

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра хирургических болезней №2**

**Оценочные материалы  
по факультативной дисциплине  
СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ В ОНКОЛОГИИ**

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Специальность 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

2023г.

## 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

### *общефессиональных (ОПК):*

| Код и наименование<br>общефессиональной компетенции                       | Индикатор(ы) достижения<br>общефессиональной компетенции  |
|---|---|
| ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов | Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов в части сердечно-сосудистой хирургии, анестезиологии и реаниматологии, клинической трансфузиологии, кардиология, рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, ультразвуковой диагностики патологии сердечно-сосудистой системы, функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, сердечно-сосудистой хирургии в онкологии, производственной клинической практики (базовой и вариативной). |

## 2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

| Наименование компетенции | Виды оценочных материалов   | количество заданий на 1 компетенцию |
|--------------------------|---|-------------------------------------|
| <b>ОПК-4</b>             | Задания закрытого типа<br>тесты с одним вариантом<br>правильного ответа                                     | 25 с эталонами ответов              |
|                          | Задания открытого типа<br>Вопросы для собеседования<br>Перечень ситуационных задачи с<br>эталонами ответов. | 73<br>2 с эталонами ответов         |

## 3. Текущий контроль

### Тестовый контроль с одним вариантом правильного ответа

1. Распространению тромбоза в венах нижних конечностей препятствуют:

- 1) строгий постельный режим
- 2) антикоагулянтная терапия
- 3) антиагрегантная терапия
- 4) эластическое бинтование
- 5) все перечисленное

Верно 5.

2. В профилактике тромбоэмболии легочной артерии преобладают:

- 1) оперативные методы
- 2) антикоагулянтная терапия
- 3) антиагрегантная терапия
- 4) сочетание антикоагулянтной терапии и по показаниям оперативные методы.

Верно 4.

3. Парциальная окклюзия магистральных вен, как профилактика тромбоэмболии легочной артерии, возможна:

1. пликацией швами
2. гладкой клеммой
3. имплантацией зонтичного фильтра
4. всеми перечисленными методами

Вариант 4.

4. Наиболее эффективным средством профилактики прогрессирования варикозной болезни является:

- 1) эластическая компрессия конечности
- 2) соблюдения рационального режима труда и отдыха
- 3) ограничение физической нагрузки
- 4) терапия вазопротекторами
- 5) физиотерапевтическое лечение

Верно 1.

5. Распространению тромбоза в венах нижних конечностей препятствуют:

- 1) строгий постельный режим
- 2) антикоагулянтная терапия
- 3) антиагрегантная терапия
- 4) эластическое бинтование
- 5) все перечисленное

Верно 5.

6. Лимфатическая система нижних конечностей представляет:

- 1) единую сеть лимфатических сосудов, которые впадают в паховые лимфоузлы
- 2) поверхностную и глубокую лимфатические системы
- 3) поверхностную лимфатическую систему, которая разделяется на бассейны большой и малой подкожных вен и глубокую лимфатическую систему
- 4) систему лимфатических сосудов, впадающих в подколенную вену и регионарные лимфоузлы, и систему лимфатических сосудов, впадающих в бедренную вену и регионарные лимфоузлы

Верно 3.

7. У больного с явлениями мигрирующего флебита можно подозревать:

- 1) лейкемию
- 2) злокачественную опухоль, чаще – поджелудочной железы
- 3) тромбоангиитное заращение сосудов
- 4) узловой периартрит
- 5) варикозное расширение вен

Верно 2.

8. Предпосылками к развитию реконструктивной хирургии сосудов явились:

- А) разработка техники сосудистого шва
- Б) создание синтетических протезов
- В) синтез антикоагулянтов
- Г) все перечисленное

Верно - Г

9. Интраоперационный тромбоз артерии проявляется:

- А) снижением пульсации дистальнее тромбоза

- Б) артерия становится более плотной
  - В) усиленной пульсацией выше тромбоза
  - Г) прекращением кровотечения из артерии
  - Д) всеми перечисленными
- Верно - Д

10. Применение контрпульсации внутриаортальным баллоном:

1) способствует улучшению сердечного выброса у больных с острой сердечной недостаточностью после аортокоронарного шунтирования, плохо поддающейся инотропной терапии

2) применяется при остром инфаркте миокарда, осложнившимся образованием дефекта межжелудочковой перегородки

3) применяется при нестабильной стенокардии, рефрактерной к медикаментозной терапии

4) применяется для разгрузки желудочка при аортальной недостаточности

Верно 1

11. Наиболее эффективными операциями, включая паллиативные, в настоящее время при фибрилляции предсердий являются:

1) изоляция легочных вен

2) процедура транссекции предсердий

3) изоляция предсердий

4) операция создания «коридора» для проведения импульса

5) операция «лабиринт»

Верно 5.

12. При операциях на открытом сердце чаще применяются:

1) продольная стернотомия

2) боковая торакотомия слева

3) поперечная стернотомия

4) боковая торакотомия справа

5) двухплевральный доступ

Верно 1

13. Осложнениями у больных с искусственными клапанами сердца являются:

1) тромбоэмболии.

2) инфекционный эндокардит.

3) нарушение функции искусственного клапана.

4) внутрисосудистый гемолиз.

5) все правильно

Верно 5.

14. Наиболее частым источником тромбоэмболии легочной артерии является:

1. бассейн верхней поллой вены

2. правые отделы сердца

3. бассейн нижней поллой вены

4. вены малого таза

5. все перечисленное

Верно 3.

15. Наиболее точным и наименее инвазивным в диагностике венозного тромбоза в стадии активного тромбообразования является:

1. ультразвуковая доплерография

2. флебография
3. радиоиндикация венозного тромбоза
4. компьютерная томография
5. дуплексное сканирование

Верно 5.

16. В профилактике тромбоэмболии легочной артерии преобладают:

- 1) оперативные методы
- 2) антикоагулянтная терапия
- 3) антиагрегантная терапия
- 4) сочетание антикоагулянтной терапии и по показаниям оперативные методы.

Верно 4.

17. Внезапная ишемия вертебробазиллярного бассейна проявляется:

1. головной болью
2. системными головокружениями
3. нарушением походки
4. бульварными нарушениями
5. всем перечисленным

Верно 5.

18. Наиболее точным и наименее инвазивным в диагностике венозного тромбоза в стадии активного тромбообразования является:

1. ультразвуковая доплерография
2. флебография
3. радиоиндикация венозного тромбоза
4. компьютерная томография
5. дуплексное сканирование

Верно 5.

19. При расположении верхушки венозного тромбоза ниже устьев почечных вен в качестве профилактики тромбоэмболии легочной артерии применяется:

1. Тромбэктомия
2. парциальная окклюзия нижней полой вены
3. перевязка нижней полой вены
4. любой из перечисленных методов
5. только &1) и &2)

Верно 4.

20. При эмболии верхней брыжеечной артерии с клиникой острого нарушения мезентериального кровообращения операцией выбора является:

1. протезирование артерии
2. шунтирование артерии
3. эндартерэктомия
4. тромбоэмболэктомия
5. все перечисленное

Верно 4.

21. Операцией выбора при тромбозе и эмболии почечной артерии без органического сужения является:

1. протезирование почечной артерии эксплантатом
2. шунтирование аутовеной

3. трансартериальная эндартерэктомия
4. трансаортальная тромбозэктомия
5. все перечисленные методы

Верно 4.

22. При аневризме нисходящей грудной аорты наиболее распространенным методом оперативного вмешательства является:

1. обходное шунтирование эксплантатом
2. аортоаортальное шунтирование из правосторонней торакотомии
3. резекция и протезирование эксплантатом
4. резекция и внутрисосудистое протезирование
5. укрепление наружной стенки аневризмы
6. модификации в зависимости от ситуации

Верно 6.

23. Абсолютными показаниями к эмболектомии из легочной артерии являются:

1. тромбоз ствола и главных ветвей легочной артерии
2. тромбоз главных ветвей легочной артерии при гипотонии
3. тромбоз главных ветвей легочной артерии при стабильной
4. гемодинамике
5. тромбоз долевых и сегментарных ветвей легочной артерии
6. правильно 1) и 2)

Верно 5.

24. При производстве тромбэктомии из илиокавального сегмента используются:

1. бедренный доступ
2. забрюшинный доступ
3. абдоминальный доступ
4. комбинированные доступы
5. возможно все перечисленное

Верно 5.

25. Из диагностических методов при эмболии легочной артерии наиболее информативны:

1. электрокардиография
2. реопульмонография
3. ангиопульмонография
4. перфузионное сканирование легких
5. все методы одинаково информативны

Вариант 3.

### **Вопросы для контроля:**

#### **1. Актуальность проблемы, место сосудистой хирургии в онкологии.**

Достижения современной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии в области высоких медицинских технологий позволили добиться заметных успехов в снижении кардиоваскулярной смертности. Обязательность конструктивного диалога врачей различных специальностей, когда он необходим для блага больного, очевидна и не может быть предметом для дискуссии. Тем не менее, хотелось бы подчеркнуть особую значимость междисциплинарного взаимодействия для пациентов с сочетанной кардиоваскулярной и онкологической патологией, поскольку сегодня в России ССЗ и злокачественные новообразования могут рассматриваться в качестве важнейших конкурирующих причин смерти. К сожалению, нередко случаи, когда наличие двух конкурирующих и при этом потенциально излечимых (!) заболеваний становится

гордиевым узлом, разрубить который возможно лишь совместными усилиями онколога и сердечно-сосудистого хирурга. За последние годы существенно возросло значение гибридных и эндоваскулярных методов лечения патологии клапанного аппарата сердца и аорты, в первую очередь, у пациентов высокого риска. Основной принцип гибридной хирургии, а именно интеграцию подходов различных специалистов с целью минимизации отрицательных эффектов медицинского воздействия при сохранении его максимальной эффективности, следует максимально широко использовать в контексте кардиохирургической помощи пациентам с злокачественными опухолями различной локализации. Транскатетерное лечение сердечно-сосудистой патологии и последующая онкологическая операция у одного и того же пациента могут рассматриваться как этапное гибридное вмешательство. Считаем, что в целях интенсификации использования гибридных методов лечения ССЗ должна быть рассмотрена возможность включения этого важного направления в лечении больных с сочетанной кардиологической и онкологической патологией в программу борьбы с злокачественными новообразованиями. Гибридная хирургия зародилась на рубеже XX и XXI веков как очередной этап развития сердечно-сосудистой хирургии, казавшийся тогда хирургией будущего. Сегодня, как флагман хирургии настоящего, гибридная хирургия готова во всеоружии встретить новые вызовы, которые ставит перед ней современная медицина.

2. Основные теории происхождения опухолей Для возникновения опухолей необходимо наличие: внутренних причин: генетической предрасположенности; определенного состояния иммунной системы; внешних факторов (их называют канцерогенами, от лат. cancer — рак): механические канцерогены: частая травматизация тканей с последующей регенерацией (восстановлением). физические канцерогены: ионизирующее облучение (лейкозы, опухоли костей, щитовидной железы), ультрафиолетовое облучение (рак кожи). химические канцерогены: воздействие химических веществ на весь организм или только в определенном месте. Онкогенными свойствами обладают бензапирен, бензидин, компоненты табачного дыма и многие другие вещества, биологические канцерогены: кроме уже упомянутых вирусов, канцерогенными свойствами обладают бактерии: например, длительное воспаление и изъязвление слизистой желудка из-за инфекции *Helicobacter pylori* может закончиться малигнизацией.

3. Стадии развития злокачественных опухолей

По степени агрессивности болезни и ее распространению по организму, различают 4 стадии злокачественных новообразований. 1 стадия — появление первых злокачественных клеток, преобразованных их нормальных. Размер патологического образования в диаметре не превышает 2 см. Сложно поддается диагностике, протекает без явно выраженной симптоматики. Хорошо поддается лечению, в 95% случаев пациенты выздоравливают полностью. 2 стадия — опухоль достигает уже 5 см, но метастазы обнаруживаются редко (возможны отдельные злокачественные клетки в кровотоке или лимфоузлах). Общее самочувствие пациента ухудшается, поэтому можно заподозрить болезнь и пройти необходимое обследование своевременно. Успешное лечение обеспечивается в 75% случаев. 3 стадия — патологическое образование переходит в фазу активного роста и по размерам превышает 5 см. Оно поражает соседние ткани и органы, быстро распространяясь по лимфатической и кровеносной системе. Обнаруживаются метастазы в разных областях тела, которые могут быть одиночными или располагаться группами. Симптомы ярко выраженные, нарушена работа всего организма. В зависимости от разновидности онкологии успеха в лечении достигают 25-50% пациентов. 4 стадия — обширное поражение злокачественными клетками, многочисленные и отдаленно расположенные метастазы, которые возникают очень быстро, несмотря на проводимое лечение. Терапия направлена на максимальное продление жизни пациента и облегчение симптомов.

#### 4. Основные синдромы злокачественной Опухоли

Хотя патогенез паранеопластических симптомов остается неясным, они могут вызываться веществами, продуцируемыми опухолью, или развиваться в результате перекрестной реакции противоопухолевых антител с другими тканями. Симптомы могут проявляться в любом органе или системе. До 20% онкологических пациентов имеют паранеопластические синдромы, но часто они не распознаются. У больных онкологическими заболеваниями часто отмечаются жар, ночная потливость, анорексия и кахексия. Это может быть обусловлено выбросом цитокинов, вовлеченных в воспалительную или иммунную реакции, или медиаторами, вовлеченными в опухолевую клеточную смерть, как, например, фактор некроза опухоли- $\alpha$ . В развитии этих симптомов также могут участвовать нарушения функции печени и стероидогенеза.

