Утвержден
протоколом заседания Экспертной
комиссии по вопросам развития
здравоохранения МЗ РК № 13
от 28.06.2013 года

Клинический протокол диагностики и лечения
«Перикардиты»

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ:

1.Название: Перикардиты

2. Код протокола:

3. Код по МБК-10:

I30 Острый перикардит

I30.0 Острый неспецифический идиопатический перикардит

I30.1 Инфекционный перикардит

I30.8 Другие формы острого перикардита

I30.9 Острый перикардит неуточненный

I31. Другие болезни перикарда

I31.0 Хронический адгезивный перикардит

I31.1 Хронический констриктивный перикардит

I31.2 Гемоперикард, не классифицированный в других рубриках

I31.3 Перикардиальный выпот (невоспалительный)

I31.8 Другие уточненные болезни перикарда

I31.9 Болезнь перикарда неуточненная

I32 Перикардит при болезнях, классифицированных в других рубриках

I32.0 Перикардит при бактериальных болезнях, классифицированных в других рубриках

I32.1 Перикардит при других инфекционных и паразитарных болезнях, классифицированных в других рубриках

I32.8 Перикардит при других болезнях, классифицированных в других рубриках

4. Дата разработки протокола: 2013г.

5. Сокращения, используемые в протоколе:

АЛТ - алатаминотрансфераза АСТ - аспартатаминотрансфераза

ВОП - врачи общей практики

ГКС - глюкокортикостероиды

ИПП - ингибиторы протонной помпы

ЛДГ - лактатдегидрогеназа

МВ-КФК - МВ фракция креатининфосфокиназы

НПВС - нестероидные противовоспалительные средства

ПЦР - полимеразная цепная реакция

СКВ - системная красная волчанка

СОЭ - скорость оседания эритроцитов

СРБ - С-реактивный белок

ХП - хронический перикардит

ХСН - хроническая сердечная недостаточность

ЧП ЭхоКГ - чреспищеводная эхокардиография

ЭКГ - электрокардиография

ЭхоКГ - эхокардиография

6. Категория пациентов: взрослые пациенты, страдающие перикардитом

7. Пользователи протокола: ВОП, терапевт, кардиолог, кардиохирург, ревматолог, онколог, фтизиатр, нефролог, врачи гемодиализных центров, эндокринолог, врач функциональной диагностики

Примечание: в данном протоколе используются следующие классы рекомендаций и уровни доказательств[1]

Классы рекомендаций

Класс I - польза и эффективность диагностического метода или лечебного воздействия доказана и и/или общепризнаны

Класс II - противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения

Класс Па - имеющиеся данные свидетельствуют о пользе/эффективности лечебного воздействия

Класс ПЬ - польза / эффективность менее убедительны

Класс III - имеющиеся данные или общее мнение свидетельствует о том, что лечение неполезно/ неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным

Уровни доказательства эффективности

А - результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований или мета-анализа

В - результаты одного рандомизировнного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований

С - общее мнение экспертов и /или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров.

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

8. Определение: Перикардит - воспалительное заболевание соединительно - тканной оболочки сердца (висцерального и париетального листков перикарда).

9. Таблица 1. Клиническая классификация перикардитов [ESC Guidelines, 2004]

Клинико-морфологический вариант	Продолжительность течения
А. Острые перикардиты	менее 3 месяцев
1. Фибринозный (или сухой)	
2. Экссудативный (серозно-фнбрннозный. гнойный, гнилостный, геморрагический)	
• с тампонадой	
• без тампонады	более 3 месяцев
В. Хронические перикардиты	
1. Экссудативный (серошо-фнбрннозный. гнойный, гнилостный, геморрагический)	
• с тампонадой	
• без тампонады	
2. Адгезивный (слнпчивый)	
3. Констриктивный (сдавливающий)	
• «Панцирное сердце»	
С. Рецидивирующий перикардит	

Таблица 2. Этиология, частота и патогенез перикардитов [ESC Guidelines, 2004]

Этиология	Частота	Патогенез
Инфекционный перикардит		
Вирусный (Коксаки А9, В 1-4, Эхо 8, вирус свинки, цитомегаловирус, варицелла,	30-50%а	Размножение и распространение причинного агента с высвобождением токсических

рубелла, ВИЧ, парво В19 и другие)		субстанций в ткани перикарда вызывает серозное, серозно-фибринозное или геморрагическое (бактерии, вирусы, туберкулез, грибы), а также гнойное (бактерии) воспаление
Бактериальный (пневмо-, менинго-, гонококки, гемофилис, бледная трепонема, борреллиоз, хламидия, туберкулез и другие)	5-10%a	
Грибковый (кандида, гистоплазма и другие)	Редко	
Паразитарный (эхинококк, токсоплазма и другие)	Редко	
Перикардит при системных аутоиммунных заболеваниях		
СКВ	30% [б]	Сердечная манифестация основного заболевания часто клинически легкого или скрытого
Ревматоидный артрит	30% [б]	
Анкилозирующий спондилит	1%[б]	
Системный склероз	>50% [б]	
Дерматомиозит	Редко	
Узловой периартериит	Редко	
Синдром Рейтера	Около 2% [б]	
Семейная Средиземноморская лихорадка	0,7% [б]	
(Ауто)имунный процесс типа 2		Вторично, после инфекции или операции.
Ревматическая лихорадка	20-50% [б]	Преимущественно в острую фазу
Посткардиотомный синдром	около 20% [б]	Через 10-14 сут после операции
После инфаркта миокарда	1-5% [б]	Диффдиагноз с эпистенокардитическим перикардитом
Аутореактивный (хронический) перикардит	23,1% [a]	Распространенная форма
Перикардит и выпот в перикарде при заболеваниях соседних органов	5-20% [б] 30% [б]	1-5 сут после трансмурального инфаркта миокарда
Острый инфаркт миокарда	Редко	Эпимиокардит
(эпистенокардитический	Редко	При диссекции геморрагический
перикардит) Миокардит	Редко	
Аневризма аорты	Редко	
Инфаркт легкого	Редко	
Пневмония	Часто	
Болезни пищевода		Нет опухолевой инфильтрации
Гидроперикард при хронической сердечной недостаточности		
Паранеопластический перикардит		
Перикардит при нарушениях метаболизма	Часто	Вирусный/ токсический/ аутоиммунный
Почечная недостаточность (уремия)	30% [б]	Серозный, богатый холестерином
Микседема	Редко	
Болезнь Аддисона	Редко	Просачивание через мембраны (?)
Диабетический кетоацидоз	Очень редко	Транссудация холестерина

Холестериновый перикардит		(стерильный серо-фиброзный выпот)
Беременность	Редко	
Травматический перикардит Прямое повреждение (проникающее ранение грудной клетки, перфорация пищевода, инородные тела) Непрямое повреждение (непроникающее ранение грудной клетки, раздражение средостения)	Редко Редко	
Нео пластический перикардит Первичные опухоли Вторичные метастатические опухоли Карцинома легких Карцинома грудной железы Желудок и толстая кишка Карцинома другой локализации Лейкемия и лимфома Меланома Саркома Другие опухоли	35% Редко Часто 40% 22% 3% 6% 15% 3% 4% 7%	Серозный или фибринозный, реже геморрагический выпот
Идиопатический перикардит	3,5% (по другим данным >50%)	Серозный, фибринозный, иногда геморрагический выпот с подозрением на вирусный или вторичный аутоиммунный патогенез

10. Показания для госпитализации:

Экстренная госпитализация (до 2 часов): Клиника перикардита с симптомами тампонады сердца

Неотложная госпитализация (до 72 часов):

1. Впервые выявленный острый перикардит.
2. При хроническом перикардите госпитализация показана при следующих прогностически неблагоприятных признаках:

a. Повышение температуры более 38°C.

b. Иммуносупрессивные состояния.

c. Терапия оральными антикоагулянтами

d. Отсутствие эффекта от лечения НПВС

e. Миоперикардит

f Большое количество перикардиального выпота (угроза тампонады сердца).

Плановая госпитализация

1. Для проведения диагностического перикардиоцентеза при хроническом перикардите неустановленной этиологии (при отсутствии показаний для неотложной и экстренной госпитализации)

11. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

Обязательный минимум обследования для плановой госпитализации после установления диагноза перикардита на амбулаторном этапе:

1. Общий анализ крови
2. Общий анализ мочи
3. Микрореакция крови
4. ЭКГ
5. Флюорография органов грудной клетки

Таблица 3. Основные диагностические исследования при перикардите

Наименование услуги	Кратность*	Вероятность %	Класс**	Уровень**	Обоснование
Общий анализ крови	2	100	I	B	Возможны лейкоцитоз, ускорение СОЭ, признаки синдромного (вторичного) перикардита
Общий анализ мочи	2	100			Признаки вторичных перикардитов (васкулиты, нефротический синдром, почечная недостаточность и др)
СРБ	1	100	I	B	Признак и тяжесть воспаления
ЛДГ	1	100	I	B	Признак и тяжесть воспаления
Сердечный тропонин	1	100	I	B	Маркер вовлечения миокарда (миоперикардит)
МВ-КФК	1	100	I	B	Маркер вовлечения миокарда (миоперикардит)
ЭКГ	2	100	I	B	Признаки и стадия перикардита, признаки тампонады
ЭхоКГ	2	100	I	B	Признаки поражения перикарда, наличие и объем жидкости в перикарде,

					наличие структурных изменений полостей и клапанов сердца, наличие и объем выпота в плевре и др.
Рентгенография органов грудной клетки прямая и боковая проекции	1	100	I	B	Конфигурация сердечной тени, «нимб» эпикарда, наличие или отсутствие застоя в легких, признаки ателектаза левого легкого, отсутствие пульсации контура сердечной тени

* указана минимальная кратность, возможно увеличение кратности, обоснованное определенной клинической ситуацией;

**- там, где не проставлен уровень и класс доказательности необходимость проведения исследования, основана на обзоре литературы и клиническом опыте.

