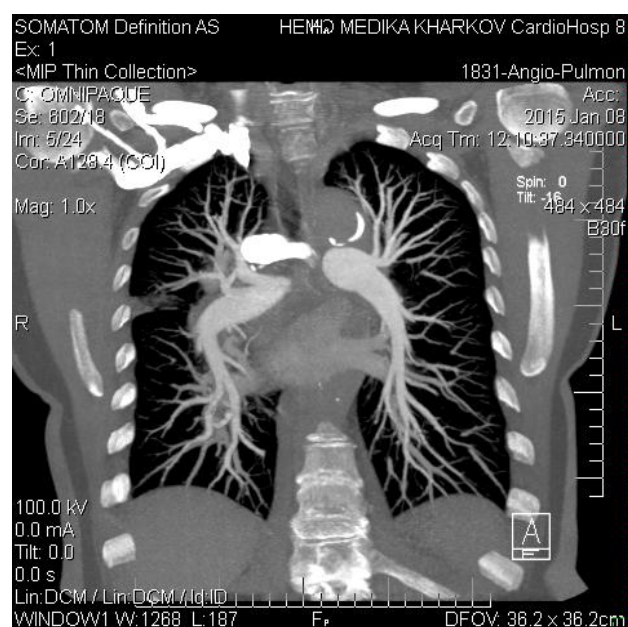
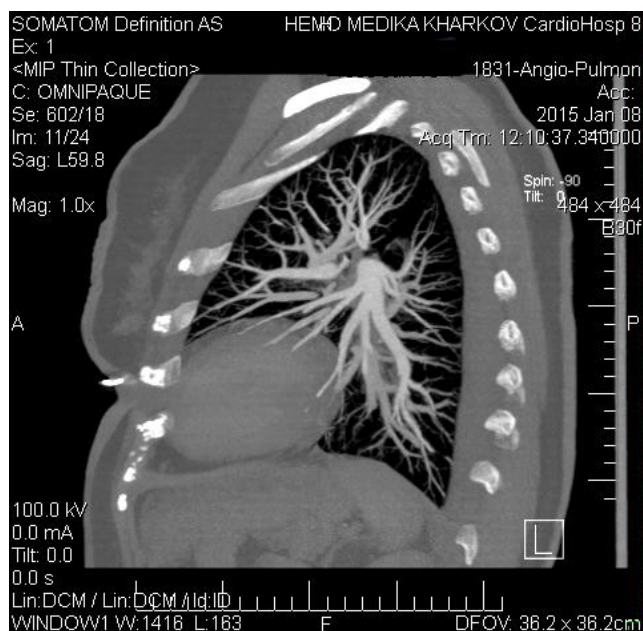


Рисунок 5. Ангиография лёгочных артерий и их ветвей, признаки эмболизации отсутствуют.

Вопросы, дифференциальная диагностика.

У пациентки имело место наличие аортального стеноза 1 степени, он был минимально выражен и не мог привести к существенной дилатации камер сердца, тяжелой левожелудочковой недостаточности, одышке, двустороннему гидротораксу, двусторонней застойной пневмонии. Кроме того, аускультативно был грубый систолический шум в зоне проекции митрального клапана с проведением в левую подмышечную впадину. Наличие у пациентки дилатации камер сердца вследствие ишемической кардиомиопатии было исключено во время коронарной ангиографии, которая не выявила тяжелых и гемодинамически значимых поражений коронарных артерий.

Внезапное появление одышки, наличие лёгочной гипертензии 2 степени (73 мм рт.ст.) требовало дифференциальной диагностики с тромбоэмболией лёгочной артерии. При проведении компьютерной томографии с ангиографией лёгочных артерий лёгочной эмболии выявлено не было. У пациентки имело место хроническое обструктивное заболевание лёгких, однако после недели терапии бронхолитическими препаратами значения ОФВ₁ значительно улучшилось - ОФВ₁ существенно увеличился от 0,7 л/сек до 1,5 л/сек, одышка уменьшилась, однако сохранялась.