#### 5. Причины опухолей сердца

Хотя патогенез паранеопластических симптомов остается неясным, они могут вызываться веществами, продуцируемыми опухолью, или развиваться в результате перекрестной реакции противоопухолевых антител с другими тканями. Симптомы могут проявляться в любом органе или системе. До 20% онкологических пациентов имеют паранеопластические синдромы, но часто они не распознаются.

#### 6. Профилактика ВТЭО при онкологических заболеваниях.

Все онкохирургические больные, которые оперируются в экстренном порядке, относятся к группе высокого риска ВТЭО. В зависимости от обстоятельств, профилактика ВТЭО может быть начата как до, так и после операции. В случаях, когда показаны механические способы профилактики ВТЭО, начать их использование следует до операции. При наличии срочных показаний к операции и возможной длительности предоперационной подготовки не менее 6 часов следует проводить тромбопрофилактику в полном объеме (немедикаментозная и медикаментозная) аналогично таковой при плановых вмешательствах. При наличии экстренных показаний к операции (как правило по поводу перитонита или кровотечения) до- и интраоперационная тромбопрофилактика сводится к немедикаментозным мероприятиям (эластическая компрессия нижних конечностей). Введение антикоагулянтов должно начинаться как можно раньше в послеоперационном периоде. В случае проведения экстренного вмешательства по поводу продолжающегося кровотечения медикаментозная тромбопрофилактика возможна лишь при верифицированном достижении окончательного гемостаза.

7. Длительность профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в Онкохирургии. Механические меры профилактики ВТЭО следует продолжать до полного восстановления двигательной активности. Медикаментозная профилактика ВТЭО при умеренном риске должна продолжаться до выписки, но не менее 7-10 суток после операции. У больных с высоким риском ВТЭО целесообразно продление медикаментозной профилактики до 28-35 суток вне зависимости от сроков выписки из стационара, если нет противопоказаний. Целесообразность продления профилактики вплоть до 28 суток продемонстрирована после крупных операций по поводу злокачественного новообразования в брюшной полости или в полости таза у больных с сохраняющимися факторами риска возникновения ВТЭО (не полностью удаленное новообразование, ожирение, ВТЭО в анамнезе). После крупных онкоортопедических операций оправдано продление профилактики вплоть до 35 суток. Для длительной профилактики ВТЭО в этих ситуациях следует использовать препараты НМГ.

8. Риск кровотечений при проведении профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в онкохирургии. Наряду с повышенным риском ВТЭО онкохирургия сопряжена с серьезной опасностью ГО, которая может быть выше, чем угроза ВТЭО. Подобное соотношение рисков обусловлено нередко встречающимися обширными явлениями распада опухоли, расширенным объемом онкологических операций (особенно при вовлечении в опухолевый конгломерат крупных сосудов), а



также формированием больших раневых поверхностей с массой пересеченных и коагулированных или перевязанных сосудов. Особенно это касается пациентов с опухолевыми процессами головы и шеи. Поэтому при обширных онкологических операциях проблему снижения частоты ВТЭО следует рассматривать в тесной связи с параллельно существующим риском развития кровотечения из опухоли, высокой интра- и послеоперационной кровопотери на фоне больших раневых поверхностей и постгеморрагической коагулопатии.

9. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений у больных, получающих лекарственную противоопухолевую терапию. Госпитализированные больные со ЗНО, вынужденные соблюдать постельный режим, должны получать профилактику с помощью парентерального введения антикоагулянтов, если у них нет чрезмерно высокого риска кровотечений или других противопоказаний к препаратам этой группы. Важное свидетельство в пользу необходимости профилактики – наличие дополнительных факторов риска ВТЭО. К ним можно отнести также недавно начатое медикаментозное противоопухолевое лечение, поскольку есть данные о высокой вероятности развития ВТЭО первые 3 месяца после начала химиотерапии. У госпитализированных больных до начала противоопухолевого лекарственного лечения, а также при появлении новых факторов риска ВТЭО (смена режима химиотерапии, ухудшение соматического статуса пациента, назначение стимуляторов эритропоэза и другие) целесообразно проведение компрессионного дуплексного ангиосканирования вен бассейна нижней полой вены для исключения ТГВ. Если планируется хирургическое лечение, сроки исследования должны быть максимально приближены к моменту выполнения оперативного вмешательства. С учетом данных, полученных у других категорий больных высокого риска, у больных с миеломой, получающих талидомид в сочетании с химиотерапией или дексаметазоном, возможно использование профилактической дозы НМГ или АВК с целевыми значениями МНО в диапазоне от 2 до 3.
10. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов, получающих лучевую и другую противоопухолевую терапию. Подходы к профилактике ВТЭО при проведении лучевой терапии недостаточно изучены. Очевидно, рассмотреть целесообразность профилактики с использованием НФГ или НМГ следует у больных с дополнительными факторами риска ВТЭО. По-видимому, одно из свидетельств в пользу профилактики – облучение структур, находящихся в непосредственной близости от крупных вен.
11. Профилактика рецидивов венозных тромбоэмболических осложнений: Частота рецидива ВТЭО в онкологии существенно выше как после, так и во время традиционной антикоагулянтной терапии. В связи с этим необходимо использовать адекватные дозы антикоагулянтов, продолжать терапию более длительный срок и шире применять хирургические меры предотвращения ТЭЛА. Больным с ЗНО, не имеющим чрезмерно высокого риска кровотечений, необходимо продолжительное непрерывное использование антикоагулянтов (по крайней мере, до излечения онкозаболевания). Более длительное (неопределенно долгое) применение антикоагулянтов может быть показано больным с неизлеченной опухолью, распространенным опухолевым процессом (наличием метастазов), а также при проведении лекарственной противоопухолевой терапии. Имплантация несъемного кавафилтра – показание к пожизненному лечению антикоагулянтами. В первые 6 месяцев предпочтительными являются подкожные инъекции препаратов НМГ, которые как минимум в эти сроки заболевания эффективнее АВК (доказательства преимущества получены с использованием далтепарина, когда после 1-месячного применения лечебной дозы переходили на 75-80% полной лечебной дозы). Дополнительным основанием для их назначения может служить наличие врожденной тромбофилии. В дальнейшем возможен переход на АВК с целевыми

значениями МНО 2-3 или продление инъекций НМГ. В случаях, когда осуществить длительное лечение НМГ невозможно, после 5-10 дневного парентерального введения антикоагулянтов следует перейти на АВК с целевыми значениями МНО 2-3. Если рецидив ВТЭО возникает на фоне использования АВК при слишком низких (не терапевтических) значениях МНО, целесообразно возобновить парентеральное введение НФГ или НМГ и на этом фоне добиться стойкого МНО в диапазоне 2-3. Если рецидив ВТЭО возникает на фоне использования АВК при терапевтических значениях МНО, следует либо перейти на парентеральное введение препаратов гепарина (предпочтительнее НМГ), либо повысить целевое значение МНО до 3,5. При возникновении рецидива ВТЭО на фоне использования АВК или введения сниженной дозы НМГ возможно возобновление подкожного введения полной терапевтической дозы НМГ).

12. Клиническое течение сердечно-сосудистых заболеваний у онкологических больных, особенности профилактики, лечения. Актуальность проблемы развития сердечно-сосудистых заболеваний у онкологических больных стала причиной появления нового направления в медицине — кардиоонкологии. Это современная дисциплина, которая занимается проблемами и факторами риска развития и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) у пациентов с онкологическими болезнями. Заболевания сердца и сосудов у людей с онкологическими заболеваниями стали одной из самых значимых проблем современной медицины. Успешное лечение больных раком, к сожалению, порой сопровождается развитием болезней сердца и сосудов. Причины этого связывают с кардиотоксическими эффектами противоопухолевых препаратов и лучевых методов, а также тем, что само онкологическое заболевание провоцирует появление сердечно-сосудистых проблем, особенно у пациентов, имеющих к этому предпосылки. Сердечно-сосудистые заболевания у онкологических больных — вторая по частоте причина смерти. К сожалению, изучение этой проблемы пока находится на начальном этапе, и дать какой-либо прогноз о вероятности развития сердечно-сосудистой патологии у конкретного онкологического больного пока еще невозможно. Это действительно сложная клиническая проблема, которая требует участия специалистов всех групп помощи пациентам: онкологов, кардиологов, хирургов.
13. Предоперационная эмболизация. Использование метода позволяет уменьшить кровопотерю во время выполнения оперативного вмешательства по поводу экстра-интрацеребральных опухолей головного мозга, имеющих обильную сосудистую сеть. Это дает возможность более радикально и малотравматично осуществлять вмешательство. Ключевые слова: нейроонкология, опухоль, эмболизация, деваскуляризация, ангиография. С развитием качественно новых технических решений в нейрохирургии диапазон потенциально операбельных опухолей головного мозга существенно расширился, что не могло не сформулировать новые актуальные проблемы и задачи. Выполнение оперативных вмешательств по поводу опухолей головного мозга, особенно глубинной и базальной локализации — трудно выполнимая задача для нейрохирургов всего мира, несмотря на использование всего арсенала современных технологий хирургического вмешательства. При наличии обильно васкуляризированной опухоли и/или ее оболочечно-сосудистом происхождении многократно увеличиваются сложность и риск выполнения операции, особенно в сочетании с проблемными топографоанатомическими вариантами. Хирург должен решать достаточно сложные задачи, в том числе, целесообразность выполнения вмешательства. В качестве доказательства авторы приводят высокие показатели послеоперационной инвалидизации и летальности, достигающие 7%
14. Химиоэмболизация. Эмболизация давно и эффективно применяется в сосудистой хирургии для лечения целого ряда заболеваний, таких, например, как варикозная

болезнь. Введение в артерию особого эмболизирующего материала вызывает уменьшение просвета или полное зарастание сосуда. В случае химиоэмболизации, в сосуд, питающий опухоль, вводится также противоопухолевые препараты. В результате проведения процедуры химиоэмболизации происходит отмирание раковых клеток, и образуется некроз опухоли. Химиоэмболизация имеет ряд принципиальных преимуществ перед альтернативными методами лечения, в том числе: Возможность производить терапию неоперабельных опухолей; Создание высоких локальных концентраций противоопухолевых препаратов; Минимальное травматическое воздействие на организм пациента; Минимальное токсическое воздействие противоопухолевых препаратов на организм пациента; Минимизация возникновения различного рода осложнений после проведения терапии; Возможность пролонгированного воздействия (создания высокой локальной концентрации противоопухолевого препарата в течение длительного времени);

15. Химиоэмболизация: технологические аспекты: В настоящее время применяются в основном два типа химиоэмболизации: Масляная химиоэмболизация; Химиоэмболизация микросферами; При проведении масляной химиоэмболизации противоопухолевый препарат смешивается со специальным масляным носителем (как правило – французский препарат Липиодол или американский Этиодол), состоящим из набора сложных эфиров жирных кислот макового масла. Образующаяся суспензия (или эмульсия) обладает способностью с одной стороны, задерживаться на продолжительный срок в тканях опухоли и постепенно отдавать противоопухолевый препарат, а с другой – производить эмболизацию (зарастание) питающих опухоль сосудов за счет активных свойств масла. Химиоэмболизация микросферами заключается в использовании специальных полимерных микросфер (микрокапсул), насыщаемых противоопухолевым препаратом. Микросферы обладают способностью перекрывать кровоток и в течение длительного времени выделять противоопухолевый препарат. Именно технология «микросфер» считается наиболее эффективной и имеющей минимум побочных эффектов. Процедура химиоэмболизации производится под рентгенологическим контролем положения инструмента. Для улучшения видимости в препарат добавляют специальные рентгеноконтрастные добавки. Катетер, подводимый к сосуду, питающему опухоль, вводится через прокол в бедренной, плечевой или подмышечной артерии. Результаты процедуры оцениваются по самочувствию пациента, данным проведенных лабораторных исследований, МРТ, УЗИ и КТ.
16. Химиоэмболизация: показания: Химиоэмболизация может применяться как самостоятельный вид терапии, так и в качестве элемента комплексного лечения, включающего различные методы. Среди диагнозов, при которых химиоэмболизация демонстрирует высокую эффективность, следует отметить: Злокачественные опухоли печени (первичные и метастазы); Рак молочной железы; Рак шейки матки; Злокачественные опухоли головки поджелудочной железы; Злокачественные опухоли основания мозга; Сосудистые внемозговые образования черепа; Злокачественные опухоли почки; Неоперабельные опухоли основания черепа; Неоперабельные опухоли лицевого черепа; Необходимо отметить, что необходимость применения химиоэмболизации определяется исключительно лечащим врачом, исходя из деталей диагноза, индивидуальных особенностей и состояния пациента, а также возможных противопоказаний.
17. Биопсии и абляционные процедуры. Биопсия - это забор материала (отдельных клеток, кусочка ткани или органа) для микроскопического исследования в диагностических целях. Она является крайне необходимой при любом подозрении на злокачественную опухоль процедурой. В результате исследования определяют наличие и характер злокачественной опухоли, выбирают программу лечения пациента. Вариантов биопсии великое множество. Они отличаются по способу

забора материала и контроля проведения процедуры (в нашей работе мы уже давно не используем классическую биопсию "в слепую", когда процесс забора материала контролируется только на ощупь). В группе малоинвазивной хирургии, эндоскопии и интервенционной радиологии Института медицинской радиологии наиболее часто выполняются следующие виды биопсии под контролем эндоскопии, УЗИ и КТ: Щипковая биопсия — с помощью биопсийных щипцов. Трепан-биопсия (core-биопсия, кор-биопсия, режущая биопсия) — взятие на исследование столбика ткани с помощью специальной иглы. Позволяет оценить состояние ткани в целом. Петлевая биопсия — забор материала петлей при помощи коагулятора в режиме резания тканей либо радиочастотного хирургического аппарата. Тонкоигольная аспирационная биопсия — забор материала (как правило отдельных клеток) для исследования с помощью специальной тонкой иглы и шприца. Биопсия является инвазивной процедурой с нарушением целостности кожи, слизистых оболочек, тканей внутренних органов. Поэтому могут встречаться тяжелые и даже жизнеугрожающие осложнения. Наиболее частыми из них являются кровотечение, травма полого органа, инфицирование и нагноение, а также пневмоторакс. Своевременное выявление осложнений позволяет вовремя выполнить лечебные мероприятия по их устранению. Поэтому так важно, чтобы после биопсии пациенты находились под медицинским наблюдением.