Таблица 4. Дополнительные диагностические исследования

Наименование услуги	Кратность*	Вероятность %	Класс**	Уровень**	Обоснование
Электролиты крови	1	80			признаки вторичных перикардитов
Общий белок и фракции	1	80			признаки вторичных перикардитов
Мочевина крови	1	80			признаки вторичных перикардитов или осложнений
Креатинин крови и скорость клубочковой фильтрации	1	80			признаки вторичных перикардитов или осложнений
Определение АСТ, АЛТ, билирубин, общий, прямой	1	80			признаки вторичных перикардитов или осложнений
Определение липидного спектра	1	80			признаки вторичных перикардитов

МНО	1	30			Прием непрямых антикоагулянтов (варфарин)
Коагулограмма	1	10			Осложнения со стороны гемостаза, признаки системного воспалительного ответа
Иммунограмма	1	15			Признаки иммунодефицит а
Онкомаркеры в крови	1	20			Симптомы онкопатологии
ПНР на туберкулез из крови	1	30			Симптомы туберкулеза
Антинуклеарные антитела	1	30			Признаки системного заболевания соединительной ткани
Ревматоидный фактор	1	30			Признаки системного заболевания соединительной ткани
Гормоны щитовидной железы	1	10			Симптомы поражения щитовидной железы
Прокальцитониновый тест	1	5			Диф. диагностика инфекционного и неинфекционног о характера заболевания
Анализ мокроты на микобактерии туберкулеза	3	30			Симптомы туберкулеза
Анализ мочи на микобактерии туберкулеза	1	30			Симптомы туберкулеза
Суточное мониторирование ЭКГ	1	80			Диагностика нарушений ритма и проводимости
КГ с контрастированием или ЯМРТ	1	10	Па	В	Диф. диагностика с диссекцией аорты, заболеваниями средостения, уточнение состояния

					перикарда
ЧП ЭхоКГ	1	5			Диф. диагностика с диссекцией аорты
Перикардиоцентез и дренирование перикарда:					С диагностической и лечебной целью
-при маленьких выпотах			Па	В	
-при тампонаде сердца	1	20	I	В	
Цитологическое исследование пунктата полученного при перикардиоцентезе	1	20			Определение характера пунктата и диф. диагностика
Исследование пунктата, полученного при перикардиоцентезе на онкомаркеры (карциноэмбриональный антиген (CEA), а-фетопротеин (AFP), антигены карбогидрата CA125, CA72-4, CA15-3, CA 19-9, CD-30, CD-29 и другие), определение аденозиндеаминазы, интерферон IFN-g, перикардиальный лизоцим	1	20			Для выявления этиологического фактора
ПЦР исследование пунктата, полученного при перикардиоцентезе для кардиотропных вирусов (энтеро-, эхо-, адено-и цитомегаловирусы, Эпштейн-Барр, herpes simplex, гриппа, парво В19, гепатита А, В, С, ВИЧ)	1	30	Па	В	Для выявления этиологического фактора
Окраска по Грамму, культура бактерий, ПЦР пунктата на боррелию или Chlamidia pneumonia	1	10	I	В	Для выявления этиологического фактора
Окраска по Цилю-Нильсену, окраска auragmin 0, культура клеток, ПЦР пунктата для выявления микобактерий туберкулеза		30	I	В	Для выявления этиологического фактора

УЗИ органов брюшной полости	1	30			При развитии осложнений
УЗИ щитовидной железы	1	5			Этиологическая диагностика
Перикардиоскопия	1	1	Па	В	Этиологическая диагностика
Биопсия перикарда	1	1	Па	В	Этиологическая диагностика
Коронароангиография	1	1			При констриктивном перикардите у всех больных старше 35 лет и вне зависимости от возраста у больных с облучением средостения в анамнезе
Вентрикулография	1	1			Констриктивный перикардит, тампонада сердца
Катетеризация сердца	1	1			Констриктивный перикардит, тампонада сердца

*** указана минимальная кратность, возможно увеличение кратности, обоснованное определенной клинической ситуацией;**

****- там, где не проставлен уровень и класс доказательности необходимость проведения исследования основано на обзоре литературы и клиническом опыте.**

12. Диагностические критерии:

1. Признаки перикардита.
2. Гемодинамические нарушения, обусловленные перикардитом.
3. Наличие и признаки основного заболевания (СКВ, туберкулез, хроническое почечное заболевание, пневмония и т. д.).

Особенности жалоб, анамнеза, лабораторных и инструментальных показателей зависят от этиологии и клинико-морфологической формы перикардита.

Острый перикардит

Вне зависимости от этиологии выделяют сухой, фибринозный и экссудативный перикардит. В продроме часто отмечаются лихорадка (обычно ниже 39°С; у пожилых может отсутствовать), недомогание и миалгия. Основные симптомы - боль за грудиной или в области сердца (может иррадиировать в область трапецевидной мышцы, быть плевритической или напоминать стенокардию; меняется в зависимости от положения тела), непродуктивный кашель и одышка. Шум трения перикарда может быть преходящим, моно-, би-или трехфазным, характерно наличие III тона при аускультации. Возможен выпот в перикарде. Отличить экссудаты от транссудатов можно на основании плотности жидкости из перикарда (>1015), уровня белка (>3 г/дл; отношение жидкость/сыворотка >0,5), содержания холестерина низкой плотности (>200 мг/дл; отношение сыворотка/жидкость >0,6) и глюкозы (для экссудатов и транссудатов 77,9±41,9 и 96,1±50,7 мг/дл, соответственно). Однако эти методы не позволяют осуществить точную диагностику (класс ПЬ). Вместе с тем в сравнении с неинфекционными выпотами гнойные экссудаты с позитивной культурой клеток имеют существенно более низкий уровень

глюкозы (47,3±25,3 против 102,5±36,5 мг/дл) и отношение жидкости к сыворотке (0,28±0,14 против 0,84±0,23 мг/дл).

Содержание лейкоцитов наиболее высокое при воспалительных заболеваниях, особенно бактериальных и ревматологических. Очень низкое содержание лейкоцитов характерно для микседемы. Содержание моноцитов наиболее высокое при злокачественных новообразованиях, в то время как при бактериальных и ревматологических выпотах наиболее высока доля нейтрофилов. Для бактериальной инфекции и рака характерен самый высокий уровень холестерина.

Истинную природу клеток, найденных в перикардиальном выпоте, иногда трудно распознать. При исключении инфекции окраска перикардиальной жидкости по Граму в сравнении с методом бактериальных культур имеет специфичность 99%, но чувствительность всего лишь 38%. Сочетание эпителиального мембранного антигена, CEA и иммунохимической окраски виментином может быть полезной для дифференциального диагноза мезотелиальных и аденокарциноматозных клеток. Антитела к миолемме и сарколемме, а также фиксация комплемента отмечаются преимущественно при вирусных и аутореактивных выпотах. Цитолиз изолированных клеток сердца крысы при добавлении перикардиального выпота с источником свежего комплемента или без него наблюдается в основном при аутореактивных выпотах. Выявление в перикардиальной жидкости медиаторов воспаления, таких как интерлейкин(1Ь)-6, IL-8 и IFN-y, также может помочь в дифференциальной диагностике аутореактивных выпотов.

Часто перикардит в той или иной степени сопровождается миокардитом, что проявляется общей или локальной дисфункцией миокарда. Лабораторные особенности - повышенный уровень сердечных тропонинов I и T, MB фракции КФК, уровня миоглобина и фактора некроза опухоли в крови. На ЭКГ - конкордантный подъем сегмента ST.

Таблица 5. Диагностический путь и последовательность действий при выявлении острого перикардита [для всех процедур уровень доказательности B].

Метод исследования	Характерные результаты
Обязательные [класс I].	
Аускультация	Шум трения перикарда (одно-, двух- или трехфазный)
Анализы крови	(а) Маркеры воспаления: СОЭ, С-реактивный протеин, ЛДГ, лейкоциты (б) Маркеры повреждения миокарда (MB фракция КФК, сердечный тропонин I)
ЭКГ[a]	Стадия I: конкордантные подъемы сегмента ST передней или нижней локализации. Смещения сегмента PR в противоположную сторону от направления зубцов P. Ранняя стадия II: Точки J сегмента ST возвращается к изолинии, сегменты PR смещены. Поздняя стадия II: зубцы T прогрессивно уплощаются и инвертируются Стадия III: генерализованные инверсии зубца T Стадия IV: ЭКГ становится аналогичной имевшейся до перикардита
Эхокардиография	Выпот типа B-D (по Horowitz) Признаки тампонады сердца
Рентгенография грудной клетки	От нормы до тени сердца «в бутылке с водой» Выявление дополнительной патологии в легких/средостении
Необходимые при тампонаде [класс I]. Не обязательные при больших/рецидивирующих выпотах или если предшествующие	

тесты не позволили прийти к определенному выводу [класс Па]. При маленьких выпотах [класс ПЬ]	
Перикардиоцентез и дренирование перикарда	Полимеразная цепная реакция и гистохимия для этиопатогенетической классификации инфекции или опухоли
Не обязательные или если предшествующие тесты не позволили прийти к определенному выводу [класс Па]	
Компьютерная томография	Выпот, пери- и эпикард
Магнитный резонанс	Выпот, пери- и эпикард
Перикардиоскопия, биопсия перикарда	Определение этиологии

Примечания. Характерны изменения в отведениях I, II, aVL, aVF и V3-V6. Обычно имеется депрессия сегмента ST в отведении aVR, часто в Vi и иногда bV2-Иногда стадия IV не наступает и сохраняется постоянное уплощение или инверсия зубцов Т. Если ЭКГ в первый раз зарегистрирована в фазу III, перикардит нельзя отличить по ЭКГ от диффузного повреждения миокарда, «перегрузки» желудочков сердца или миокардита. Изменения ЭКГ по типу ранней реполяризации очень напоминают стадию I. В отличие от перикардита они не претерпевают острой эволюции и смещения точки J вверх от изоэлектрической линии обычно сопровождается смазанностью, осцилляцией или зазубриной в конце комплекса QRS непосредственно перед ней (лучше всего видны в отведениях с высокими зубцами R и T). Наличие перикардита вероятно, если в отведении V6 смещение точки J составляет >25% высоты зубца Т (изолинией служит интервал PR).

Хронический перикардит (длительностью более 3 мес) Выделяют выпотной, адгезивный и сдавливающий (констриктивный) ХП. Важно отличать хронический выпот, связанный с воспалением, от гидроперикарда при ХСН. Симптомы обычно скудные (боль в груди, сердцебиение, утомляемость) и зависят от выраженности хронического сдавления сердца и остаточного воспаления перикарда. Выявление устранимой причины (туберкулез, токсоплазмоз, микседема, аутоиммунное или системное заболевание) позволяет проводить успешную специфическую терапию.

Рецидивирующий перикардит

- случаи интермиттирующего (различной продолжительности период отсутствия симптомов при прекращении лечения) и непрекращающегося течения заболевания (отмена противовоспалительной терапии приводит к рецидиву). Причины рецидива перикардита: недостаточная доза или/или длительность лечения НПВС или ГКС при аутоиммунном перикардите; увеличение репликации вирусной ДНК/РНК в ткани перикарда при раннем назначение ГКС, приводящее к нарастанию содержания вирусных антигенов; повторная инфекция; обострение болезни соединительной ткани. О наличии иммунопатогенного процесса свидетельствует латентный период длительностью несколько месяцев, наличие антител к ткани сердца, быстрый ответ на лечение ГКС, одновременное наличие других аутоиммунных заболеваний (СКВ, полисерозит, постперикардиотомический синдром, перикардит после инфаркта миокарда, целиакия, герпетиформный дерматит, частые артралгии, эозинофилия, аллергическая реакция на лекарства, аллергия в анамнезе). Описаны редкие случаи генетической предрасположенности. Для рецидивирующего перикардита характерна боль в области сердца, часто с плевритическим компонентом. Могут отмечаться также лихорадка, шум трения перикарда, одышка, повышенное СОЭ и изменения на ЭКГ. Массивный выпот в перикарде, тампонада и сдавление сердца встречаются редко.