Быстрая постановка диагноза острого отрыва хорды задней створки митрального клапана часто затруднительна у пациентов ввиду низкой настороженности врачей в отношении данной нозологии, что требует проведения тщательного дифференциального диагноза особенно у пожилых пациентов с коморбидностью. У всех больных с верхушечным систолическим шумом и остро развивающимся отёком легкого, застойной пневмонией должен быть заподозрен разрыв хорд митрального клапана. Данное состояние характерных ЭКГ признаков не имеет. Выраженность митральной регургитации зависит от числа и локализации разорвавшихся хорд и варьирует от умеренной регургитации, являющейся результатом разрыва одной хорды, до тяжелой регургитации, вызванной разрывом нескольких хорд.

Тактика ведения.

Мягкая митральная регургитация 0-1 ст. в результате отрыва одной хорды редко вызывает гемодинамические изменения и не требует ни оперативного вмешательства, ни медикаментозного лечения. Однако, отрыв нескольких хорд, приводящий к формированию тяжелой митральной регургитации, как правило, угрожающее жизни состояние, требующее немедленного хирургического вмешательства. Пациенты с острой и тяжелой митральной регургитацией, II, III, IV функционального класса по Нью-Йоркской классификации сердечной недостаточности (NYHA) и нормальной функцией левого желудочка, а также пациенты с тяжелой митральной регургитацией с легкой или умеренной дисфункцией левого желудочка при наличии симптомов имеют показания к операции на митральном клапане. В зависимости от тяжести поражения, длительности существования симптомов, наличия сопутствующих заболеваний производят протезирование или клапансохраняющие реконструктивные вмешательства. В сравнении с протезированием митрального клапана, реконструкция хорд с аннулопластикой или без неё обеспечивает лучший результат и качество жизни пациентов, более низкую смертность и

заболеваемость. Результаты операций тем лучше, чем меньше длительность заболевания, чем меньше размеры левого предсердия.

В настоящее время рекомендуется придерживаться следующего алгоритма. Пациенты с хронической неишемической тяжелой митральной регургитацией, сердечной недостаточностью I функционального класса по NYHA и сохраненной фракцией выброса ЛЖ $> 60\%$, КСД ЛЖ < 45 мм могут получать консервативную терапию интервалами по 3-6 месяцев. Если у таких пациентов появляются дисфункция ЛЖ, фибрилляция предсердий или легочная гипертензия (давление в лёгочной артерии 50 мм рт.ст. в покое или 60 мм рт. ст. при нагрузке), то в таком случае должна проводиться катетеризация полостей сердца и возможное хирургическое вмешательство, если считается, что митральный клапан может быть восстановлен.

Пациентам, у которых имеются хроническая неишемическая тяжелая митральная регургитация, сердечная недостаточность II, III, IV функциональных классов по NYHA, должна рекомендоваться хирургическая реконструктивная операция на митральном клапане, даже если сократительная функция миокарда ЛЖ нормальная (ФВ ЛЖ $> 60\%$, КСД ЛЖ < 45 мм).

В то же время пациентов с тяжелыми симптомами сердечной недостаточности (фракция выброса ЛЖ $< 30\%$), как правило, лучше всего лечить консервативно.

При подозрении на разрыв хорд необходимо выполнение коронарографии, так как при наличии у больного ишемической болезни сердца, проведение реваскуляризации может явиться необходимым фактором лечения разрыва хорд.

У пациентки сердечная недостаточность, оценивалась как III функциональный класс по NYHA, ФВ ЛЖ 64%, КСД ЛЖ 39 мм. Согласно современным рекомендациям пациентке показана реконструктивная операция на митральном клапане. Однако от проведения оперативной коррекции митральной недостаточности пациентка воздержалась. Была назначена консервативная терапия (ацетилсалициловая кислота 100 мг, аторвастатин 20 мг, валсартан 160 мг, торасемид 10 мг, карведилол 3,125 мг 2 раза в день с последующим титрованием дозы до индивидуально переносимой под контролем АД и ЧСС, изосорбида динитрат 5 мг 2 раза в день), рекомендовано наблюдение в динамике.