18. Установка подкожной имплантируемой порт-системы. Венозная порт-система или венозный порт - один из видов имплантируемых порт-систем. Венозный порт (ИВПС-имплантируемая венозная порт-система) это устройство длительного сосудистого доступа универсального типа. Он имплантируется под кожу и может быть использован в течение длительного периода времени (до 5 лет при условии надлежащей эксплуатации и ухода). Порт - это небольшая ёмкость-камера, имеющая в верхней части силиконовую мембрану, через которую специальной иглой выполняют пункции. К боковой части камеры подсоединен катетер, другой конец которого размещён в центральной вене. Вся система располагается подкожно, т.е. снаружи тела отсутствуют элементы устройства, что снижает риск случайного повреждения системы и вероятность развития инфекционных осложнений. Материалы, из которых изготовлена порт система для химиотерапии - биологически инертны, не вызывают негативных реакций со стороны организма и не взаимодействуют с лекарственными препаратами.
19. Осложнения при эндоваскулярных вмешательствах. Анализ литературы показал, что на сегодняшний день чрескожные коронарные вмешательства все чаще становятся методом выбора в лечении ишемической болезни сердца, позволяющим не только сохранить жизнь, но и существенно улучшить качество жизни пациентов. Однако все большее внимание специалистов различного профиля уделяется осложнениям, возникающим вследствие данной процедуры. Осложнения чрескожных коронарных вмешательств могут возникать как в процессе манипуляции, так и в различные сроки после нее. В литературе описано множество осложнений данного метода лечения ишемической болезни сердца, однако до сих пор отсутствует единый подход к их классификации. Кроме того, ученые всего мира ведут активный поиск предикторов осложнений чрескожных коронарных вмешательств. Но результаты различных исследований, зачастую носят противоречивый характер. В настоящее время важнейшими задачами кардиохирургии для предотвращения осложнений после чрескожных коронарных вмешательств являются поиск факторов риска развития ранних и поздних осложнений и разработка мер по их профилактике и лечению.
20. Методика сбора информации у пациентов (их законных представителей) с онкологическими заболеваниями Полное обследование всех систем необходимо для выявления периферических и системных проявлений сердечно-сосудистых

заболеваний и признаков других патологий, которые могут оказывать негативное влияние на сердце. Обследование должно включать: Оценку основных показателей состояния организма; Пальпацию пульса и аускультацию; Оценку состояния вен; Обследование грудной клетки и пальпацию; Перкуссии, пальпацию и аускультацию сердца; Исследование лёгких, включая перкуссии, пальпацию и аускультацию; Оценку органов брюшной полости и конечностей; Аускультация сердца обсуждается в отдельном разделе. Несмотря на возрастающую популярность методов визуализации сердца, аускультация у постели больного по-прежнему информативна, так как она всегда доступна и может проводиться повторно без каких-либо дополнительных затрат. Обследование также включает сбор других данных о пациенте.

21. Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. Частота сердечных сокращений и ритм оцениваются путем пальпации каротидного или лучевого пульса, с помощью пульсоксиметра или автоматической манжеты для измерения артериального давления с этой функцией, или, если аритмия подозревается при аускультации сердца; некоторые удары сердца во время аритмий могут быть слышны, но не генерируют пальпируемый пульс. Изменения частоты дыхания могут быть признаком декомпенсации сердечной функции или первичного заболевания легких. Частота дыхания увеличивается при сердечной недостаточности или беспокойстве и уменьшается или приобретает интермиттирующий характер у умирающего больного. Поверхностное, быстрое дыхание может возникать при поражении плевры. Температура может повышаться при ревматической лихорадке или инфекционном поражении сердца (например, эндокардите). После инфаркта миокарда часто наблюдается субфебрильная температура тела. При лихорадке, сохраняющейся на протяжении более 72 часов целесообразен поиск других причин. Вес измеряют с помощью напольных весов при каждом посещении клиники пациентом, в идеале, на нем должно быть одно и то же количество одежды каждый раз. У пациентов с сердечной недостаточностью увеличение веса может указывать на гиперволемию, в то время как потеря веса может указывать на сердечную кахексию (непреднамеренная потеря веса не за счёт отеков > 5% в течение последних 12 месяцев— 1). Анамнез и дополнительные данные объективного обследования (яремных вен, исследования легких и конечностей), чтобы определить, связаны ли изменения веса с изменениями объема и/или количества мышц или жира. Измеряют сатурацию кислорода в периферических артериях (SpO<sub>2</sub>). Пульсоксиметрия измеряет насыщение гемоглобина кислородом в артериальной крови (SpO<sub>2</sub>) и служит в качестве быстрой неинвазивной оценки оксигенации тканей. Пульсоксиметрия проводится с помощью датчика, прикрепленного к пальцу или мочке уха. По общему мнению, значение SpO<sub>2</sub> ≥ 95% является нормой, тогда как значение < 95% предполагает гипоксемию. Заметным исключением из этого порогового значения являются пациенты с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ); у таких пациентов целевой уровень SpO<sub>2</sub> составляет 88–92%. При наличии гипоксемии потенциальная этиология сердца включает: отек легких у пациентов с сердечной недостаточностью и внутрисердечными шунтами справа налево (открытое овальное окно у пациентов с легочной гипертензией, врожденные пороки сердца, включая тетраду Фалло
22. Кардиоонкология. Определение. Это клиническая дисциплина, сфокусированная на состоянии сердечно-сосудистой системы у онкологических пациентов и лиц с излеченным раком. Клинический специалист, который занимается профилактикой, лечением и реабилитацией пациентов с сердечно-сосудистой патологией, потенциально индуцированной лечением рака. В процессе изучения ближайших и

отдаленных последствий химио- и лучевой терапии системного воздействия опухоли на организм человека, частую коморбидность, становится необходимым контроль за состоянием сердечно-сосудистой системы на всех этапах медицинского наблюдения практически за каждым больным, проходящим лечение по поводу онкологического заболевания. Представлена классификация не только кардиотоксических, но и других кардиологических событий, возникающих в связи с развитием и терапией ракового заболевания. Обосновывается необходимость развития нового междисциплинарного направления — кардиоонкологии в программах лечения и реабилитации онкологических больных.

23. Кардиоонкология. Опеделение риска кардиотоксичности. Кардиотоксичностью принято считать снижение насосной функции сердца при применении препаратов противоопухолевого действия и/или ионизирующего излучения. При этом другие причины, отрицательно влияющие на сократительную функцию сердца, должны быть исключены. Согласно документу Европейского общества кардиологов, кардиотоксичность определяется как снижение сократительной функции сердца, характеризуемое уменьшением фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) более чем на 10% до уровня менее 53%. Снижение должно быть подтверждено повторным исследованием ФВ ЛЖ спустя 3 нед. Важно отметить, что частота возникновения, время клинической манифестации и тяжесть проявлений кардиотоксичности могут различаться в зависимости от выбранного противоопухолевого лечения, кумулятивной дозы препарата, а также наличия сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и их факторов риска (табл. 1). Некоторые виды лечения приводят к развитию кардиотоксичности на ранних этапах, другие — только годы спустя. Она может быть обратимой (так называемая кардиотоксичность II типа) или вызывать прогрессирующее необратимое повреждение миокарда (так называемая кардиотоксичность I типа). Кроме того, комбинация препаратов или их сочетание с лучевой терапией могут усиливать кардиотоксический эффект. До начала терапии всем без исключения пациентам следует провести тщательную клиническую оценку, собрать анамнез, оценить наличие сердечно-сосудистых факторов риска или ССЗ, провести объективный осмотр, оценить электрокардиограмму (ЭКГ), в том числе интервал QT. Необходимо определить вероятную кардио-васкулярную токсичность выбранной терапии, ожидаемое преимущество противоопухолевого лечения и прогноз. Исходно следует оценить размеры и сократительную функцию сердца (по данным эхокардиографии (ЭхоКГ), в том числе speckle-tracking-ЭхоКГ, радионуклидной диагностики или магнитно-резонансной томографии), определить уровень сердечных биомаркеров, таких как тропонин и предсердный натрийуретический пептид.

24. Кардиоонкология. Профилактика. Сроки и объем кардиопротекции зависят от полученных клинических и лабораторно-инструментальных данных. Если исходно на скрининге выявлены ССЗ или неконтролируемые сердечно-сосудистые факторы риска, следует добиться их коррекции и компенсации заболевания С онкологом также обсуждают возможность модификации или изменения схемы лечения основного заболевания, в том числе выбор менее кардиотоксичной терапии. Коррекция схем введения химиотерапевтических препаратов или снижение дозировок, минимизация лучевой нагрузки, где это возможно, — также зона профессиональной ответственности онколога. Так, например, для профилактики кардиотоксичности на фоне антрациклинов, особенно у пациентов с умеренным/высоким риском, следует рассмотреть вопрос об уменьшении кумулятивной дозы препарата, использовании непрерывных инфузий (до 48–96 ч) с целью снижения пиковых уровней в плазме, применении аналогов (эпирубин, пиксантрон), а также липосомального доксорубина. Среди нефармакологических методов профилактики особое место занимают регулярные упражнения и

физические нагрузки, которые особенно на фоне приема антрациклинов позволяют снизить количество и тяжесть побочных эффектов химиотерапии, сократить продолжительность госпитализации, увеличить толерантность к нагрузкам, обеспечить адекватную работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В ряде случаев необходимо рассмотреть вопрос о превентивном назначении кардиотропной терапии, если у пациента до начала лечения: 1) определяется высокий или очень высокий риск кардиотоксичности и/или; 2) повышен уровень тропонина или натрийуретического пептида и/или; 3) отмечено снижение ФВ ЛЖ <53% и/или; 4) имеются предвестники развития сердечной недостаточности в виде снижения глобальной продольной сократимости по данным speckle-tracking-ЭхоКГ. К таким классам препаратов относят ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (иАПФ) и блокаторы рецепторов к ангиотензину II (БРА), бета-блокаторы, статины.

25. Кардиоонкология. Наблюдение за пациентами. С самого начала противоопухолевой терапии необходимо решить, какие пациенты требуют наблюдения за состоянием сердечно-сосудистой системы. Это зависит от исходного риска кардиотоксичности, выбранной схемы химиотерапии, прогноза, а также от развившихся сердечно-сосудистых осложнений или событий во время лечения. Пациенты с высоким и очень высоким риском кардиотоксичности, у которых выявляют ССЗ или субклинические изменения сердечно-сосудистой системы на фоне лечения рака, должны наблюдаться кардиологами в течение не менее 1–5 лет в зависимости от тяжести заболевания и проводимой терапии. Частота посещения кардиолога после курсов химиотерапии — обычно 1 раз в 6 мес. В зависимости от течения заболевания визиты могут быть более частыми, а госпитализация происходит по клиническим показаниям. Продолжительность дальнейшего наблюдения зависит также от класса химиотерапевтического препарата. Например, при терапии антрациклинами возможно развитие поздней кардиотоксичности — спустя несколько лет после окончания курса химиотерапии, в то время как после лечения трансфузабом нет необходимости в проведении мониторинга (обычно до 12 мес). Пациенты, прошедшие лучевую терапию, также являются кандидатами для долгосрочного наблюдения кардиологом, так как последствия лучевой терапии сказываются спустя годы и десятилетия. Помимо наблюдения кардиологом, в ряде случаев следует проводить контроль ЭхоКГ, ЭКГ. Так, оценка ФВ ЛЖ рекомендована по завершении лечения и каждый раз после введения кумулятивной дозы 250–300 мг/м<sup>2</sup> всем пациентам, получающим большие дозы антрациклинов, или с высоким/очень высоким риском кардиотоксичности. При отсутствии изменений ФВ ЛЖ на фоне лечения в дальнейшем следует измерять ФВ ЛЖ через 6 и 12 мес у пациентов с умеренным и высоким риском, при очень высоком риске кардиотоксичности — через каждые 3 мес до года, далее ежегодно. В качестве критерия остановки противоопухолевой терапии предлагается снижение ФВ ЛЖ более чем на 10%, а также снижение ФВ ЛЖ <50%. Оценку кардиологического статуса (ЭхоКГ) на фоне лечения трансфузабом при исходно нормальной функции ЛЖ рекомендуется выполнять 1 раз в 12 нед, а также 1 раз после завершения химиотерапии. При снижении ФВ ЛЖ во время химиотерапии повторная оценка должна проводиться через 6 нед с решением вопроса об отмене/продолжении терапии. Согласно рекомендациям Национального института исследования рака (National Cancer Research Institute), прекращать введение трансфузаба и начинать кардиотропную терапию следует при снижении ФВ ЛЖ <45%, или на 10 единиц от исходной ФВ до значений между 45 и 49%. Возобновить терапию трансфузабом можно при повышении ФВ ЛЖ >49%. Если ФВ ЛЖ снижается ниже 50%, но до 44%, следует продолжить введение трансфузаба, и назначить кардиотропную терапию.