Выпот в перикарде и тампонада сердца

Выпот в перикарде может быть транссудатом (гидроперикард), экссудатом, гноем (пиоперикард) и кровью (гемоперикард). Большой объем выпота характерен для опухоли,

туберкулеза, холестеринового перикардита, уремического перикардита, микседемы и паразитозов. Медленно развивающиеся выпоты в основном асимптомны, при быстром накоплении гораздо меньшего количества жидкости возможна тампонада сердца. Локализованные выпоты часты после нанесения разрезов (операция), травм, а также после гнойного воспаления в перикарде. Массивные хронические выпоты в перикарде встречаются редко (2-3,5% больших выпотов).

Тампонада сердца - декомпенсированная фаза сдавления сердца, вызванного накоплением жидкости в перикарде и повышением внутриперикардиального давления. При «хирургической» тампонаде внутриперикардиальное давление нарастает быстро, от минут до часов (например, кровотечение), в то время как при воспалительном процессе низкой интенсивности этот процесс занимает от нескольких дней до недель («терапевтическая» тампонада). Объем жидкости, вызывающий тампонаду, находится в обратной зависимости от ригидности и толщины париетального перикарда (150-2000 мл). При локальном сдавлении могут появиться одышка, дисфагия, охриплость (возвратный нерв гортани), икота (диафрагмальный нерв) или тошнота (диафрагма). Сердечные тоны слышатся издалека. Сдавление основания легких приводит к притуплению под левой лопаткой (признак Бамбергера-Пинса-Эварта). При тампонаде возникают дискомфорт в грудной клетке, одышка и тахипноэ при нагрузке перерастают в ортопноэ, появляются кашель и дисфагия, иногда эпизоды потери сознания. В отдельных случаях основные клинические проявления тампонады могут быть следствием ее осложнений (почечная недостаточность, полнокровие органов живота, шоковая печень, ишемия брыжейки). Тампонада как минимум без двух признаков воспаления (типичная боль, шум трения перикарда, подъемы сегмента ST во многих отведениях на ЭКГ) обычно связана с опухолью. До трети больных с асимптомным большим хроническим выпотом в перикарде имеют неожиданную тампонаду сердца. К провоцирующим факторам относят гиперволемию, пароксизмальную тахиаритмию и присоединившийся острый перикардит. На ЭКГ могут отмечаться уменьшенный вольтаж комплексов QRS и зубцов Т, депрессии сегмента PR, изменения ST-T, блокада ножки пучка Гиса и электрическая альтернация (редко бывает и в отсутствие тампонады). При рентгенографии грудной клетки большой выпот в перикарде выглядит как кардиомегалия с четкими контурами (тень типа «бутылка с водой»). На боковых рентгенограммах с хорошим проникновением наличие выпоте в перикарде может быть заподозрено на основании светлых линий в пределах границы сердца и перикарда (признак «нимба» эпикарда). Использование этого признака может быть полезным при пункции перикарда под контролем рентгеноскопии. При ЭхоКГ расхождение листков перикарда можно выявить, когда количество выпота превышает 15-35 мл. Используют следующие градации выраженности выпота: маленький (расхождение листков перикарда в диастолу <10 мм), умеренный (>10 мм сзади), большой (>20 мм) и очень большой (>20 мм и сдавление сердца). При большом количестве выпота сердце может свободно двигаться в полости перикарда («плавающее сердце»). Эти усиленные движения сердца вызывают «псевдо» движения его структур при ЭхоКГ, такие как псевдопролапс митрального клапана, превдосистолическое движение митрального клапана кпереди, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки, закрытие аортального клапана в середине систолы. Размер выпота - предиктор прогноза (при более тяжелом заболевании он выраженнее). Двухмерная ЭхоКГ позволяет также судить о природе жидкости в перикарде, предположить наличие фибрина, сверткров крови, опухоли, воздуха и кальция. Диагностические ошибки возможны за счет неверной интерпретации небольших локализованных выпотов, гематомы со свертками крови, кист, опухолей, грыж, липодистрофии с паракардиальным жиром, нижней левой легочной вены, левостороннего гитроторакса, кальцификации митрального клапана, гигантского левого предсердия, жира в эпикарде (лучше всего дифференцируется при КТ) и псевдоаневризмы левого желудочка. ЧП ЭхоКГ особенно полезна при послеоперационных изолированных выпотах, свертках крови в перикарде, а также для выявления метастазов и утолщения

перикарда. Размер выпота по данным КТ или ЯМРТ может быть больше, чем при ЭхоКГ. Если диагноз можно поставить на основании других признаков, размеры выпота очень маленькие или он исчезает на фоне противовоспалительного лечения, перикардиоцентез может не потребоваться. Если сохраняется неопределенность, в диагностике способны помочь перикардиоцентез, перикардиоскопия, биопсия эпикарда и перикарда (с использованием ПЦР, иммунохимии и иммуногистохимии) [класс Па, уровень доказанности В].

Таблица 6. Диагностика тампонады сердца.

Симптомы	Повышенное АД, тахикардия, парадоксальный пульс, гипотония, одышка при чистых легочных полях
Провоцирующие факторы	Лекарственные средства (циклоспорин, антикоагулянты, тромболитики и др.), недавняя операция на сердце, манипуляции с катетерами, закрытая травма грудной клетки, злокачественные новообразования, заболевания соединительной ткани, почечная недостаточность, септицемия.
ЭКГ	Может быть нормальной или с неспецифическими изменениями ST-T, электрическая альтернация (комплексы QRS, реже зубцы Т), брадикардия (на конечной стадии), электромеханическая диссоциация (в агональной стадии).
Рентгенография грудной клетки	Увеличенная тень сердца с чистыми легочными полями.
Эхокардиография	Диастолический коллапс передней стенки правого желудочка, коллапс правого предсердия, левого предсердия и очень редко левого желудочка. Увеличение жесткости стенки левого желудочка в диастолу («псевдогипертрофия»). Расширение нижней полой вены (отсутствие спадения при вдохе), «плавающее сердце».
Доплеровское исследование	Увеличение кровотока через трикуспидальный клапан и уменьшение через митральный во время вдоха (и обратное соотношение при выдохе). Систолический и диастолический кровоток в венах большого круга кровообращения снижен при выдохе, обратный кровоток при сокращении предсердий усилен
М-режим цветного допплера	Большие дыхательные флуктуации кровотока в митральном/трикуспидальном клапанах.
Катетеризация сердца	(1) Подтверждение диагноза и количественная оценка нарушений гемодинамики Повышенное давление в правом предсердии (сохранено систолическое снижение и отсутствует или уменьшено диастолическое снижение) Давление в перикарде также повышено и практически идентично давлению в правом предсердии (оба снижаются на вдохе) Давление в правом желудочке в середине диастолы повышено и равно давлению в правом предсердии и перикарде Диастолическое давление в легочной артерии слегка повышено ДЗЛА повышено и почти равно давлению в перикарде и правом предсердии Систолическое давление в левом желудочке и аорте может быть нормальным или сниженным (2) Документальное подтверждение, что аспирация жидкости из перикарда приводит к улучшению

	гемодинамики (3) Выявление сопутствующих нарушений гемодинамики

Сдавливающий (констриктивный) перикардит

Сдавливающий перикардит - редкое, но тяжелое инвалидизирующее последствие хронического воспаления в перикарде, приводящее к нарушению заполнения желудочков сердца и нарушению их функционирования. Наиболее частые причины заболевания - туберкулез, раздражение средостения и операция на сердце. В зависимости от локализации с давления выделяют несколько анатомических форм: аннулярная, левосторонняя, правосторонняя, атрофия миокарда и глобальная форма перикардиального сдавления, перимиокардиальный фиброз и глобальная форма перикардиального сдавления, глобальная форма перикардиального сдавления. Преходящий сдавливающий перикардит очень редок; исчезает самопроизвольно. Больные жалуются на утомляемость, отеки, одышку, переполнение живота, иногда имеется энтеропатия с потерей белка. Обычно между первоначальным воспалением в перикарде и началом констрикции проходит много времени. При декомпенсации появляется венозный застой, гепатомегалия, гидроторакс и асцит. Гемодинамические нарушения могут усугубиться за счет систолической дисфункции миокарда вследствие фиброза или атрофии. Диагностический алгоритм при констриктивном перикардите представлен в табл.7. Дифференциальный диагноз проводится с острым расширением сердца, тромбоэмболией легочной артерии, инфарктом миокарда правого желудочка, гидротораксом, хронической обструктивной болезнью легких и рестриктивной кардиомиопатией. Лучший способ отличить сдавливающий перикардит от рестриктивной кардиомиопатии - анализ дыхательных изменений в сочетании с изменениями преднагрузки или без них с помощью допплеровской ЭХОКГ и/или тканевого допплера. Могут быть полезными также физикальные признаки, ЭКГ, рентгенография грудной клетки, компьютерная томография и магнитный резонанс, определение параметров гемодинамики и биопсия эндомиокарда.

Таблица 7. Диагностика констриктивного перикардита.

Симптомы	Тяжелый хронический застой в центральных венах в сочетании с низким сердечным выбросом. Набухание вен шеи, артериальная гипотония с низким пульсовым давлением, увеличение живота, отеки, потеря мышечной массы.
ЭКГ	Может быть нормальной или с низким вольтажем QRS, генерализованными инверсиями/уплощениями зубца Т, мерцательной аритмией, атриовентрикулярной блокадой, нарушениями внутрижелудочкового проведения, редко признаками псевдоинфаркта
Рентгенография грудной клетки	Кальцификация перикарда, плевральный выпот
Эхокардиография	Уплотнение и кальцификация перикардаа, а также непрямые признаки с давления: Увеличение предсердий при нормальных левых желудочках и их систолической функции Раннее патологической движение перегородки наружу и внутрь (феномен «падение и плато») Уплощение волн на задней стенке левого желудочка Ненарастание диаметра левого желудочка после ранней фазы быстрого наполнения Нижняя полая вена и печеночные вены расширены с ограниченными дыхательными флуктуациями6
Допплеровское исследование	Ограниченное наполнение обоих желудочков с изменением кровотока через атриовентрикулярный клапан при дыхании

	>25%в
Чреспищеводная эхокардиография	Измерение толщины перикарда
Катетеризация сердца	Признаки «падение и плато» или «квадратный корень» на кривой давления в правом и/или левом желудочке. Уварнивание конечно-диастолического давления в правом/левом желудочке в диапазоне <5 мм рт.ст.г
Вентрикулография	Уменьшение размеров правого и левого желудочков и уведичение размеров предсердий.
Коронарная ангиография	У всех больных старше 35 лет и вне зависимости от возраста у больных с облучением средостения в анамнезе

Примечания.