Выводы и практические рекомендации

Острый отрыв хорды задней створки митрального клапана редкая, однако важная причина тяжелой недостаточности митрального клапана, острой сердечной недостаточности или прогрессирования хронической сердечной недостаточности и обуславливает трудности в проведении дифференциальной диагностики причин сердечной недостаточности. Острый отрыв хорды задней створки митрального клапана следует заподозрить у пожилых пациентов с дисфункцией левого желудочка и сопутствующей артериальной гипертензией в качестве причины сердечной недостаточности.

References

1. Anderson Y. Fulminant mitral regurgitation due to ruptured chordae tendinae in acute rheumatic fever / Y. Anderson, N. Wilson, R. Nicholson, K. Finucane // *Journal of Paediatrics and Child Health*. – 2008. – Vol. 44. – P.134–7.
2. Baird C.W. Mitral valve chordal rupture masquerades as endocarditis / C.W. Baird, C. Constantinou, E. Lansford, F.A. Pigula // *Pediatric Cardiology*. – 2007. – Vol. 28. – P.297–9
3. Brizzio M.E. Acute mitral regurgitation requiring urgent surgery because of chordae ruptures after extreme physical exercise: case report / M.E. Brizzio, A. Zapolanski // *Heart Surgery Forum*. – 2008. – Vol. 11. – E255–E256.
4. Gabbay U. The underlying causes of chordae tendinae rupture: a systematic review / U. Gabbay, C. Yosefy // *International Journal of Cardiology*. – 2010. – Vol. 143, Suppl.2. – P.113–118.
5. Juang J.J. Rupture of mitral chordae tendineae: adding to the list of hypertension complications / J.J. Juang, S.R. Ke, J.L. Lin et al. // *Heart*. – 2009. – Vol. 95. – P.976–9.
6. Kaymaz C. Differentiating clinical and echocardiographic characteristics of chordal rupture detected in patients with rheumatic mitral valve disease and floppy mitral valve: impact of the infective endocarditis on chordal rupture / C. Kaymaz, N. Ozdemir, M. Ozkan // *European journal of echocardiography*. – 2005. – Vol. 6. – P.117–26.
7. Leal J.C. Echocardiographic evaluation of patients submitted to replacement of ruptured chordae tendineae / J.C. Leal, Jr. F. Gregori, L.E. Galina, R.S. Thevenard, D.M. Braile // *The Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. – 2007. – Vol. 22. – P.184–91.
8. Lin T.H. Association between hypertension and primary mitral chordae tendinae rupture / T.H. Lin, H.M. Su, W.C. Voon et al. // *The American Journal of Hypertension*. – 2006. Vol. 19. – P.75–9.
9. Lorusso R. Mitral valve surgery in emergency for severe acute regurgitation: analysis of postoperative results from a multicentre study / R. Lorusso, S. Gelsomino, G. Cicco et al. // *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. – 2008. – Vol.33. – P.573–82.
10. Luo X.L. Clinical and echocardiographic characteristics of mitral chordal rupture from 292 hospitalized patients / X.L. Luo, S.B. Qiao, J.S. Yuan et al. // *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. – 2009. – Vol. 37(3). – P.253–6.
11. Morris A.L. Hypertrophic obstructive cardiomyopathy complicated by ruptured chordae tendinea to the posterior mitral leaflet and severe congestive heart failure / A.L. Morris, I. Moheb // *The Canadian Journal of Cardiology*. – 2009. – Vol. 25(7). – e259–e260.
12. Simmers T.A. Traumatic papillary muscle rupture / T.A. Simmers, H.W. Meijburg, A.B. Rivière // *Annals of Thoracic Surgery*. – 2001. Vol. 72. – P.257–9.