26. Кардиоонкология. Лечение кардиотоксичности. Лечение пациентов в случае развития кардиотоксичности на фоне химиотерапии должно проводиться в соответствии с общепринятыми рекомендациями по сердечной недостаточности. К основным классам препаратов следует отнести иАПФ, БРА, бета-блокаторы, антагонисты альдостерона. Время от завершения химиотерапии до начала терапии сердечной недостаточности определяется в большинстве случаев как главная детерминанта эффективного ответа на терапию — чем раньше, тем эффективнее. Поэтому раннее выявление осложнений химиотерапии и раннее начало терапии кардиотоксичности должно быть основным принципом ведения таких пациентов. Ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II. Эффективность иАПФ была доказана у пациентов с раком молочной железы на фоне снижения ФВ ЛЖ и сердечной недостаточности при терапии антрациклинами. Ни диуретики, ни дигоксин не оказали столь положительного влияния на систолическую функцию ЛЖ, как иАПФ, в связи с чем иАПФ должны быть рекомендованы всем пациентам со снижением ФВ ЛЖ на фоне химиотерапии в качестве поддерживающей терапии первой линии, однако продолжительность приема остается неопределенной. При наличии противопоказаний или непереносимости иАПФ должны быть рассмотрены БРА, хотя аналогичных данных по этой группе препаратов не получено. Бета-блокаторы. Бета-блокаторы относят ко второму основному классу препаратов для пациентов с кардиомиопатией, индуцированной химиотерапией. Добавление бета-блокатора карведилола к терапии эналаприлом в максимально переносимых дозах у пациентов со снижением ФВ ЛЖ <45% по окончании терапии антрациклинами или во время терапии на протяжении 3 лет привело к повышению ФВ ЛЖ более 50% в 42% случаев и повышению на 10% от исходного, но менее 50% у 13% пациентов. Тем не менее 45% пациентов не реагировали на лечение. Антагонисты альдостерона. Точная роль антагонистов альдостерона (спиронолактон) в лечении кардиомиопатии, вызванной химиотерапией, в настоящее время неизвестна, но может быть рассмотрена у пациентов с ФВ ЛЖ  $\leq 35\%$  и с симптомами выше 1-го функционального класса по NYHA. Ведение пациентов с кардиотоксичностью 2-го типа. В настоящее время до конца не ясно, оправдано ли использование этих групп препаратов у пациентов с кардиотоксичностью 2-го типа. Первоначальные исследования показали, что после отмены транстузумаба наблюдалось улучшение сердечной функции, поэтому отмена препарата на сегодняшний день является основным подходом к лечению кардиомиопатии, ассоциированной с приемом ингибиторов HER-2 рецепторов. Однако ингибирование HER-2 нередко является жизненно важным компонентом длительного лечения пациентов с раком молочной железы и гиперэкспрессией этого рецептора. Позволит ли назначение кардиопротективной терапии продолжить противоопухолевое лечение без развития или ухудшения сердечной дисфункции, неизвестно

27. Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы Актуальность проблемы развития сердечно-сосудистых заболеваний у онкологических больных стала причиной появления нового направления в медицине — кардиоонкологии. Это современная дисциплина, которая занимается проблемами и факторами риска развития и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) у пациентов с онкологическими болезнями. Заболевания сердца и сосудов у людей с онкологическими заболеваниями стали одной из самых значимых проблем современной медицины. Успешное лечение больных раком, к сожалению, порой сопровождается развитием болезней сердца и сосудов. Причины этого связывают с кардиотоксическими эффектами противоопухолевых препаратов и лучевых методов, а также тем, что само онкологическое заболевание провоцирует появление сердечно-сосудистых проблем, особенно у пациентов, имеющих к этому



предпосылки. Сердечно-сосудистые заболевания у онкологических больных — вторая по частоте причина смерти. К сожалению, изучение этой проблемы пока находится на начальном этапе, и дать какой-либо прогноз о вероятности развития сердечно-сосудистой патологии у конкретного онкологического больного пока еще невозможно. Это действительно сложная клиническая проблема, которая требует участия специалистов всех групп помощи пациентам: онкологов, кардиологов, хирургов.

28. Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в онкологии После лечения онкологического заболевания возможно развитие патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, связанное с облучением, хирургическим вмешательством или химиотерапией, также психосоциальные изменения или изменения образа жизни могут способствовать повышению риска сердечно-сосудистых заболеваний среди переживших рак.
29. Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с онкологическими заболеваниями. Все пациенты с онкологическими заболеваниями и сопутствующей кардиальной патологией должны оставаться под наблюдением междисциплинарной команды специалистов, включающей, помимо врачей-онкологов (хирурги, химиотерапевты и радиологи), экспертов в области кардиологии, функциональной и лучевой диагностики, реабилитации. Подобный подход позволит избежать большого количества осложнений, сохранить жизнь и обеспечить ее надлежащее качество у широкого контингента пациентов, успешно пролеченных или излеченных от онкологического заболевания.
30. Кардиоонкология АГ: Артериальная гипертензия является одним из осложнений противоопухолевой терапии и наиболее часто возникает на фоне лечения ингибиторами рецепторов эндотелиального фактора роста — VEGF (по данным различных исследований, частота варьирует от 17 до 80%), реже гипертоническая реакция возникает при использовании ингибиторов ДНК-метилтрансферазы и алкилирующих препаратов (соответственно 8 и 36%). Определенный полиморфизм генов, кодирующих VEGF-A и его рецептор VEGFR2, способствует возникновению реакции опухоли в ответ на лечение и развитие АГ. Лечение АГ у онкологических пациентов проводится по общепринятым алгоритмам. Выявление АГ (более 140/90 мм рт.ст.) и коррекция АД необходимы до начала противоопухолевой терапии. Для оценки истинного уровня АД обязателен контроль болевого синдрома, стрессовых реакций. Необходимо также учитывать прием таких лекарственных средств, которые могут приводить к повышению АД (например, стероиды, нестероидные противовоспалительные средства (НПВП), эритропоэтин). Для связанной с ингибитором ангиогенеза АГ предпочтительны следующие антигипертензивные средства: дигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов (фелодипин, амлодипин) в комбинации с иАПФ или БРА. Также рассматривается комбинация иАПФ или БРА с ББ (небиволол, карведилол), иАПФ и ББ предпочтительны в качестве гипотензивных средств у пациентов с СН или с риском развития СН или дисфункции ЛЖ. Диуретики рекомендуется использовать с осторожностью, так как они могут провоцировать электролитные нарушения. Эти препараты не должны рассматриваться как препараты первой линии, потому что сами ингибиторы VEGF могут вызвать тяжелую диарею и дегидратацию.
31. Кардиоонкология: Тяжелые атеросклеротические и неатеросклеротические заболевания периферических артерий (ЗПА) нижних конечностей могут возникнуть (до 30%) у пациентов, леченных нилотинибом, понатинибом или ингибиторами тирозинкиназы (ТКИ) кластерного региона точечного разрыва Абельсона (BCR-ABL), применяемыми при хронической миелоидной лейкемии, даже при отсутствии сердечно-сосудистых факторов риска. ЗПА способно возникнуть как в первые месяцы терапии, так и через несколько лет после лечения. Другое проявление

токсичности для периферических артерий, связанное с лечением рака, — это синдром Рейно и ишемический инсульт (на фоне приема L-аспаргиназы, цисплатина, метотрексата, 5-ФУ и паклитаксела).

32. Кардиоонкология. Перикардальные осложнения: Острый выпотной перикардит (с исходом в хронический экссудативный, или слипчивый перикардит), часто проявляющийся гипотоническим синдромом, может наблюдаться в раннем периоде после и во время курса ЛТ. При ЛТ перикардит возникает у 2—5% больных при облучении не менее 50% поверхности сердца. Лучевой констриктивный перикардит обычно развивается после облучения большого объема ткани сердца в дозе более 40 Гр. Риск констриктивного перикардита значительно увеличивается при дозе облучения сердца больше 50 Гр (обычно используемая суммарная очаговая доза от 46 до 70 Гр). В ряде сообщений возникновение хронического и/или констриктивного перикардита после высокоинтенсивной ЛТ отмечается у 20% пациентов. Имеются данные о влиянии ХТ на возникновение острого перикардита у пациентов, в частности на фоне применения 5-ФУ, доцетаксела и цисплатина, а также винбластина и темозоломида и у больных раком легкого при проведении комбинированной ХТ. Выпот в полость перикарда могут вызвать алкилирующие средства: бусульфан, циклофосфамид, иматиниб, третиноин. Острый перикардит может возникать при использовании нескольких химиотерапевтических препаратов (преимущественно антрациклинов, циклофосфамида, цитарабина и блеомицина). Перикардиты с выраженным выпотом (серозным, серозно-геморрагическим или геморрагическим) наиболее часто возникают в результате метастазирования опухолей. Перикардиты, возникшие после ЛТ без развития тампонады, лечат консервативно. Перикардиоцентез применяют при тампонаде. Перикардальная констрикция может возникать в 20% случаев среди всех форм постлучевых перикардитов, что требует проведения перикардэктомии. Однако операционная смертность составляет 21%, а послеоперационная 5-летняя выживаемость — всего 1%. Для купирования боли в грудной клетке, а также для уменьшения воспалительного процесса используют препараты группы НПВП, колхицин и кортикостероиды. Возможно как системное, так и местное введение кортикостероидов (внутриперикардальное введение триамцинолона), имеются работы по применению мезенхимальных стволовых клеток при лечении перикардитов (системное введение).
33. Опухоли сердца. Определение. Опухоли сердца могут быть первичными (доброкачественными или злокачественными) и метастатическими (злокачественными). Миксома, доброкачественная опухоль, — наиболее распространенный тип первичной кардиальной опухоли. Опухоли могут появиться в любой ткани сердца. Они способны вызвать обструкцию клапана или выносящего тракта, тромбоэмболию, аритмии или патологию перикарда. Диагноз устанавливают с помощью эхокардиографии и МРТ сердца. Обычно удаляются хирургическим путем; могут рецидивировать. Лечение рака с метастазами зависит от типа опухоли и ее происхождения; прогноз обычно плохой
34. Опухоли сердца: классификация. Доброкачественные первичные опухоли сердца. Примерами могут служить миксомы, папиллярные фиброэластомы, рабдомиомы, фибромы, гемангиомы, липомы, параганглиомы и кисты перикарда. Миксома является наиболее частой из первичных доброкачественных опухолей сердца, на ее долю приходится 50% всех случаев. У женщин миксомы встречаются в 2–4 раза чаще, чем у мужчин. При редких семейных формах заболевания (синдром Карнея) мужчины болеют чаще. Около 75% миксом поражают левое предсердие, в остальных случаях единичные или, в редких случаях, множественные опухоли возникают в других камерах сердца. Миксомы могут достигать до 15 см в диаметре. Около 75% из них располагаются на ножке, могут пролабировать через митральный

клапан и препятствовать наполнению желудочка во время диастолы. Остальная часть опухолей имеет широкое основание и фиксирована. Встречаются миксоидные и желатинозные миксомы; гладкие, твердые и дольчатые; или рыхлые и неровные. Рыхлые, неравномерные миксомы повышают риск системной эмболии. Комплекс Карнея – семейный, аутосомно-доминантный синдром, который характеризуется образованием рецидивирующих миксом сердца, в некоторых случаях в комбинации с кожными миксомами, миксоидными фиброаденомами молочной железы, пигментными поражениями кожи (лентиго, веснушки, синие невусы), множественной эндокринной неоплазией (первичная пигментная узловатая адренокортикальная болезнь, вызывающая синдром Кушинга, соматотропинпродуцирующая и пролактинпродуцирующая аденома гипофиза, опухоли яичек, аденома щитовидной железы или карцинома, кисты яичников), псаммоматозной меланоцитарной шванномой, аденомой протоков молочной железы или остеохондромиксомой. Чаще страдают пациенты молодого возраста (средний возраст 20 лет), имеют множественные миксомы (особенно в желудочках), с высоким риском рецидивов. Папиллярные фиброэластомы представляют собой аваскулярные папилломы, возникающие на клапанах сердца более чем в 80% случаев. Папилломы чаще возникают на левой стороне сердца, преимущественно на аортальном и митральном клапанах. Мужчины и женщины заболевают в равной степени. Опухоль имеет вид папиллярных веточек, расположенных на центральном ядре, что в целом напоминает морские анемоны. Около 45% таких новообразований располагаются на ножке. Они не вызывают дисфункцию клапана, однако повышают риск эмболии. Преимущественно страдают дети грудного и младшего возраста, 80% из которых имеют также туберозный склероз. Рабдомиомы, как правило, множественны и располагаются интрамурально в перегородке или свободной стенке левого желудочка, где они поражают проводящую систему сердца. Представляют собой твердые белые дольчатые образования, которые с возрастом обычно регрессируют. У меньшинства пациентов развивается тахикардия и сердечная недостаточность из-за нарушения оттока в левом желудочке.