[а] Утолщение перикарда не всегда означает констрикцию. С дугой стороны, если клинические, эхокардиографические признаки и данные инвазивной оценки гемодинамики указывают на констрикцию, не следует отказываться от перикардиоэктомии на основании нормальной толщины перикарда.

[б] При мерцательной аритмии диагностика затруднительна. Реверсия диастолического кровотока в печеночной вене при вдохе наблюдается даже когда другие особенности кровотока не позволяют прийти к определенному заключению.

[в] Больным с повышенным давлением в предсердиях или сочетанием констрикции и рестрикции свойственны дыхательные изменения <25%. Признаки констриктивного перикардита могут проявиться при переводе больного в полувертикальное положение на поворотном столе или положении сидя благодаря снижению преднагрузки.

г На ранних стадиях или при латентных случаях эти признаки могут отсутствовать. Тогда для постановки диагноза может потребоваться инфузия 1 -2 л физиологического раствора. Гемодинамические изменения, свойственные констриктивному перикардиту, могут маскироваться или осложняться при клапанной или коронарной болезни сердца.

Специфические формы перикардитов

1. Вирусный перикардит

Вирусный перикардит - наиболее частая инфекция перикарда. Воспаление возникает из-за прямого проникновения вируса, иммунного ответа (антивирусного и антикардиального) или их сочетания. Депозиты иммуноглобулинов М, G и иногда А можно найти в перикарде и миокарде через годы после вирусной инфекции. К кардиотропным вирусам относятся Коксаки А9, В 1-4, Эхо 8, вирус свинки, цитомегаловирус, варицелла, рубелла, ВИЧ, парво В19 и другие. Диагностика невозможна без оценки перикардиального выпота и/или ткани перикарда/эпикарда, предпочтительнее с помощью ПЦР или гибридизации in-situ [класс Па, уровень доказанности В]. Четырехкратное увеличение уровня антител в сыворотке крови позволяет заподозрить вирусный перикардит, но не достаточно для диагностики [класс ПЬ, уровень доказанности В]. ПЦР реакция для кардиотропных вирусов позволяет отличить вирусный перикардит от аутореактивного (класс Па, уровень доказанности В).

Перикардиальная манифестация СПИДа может стать следствием инфекции, неинфекционного и неопластического заболевания (саркома Капоши и/или лимфома). К причинам инфекционного (мио)перикардита относят местное действие вируса ВИЧ и/или других вирусов (цитомегаловирус, вирус герпеса), бактерий (S. Aureus, К. Pneumoniae, М. Avium, микобактерия туберкулеза) и грибков (Cryptococcus neoformans). При прогрессировании заболевания частота выпота в перикарде по данным ЭХОКГ достигает 40%. Тампонада сердца возникает редко. Во время использования ретровирусных соединений может развиться липодистрофия с выраженным отложением жира в перикарде, что приводит к сердечной недостаточности.

2. Бактериальный перикардит.

Гнойный перикардит у взрослых редок, но без лечения фатален. При лечении смертность составляет 40%, преимущественно из-за интоксикации, тампонады и сдавления сердца. Заболевание обычно является осложнением инфекции, локализующейся в другом месте, при ее гематогенном или контактном распространении. К предрасполагающим факторам относят предшествующий выпот в перикарде, угнетение иммунитета, хронические заболевания (алкоголизм, ревматоидный артрит и др.), операция на сердце и травма груди. Редким осложнением бактериального перикардита является псевдоаневризма левого желудочка. Болезнь начинается как острая, фулминантная инфекция, длящаяся недолго. Необходим чрескожный перикардиоцентез. Жидкость из перикарда должна подвергнуться окраске по Граму, кислотостойкой окраске, окраске на грибки с последующим выращиванием культур в содержимом перикарда и других жидкостях тела [класс I, уровень доказанности B]. При подозрении на бактериальную инфекцию требуются по крайней мере три культуры жидкости из перикарда для аэробов и анаэробов, а также культуры крови (класс I, уровень доказанности. B).

3. Туберкулезный перикардит.

При не леченном туберкулезном перикардите смертность достигает 85%, частота сдавливающего перикардита 30-50%. Клинические симптомы разнообразны: острый перикардит с выпотом и без него; тампонада сердца; рецидивирующий бессимптомный, часто большой выпот в перикарде; интоксикация с сохраняющейся лихорадкой; острый, подострый или хронический сдавливающий перикардит; кальцификация перикарда. Диагноз устанавливают при выявлении микобактерий туберкулеза в перикардиальной жидкости или ткани и/или наличии казеозных гранулем в перикарде. Перикардит у больных с установленным экстракардиальным туберкулезом скорее всего туберкулезной этиологии (необходимо изучить несколько культур мокроты). Кожный туберкулиновый тест может быть ложно-отрицательным у 25-33% больных и ложно-положительным у 30-40% (пожилые). Более точен иммунологический тест ELISPOT. Перимиокардиальный туберкулез связан также с высокими титрами антител к миолемме и актимиозину в сыворотке крови. При перикардиоцентезе диагноз туберкулезного перикардита можно установить в 30-76% случаев в зависимости от методов анализа извлеченной жидкостиПри подозрении на туберкулез используются кислотостойкая окраска бактерий, культура микобактерий или радиометрическое определение роста (например, BATEC-460), определение аденозиндеаминазы (ADA), интерферона (IFN)-у, перикардиального лизозима, а также полимеразная цепная реакция (класс I, уровень доказанности B). Содержание в перикардиальном выпоте IFN-у >200 пг/л обладает 100% чувствительностью и специфичностью в диагностике туберкулезного перикардита.

Дифференциальный диагноз выпота при туберкулезе и опухоли практически абсолютен при низких уровнях ADA и высоких уровнях CEA. Кроме того, очень высокие уровни ADA связаны с риском развития сдавлиго, очень высокие уровни ADA связаны с риском развития сдавливающего перикардита. Вместе с тем полимеразная цепная реакция столь же чувствительна (75% против 83%), но более специфична, чем ADA (100% против 78%), в отношении туберкулезного перикардита.. Улучшить точность прогноза помогают перикардиоскопия и биопсия перикарда (последняя обеспечивает быструю диагностику и обладает 100% чувствительностью).

4. Перикардит при почечной недостаточности.

Почечная недостаточность - распространенная причина поражения перикарда, вызывающая большой выпот в перикарде в 20% случаев. Описаны две формы заболевания: Уремический перикардит выявлялся у 6-10% больных с выраженной острой или хронической почечной недостаточностью до широкого распространения гемодиализа. Он возникает из-за воспаления висцерального и париетального перикарда и связан с уровнем азотемии (остаточный азот обычно >60 мг/дл).

Перикардит, связанный с гемодиализом, возникает до 13% случаев во время поддерживающего гемодиализа, редко при хроническом перитонеальном диализе и связан

с неадекватным результатом процедур и/или перегрузкой жидкостью. Заболевание характеризуется возникновением адгезии между утолщенными листками перикарда («хлеб с маслом»). Клинические появления могут включать лихорадку и плевритическую боль в груди, однако многие больные асимптомны. Шум трения перикарда может присутствовать даже при больших выпотах или быть преходящим. Из-за поражения вегетативной нервной системы ЧСС невысокая (60-80 ударов в мин) даже во время тампонады, несмотря на лихорадку и гипотонию. Клиническая картина может усугубляться за счет анемии, развивающейся из-за резистентности к эритропоэтину. На ЭКГ нет типичных диффузных подъемов ST-T из-за отсутствия воспаления миокарда. Если ЭКГ типична для острого перикардита, следует подозревать интеркуррентную инфекцию.

5. Аутореактивный перикардит и поражение перикарда при системных аутоиммунных заболеваниях.

Диагноз аутореактивного перикардита устанавливают на основании следующих критериев.

1.Повышенное число лимфоцитов и мононуклеаров >5000/мм^3 (аутореактивный лимфоцитарный перикардит) или наличие антител к сердечной мышечной ткани (сарколемме) в жидкости из перикарда (аутореактивный перикардит, опосредованный антителами).

2.Признаки миокардита при биопсиях эпикарда/эндомиокарда (>14 клеток/мм^3).

3.Исключение активной вирусной инфекции при анализе жидкости из перикарда и биопсиях эндомиокарда/эпимиокарда (не удается изолировать вирусы, нет титра иммуноглобулина М против кардиотропных вирусов в жидкости из перикарда, негативная ГЦР на основные кардиотропные вирусы).

4.Исключение бактериальной инфекции с помощью ПЦР и/или культур клеток.

5.В жидкости из перикарда и образцах для биопсии нет опухолевой инфильтрации.

6.Исключение системных и метаболических заболеваний, уремии.

6. Постперикардиотомный синдром.

Синдром «после повреждения сердца» возникает в пределах дней и месяцев после повреждения сердца, перикарда или их обоих. Он похож на синдром, возникающий после инфаркта миокарда, т.к. оба являются проявлением системного иммунопатологического процесса. Отличие состоит в наличии острой провокации и более выраженном образовании антител к ткани сердца (сарколемме и фибриллам), по-видимому, в связи с высвобождением большего количества антигенного материала. Выпот в перикарде может возникнуть также после ортотопической трансплантации сердца (21%). Он чаще отмечается при использовании во время операции аминокапроновой кислоты. Тампонада после операций на открытом сердце чаще возникает при вмешательствах на клапанах (73%), чем при изолированном коронарном шунтировании (24%), что может быть связано с частотой периоперационного использования антикоагулянтов. После операции на сердце может развиться сдавливающий перикардит. Наибольший риск при выпоте в перикарде после операции связан с использованием варфарина, особенно если не осуществлен перикардиоцентез с дренированием выпота.

7. Постинфарктный перикардит.

Различают две формы постинфарктного перикардита: «раннюю» (эпистенокардитический перикардит) и «отсроченную» (синдром Дресслера). Эпистенокардитический перикардит связан с прямой экссудацией. Развивается в 5-20% трансмуральных инфарктов миокарда, но в клинике выявляется редко. Синдром Дресслера обычно возникает через неделю - несколько месяцев после инфаркта миокарда (хотя может стать продолжением эпистенокардитического перикардита) и клинически похож на постперикардиотомный синдром. При этом наличие трансмурального инфаркта миокарда не обязательно. Частота этой формы постинфарктного перикардита небольшая (0,5-5%) и ниже у больных, получивших тромболитики (<0,5%). Изменения на ЭКГ,

характерные для перикардита, во многих случаях перекрываются возникшими при инфаркте миокарда. Стадия I изменений на ЭКГ отмечается редко и предполагает наличие эпистенокардитического перикардита, в то время как отсутствие эволюции или «восстановление» инвертированных зубцов Т сильно подозрительно в отношении «отсроченного» перикардита. Размер выпота >10 мм обычно связан с гемоперикардом и у двух третей таких больных может развиться тампонада/разрыв свободной стенки левого желудочка. Для спасения жизни необходима немедленная операция. Если операция не доступна или противопоказана, при подострой тампонаде альтернативой может служить перикардиоцентез и внутриперикардиальное введение фибринового клея. Необходима госпитализация для своевременного выявления тампонады сердца, дифференциальной диагностики и подбора лечения.

8. Травматический выпот в перикарде и гемоперикард при расслоении аорты.

Прямое повреждение перикарда может произойти в результате несчастного случая или ятрогенно. Потеря крови, вазоконстрикция и гемоторакс с тяжелой гипотонией и шоком могут маскировать наличие парадоксального пульса. Для стабилизации гемодинамики показана операция. Ятрогенная тампонада сердца наиболее часто возникает при чрескожной митральной вальвулопластике, а также во время и после транссептальной пункции, особенно если не проводится биплановый контроль за катетеризацией и размеры левого предсердия небольшие. При перфорации структур с высоким давлением симптоматика нарастает быстро, в то время как при перфорации предсердия первые симптомы могут появиться через 4-6 ч. Перикардиоцентез успешен в 95-100% случаев, смертность не достигает 1%. Танссекция коронарной артерии с острой или по дострой тампонадой сердца может возникнуть во время чрескожного коронарного вмешательства. Прорыв в лечении этого осложнения - стенты, покрытые мембраной. Перфорация коронарной артерии проводником - не редкость, но очень редко вызывает существенное кровотечение в перикард. Перфорация миокарда может возникнуть при эндомиокардиальной биопсии правого желудочка (0,3-5%). При этом тампонада возникает в менее половины случаев. Частота кровотечений в перикард при эндомиокардиальной биопсии левого желудочка еще ниже (0,1-3,3%). Явная перфорация сопровождается внезапной брадикардией и гипотонией. Смертность, связанная с процедурой, не превышает 0,05%. Отведения искусственного водителя ритма, локализованные в правом желудочке, способны пенетрировать миокард. Первым признаком может служить появление блокады правой ножки пучка Гиса вместо ожидаемой левой. При тупой травме грудной клетки (обычно в автокатастрофе) могут возникнуть контузия миокарда с кровоизлиянием в перикард, разрыв миокарда, перикарда и образование грыжи. Для диагностики необходима ЧП ЭхоКГ или КГ. Выявить непрямую травму перикарда гораздо труднее. При расслоении восходящего отдела аорты выпот в перикарде находят у 17-45% больных и в 48% случаев на секции. Перикардиоцентез противопоказан из-за риска усиления кровотечения и увеличения степени расслоения аорты.

9. Неопластический перикардит.

Первичные опухоли перикарда встречаются в 40 раз реже, чем метастазы. Наиболее распространенная первичная опухоль перикарда - мезотелиома, которая почти всегда не курабельна. Метастатические опухоли перикарда встречаются в 15-30% аутопсий у больных с раком и в 4% аутопсий в целом. Наиболее часто метастазируют в перикард рак легких, молочной железы, злокачественная меланома, лимфомы и лейкемия. Выпоты могут быть маленькими или большими с угрожающей тампонадой (часто рецидивирующей), возможно сдавление сердца.

Большинство больных асимптомно, особенно если выпот накапливается постепенно. Кашель, одышка, боль в груди, тахикардия, набухание вен шеи появляются, когда объем жидкости в перикарде превысит 500 мл. Диагноз основывается на подтверждении злокачественной инфильтрации в полости перикарда. Для этого требуются анализ жидкости из перикарда и биопсия перикарда или эпикарда [класс I, уровень доказанности

B]. Важно помнить, что примерно у двух третей больных с подтвержденным раком выпот в перикарде вызван другими причинами (например, рентгенотерапией или инфекцией). При подозрении на злокачественное новообразование необходимы цитологическое исследование выпота и определение опухолевых маркеров: карциноэмбриональный антиген (CEA), а-фетопротеин (AFP), антигены карбогидрата CA 125, CA 72-4, CA 15-3, CA 19-9, CD-30, CD-29 и др.

III. Редкие формы болезней перикарда.

1. Грибковый перикардит.

Грибковый перикардит развивается в основном у больных с нарушенным иммунитетом или при эндемических грибковых инфекциях. Клиническая картина напоминает весь спектр болезней перикарда, а также грибковый миокардит. Вызывается преимущественно эндемическими грибками (Histoplasma, Coccidioides) или неэндемическими - оппортунистическими (Candida, Aspergillus, Blastomices) и полугрибами (Nocardia, Actinomyces). Диагностируется при окраске и культивировании перикардиальной жидкости. Выявление антигрибковых антител также помогает в диагностике грибковой инфекции.

2. Радиационный перикардит

Вероятность развития радиационного перикардита зависит от источника радиации, дозы, ее фракционирования, длительности, характера излучения, объема облучаемых тканей, формы излучателя и возраста больных. Заболевание может возникнуть во время лечения или через месяцы и годы с латентным периодом до 15-25 лет. Выпот может быть серозным или геморрагическим, позже с фибриновыми с пайками или сдавлением сердца (до 20% больных), обычно без кальцификации. Симптомы маскируются проявлениями основного заболевания и химиотерапии. Первоначально необходимо выполнить ЭХОКГ, затем при необходимости компьютерную томографию или магнитный резонанс. Перикардит без тампонады следует лечить консервативно. Перикардиоцентез может потребоваться для диагностики или при нарушенной гемодинамике/тампонаде. При сдавливающем перикардите показана перикардиотоэктомия, однако периоперационная летальность очень высокая (21%), а пятилетняя выживаемость очень низкая (1%), преимущественно из-за фиброза миокарда.

3. Хилоперикард.

Хилоперикард возникает из-за появления сообщения между полостью перикарда в внутригрудным лимфатическим протоком в результате травмы, врожденной патологии, осложнения операции на открытом сердце, при лимфангиомах средостения, лимфангиоматозных гамартом, лимфангиэктаза, а также обструкции или аномалий внутригрудного лимфатического протока. Прогноз ухудшается при присоединении инфекции, тампонады или сдавления сердца.

Жидкость в перикарде стерильная, без запаха, опалесцирует молочно-белым цветом. При микроскопии видны капли жира. Ее хилезная природа подтверждается алкалиновой реакцией, специфическим удельным весом между 1010 и 1021, окраской Суданом III на жир, высоким содержанием триглицеридов (5-50 г/л) и белка (22-60 г/л). Локализацию внутригрудного лимфатического протока и его сообщения с перикардом можно установить при расширенной компьютерной томографии и ее сочетании с лимфографией.

4. Перикардит, вызванный лекарствами и токсинами.

Перикардит, вызванный лекарствами, возникает редко. Однако возможны перикардит, тампонада, фиброз, сращение листков перикарда или сдавление сердца. Среди механизмов - волчаночная реакция, сывороточная болезнь, реакция на инородное вещество и иммунопатология. Лечение включает отмену препарата и симптоматические вмешательства.

5. Выпот в перикарде при заболеваниях щитовидной железы.

Выпот в перикарде выявляется у 5-30% больных с гипотиреозом. Жидкость накапливается медленно и тампонада возникает редко. В некоторых случаях отмечается

холестериновый перикардит. Диагноз гипотиреоза основывается на уровне тироксина и тиреостимулирующего гормона в сыворотке крови.

6. Выпот в перикарде при беременности.

Нет доказательств, что беременность предрасполагает к заболеваниям перикарда. Однако у многих беременных к третьему триместру развивается легкий или умеренный асимптомный гидроперикард. Сдавление сердца редкость. Изменения на ЭКГ при остром перикардите следует отличать от легких депрессий сегмента ST и изменений зубца Т при нормальной беременности (табл). Из-за увеличения объема циркулирующей крови при беременности проявляется не замеченное ранее сдавление сердца. Большинство болезней перикарда лечатся также, как вне беременности. Вместе с тем высокие дозы ацетилсалициловой кислоты могут вызвать преждевременное закрытие Боталлова протока у плода; колхицин при беременности противопоказан. При необходимости можно безопасно выполнять перикардиотомию и перикардиоэктомию, не опасаясь риска для последующих беременностей.

Таблица 8. Диагностический подход к выпоту в перикарде у беременных.

Метод исследования	**Показания**	**Интерпретация у беременных**
Парадоксальный пульс	Диагностика тампонады сердца	Необходимо также учитывать: При нормальной беременности на поздних сроках выпота в перикарде нет Наличие хронического констриктивного перикардита (около 50%) Наличие бронхиальной астмы/ эмфиземы легких Возможность эмболия легочной артерии Наличие выраженного ожирения Наличие гиповолемического шока
ЭКГ	Острый перикардит Миоперикардит	Изменения ЭКГ при остром перикардите следует отличать от возникающих при нормальной беременности Смещение электрической оси сердца влево или вправо Депрессии сегмента ST и изменения зубца Т Небольшой зубец Q и инверсия зубца Р в III отведении, меняющиеся при дыхании, более высокая амплитуда зубца R в V2 Синусовая тахикардия, предсердные или желудочковая экстрасистолия

Рентгенография грудной клетки а	Подозрение на тампонаду сердца или гемоперикард при расслаивающей аневризме аорты, если ультразвуковое исследование недоступно Травма грудной клетки Подозрение на туберкулез/опухоль	Сердце может выглядеть увеличенным (горизонтальная позиция) Увеличенная насыщенность легких может симулировать перераспределение крови в них (левожелудочковая недостаточность при перимиокардите) В ранние сроки после родоразрешения часто находят небольшой плевральный выпот, который самопроизвольно исчезает в ближайшие 1-2 нед
Эхокардиография	Выпот в перикарде/тампонада Гемоперикард при расслоении аорты	Увеличенные правые камеры сердца (в латеральной позиции) Систолические размеры левого желудочка не изменении или слегка увеличены
Магнитный резонанс[б]	Гемоперикард при расслоении аорты	
Зондирование правых отделов сердца и легочной артерии (катетер Сван-Ганца)	Подтверждение тампонады или констрикции сердца	
Катетеризация сердца[в]	Констриктивный перикардит Гемоперикард при расслоении аорты	Предпочтительнее брахиальный доступ (чтобы уменьшить радиационную нагрузку)
Перикардиоцентез	Только при тампонаде или с целью диагностики при критическом состоянии	Под эхокардиографическим контролем, чтобы избежать облучения плода, где это возможно
Перикардиоскопия и биопсия эпикарда/перикарда	Только по жизненным показаниям	Облучение плода такое же, как при катетеризации сердца

Примечания.

а Ожидаемое облучение матки низкое (0,2-43 мрад), но лучше этого избегать

[б] Безопасность окончательно не установлена

[в] высокая доза облучения (около 500 мрад на плод даже при надлежащей защите таза).

Катетеризация сердца требуется, если при беременности наступает декомпенсация при констриктивном перикардите, в особенности когда рассматривается целесообразность операции. Цели исследования: подтвердить диагноз и исключить сопутствующую коронарную болезнь сердца у лиц с несколькими факторами риска и старше 35 лет.