35. Опухоли сердца: классификация Злокачественные. Злокачественные первичные опухоли сердца. Злокачественные первичные опухоли включают саркомы, перикардиальные мезотелиомы и первичные лимфомы. Саркома – наиболее распространенная злокачественная опухоль сердца. В основном страдают пациенты среднего возраста (средний возраст 44 года) Почти 40% из них – ангиосаркомы, большинство из которых возникают в правом предсердии и затрагивают перикард, вызывая обструкцию приносящего тракта правого желудочка, тампонаду перикарда и метастазирование в легкие. К другим типам относятся недифференцированная саркома, злокачественная фиброзная гистиоцитоксантома, лейомиосаркома, фибросаркома, рабдомиосаркома, липосаркома и остеосаркома; данные типы новообразований чаще всего возникают в левом предсердии, вызывая окклюзию митрального клапана и сердечную недостаточность. Перикардиальная мезотелиома встречается редко. Страдают пациенты всех возрастов, чаще мужчины. Вызывает тампонаду сердца и спазм и способна продуцировать метастазы в позвоночнике, прилежащих мягких тканях и мозге. Первичная лимфома крайне редка. Обычно возникает у пациентов с ВИЧ/СПИДом или других пациентов с иммунодефицитом. Данные опухоли растут быстро и вызывают сердечную недостаточность, аритмии, тампонады сердца и синдром верхней полой вены. Метастатические опухоли. Меланома представляет собой опухоль, которая характеризуется высокой вероятностью поражения сердца. Карцинома легкого и молочной железы, саркома мягких тканей и рак почки также часто метастазируют в сердце (1). Лейкемия и лимфома также часто вызывают метастазы в сердце, но вовлечение сердца часто клинически не проявляется и обнаруживается случайно. У пациентов с

иммунодефицитом (обычно страдающих СПИД), саркома Капоши может распространяться системно, в том числе и в сердце, однако клинические осложнения со стороны сердца редки. Фибромы обычно возникают у детей и ассоциируются с кератоакантомой кожи и опухолями почек. Они появляются преимущественно в левой части сердца, часто локализируются в вентрикулярном миокарде и могут быть спровоцированы воспалительным ответом. Могут сдавливать или внедряться в проводящую систему сердца, вызывая аритмии и внезапную сердечную смерть. Некоторые фибромы являются одним из проявлений синдрома, включающего избыточный рост тела, кератодиты челюсти, аномалии скелета и множественные доброкачественные и злокачественные опухоли (синдром Горлина или синдром базально-клеточного невуса). Гемангиомы вызывают симптомы у меньшинства пациентов. Чаще обнаруживаются случайно во время обследований, выполняемых по другим поводам. Тератомы перикарда возникают в основном у новорожденных и детей. Часто располагаются у основания крупных сосудов. 90% располагаются в переднем средостении; остальные – в заднем средостении. Липомы могут возникать у пациентов любого возраста. Располагаются в эндокарде и эпикарде и имеют большую ножку в основании. Многие асимптоматичны, однако некоторые препятствуют кровотоку и могут вызывать аритмии. Параганглиомы, включая феохромоцитомы, редко возникают в сердце; когда это происходит, чаще всего располагаются в основании сердца у окончания блуждающего нерва. Они могут проявляться симптомами, обусловленными секрецией катехоламинов (например, увеличением частоты сердечных сокращений и артериального давления, повышением потливости, тремором). Параганглиомы могут быть доброкачественными или злокачественными. Перикардальные кисты на рентгенограмме могут выглядеть как опухоли или перикардальный выпот. Обычно асимптоматичны, однако некоторые вызывают симптомы сдавливания (например, боль в грудной клетке, одышку, кашель).

**36. Опухоли сердца: клиника.** Опухоли сердца вызывают симптомы, типичные для гораздо более распространенных заболеваний (например, сердечная недостаточность, инсульт, ИБС). Симптомы и признаки доброкачественных первичных опухолей сердца зависят от типа опухоли, ее расположения, размера и рыхлости. Симптомы классифицируют на: Экстракардиальные; Интрамиокардиальные; Внутриполостные. Экстракардиальные симптомы и признаки могут быть общими или механическими. Общие симптомы – жар, озноб, сонливость, артралгия и снижение массы тела – могут быть вызваны исключительно миксомами, возможно как результат высвобождения цитокинов (например, интерлейкина-6). Возможны петехии. Эти и другие признаки могут быть ошибочно приняты за проявления бактериального эндокардита, нарушений соединительной ткани или скрытого рака. При некоторых опухолях (особенно желатинозных миксомах) тромбы или фрагменты опухоли могут в виде эмболов попадать в системный кровоток (например, в сосуды головного мозга, коронарные артерии, сосуды почек, селезенки, конечностей) или легкие, и вызвать проявления, характерные для поражения этих органов. Механические симптомы (например, одышка, дискомфорт в области груди) проявляются в результате сдавливания камер сердца или коронарных артерий либо раздражения перикарда или тампонады, вызванных ростом или крово-течением внутри перикарда. Перикардальные опухоли могут проявляться шумами трения. Интрамиокардиальные симптомы и признаки обусловлены аритмиями, обычно предсердно-желудочковыми или внутрижелудочковыми блокадами или пароксизмальными суправентрикулярными или вентрикулярными тахикардиями, происходящими в результате сдавливания или вторжения в проводящую систему (это особенно характерно для рабдомиом и фибром). Симптомы внутриполостных опухолей обусловлены нарушением функции клапанного аппарата сердца и/или кровотока (с развитием клапанного стеноза,

клапанной или сердечной недостаточности). Внутриполостные симптомы могут варьироваться в зависимости от положения тела, что может изменять гемодинамику и физические силы, ассоциированные с опухолью.

37. Опухоли сердца: лабораторная диагностика. Диагностика затруднена из-за схожести симптомов и признаков опухолевого роста с другими гораздо более распространенными заболеваниями сердца. Диагноз подтверждается с помощью эхокардиографии. Чреспищеводная эхокардиография лучше визуализирует предсердные опухоли, а трансторакальная – желудочковые. Чтобы определить характеристики тканей опухоли и дифференцировать тип опухоли, часто применяется МРТ сердца. Если результаты сомнительны, можно назначить синхронизированную радионуклидную визуализацию и КТ. Миксома предсердия (МРТ сердца). В сравнении с другими методами КТ сердца с контрастным усилением может предоставить подробную информацию с отличным пространственным разрешением. Биопсия обычно не применяется, потому что методы визуализации часто позволяют дифференцировать доброкачественные опухоли от злокачественных, а биопсия может непреднамеренно распространять раковые клетки у пациентов со злокачественной первичной опухолью. При миксомах обширные обследования часто предшествуют эхокардиографии, поскольку симптомы заболевания неспецифичны. Обычно возникают анемия, тромбоцитопения, повышение уровня лейкоцитов, С-реактивного белка и гамма-глобулинов и скорости оседания эритроцитов. Данные ЭКГ могут указывать на увеличение левого предсердия. Рутинная рентгенография грудной клетки в части случаев демонстрирует отложения кальция в миксомах правого предсердия или тератомах, выявляемых в виде образований в переднем средостении. Иногда миксомы диагностируют, когда обнаруживают клетки опухоли в хирургически удаленных эмболах.
38. Опухоли сердца: лабораторная лечение. Лечение доброкачественных первичных опухолей – хирургическое иссечение с последующей периодической эхокардиографией не менее 5–6 лет для своевременной диагностики рецидива. Опухоли иссекают, если другое заболевание (например, деменция) не становится противопоказанием к хирургическому вмешательству. Операция обычно дает хорошие результаты (95%-ная выживаемость в течение 3 лет). Исключения составляют рабдомиомы, большинство которых регрессирует спонтанно и не требует лечения, и перикардиальные тератомы, способные привести к необходимости срочного перикардиоцентеза. Больные с фиброэластомой могут нуждаться в пластике клапана или протезировании. Когда рабдомиомы или фибромы множественные, хирургическое лечение обычно неэффективно, и прогноз плохой в течение 1 года после установления диагноза; 5-летняя выживаемость может быть ниже 15%. Лечение злокачественных первичных опухолей обычно бывает паллиативным (например, лучевая терапия, химиотерапия, лечение осложнений), поскольку прогноз плохой. Терапия при метастатических сердечных опухолях зависит от происхождения новообразования. Оно может включать системную химиотерапию или паллиативные процедуры.
39. Патогенетические механизмы воздействия радиации на сердечно-сосудистую систему. Общеизвестно, что наиболее радиочувствительная ткань организма человека – кроветворная, которая характеризуется быстрым обновлением, а клетки миокарда, до недавнего времени, рассматривали как радиорезистентные ткани. Однако, с помощью биохимических, морфофункциональных и электронно-микроскопических методов были обнаружены непосредственные и отдаленные изменения миокарда после локального облучения в дозах 5-10 Гр Позднее эти наблюдения были подтверждены Таярдо С. и Стьюартом А., показавшими, что в развитии миокардиофиброза основную роль играет нарушение микроциркуляции. Изменение функции капилляров выявляется, по экспериментальным данным различных авторов, в результате однократного облучения в дозах от 1 до 3,5 Гр. Известно, что количество капилляров

на единицу объема миокарда выше, чем в коре головного мозга, а соотношение между количеством мышечных волокон и капилляров составляет 1:1. При лучевом воздействии в дозах, превышающих пороговые, увеличивается проницаемость эндотелиального слоя, происходит повреждение мембран эндотелиоцитов и некроз с возможным тромбированием капилляров. В более отдаленном периоде развивается клеточная депопуляция на фоне постепенного истощения пролиферации поврежденных эндотелиоцитов, с развитием ишемии миокарда и интерстициального фиброза. Основная роль эндотелия, как самостоятельного сердечно-сосудистого нейроэндокринного органа, связана с обеспечением дилатации сосудистого русла, соответствующей потребности периферической мускулатуры и внутренних органов, в т.ч. и сердца в адекватном нагрузкам кровоснабжении. При длительном воздействии повреждающих факторов происходит постепенное истощение и извращение компенсаторной "дилатирующей" способности эндотелия. Дисфункция эндотелия является обязательным компонентом патогенеза практически всех сердечно-сосудистых заболеваний, включая атеросклероз, гипертонию, ишемическую болезнь сердца и хроническую сердечную недостаточность. Большинство авторов отмечают, что при ишемии сердечной мышцы митохондрии являются наиболее ранимыми структурами миокардиальных клеток. При этом, наличие в митохондриях многочисленных ферментов, необходимых для окисления углеводов, белков и жиров до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O, и сопряжение этого процесса с синтезом АТФ указывают на исключительную роль митохондрий в энергетических процессах в клетке.

40. Опухоли сердца: Определение. Опухоли сердца могут быть первичными (доброкачественными или злокачественными) и метастатическими (злокачественными). Миксома, доброкачественная опухоль, – наиболее распространенный тип первичной кардиальной опухоли. Опухоли могут появиться в любой ткани сердца. Они способны вызвать обструкцию клапана или выносящего тракта, тромбоэмболию, аритмии или патологию перикарда. Диагноз устанавливают с помощью эхокардиографии и МРТ сердца. Обычно удаляются хирургическим путем; могут рецидивировать. Лечение рака с метастазами зависит от типа опухоли и ее происхождения; прогноз обычно плохой.