12.5 Показания для консультации специалистов:

1. Ревматолог - наличие симптомов системного заболевания соединительной ткани
2. Кардиохирург - признаки травматического повреждения, диссекции аорты, констриктивного перикардита
3. Фтизиатр - наличие симптомов туберкулеза.
4. Онколог-наличие симптомов онкопатологии.

5. Нефролог - наличие симптомов поражения почек.
6. Врачи гемодиализных центров - признаки уремического перикардита.
7. Эндокринолог - симптомы эндокринных заболеваний.

12. 6 Дифференциальный диагноз

Таблица 9. Дифференциальная диагностика специфических форм перикардита.

	Вирусный	Бактериальный	Туберкулезный	Аутореактивный
Кардиотропные микробные агенты	Энтеро-, эхо-, адено- и цитомегало-вирусы, Эпштейн-Eapp,herpes simplex, гриппа, парво В19, гепатита А, В, С, ВИЧ	Стафилококки, невмококки, стрептококки, нейссерия, протеус, шрам-негативные палочки, легионелла	Микобактерия туберкулеза	Аутоиммунный процесс в отсутствие вирусных или бактериальных агентов
Способ выявления возбудител я	Полимеразная цепная реакция или гибридизация in situ [класс Па, уровень доказательности В]	Окраска по Грамму, культура бактерий, полимеразная цепная реакция на боррелию ил иСЫ ami di apneum onia [класс I, уровень доказанности В]	Окраска по Цилю-Нильсену, OKpacKaauragmin 0, культура клеток, полимеразная цепная реакция [класс I, уровень доказанности В]	Связывание иммуноглобулина с пери- или эпикардом, негативная полимеразная цепная реакция на кардиотропные агенты, эпикардит [класс Па, уровень доказанности В]
Соотношение мужчин и женщин	3:1	1:1	1:1	1:1
Предрасполагающие факторы	неизвестны	Хронический алкоголизм, подавление иммунитета	Хронический алкоголизм, ВИЧ-инфекция	Связь с аутоиммунными заболеваниями
Симптомы	Аналогичны острому перикардиту, часто субфебрилитет	Лихорадка с пиками, фулминантное течение, тахикардия, трение перикарда	Субфебрилитет, хроническое течение	Субфебрилитет, хроническое течение
Размер выпота	Различный, обычно маленький	Различный	Различный, обычно большой	Различный
Тампонада	Нечасто	80%	Часто	Нечасто

Спонтанная ремиссия	Часто	Никогда	Никогда	Редко
Частота рецидивов	30-50%	Редко	Часто	>25%
Характер выпота	Серозный Серозно-геморрагический	Гнойный	Серозно-геморрагический	Серозный
Содержани е белка		Высокое	Высокое/среднее	Высокое/сред нее
Содержани е лейкоцитов	>5000/мл	>10000/мл	>5000/мл	<5000/мл
Анализ жидкости из перикарда	Активированные лимфоциты и макрофаги (редко), негативная аденозин-деаминаза (ADA)	Гранулоциты и макрофаги (очень много), негативная аденозин-деаминаза (ADA)	Гранулоциты и макрофаги (умеренное количество), позитивная аденозин-деаминаза (> 40 ЕД/мл)	Активирован ные лимфоциты и макрофаги (редко), негативная аденозин-деаминаза (ADA)
Биопсия пери-и эпикарда	Лимфоцитарный пери-/эпикардит, положительная полимеразная цепная реакция на кардиотропный вирус	Лейкоцитарный эпикардит	Казеозная гранулема, положительная полимеразная цепная реакция	Лимфоцитарн ый пери-/эпикардит, отрицательна я полимеразная цепная реакция
Смертность без лечения	Зависит от возбудителя и наличия тампонады	100%	85%	При не леченной тампонаде
Внутрипери кардиальное лечение	Дренирование, если надо. Не вводить кортикостероиды	Дренирование и промывание (физ. р-р). Гентамицин 80 мг в полость перикарда	Дренирование, если надо.	Дренировани е, триамциноло н в полость перикарда [класс Па, уровень доказанности В]
Перикардио томия/ перикардио эктомия	Нужно редко	Срочно [класс I, уровень доказанности В]	Нужно редко	Нужно редко
Системное лечение	в/в иммуно-глобулины, п/к интерферон (при энтеровирусном перикардите)	в/в антибиотики	Туберкулостатик + преднизолон	нпвп, колхицин, преднизолон/ азатиоприн
Констрикция	Редко	Часто	Часто (30-50%)	Редко

13. Цели лечения:

1.транение этиологического фактора.

2. троль за течением основного заболевания.

3. филактика осложнений (тампонада сердца, констриктивный перикардит).

14. Тактика лечения зависит от этиологии и клинико-морфологической формы еркардита:

I. Особенности лечения различных клинико-морфологических форм перикардитов

14.1 **Особенности лечения острого перикардита:**

1. НПВС-основа лечения [класс I, уровень доказанности B], предпочтителен ибупрофен (из-за редкого возникновения побочных эффектов, благоприятного влияния на коронарный кровоток и возможности варьировать дозу в широких пределах). В зависимости от тяжести заболевания и ответа на лечение может требоваться 300-800 мг каждые 6-8 ч. Лечение длится от нескольких дней до недель, предпочтительно до исчезновения выпота в перикарде.

2. Все больные нуждаются в защите желудочно-кишечного тракта (назначение ИПП).

3. ГКС назначаются по показаниям:

- заболевания соединительной ткани;
- аутореактивным перикардит;
- уремический перикардит

Внутриперикардиальное введение ГКС высокоэффективно и позволяет избежать побочных эффектов, возникающих при системном применении [класс Па, уровень доказанности B]. При постепенном уменьшении дозы преднизолона необходимо рано назначить ибупрофен [класс Па, уровень доказанности B].

4. при необходимости назначения антикоагулянтов под строгим контролем рекомендуется гепарин.

5. Перикардиоцентез показан при наличии тампонады сердца.

14.2.**Особенности лечения хронического перикардита:**

1. Специфическая терапия устранимой причины (туберкулез, токсоплазмоз, микседема, аутоиммунное или системное заболевание).

2. Симптоматическое лечение такое же, как при остром перикардите (НПВС, по показаниям ГКС)

3. При аутореактивных формах высокоэффективно введение в перикард кристаллоидных неабсорбируемых кортикостероидов

4. Перикардиоцентез при наличии тампонады сердца.

5. При частых рецидивах решить возможность проведения плевроперикардиальной фенестрации и чрескожной баллонной перикардиотомии [класс ПЬ, уровень доказательности B].

6. Если несмотря на внутриперикардиальную терапию или баллонную перикардиотомию сохраняются или рецидивирует большие выпоты, следует рассмотреть целесообразность перикардиоэктомии.

14.3. **Особенности лечения рецидивирующего перикардита:**

1. Симптоматическое лечение аналогично острому перикардиту. У пожилых следует избегать индометацина из-за его способности уменьшить кровоток в коронарных артериях.

2. Кортикостероиды можно использовать только при плохом общем состоянии и частых кризах [класс Па, уровень доказанности C]. Рекомендуемая доза для преднизолона 1-1,5 мг/кг как минимум на 1 мес. Период постепенного снижения дозы кортикостероидов должен продолжаться не менее 3 мес. Если при снижении дозы симптомы возобновляются, надо вернуться к последней эффективной дозе на 2-3 мес прежде, чем

пытаться снова ее уменьшить. Перед прекращением использования кортикостероидов следует назначить НПВС как минимум на 3 мес.

3. При недостаточном ответе можно добавить азатиоприн (75-100 мг/сут) или циклофосфамид.

4. Перикардиоэктомия показана только при частых рецидивах с тяжелыми симптомами, устойчивых к медикаментозному лечению [класс IIa, уровень доказанности B]. До операции больной не должен принимать кортикостероиды в течение нескольких недель.

14.4 **Особенности лечения при тампонаде сердца.**

1. Нарушение гемодинамики и тампонада сердца - абсолютные показания к перикардиоцентезу [класс I].

2. При резком снижении АД и периферических признаках коллапса вводят инотропные препараты: Добутамин в/в в виде инфузии 5—20 мкг/кг/мин.

3. Применение мочегонных лекарственных средств при угрожающей или развившейся тампонаде сердца может привести к резкому падению сердечного выброса и ускорить смерть пациента.

4. У больных с дегидратацией и гиповолемией временного улучшения можно добиться за счет внутривенного введения жидкости, приводящего к увеличению давления заполнения желудочков сердца.

Показания для проведения перикардиоцентеза.

Класс I

- Тампонада сердца.
- Значительный объем выпота в полости перикарда (сепарация листков перикарда в диастолу по данным ЭхоКГ > 20 мм).
- Подозрение на гнойный или туберкулезный перикардит.

Класс IIa

- Умеренный объем выпота в полости перикарда (сепарация листков перикарда в диастолу по данным ЭхоКГ 10-20 мм) с диагностической целью и при подозрении на туберкулезный перикардит (анализ перикардиальной жидкости, выполнение перикардиоскопии и биопсии эпикарда/перикарда).
- Подозрение на неопластический перикардиальный выпот.

Класс IIb

- Незначительный объем выпота в полости перикарда (сепарация листков перикарда в диастолу по данным ЭхоКГ <10 мм) с диагностической целью (анализ перикардиальной жидкости и ткани, перикардиоскопия, и биопсия эпикарда/перикарда).

Абсолютные противопоказания: расслоение аорты.

Относительные противопоказания: некоррегированная коагулопатия, антикоагулянтная терапия, тромбоцитопения <50 000/мм^3, малый, задний и осумкованный выпот. При остром травматическом гемоперикарде и гнойном перикардите, желательнее хирургическое дренирование перикарда.

Методика перикардиоцентеза

Перикардиоцентез под контролем рентгеноскопии проводится в лаборатории катетеризации сердца и сопровождается мониторированием ЭКГ. Мониторирования ЭКГ с пункционной иглы недостаточно для обеспечения безопасности вмешательства. Может быть выполнена катетеризация правых отделов сердца, что позволит мониторировать улучшение при удалении выпота. Используется доступ из-под мечевидного отростка. При этом длинная игла с мандреном (Ту охи или тонкостенная 18-го калибра) продвигается по направлению к левому плечу под углом 30° к коже. Такой ход иглы является экстраплевральным и позволяет избежать травмы коронарных, перикардиальных и внутренних грудных артерий. Оператор периодически пытается аспирировать жидкость. Если геморрагическая жидкость легко аспирируется, под рентгеновским контролем может

быть введено несколько миллилитров контрастного вещества. Выявление медленного наслаивания контрастного вещества книзу указывает на правильную позицию иглы. Вводится мягкий проводник с J-образным кончиком и после бужирования заменяется за катетер типа «поросячий хвост» со многими отверстиями. Предварительно необходимо проконтролировать позицию проводника как минимум в двух ангиографических проекциях. Ошибочное расположение проводника внутри сердца должно быть распознано до использования дилататора и введения дренирующего катетера. Если, несмотря на предосторожности, интродьюссер или катетер перфорировали сердце и находятся в его полости, катетер надо закрепить и транспортировать больного к кардиохирургу. В качестве альтернативы возможна новая попытка пункции перикарда. Если она окажется успешной, операции можно избежать, используя аутотрансфузию крови из перикарда.

ЭхоКГ-контроль перикардиоцентеза более доступен и может осуществляться в отделении интенсивной терапии у постели больного. ЭхоКГ должна определить наиболее короткий путь, по которому перикард может быть пунктирован между ребрами (обычно в 6-м или 7-м межреберье по передней подмышечной линии).

После установки катетера жидкость из перикарда разумно извлекать частями, одномоментно не более 1 л, чтобы избежать острого расширения правого желудочка («синдром внезапной декомпрессии»). Дренирование перикарда продолжается, пока объем выпота, получаемого при периодических аспирациях из перикарда (каждые 4-6 ч) не уменьшится до менее 25 мл в сутки.

При передней локализации выпота с расхождением листков перикарда 10 мм и более частота успешного выполнения процедуры высока (93%), однако при небольших выпотах, расположенных сзади, она составляет только 58%. Рентгеновский контроль и мониторирование гемодинамики увеличивает частоту успеха вмешательства. Тангенциальный доступ с использованием феномена «нимба» эпикарда в боковой проекции значимо повышает успешность перикардиоцентеза под рентгеновским контролем при небольших (200-30 мл) и очень маленьких выпотах (менее 200 мл). Перикардиоцентез под контролем ЭхоКГ при локализованных выпотах после операций на сердце успешен в 96% случаев. «Спасающая» процедура под контролем ЭхоКГ после перфорации сердца может быть успешной в 99% случаев и в 82% является вмешательством, имеющим решающее значение для судьбы больного.

Все больные нуждаются в наблюдении для своевременного выявления декомпенсации, возможной после дренирования перикарда. Везде, где возможно, следует лечить причину выпотного перикардита, а не выпот как таковой. Однако даже при идиопатических выпотах длительное дренирование (1-13, в среднем 3 сут) сопровождалось меньшей частотой рецидивов, чем только медикаментозное лечение. Операция рекомендуется только у больных с очень большим хроническим выпотом (даже асимптомным), когда повторный перикардиоцентез и/или внутриперикардиальное лечение оказались безуспешными.

Осложнения перикардиоцентеза: перфорация миокарда, гемоторакс, пневмоторакс, воздушная эмболия, нарушения ритма сердца (особенно вазовагальная брадикардия), инфекция, повреждение брюшины и органов брюшной полости.

14.5 Особенности лечения констриктивного перикардита

Единственный способ лечения - перикардиоэктомия.

Показания основываются на симптомах, находках при ЭхоКГ, КТ/ЯМРТ и катетеризации сердца. Смертность при операции составляет 6-12%, полная нормализация сердечной гемодинамики отмечается только у 60% больных. Основные осложнения - острая периоперационная сердечная недостаточность и разрыв стенки левого желудочка. Смертность и заболеваемость при перикардиоэктомии зависит преимущественно от нераспознанного наличия атрофии или фиброза миокарда; исключение таких больных позволяет уменьшить ее до 5%. При раннем хирургическом лечении отдаленная

выживаемость не отличается от популяции в целом, в противном случае даже удаление всего перикарда может не привести к полному восстановлению.

II.Специфическое лечение перикардитов в зависимости от этиологии

Вирусные перикардиты с хроническим или рецидивирующим выпотом в перикарде и подтвержденной вирусной инфекцией изучается следующее специфическое лечение:

- при цитомегаловирусном перикардите - ***гипериммуноглобулин*** 4 мл/кг 1 раз в день в первые, 4-е и 8-е сутки, 2 мл/кг в день на 12-е и 16-е сутки;
- при перикардите, вызванном вирусом Коксаки В - ***интерферон-а***, подкожно 2,5 млн. МЕ/м^2 поверхности тела 3 раза в неделю;
- при аденовирусном или парвовирусном В19 перимиокардите - ***иммуноглобулин***, 10 г внутривенно за 6-8 ч в 1-е и 3-й сутки.

Бактериальные перикардиты

Необходимо промывание полости перикарда в сочетании с эффективной системной антибиотикотерапией (комбинация антистафилококкового антибиотика с аминогликозидом с последующей коррекцией в зависимости от выращенных культур). Внутриперикардиальное введение антибиотиков (например, гентамицина) приемлемо, но не достаточно. Частое орошение полости перикарда урокиназой или стрептокиназой через крупные катетеры может разжижать гнойный экссудат, однако предпочтительнее хирургическое дренирование (субксифоидальная перикардиотомия). У больных с плотными спайками, локализованным и плотным гнойным выпотом, повторяющейся тампонадой, сохраняющейся инфекцией и прогрессирующим сдавления сердца показана перикардиоэктомия. Периоперационная летальность при перикардиоэктомии в сочетании с антибиотикотерапией составляет 8%.

Туберкулезные перикардиты

Используются различные комбинации антитуберкулезных препаратов и разнообразная длительность лечения (6, 9, 12 мес). Однако лечить следует только больных с установленным или очень вероятным туберкулезным перикардитом. Предупреждение сдавления сердца при хроническом выпоте в перикарде неясной этиологии с помощью назначения антитуберкулезного лечения «ex juvantibus» не дает результата. Лечение туберкулостатиками в сочетании с кортикостероидами может быть связано с меньшей смертностью, а также меньшей потребностью в перикардиоцентезе или перикардиоэктомии [класс Па, уровень доказательности А]. Если принято решение о назначении преднизолона, первоначально используются относительно высокие дозы (1-2 мг/кг в сут), поскольку рифампицин усиливает метаболизм препарата в печени. Через 5-7 сут доза постепенно уменьшается с отменой через 6-8 нед. Если несмотря на комбинированное лечение развивается сдавление сердца, показана перикардиоэктомия [класс I, уровень доказательности В].

Особенности лечения перикардитов при почечной недостаточности

Большинство больных быстро отвечают на гемо- или перитонеальный диализ (исчезновение боли в груди, выпота в перикарде). Чтобы не допустить гемоперикарда, необходимо проводить гемодиализ без гепарина. Острое удаление жидкости во время процедуры может привести к коллапсу у больных с тампонадой или угрожающей тампонадой сердца. Необходимо также предотвращать гипокалиемию и гипофосфатемию. Интенсифицированный гемодиализ обычно приводит к исчезновению перикардита в пределах 1-2 нед. Перитонеальный диализ, при котором не нужен гепарин, может использоваться при перикардите, устойчивом к гемодиализу, или если нельзя выполнить гемодиализ без гепарина. При неэффективности интенсивного диализа НПВС и системное назначение кортикостероидов не очень помогают. Тампонада сердца и хронические большие выпоты в перикарде, устойчивые к диализу, надо лечить с помощью перикардиоцентеза [класс Па, уровень доказанности В]. Большие не исчезающие симптоматические выпоты надо лечить внутриперикардиальным введением кортикостероидов после перикардиоцентеза или субксифоидальной перикардиотомии

(триамцинолона гексацетонид 50 мг каждые 6 ч в течение 2-3 сут). Из-за высокой заболеваемости и смертности перикардиоэктомия показана только у рефрактерных больных с тяжелыми симптомами.

Особенности лечения аутореактивных перикардитов и поражений перикарда при системных аутоиммунных заболеваниях

Высокоэффективно внутриперикардиальное введение триамцинолона; при этом частота побочных эффектов низкая. Показаны более активное лечение основного заболевания и симптоматическое лечение перикардита (устранение симптомов и выпота) [класс I, уровень доказанности B].

Особенности лечения постперикардиотомного перикардита

Показано симптоматическое лечение, как при остром перикардите (НПВС на несколько недель или месяцев, даже после исчезновения выпота). При рефрактерных формах показано длительное (3-6 мес) назначение кортикостероидов внутрь или интраперикардиальное введение триамцинолона в дозе 300 мг/м^2 (предпочтительнее). Перикардиоэктомия требуется редко.

Особенности лечения постинфарктного перикардита

Необходима госпитализация для своевременного выявления тампонады сердца, дифференциальной диагностики и подбора лечения. Для лечения перикардита при инфаркте может использоваться ацетилсалициловая кислота в дозе до 650 мг каждые 4 ч на протяжении 2-5 сут. Кортикостероиды могут применяться при рефрактерных симптомах, но способны задержать заживление миокарда [класс Па, уровень доказанности B].

Особенности лечения травматического выпота в перикарде и гемоперикарде при расслоении аорты.

Показана немедленная операция, даже если недоступны коронарная ангиография или аортография [класс I, уровень доказанности B].

Особенности лечения паранеопластического перикардита

1. Для устранения тампонады необходим перикардиоцентез [класс I].

2. При выпоте в перикарде без тампонады: системное противоопухолевое лечение, способное предупредить рецидивы [класс I, уровень доказанности B]; внутриперикардиально цитостатик/склерозирующий агент [класс Па, уровень доказанности B].

3. У всех больных с большими выпотами рекомендуется дренирование перикарда везде, где это технически возможно, из-за высокой частоты рецидивов (40-70%) [класс I, уровень доказанности B].

4. предупредить рецидивы можно с помощью внутриперикардиального введения склерозанта, цитотоксических агентов и иммуномодуляторов. Выбор препарата зависит от типа опухоли. Так, назначение цисплатина наиболее эффективно при вторичном раке легких, тиотера - при метастазах рака молочной железы. Сдавливающего перикардита при этом не развивается [для обоих агентов класс IIa, уровень доказанности B]. Тетрациклин как склерозирующий агент контролирует выпот примерно в 85% случаев, однако при его введении достаточно часто отмечаются побочные эффекты [класс IIb, уровень доказанности B]. Внутриперикардиальное введение радионуклидов [класс IIa, уровень доказанности B]. При невозможности выполнить перикардиоцентез можно прибегнуть к субксифоидальной перикардиотомии, которая связана с большей частотой серьезных осложнений [класс IIb, уровень доказанности B]. Плевроперикардотомия позволяет дренировать жидкость из перикарда в плевральную полость, однако частота осложнений при этом вмешательстве еще выше [класс IIb, уровень доказанности C]. Перикардиоэктомия используется редко, в основном из-за сдавления сердца или осложнений предыдущих вмешательств. Чрескожная баллонная перикардиотомия создает сообщение между плевральной полостью и перикардом. Она достаточно эффективна при

больших злокачественных выпотах и рецидивирующей тампонаде (90-97%), но создает угрозу распространения раковых клеток [класс Па, уровень доказанности В].

Особенности лечения редких форм болезней перикарда:

Грибковый перикардит.

1. Специфическое лечение (флюконазол, кетоконазол, интраконазол, амфотерицин В, липосомальный амфотерицин В или амфотерицин В липидный комплекс) [класс I, уровень доказательности В].

2. Лечение антигрибковыми препаратами можно дополнить кортикостероидами или НПВС [класс IIа, уровень доказательности С].