41. Опухоли сердца: клиника. Опухоли сердца вызывают симптомы, типичные для гораздо более распространенных заболеваний (например, сердечная недостаточность, инсульт, ИБС). Симптомы и признаки доброкачественных первичных опухолей сердца зависят от типа опухоли, ее расположения, размера и рыхлости. Типы симптомов и признаков классифицируют на: Экстракардиальные; Интрамиокардиальные; Внутриполостные. Экстракардиальные симптомы и признаки могут быть общими или механическими. Общие симптомы – жар, озноб, сонливость, артралгия и снижение массы тела – могут быть вызваны исключительно миксомами, возможно как результат высвобождения цитокинов (например, интерлейкина-6). Возможны петехии. Эти и другие признаки могут быть ошибочно приняты за проявления бактериального эндокардита, нарушений соединительной ткани или скрытого рака. При некоторых опухолях (особенно желатинозных миксомах) тромбы или фрагменты опухоли могут в виде эмболов попадать в системный кровоток (например, в сосуды головного мозга, коронарные артерии, сосуды почек, селезенки, конечностей) или легкие, и вызвать проявления, характерные для поражения этих органов. Механические симптомы (например, одышка, дискомфорт в области груди) проявляются в результате сдавливания камер сердца или коронарных артерий либо раздражения перикарда или тампонады, вызванных ростом или крово-течением внутри перикарда. Перикардиальные опухоли могут проявляться шумами трения. Интрамиокардиальные симптомы и признаки обусловлены аритмиями, обычно предсердно-желудочковыми или внутривентрикулярными блокадами или пароксизмальными суправентрикулярными или вентрикулярными тахикардиями,

происходящими в результате сдавливания или вторжения в проводящую систему (это особенно характерно для рабдомиом и фибром). Симптомы внутриполостных опухолей обусловлены нарушением функции клапанного аппарата сердца и/или кровотока (с развитием клапанного стеноза, клапанной или сердечной недостаточности). Внутриполостные симптомы могут варьироваться в зависимости от положения тела, что может изменять гемодинамику и физические силы, ассоциированные с опухолью. Симптомы и признаки с учетом типа опухоли. Миксомы могут проявляться триадой, состоящей из сердечной недостаточности, эмболической болезни и системных симптомов. Миксомы могут вызывать диастолический шум, сходный с шумом, появляющимся в результате митрального стеноза, чья сила и расположение, однако, варьируются от удара к удару вместе с положением тела. Около 15% миксом на ножках в левом предсердии продуцируют слышимый «опухолевый хлопок», когда они выпадают в митральное отверстие во время диастолы. Миксомы также могут вызывать аритмии. Менее типично, однако вероятно развитие синдрома Рейно и синдрома барабанных палочек. Фиброэластомы часто обнаруживаются случайно во время вскрытия и, как правило, асимптоматичны; однако они могут стать причиной системных эмболий. Рабдомиомы обычно не имеют симптоматики. Фибромы становятся причиной аритмий, что может привести к внезапной смерти, а также симптомов непроходимости. Гемангиомы, как правило, асимптоматичны, но могут приводить к экстракардиальным, итрамиокардиальным или внутриполостным симптомам. Тератомы вызывают расстройство дыхания и цианоз из-за сдавливания аорты и легочной артерии или синдром верхней полой вены из-за сдавливания верхней полой вены. Симптомы и признаки злокачественных опухолей сердца имеют более острое начало и более активное развитие, нежели при доброкачественных опухолях. Сердечные саркомы обычно вызывают симптомы обструкции приносящего тракта желудочка и тампонады сердца. Мезотелиома приводит к появлению признаков перикардита или тампонады сердца. Первичная лимфома вызывает рефракторную прогрессирующую сердечную недостаточность, тампонаду, аритмии и синдром верхней полой вены. Метастатические сердечные опухоли могут проявиться внезапным расширением сердца, его тампонадой (из-за быстрого накопления геморрагического выпота в полости перикарда), блокадой сердца, другими аритмиями или внезапной необъяснимой сердечной недостаточностью. Могут также присутствовать лихорадка, недомогание, потеря веса, ночная потливость, потеря аппетита.

42. Опухоли сердца: Диагностика. Диагностика затруднена из-за схожести симптомов и признаков опухолевого роста с другими гораздо более распространенными заболеваниями сердца. Диагноз подтверждается с помощью эхокардиографии. Чреспищеводная эхокардиография лучше визуализирует предсердные опухоли, а трансторакальная – желудочковые. Чтобы определить характеристики тканей опухоли и дифференцировать тип опухоли, часто применяется МРТ сердца. Если результаты сомнительны, можно назначить синхронизированную радионуклидную визуализацию и КТ. В сравнении с другими методами КТ сердца с контрастным усилением может предоставить подробную информацию с отличным пространственным разрешением. Биопсия обычно не применяется, потому что методы визуализации часто позволяют дифференцировать доброкачественные опухоли от злокачественных, а биопсия может непреднамеренно распространять раковые клетки у пациентов со злокачественной первичной опухолью. При миксомах обширные обследования часто предшествуют эхокардиографии, поскольку симптомы заболевания неспецифичны. Обычно возникают анемия, тромбоцитопения, повышение уровня лейкоцитов, С-реактивного белка и гамма-глобулинов и скорости оседания эритроцитов. Данные ЭКГ могут указывать на увеличение левого предсердия. Рутинная рентгенография грудной клетки в части случаев демонстрирует отложения кальция в миксомах правого предсердия

или тератомах, выявляемых в виде образований в переднем средостении. Иногда миксомы диагностируют, когда обнаруживают клетки опухоли в хирургически удаленных эмболах. Аритмии и сердечная недостаточность у пациентов с признаками туберозного склероза свидетельствуют о рабдомиомах или фибромах. Новые сердечные симптомы у больного с диагностированным внесердечным злокачественным образованием предполагает метастазы в сердце. Рентгенография грудной клетки может показать аномальные изменения тени сердца.

43. Опухоли сердца: Лечение доброкачественных первичных опухолей – хирургическое иссечение с последующей периодической эхокардиографией не менее 5–6 лет для своевременной диагностики рецидива. Опухоли иссекают, если другое заболевание (например, деменция) не становится противопоказанием к хирургическому вмешательству. Операция обычно дает хорошие результаты (95%-ная выживаемость в течение 3 лет). Исключения составляют рабдомиомы, большинство которых регрессирует спонтанно и не требует лечения, и перикардиальные тератомы, способные привести к необходимости срочного перикардиоцентеза. Больные с фиброэластомой могут нуждаться в пластике клапана или протезировании. Когда рабдомиомы или фибромы множественные, хирургическое лечение обычно неэффективно, и прогноз плохой в течение 1 года после установления диагноза; 5-летняя выживаемость может быть ниже 15%. Лечение злокачественных первичных опухолей обычно бывает паллиативным (например, лучевая терапия, химиотерапия, лечение осложнений), поскольку прогноз плохой. Терапия при метастатических сердечных опухолях зависит от происхождения новообразования. Оно может включать системную химиотерапию или паллиативные процедуры.

44. Острая окклюзия мезентериальных сосудов (инфаркт кишечника) лечение. Острая окклюзия требует немедленного хирургического вмешательства, проведения эмболэктомии или чрескожной транслюминальной ангиопластики (ЧТА) со стентированием или без. В том случае, если эмболэктомия или ЧТА не увенчались успехом, может понадобиться лапаротомия с обводным сосудистым шунтом и резекцией кишечника. При наличии хронической окклюзии с клиническими проявлениями обсуждается хирургическое лечение или ангиопластика. В этом случае могут помочь модификация факторов риска и прием антитромбоцитарных препаратов. Острая окклюзия брыжеечной артерии (например, верхней брыжеечной артерии) ассоциирована с высокой смертностью и требует немедленной реваскуляризации. Если в течение 4–6 часов не восстановлено кровоснабжение кишечника, прогноз неблагоприятный. При хронической окклюзии верхней брыжеечной артерии и чревного ствола соблюдение диеты может временно уменьшить клинические проявления. При выраженных клинических проявлениях показано выполнение хирургической реваскуляризации висцеральных артерий дистальнее места окклюзии. Долгосрочный прогноз проходимости шунтов превышает 90%. У некоторых пациентов (особенно в старшей возрастной группе, где имеется высокий риск интраоперационных осложнений) наиболее успешной считается реваскуляризация методом ЧТА со стентированием или без. В послеоперационном периоде происходит быстрое исчезновение симптоматики и восстановление веса пациента. Острая окклюзия почечной артерии требует эмболэктомии, иногда выполняется ЧТА. При хронической окклюзии первым этапом назначается адекватная гипотензивная терапия. В случаях невозможности коррекции артериального давления гипотензивными препаратами или при ухудшении функции почек, выполняют ЧТА со стентированием; если ее выполнение невозможно, для восстановления кровотока проводят эндартерэктомию или шунтирование.

45. Синдром верхней полой вены. Определение. Синдром верхней полой вены (СВПВ) состояние, требующее неотложной помощи, которое возникает на фоне нарушения процессов кровообращения и ухудшения оттока крови. Данный синдром ухудшает патологические течения, развивающиеся в области органов, которые находятся между



плевральными полостями. Классические признаки представлены цианозом (посинением кожного покрова) и отеком верхней половины туловища. Для выявления синдрома верхней полой вены (СВПВ) назначается рентген груди и КТ (компьютерная томография). Прогноз зависит от своевременности проведения диагностики и принятия лечебных мер.

46. Синдром верхней полой вены. Симптомы. Симптомы синдрома верхней полой вены развиваются на фоне венозной гипертензии. Признаки патологических нарушений напрямую зависят от прогрессирования обструкции, ее степени и области локализации. Значение также имеет степень прогрессирования коллатералей (боковых или обходных путей кровотока). Компонентом СВПВ также является. Течение болезни может быть как медленно прогрессирующим, так и острым. Жалобы бывают достаточно разнообразными, начиная от изменения внешности и легкого головокружения и заканчивая судорогами и обморочными состояниями. При проведении физикального обследования отмечается набухание и расширение вен на шее, руках и грудной стенке. Картина заболевания у многих больных бывает стертой. Физикальная диагностика включает тест Пембертона поднятие рук вверх. При окклюзии бесклапанного сосуда наблюдается цианоз кожи шеи и лица, а также инъекции конъюнктивальных сосудов.
47. Синдром верхней полой вены. Осложнения. Зачастую при СВПВ наблюдается развитие кровотечений (пищеводных, носовых или легочных), которые развиваются вследствие разрыва сосудистых стенок. По причине нарушения венозного оттока в области головы происходит развитие церебральной симптоматики: спутанность сознания и обморочные состояния; судороги и слабость конечностей; частые боли в области головы. При нарушении нервов происходит развитие экзофтальма (моно- или бинокулярного смещения глазного яблока кпереди), диплопия (двойное зрение), слезотечение, ухудшение зрения и быстрая утомляемость глаз. Не исключено нарушение слуха, шум в ушах и слуховые галлюцинации.
48. Синдром верхней полой вены. Диагностика. В диагностике используется два основных этапа. Это первичный осмотр в непрофильных клиниках. За основу берется классическая клиническая картина и результат рентгенографии в боковой и прямой проекции. При наличии патологических нарушений на снимке присутствует дополнительное затемнение. При подозрении на СВПВ пациент направляется в специализированное медицинское учреждение. Диагностика синдрома верхней полой вены включает проведение: ФБС (фибробронхоскопия) назначается при топографо-анатомической локализации патологического процесса. Инцизионная или пункционная биопсия проводится при поражении периферических лимфатических узлов. Ангиография используется в редких случаях и направлена на определение степени области локализации обструкции. Эффективность диагностических мер на втором этапе обследования определяется долей морфологически верифицированных диагнозов. Проведенные исследования доказывают, что возможность выполнения определенных диагностических процедур связана со степенью прогрессирования.
49. Синдром верхней полой вены. Лечение. При тяжелом состоянии больных требуется оказание неотложной помощи. В этом случае времени на проведение полного обследования и определения морфологии опухоли не остается. Лечебные меры включают принятие мер для улучшения венозного оттока по бесклапанному сосуду. Возникает необходимость в устранении дыхательной недостаточности, восстановлении мозгового кровообращения и купировании возможного отека легких. При тяжелом течении назначается лечение, направленное на борьбу с опасной симптоматикой – врач назначает противоопухолевые препаратов, которые обладают эффективностью против большинства злокачественных новообразований. При правильном подходе состояние пациента быстро нормализуется.

50. Синдром верхней полой вены. Виды терапии. Симптоматическое. Включает принятие мер, направленных на повышение функциональных резервов организма. Врач назначает низкосолевою диету, диуретики, кислородные ингаляции и глюкокортикоиды. Патогенетическое. Назначается после купирования основной причины патологического процесса. При лимфогранулематозе, лимфоме и раке легкого проводится лучевая и полихимиотерапия. При тромбозе проводится тромбэктомия, назначается тромболитическая терапия или осуществляется резекция сегмента ВПВ. В случае экстравазальной компрессии проводится радикальной хирургическое вмешательство, которое подразумевает иссечение опухоли средостения, лимфомы, кист, доброкачественных новообразований и пр. Если выполнить радикальную операцию невозможно, тогда прибегают к паллиативным процедурам (обходное шунтирование, стентирование ВПВ, чрескожная баллонная ангиопластика).
51. Синдром сдавления нижней полой вены при онкологических заболеваниях. Этиология. По этиологическому фактору различают первичные и вторичные тромбозы нижней полой вены. Первичные тромбозы развиваются по причине травм, опухолей и врожденных дефектов этой вены. Вторичный тромбоз может возникнуть из-за прорастания или сдавления опухолью нижней полой вены, образоваться на фоне имеющегося ракового флебита либо при развитии тромбоза восходящим путем с меньших вен. Тромбоз нижней полой вены в большинстве случаев развивается, так называемым, восходящим путем (43%). Другой частой причиной могут случить злокачественные опухоли (39% случаев).
52. Синдром сдавления нижней полой вены при онкологических заболеваниях. Клиника. Клиника: Тромбоз в первую очередь может проявиться эмболией легочной артерии. Классические признаки клиническая картина приобретает только при развитии окклюзии дистально размещенных магистральных вен и двух подвздошных сегментов. Основные проявления быстро появившейся окклюзии нижней полой вены: резкие затяжные боли в области живота и поясничного отдела, возможно с напряжением мышц в зоне передней части брюшной стенки. Цианоз и отек захватывают поясничную область, обе нижние конечности, нижнюю половину живота. В некоторых случаях отек может распространиться до основания грудной клетки. Уровень верхней границы цианоза кожи и отека будет зависеть от протяженности тромбоза. В abortивной стадии развивается расширение подкожных венозных коллатералей, что совпадает со снижением отека. Тромбоз почечного сегмента влечет за собой тяжелые нарушения, которые часто заканчиваются смертью пациента. В таких ситуациях развивается почечная недостаточность.
53. Синдром сдавления нижней полой вены при онкологических заболеваниях.  
Диагностика: ввиду недостаточности клинических данных нижней полой вены опухолью, единственным достоверным методом выяснения ее состояния остается ангиография. После установления при помощи артериографии диагноза «опухоль почки», вне зависимости от размеров опухолевого узла, обязательно проводят венокаваграфию. Распространение опухолевого процесса нижней полой вены венографически характеризуется: вдавленными краями нижней полой вены; смещением вены в другую сторону от опухоли; нечеткостью контуров вены; сужением просвета вены; окклюзией (наруш проходимости) вены.
54. Синдром сдавления нижней полой вены при онкологических заболеваниях. Лечение. Сдавленность нижней полой вены может проявиться из-за наличия опухолей в печени и в результате увеличения лимфатических узлов. В сравнении с имплантацией кавальфильтра проведение тромбэктомии из общей бедренной вены с перевязкой бедренной вены позволяет значительно снизить развитие хронической формы венозной недостаточности в отдаленном постоперационном периоде. Использование этой

хирургической тактики предоставляет возможность повысить результативность лечения больных, страдающих от острых форм тромбозов системы нижней полой вены. С помощью оперативного вмешательства лечат флотирующую форму тромбоза общей бедренной вены – проводят тромбэктомию. Больным, страдающим флотирующим тромбозом нижней полой вены, находящимся выше устья почечных вен необходимо применение катетерной тромбэктомии из НПВ, после которого устанавливают кава-фильтр.