Перикардит, вызванный лекарствами и токсинами. Лечение включает отмену препарата и симптоматические вмешательства.

Выпот в перикарде при заболеваниях щитовидной железы. Лечение гормоном щитовидной железы уменьшает выпот в перикарде [класс I, уровень доказательности В].

Перечень основных лекарственных средств

Наименование	Количество в сутки	Длительность	Вероятность	Обоснование	Класс	Уро
НПВС (ибупрофен 200 мг, 400 мг, диклофенак 25 мг, 50 мг, и др.)	1-3 раза	2-6	100	Патогенетическое противовоспалительное лечение	I	
ГКС системные (преднизолон 5 мг, преднизолон 25 мг/мл и др.)	По протоколам лечения системных заболеваний	По протоколам лечения системных заболеваний	30	Патогенетическое противовоспалительное лечение при системных заболеваниях	IIа	
ГКС для внутриперикардиального введения (триамцинолон 1мл/0,01 г, 1 мл/0,04 г. 300 мг/м^2 и др.)	По протоколам лечения системных заболеваний	По протоколам лечения системных заболеваний	20	Патогенетическое противовоспалительное лечение при системных заболеваниях	IIа	
Ингибиторы протонной помпы (омепразол 20 мг, пантопразол 20 мг и др.)	1 раз в день	2-6	100	Для гастропротекци	I	

Перечень дополнительных лекарственных средств

Наименование	Количество в сутки	Длительность	Вероятность	Обоснование	Класс**	Уровень*
Ацетилсалицило вая кислота 75,100 мг	1 раз в день			Перикардит при инфаркте		
Азатиоприн 0,05 г	1-2,5 мг/кг/ сутки в 1-2 приема	По протоколам лечения системны Х заболевайий		Неэффективность НПВС и ГКС		
Циклофосфамид 50, 100мг, 200 мг, 500мг, 1 г	Внутрь: 1-5 мг/кг/ сутки В/в: 10-15 мг/кг	По протоколам лечения системны		Неэффективность НПВС и ГКС		

		Х заболеваний				
Интерферон-а 1000000, 3000000, 6000000 МЕ/мл	подкожно 2,5 млн. МЕ/м2 поверхности тела 3 раза в неделю;			Выявление вируса Коксаки		
Иммуноглобулин 0,5 г, 1 г, 3 г, 6 г, 10 г	10 г внутривенно за 6-8 ч в 1-е и 3-й сут.			Выявление аденовирусной или парвовирусной В19 инфекции		
Антибиотики: Пенициллины, ингибиторозащищенные пенициллины: амоксициллин/ клавуланат 0,375 г, 0,625 г и 1,0 г; порошок для приготовления суспензии; флаконы по 0,6 г и 1,2 г порошка для приготовления раствора для инъекций и др.; ампициллин/ сульбактам - таблетки по 0,375 г, порошок для приготовления оральной суспензии 250 мг/5 мл, флаконы по 0,75 г, 1,5 г и 3,0 г порошка для приготовления раствора для инъекций с приложением растворителя.	1-2 раза	До появления клинических признаков эрадикации (7-30 дней)		При бактериальной этиологии перикардита		
Цефалоспорины 1-2 поколения, цефалоспорины 3-4 поколения: цефтриаксон (0,25-2г) и др.	1-2 раза	До появления клинических признаков эрадикации (7-30 дней)		При бактериальной этиологии перикардита		
Аминогликозиды: тобрамицин (1 мл	1-2 раза	До появления клинических		При бактериальной		

4%) и др.		признаков эрадикации (7-30 дней)		этиологии перикардита		
Карбапенемы: меропенем (0,5 г, 1 г) и др.	1-2 раза	До появления клинических признаков эрадикации (7-30 дней)		При бактериальной этиологии перикардита		
Гликопептиды: ванкомицин - (флаконы по 0,5 г и 1,0 г порошка для приготовления раствора для инфузий) и др.	1-2 раза	До появлени я клинических признаков эрадикации (7-30 дней)		При бактериальной этиологии перикардита		
Фуросемид 40 мг	1-2	До устранения отеков		Симптомы задержки жидкости		
Торасемид 5-10 мг	1-2	До устранения отеков		Симптомы задержки жидкости при неэффективности фуросемида		
Гидрохлортиазид 25, 100 мг	1	До устранения отеков		Симптомы задержки жидкости		
Спиронолактон 25мг, 50мг, 100мг	1	До уменьшения выраженности отеков		При рефрактерных симптомах задержки жидкости в дополнение к основным диуретикам		
Противогрибковые препараты (флюконазол - капсулы по 50; 100;150 и 200 мг, 0,2% раствор в изотоническом растворе натрия хлорида для внутривенного введения, кетоконазол - таблетки 0.2 г., итраконазол - капсулы 100 мг, амфотерицин порошок В флакон 50 мг для в/в	1 раз в день	До появления клинических признаков эрадикации (7-30 дней)		Грибковый перикардит	I	B

введения, липосомальный амфотерицин В-флаконы по 0,05 г порошка для приготовления раствора для инфузий с приложением растворителя (5% глюкоза); или амфотерицин В липидный комплекс - флаконы по 0,05 г порошка для приготовления раствора для инфузий						
Антиаритмические препараты амиодарон 150 мг (3 мл) в амп., 200 мг в таблетках; верапамил ампулы 2 мл (5мг), таблетки 40-80 мг	1-2 раза			Купирование и профилактика нарушений ритма		
ИАПФили сартаны Ингибиторы АПФ Каптоприл 25 мг, 50 мг Эналаприл 5мг,10мг,20 мг Лизиноприл 2,5 м, 5мг, 10 мг, 20 мг Рамиприл 1,25 мг, 2,5 мг, 5 мг Кандесартан, Валсартан 40мг, 80 мг Лосартан	1-2 раза в день			Симптомы ХСН, кардиопротекция	I	A
Бета-блокаторы Бета-адреноблокаторы Карведилол 6,25 мг, 12,5 мг. 25 мг Метопролол сукцинат 25 мг, 50 мг, 100 мг Бисопролол 2,5 мг, 5 мг, 10 мг Небиволол 5 мг	1-2 раза день			Симптомы ХСН, кардиопротекция	I	A

Инотропные препараты Добутамин 20 мл 250 мг.				При резком снижении АД и периферических признаках коллапса		

**- там, где не проставлен уровень и класс доказательности необходимость назначения основана на обзоре литературы и клиническом опыте.

14.4Хирургическое вмешательство:

Показания к хирургическим вмешательствам описаны выше в пункте 14. «Особенности лечения различных клинико-морфологических форм перикардитов».

1.Перикардэктомия - единственный радикальный метод лечения при хронической констрикции (класс Па, уровень доказанности В).

Смертность при операции составляет 6-12%, полная нормализация гемодинамики отмечается только у 60% пациентов. Смертность при перикардэктомии зависит от нераспознанного в предоперационный период наличия атрофии или фиброза миокарда. Кроме того к предикторам низкой выживаемости относятся: предшествующая лучевая терапия, нарушения почечной функции, легочная гипертензия, систолическая дисфункция левого желудочка, низкий уровень натрия в крови и пожилой возраст.

Подготовка к перикардэктомии: назначение диуретиков и Р-блокаторов. До операции больной не должен принимать кортикостероиды в течение нескольких недель.

Противопоказания для перикардэктомии:

- констрикция на ранней стадии у асимптоматичных пациентов
- преходящая констрикция
- распространенный фиброз и атрофия мио миокарда (по данным КГ, ЯМРТ)
- сердечная недостаточность IV ФК NYHA.

Основные осложнения перикардэктомии - острая периоперационная сердечная недостаточность и разрыв стенки левого желудочка, обусловленные увеличивающимся притоком крови в желудочки и как следствие возрастающей нагрузкой на атрофичный миокард. Для улучшения сократительной функции миокарда и увеличения сердечного выброса показано внутривенное введение жидкостей, назначение катехоламинов, высоких доз дигиталиса. В наиболее тяжелых случаях - проведение интрааортальной баллонной контрпульсации. Необходимо продолжать этиотропную и патогенетическую терапию.

2.Плевроперикардиальная фенестрация (класс IIb, уровень доказанности В].

3. Чрескожная баллонная перикардиотомия [класс IIb, уровень доказанности В].

14.5 Профилактические мероприятия и дальнейшее ведение:

1. Длительный прием НПВС со своевременной отменой после исчезновении выпота в перикарде.

2. При наличии показаний своевременное назначение глюкокортикостероидов в адекватных дозах, адекватной продолжительности.

3. При назначении ГКС постепенное снижение дозы (не менее 3 мес.) с переходом на НПВС.

4. Профилактика гастропатий, обусловленных длительным приемом НПВС и ГКС (назначение ИПП).

5. Своевременное проведение перикардиоцентеза при наличии симптомов тампонады сердца.

6. Своевременное направление на хирургическое лечение при диагностике симптомного констриктивного перикардита.

7. Своевременное направление к специалистам при наличии симптомов специфических форм перикардита (туберкулез, онкология, ревматология др.) и обеспечение контроля течения основного заболевания.

8. После выздоровления или купирования симптомов острого перикардита в течение 1 года наблюдение для своевременного выявления рецидива, обострения, осложнений перикардита с контролем ОАК, ЭКГ, эхокардиографии 1 раз в 3-6 мес.

15. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики:

1.Клиническое улучшения (купирование болевого синдрома, признаков воспаления (нормализация уровня лейкоцитов, СОЭ, СРБ), стабилизация показателей гемодинамики, показателей ЭКГ и ЭхоКГ) при хронических перикардитах.

2.Полное купирование симптомов перикардита и устранение причины (выздоровление) при острых перикардитах.

3.Отсутствие осложнений после хирургических вмешательств.

4.Отсутствие осложнений после перикардиоцентеза

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА

16. Список разработчиков:

Жусупова Г.К., зав. кафедрой внутренних болезней №2 АО «Медицинский Университет Астана»

17. Указание на отсутствие конфликта интересов - отсутствует

18. Рецензент:

Искакова Б.К. - руководитель отдела терапии АО «Республиканский научный центр нетложной медицинской помощи», д.м.н, профессор

19. Указание условий пересмотра протокола: Данный протокол подлежит пересмотру каждые три года, а также при появлении новых доказанных данных по диагностике и лечению.

20. Список использованной литературы:

1. The Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Guidelines on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases. Eur Heart J 2004; 25: 1-28.

2. Заболевания перикарда: учебно-методическое пособие / М.М. Михно, А.М. Пристром, Т.Д. Тябут, СМ. Рачок, С.А. Казаков, Т.А. Руцкая, Е.А. Сукало. - Минск, 2011-49 с.

3. Явелов И.С. Современные рекомендации по диагностике и лечению болезней перикарда. Consilium medicum.-2005.-Том 7,№5.-С.380-391.

4. Bhatt D.L., Scheiman J., Abraham N.S. et al. ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risks of Antiplatelet Therapy and NSAID Use A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. Circulation. 2008; 118; 1894-1909.