55. Метастазы рака в лимфатические узлы из выявленного первичного очага. Одним из свойств злокачественных опухолей является их способность к распространению по организму. От первичной опухоли отрываются клетки, попадают в лимфатические или кровеносные сосуды и с током биологической жидкости разносятся по организму, проникая в здоровые органы и ткани и давая там старт новым, вторичным опухолям, которые называются метастазами. Задачей лимфатической системы в организме является очистка его от вредных агентов, в том числе от раковых клеток. Лимфатические узлы представляют собой систему очистки крови, и поэтому именно в них чаще всего проникают злокачественные клетки, оторвавшиеся от раковой опухоли, и попавшие в кровоток. Большинство из таких клеток уничтожается лимфатической системой, но некоторые могут сохраняться и образовывать метастазы. Появление метастазов в лимфоузлах является признаком того, что злокачественный процесс перестает быть локальным и приобретает распространенный характер. Для разных видов рака стадии определяются по-разному, но в большинстве случаев появление метастазов в регионарных (т. е. ближайших к опухоли) лимфатических узлах свойственно II-III стадии. На поздних стадиях метастазы могут обнаруживаться не только в регионарных, но и в отдаленных лимфоузлах. Главное, что вы должны знать о лечении метастазов за рубежом, если вам диагностирован рак с метастазами в лимфоузлы это то, что такие стадии рака в основном поддаются лечению, и приговором данный диагноз не является.
56. Метастазы рака в лимфатические узлы из выявленного первичного очага. Клиника. Появление метастазов в лимфатических узлах обычно ничем себя не проявляет, за исключением тех случаев, когда поражается поверхностно расположенные лимфоузлы. Так, метастазы в лимфоузлах при раке легких, метастазы в лимфоузлах при раке печени, метастазы в лимфоузлах при щитовидной железе, метастазы лимфоузлов при раке желудка располагаются глубоко (в брюшной полости, грудной клетке) и потому могут быть обнаружены лишь с помощью методов медицинской визуализации. А вот некоторые метастазы в лимфоузел при раке молочной железы могут быть обнаружены при физикальном обследовании – например, если метастазом поражен подмышечный лимфатический узел, его можно нащупать как плотное безболезненное новообразование в подмышечной впадине. Однако следует иметь в виду, что увеличенный лимфоузел далеко не всегда говорит о злокачественном процессе, гораздо чаще это признак воспалительной реакции в той или иной области организма. Первыми от метастазов страдают самые близкие к опухоли, т. е. регионарные лимфатические узлы. Существует такое понятие, как сторожевой лимфоузел – первый, в который попадает оттекающая от опухоли лимфа. При стадировании опухоли именно этот узел всегда подвергают диагностике.
57. Диагностическая тактика. Для обнаружения метастазов в лимфатических узлах применяют следующие диагностические методы: КТ (компьютерная томография); МРТ (магниторезонансная томография); ПЭТ-КТ (позитронно-эмиссионная томография); биопсия. Способом, достоверно подтверждающим наличие злокачественной опухоли в лимфоузле, является его биопсия – изъятие небольших образцов ткани лимфоузла, подозрительного в отношении опухоли (т. е. того, в котором ранее методом визуализации была обнаружена опухоль или сторожевого, ближайшего к установленному первичному очагу) с последующим гистологическим

исследованием. В некоторых случаях такая процедура проводится непосредственно во время хирургического удаления первичной опухоли – экстренная интраоперационная биопсия позволяет не только стадировать рак, но и принять решение о необходимости удаления регионарных лимфоузлов в ходе этой же операции. Топовые медцентры Израиля обладают возможностями для быстрого и точного определения метастазов в лимфоузлах, а значит, и безошибочного установления стадии рака, что позволяет выработать оптимальную лечебную стратегию.

58. Возможные локализации первичного очага. Метастазы в лимфоузлах шеи. В области шеи расположено несколько групп лимфоузлов, в которые оттекает лимфа от разных органов. Метастазы в шейных лимфоузлах обнаруживаются при следующих видах злокачественных опухолей: рак полости рта и гортани; рак щитовидной железы; рак легкого; саркомы верхних конечностей и плечевого пояса; рак желудка; рак молочной железы; лимфомы. Метастазы в паховые лимфоузлы. В паховых лимфатических узлах метастазы могут образовываться при следующих злокачественных опухолях: рак предстательной железы; рак наружных половых органов; рак шейки матки, рак эндометрия; колоректальный рак; рак яичка; рак мочевого пузыря; саркомы, меланомы нижних конечностей; лимфомы. Метастазы в забрюшинные лимфоузлы. В забрюшинных лимфоузлах метастазы развиваются в основном при опухолях следующих видов и локализаций: рак кишечника; рак печени; рак желудка; рак поджелудочной железы; рак яичников; рак эндометрия; рак предстательной железы; рак почки; рак надпочечника; лимфомы. Метастазы в подмышечные лимфоузлы. В подмышечных узлах развиваются метастазы при следующих видах рака: рак молочной железы; рак легкого; рак средостения; меланомы с локализацией в области грудной клетки, плечевого пояса и верхних конечностей; лимфомы. Метастазы в надключичные лимфоузлы. В надключичные лимфоузлы метастазируют следующие виды рак: рак молочной железы; рак желудка; рак легкого; злокачественные опухоли брюшины; лимфомы. Метастазы в лимфоузлы средостения. В лимфатических узлах средостения метастазы могут обнаруживаться при раке, локализуемом в области грудной клетки, а именно: рак молочной железы; рак легкого; рак средостения; лимфомы.
59. Метастазы рака в лимфатические узлы из выявленного первичного очага. Лечение. Метастазы, как и любую другую раковую опухоль, по возможности следует удалить из организма, для чего чаще всего прибегают к хирургическому способу. Как правило, при выявлении рака на стадии, предполагающей возможное поражение регионарных лимфатических узлов, эти узлы пакетом удаляются вместе с раковой опухолью (см. главу о диагностике). Такая операция называется лимфодиссекцией или лимфаденэктомией. При невозможности хирургического удаления пораженного опухолью лимфоузла прибегают к радиотерапии. Метод дистанционного облучения позволяет разрушить метастазы с помощью нескольких сеансов. Химиотерапия – системный метод лечения, оказывающий влияние на весь организм в целом, поэтому его используют в тех случаях, когда хирургическое удаление метастазов в лимфоузлах по той или иной причине невозможно. Все происходит примерно так же, как лечат лимфому в иностранных клиниках (лимфома – опухоль, первично поражающая лимфатические узлы, в отличие от метастазов, которые являются вторичными). Отличительной особенностью является лишь то, что протокол подбирается в зависимости от свойств первичной опухоли, которые передаются метастазу, т. е. с учетом чувствительности раковых клеток данной опухоли. Часто при лечении рака на стадии I и II химиотерапия применяется после операции в профилактических целях, чтобы предотвратить образование метастазов в лимфатических узлах.
60. Опухоли сердца: классификация. Опухоли сердца, представляющие самостоятельные заболевания, являются первичными; опухоли, метастазирующие по кровеносным и

лимфатическим сосудам либо прорастающие из соседних органов, - вторичными. Причины развития первичных опухолей сердца неизвестны. Вторичные опухоли сердца чаще представлены метастазами рака молочной железы, желудка, легких, реже - рака щитовидной железы и почек. По морфологическому принципу опухоли сердца подразделяются на доброкачественные (составляют 75%) и злокачественные (составляют 25%). По происхождению злокачественные новообразования могут быть как первичными, так и метастатическими, вторичными. Среди доброкачественных опухолей встречаются миксомы сердца (50-80%), тератомы, рабдомиомы, фибромы, гемангиомы, липомы, сосочковые фиброэластомы, кисты перикарда, параганглиомы и др. В число злокачественных новообразований входят саркомы, мезотелиомы перикарда и лимфомы. К псевдоопухолям относятся инородные тела сердца, организованные тромбы, образования воспалительного характера (абсцессы, гуммы, гранулемы), эхинококковые и другие паразитарные кисты, конгломераты кальциноза. Отдельную группу составляют экстракардиальные опухоли средостения и перикарда, сдавливающие сердце.

61. Опухоли сердца: клиника Проявления опухолей сердца обусловлены типом новообразования, его локализацией, величиной, способностью к распаду. Внесердечные опухоли проявляются лихорадкой, ознобом, снижением массы тела, артралгией, кожными высыпаниями. При сдавлении опухолью камер сердца или венечных артерий, возникают одышка, боли в груди. Рост опухоли или кровотечение может приводить к развитию тампонады сердца. Опухоли сердца с интрамиокардиальным ростом (рабдомиомы, фибромы), сдавливающие или внедряющиеся в проводящую систему, сопровождаются атриовентрикулярной или интравентрикулярной блокадой, пароксизмальными тахикардиями (наджелудочковыми или желудочковыми). Внутриполостные опухоли сердца, главным образом, нарушают функцию клапанов и препятствуют току крови из камер сердца. Они могут вызывать явления митрального и трикуспидального стеноза или недостаточности, сердечной недостаточности. Симптоматика внутриполостных опухолей сердца обычно возникает при смене положения тела в связи с изменением гемодинамики и физических сил, действующих на опухоль. Часто первыми проявлениями опухолей сердца служат тромбоэмболии в сосуды системного или легочного круга кровообращения. Опухоли из правых отделов сердца могут вызывать эмболию легочной артерии, легочную гипертензию и легочное сердце; опухоли левых отделов сердца - преходящую мозговую ишемию и инсульт, инфаркт миокарда, ишемию конечностей и др. Возникновение инфарктов внутренних органов у лиц молодого возраста при отсутствии врожденных и приобретенных пороков сердца, мерцательной аритмии и инфекционного эндокардита заставляет думать о наличии опухоли сердца.

62. Опухоли сердца: диагностика. Ввиду variability клинической картины и множественности морфологических форм опухолей сердца, их диагностика является непростой задачей. Данные ЭКГ при опухолях сердца полиморфны и малоспецифичны: они могут отражать признаки гипертрофии камер сердца, нарушения проводимости и ритма, ишемию миокарда и т. д. Рентгенография органов грудной клетки чаще всего выявляет увеличение размеров сердца и признаки легочной гипертензии. Более чувствительным методом диагностики опухолей является УЗИ сердца: с помощью чреспищеводной ЭхоКГ лучше визуализируются опухоли предсердий, путем трансторакальной ЭхоКГ – опухоли желудочков. При сомнительных результатах диагностики выполняется МРТ и МСКТ сердца, радиоизотопное сканирование, зондирование полостей сердца и вентрикулография. Для верификации гистологической структуры опухоли сердца проводится ее биопсия в процессе катетеризации или диагностической торакотомии. При экссудативном перикардите ценную диагностическую информацию может дать цитологическое

исследование жидкости, полученной при пункции перикарда. Дифференциальная диагностика опухолей сердца проводится с ВПС, миокардитом, кардиомиопатиями, перикардитом, амилоидозом сердца.

63. Опухоли сердца: лечение. Опухоли сердца лечатся хирургическим путем. Операции при опухолях сердца могут включать удаление внутрисердечной опухоли, удаление опухоли миокарда или перикарда, перикардэктомия, удаление кисты перикарда. В ходе радикальной операции производится иссечение опухоли сердца с прилежащими окружающими тканями, ушивание или пластика дефекта. Доброкачественные опухоли сердца в большинстве случаев могут быть удалены радикально. В некоторых случаях пациенты могут нуждаться в пластике или протезировании клапанов. Удаление первичных злокачественных опухолей сердца малоэффективно. В этом случае чаще всего прибегают к частичному (паллиативному) удалению опухоли с последующим проведением лучевой или химиотерапии. При вторичных опухолях сердца лечение также паллиативное.
64. Кардиотоксичность. Определение. Кардиотоксичность – термин, который включает в себя различные нежелательные явления с ССС, на фоне противоопухолевой терапии. Кардиотоксичность может развиваться как непосредственно во время проводимого лечения, так и после его окончания. Согласно классификации Suter и Ewer все цитостатики и таргетные препараты разделяются по характеру кардиотоксического действия на два типа: I тип – необратимая дисфункция миокарда за счет гибели кардиомиоцитов. Таким воздействием обладают антрациклины. Степень повреждения миокарда в этом случае зависит от кумулятивной дозы. II тип – обратимая дисфункция кардиомиоцитов за счет частичного повреждения митохондрий и основных протеинов кардиомиоцитов, что чаще всего наблюдается при применении трастузумаба и не зависит от кумулятивной дозы. Однако эта классификация имеет ограничения. Например, трастузумаб, может также инициировать развитие необратимой дисфункции левого желудочка/сердечной недостаточности (ДЛЖ/СН) у пациентов, имеющих сопутствующую кардиальную патологию, или потенцировать кардиотоксичность I типа у пациентов с предшествующей терапией антрациклинами.
65. Кардиологическая токсичность, индуцированная лучевой терапией. Помимо химиотерапии одним из вариантов лечения больных, имеющих злокачественные новообразования, является лучевая терапия (ЛТ). Однако ЛТ также может приводить к значительным изменениям со стороны сердечно-сосудистой системы. Так, при лечении злокачественных опухолей средостения, левого легкого, левой молочной железы в область зоны лучевого поражения попадает сердце, несмотря на точность фокусировки зоны облучения. ФР повреждения сердца после ЛТ включают: дозу >30–35 Гр, разовая очаговая доза (РОД) >2 Гр, большой объем облучения сердца, ранний возраст по время облучения, длительный период после облучения, применение цитотоксической химиотерапии, гормональной терапии или трастузумаба, наличие других факторов, таких как диабет, гипертензия, дислипидемия, ожирение, курение и др. Важную роль в патогенезе воздействия лучевой терапии на сердце принадлежит катехоламинам. Известно, что под влиянием катехоламинов калий выходит из клетки в экстрацеллюлярное пространство, кроме того, катехоламины влияют на концентрацию натрия и магния в сыворотке крови. Таким образом, нарушение функции симпатoadренальной системы приводит к изменению электролитного баланса и играет важную роль в развитии нарушений ритма сердца. Катехоламины увеличивают потребность сердца в кислороде, стимулируя окислительные процессы в миокарде. В физиологических условиях это сопровождается усилением скорости коронарного кровотока. При стимуляции симпатoadренальной системы и увеличении концентрации катехоламинов в крови потребность миокарда в кислороде значительно возрастает, но если она не компенсируется увеличением коронарного кровотока, это приводит к развитию гипоксии. Гипоксия сопровождается нарушением физико-химических

свойств белков цитоплазмы миокарда, выполняющих ферментативную функцию и обеспечивающих метаболические и пластические процессы в сердечной мышце. Формирующиеся нарушения микромолекулярной структуры сократительных белков миокарда являются одной из причин развития функциональных нарушений сердца не только в острый период после повреждения, но и в последующей стадии восстановления. Повреждение митохондрий, в которых продуцируется большая часть энергии для синтеза белка в кардиомиоците, сопровождается нарушением окисления углеводов, белков и жиров и сопряжением этого процесса с синтезом АТФ. Для функционального состояния сердца уровень энергетического обмена имеет особое значение, т. к. в сердечной мышце интенсивность обмен в 10–15 раз выше средней величины обмена в тканях других органов. Естественно, что при развитии кардиотоксичности митохондрии являются наиболее ранимыми структурами миокардиальных клеток. Отдаленный период после облучения характеризуется нарастанием фиброзных изменений в структурах сердца. Преобладание патологических изменений в той или иной структуре отражает многообразие возможных проявлений лучевой болезни сердца.

66. Кардиотоксичность. Механизмы развития. Одним из механизмов радиационного поражения перикарда является дисфункция фибробластов. Механизм радиоиндуцированного разрастания фиброзной ткани тесно связан со структурно-функциональными изменениями клеток, обеспечивающих ее метаболизм. Повышение коллаген-синтетической активности фибробластов в значительной степени определяется радиоиндуцированными изменениями, связанными, по-видимому, с повреждением их генетического аппарата. Перикардиальный фиброз может быть следствием повреждения эндотелиоцитов перикардиальных сосудов, что обуславливает пропотевание белков, включая фибриноген, образующий депозиты фибрина в строме перикарда. Помимо поражения перикарда, осложнением лучевой терапии может быть развитие диффузного фиброза миокарда. Фиброзированные участки могут быть различного размера, но никогда не захватывают всю поверхность сердечной мышцы. В развитии фиброза в миокарде основную роль играет нарушение микроциркуляции. Известно, что количество капилляров на единицу объема миокарда выше, чем в коре головного мозга, а соотношение между количеством мышечных волокон и капилляров составляет 1:1. Изменение функции капилляров выявляется, по экспериментальным данным разных авторов, даже в случае однократного облучения в дозе от 1 до 3,5 Гр. При лучевом воздействии в дозах, превышающих пороговые, увеличивается проницаемость эндотелиального слоя, происходит повреждение мембран эндотелиоцитов. В результате набухания эндотелиальных клеток капилляров происходит микротромбирование капиллярной сети, что ведет к нарушению микроциркуляции и деструкции кардиомиоцитов. В условиях нарастающей ишемии развиваются фиброзные изменения миокарда с формированием групп миоцитов, разделенных коллагеновыми волокнами. Происходит постепенное ухудшение функции левого желудочка впокое и, особенно, при нагрузке, которые можно идентифицировать с помощью радиоизотопных методов и ЭХО-КГ

67. Кардиотоксичность. Клинические проявления. Клинические проявления поздних лучевых повреждений ССС включают в себя: • острый перикардит и хронический экссудативный перикардит, который проявляется через 6–12 месяцев после ЛТ симптомами констрикции или тампонады или же без симптомов; • миокардит и застойную сердечную недостаточность вследствие неспецифического диффузного интерстициального фиброза; • стеноз или недостаточность митрального или аортального клапанов; • рестриктивную кардиомиопатию; • артериит коронарных артерий, с последующим развитием атеросклероза и ишемической болезнью сердца, которые иногда появляются через 10–15 лет после ЛТ. Инфаркт миокарда является главной причиной смерти среди пациентов, вылеченных от лимфомы Ходжкина; •

осложнения в результате облучения соседних структур, чаще других фиброз легкого и средостения, ведущие к развитию дыхательной недостаточности, легочной гипертензии; • гипотиреоз с нарушением липидного обмена и функции ССС, в виде снижения сократимости миокарда; • обструкцию венозных и лимфатических сосудов средостения может с возникновением экссудативного плеврита или хилоторакса.

68. Обследование в процессе терапии, связанной с риском развития ИБС. В процессе терапии препаратами, способными вызывать ишемию миокарда, в первую очередь производными пиримидина (5-ФУ, капецитабин), необходимо регулярное наблюдение, включающее: • опрос больного с целью выявления стенокардии напряжения или покоя и их эквивалентов; • ЭКГ в 12 отведениях – как минимум перед каждым циклом, а также на фоне терапии у больных с ИБС или при появлении стенокардии для верификации ишемии миокарда; • анализ крови на биомаркеры повреждения миокарда (сердечные тропонины, КФК-МВ) – при подозрении на ОКС (ИМ, нестабильная стенокардия); • нагрузочные пробы для верификации ишемии – по показаниям; • КАГ, мультиспиральную компьютерную томографию коронарных артерий – по показаниям. При появлении у больного на фоне лечения болей ангинозного характера, усугублении ранее имевшейся клинической картины стенокардии или выявлении ЭКГ-признаков безболевой ишемии миокарда необходимо приостановить терапию. Рекомендуется консультация кардиолога для определения оптимальной тактики дальнейшего обследования и лечения.

69. Профилактика и лечение ИБС, связанной с противоопухолевой терапией. До начала терапии, способной индуцировать ишемию миокарда, всем больным должны быть даны рекомендации по изменению образа жизни, необходимы коррекция модифицируемых факторов риска ССЗ и оптимизация терапии имеющихся ССЗ согласно рекомендациям для общей популяции. У больных высокого риска ишемических осложнений (имеющаяся ИБС) следует избегать продолжительной и высокодозовой инфузии 5-ФУ, назначения высоких доз других препаратов, ассоциирующихся с риском ишемических осложнений. При предполагаемом высоком риске вазоконстрикции возможно профилактическое назначение нитратов и/или антагонистов кальция. Перед началом терапии, ассоциированной с долгосрочной сосудистой токсичностью, можно рассмотреть назначение антиагрегантов, статинов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и антагонистов кальция, хотя четких рекомендаций по этому вопросу нет. При развитии ишемии миокарда рекомендовано приостановить терапию, назначить нитраты (нитроглицерин сублингвально или изосорбида динитрат в ингаляциях) при тщательном мониторинге. При наличии симптомов и признаков, позволяющих подозревать ОКС – ИМ (интенсивная боль за грудиной продолжительностью более 20 мин, сопровождающаяся слабостью, одышкой, кашлем, сердцебиением, обмороком, характерными изменениями ЭКГ), нестабильную стенокардию (впервые возникшая, прогрессирующая стенокардия), при повышении концентрации сердечных биомаркеров в 2 раза более от верхней границы нормы показаны экстренная госпитализация в специализированное кардиологическое отделение с блоком интенсивной терапии для проведения комплекса диагностических и лечебных мероприятий. До приезда бригады скорой медицинской помощи рекомендован прием ацетилсалициловой кислоты 500 мг (разжевать), при продолжающемся болевом синдроме – нитроглицерин сублингвально. В случае документированного вазоспазма (преходящая элевация сегмента ST на ЭКГ) возобновление терапии возможно только при отсутствии альтернативы, на фоне назначения профилактической терапии и продолжительного ЭКГ-мониторинга в день введения препарата. Может быть предложен 3-дневный курс нитратов или антагонистов кальция: за сутки до, во время и сутки после введения препарата. Если планируется дальнейшее лечение препаратом, вызвавшим ишемию миокарда, или сходными препаратами в связи с



предполагающимся значительным противоопухолевым эффектом, нужны консультация кардиолога, тщательное обследование и при необходимости – лечение ИБС. Следует избегать возобновления противоопухолевой терапии у больных с развившимся на ее фоне ИМ.

70. Диагностика и лечение нарушений ритма и проводимости сердца, связанных с противоопухолевой лекарственной терапией. Тактика ведения больных при назначении противоопухолевых препаратов, повышающих риск развития нарушений ритма и проводимости сердца, зависит от многих факторов, прежде всего от наличия у больного ССЗ и типа терапии. Лечение должно быть индивидуализировано, и решение о назначении антиаритмических препаратов или использовании имплантируемых устройств должно приниматься на основании ожидаемой продолжительности жизни с точки зрения течения онкологического заболевания, риска смерти от сердечной патологии, качества жизни и риска развития осложнений.
71. Диагностическая и лечебная стратегия при применении препаратов, ассоциирующихся с фибрилляцией и трепетанием предсердий. До начала терапии, ассоциирующейся с развитием фибрилляции/трепетания предсердий, рекомендуется обследование, включающее как минимум опрос (жалобы на перебои в работе сердца, неритмичное сердцебиение; анамнестические указания на наличие нарушений ритма сердца и другие ССЗ), физикальное обследование и ЭКГ в 12 отведениях. В случае имеющихся у больного нарушений ритма сердца, а также других ССЗ и их факторов риска целесообразна консультация кардиолога для дополнительного обследования и назначения терапии в соответствии с принятыми клиническими рекомендациями. В процессе терапии необходимо регулярное наблюдение, включающее опрос больного с целью выявления симптомов нарушения ритма сердца, ЭКГ в 12 отведениях перед каждым циклом терапии или чаще при необходимости. Лечебный подход у пациентов с фибрилляцией и трепетанием предсердий состоит в принятии решения о восстановлении и удержании синусового ритма или контроле ЧСС, а также в выборе адекватной терапии антикоагулянтами для предупреждения ишемического инсульта и системных эмболий. Для оценки риска развития инсульта и тромбоэмболических осложнений используется шкала CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc. Пациентам без факторов риска, указанных в данной таблице, назначение антикоагулянтов не требуется. При наличии 1 балла у мужчин или 1 балла у женщин (если этот фактор не женский пол) уже возможно назначение антикоагулянтов, если нет высокого риска кровотечений. Ранее предлагалось использовать шкалу HAS-BLED, однако она включает не все возможные факторы. При наличии 2 и более баллов по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc преимущества от профилактического назначения антикоагулянтов более очевидны. Следует отметить, что представленные шкалы не валидизированы на популяции онкологических пациентов. С одной стороны, рак является протромбогенным состоянием, с другой – он может увеличивать риск кровотечений (распад опухоли, аррозия сосуда, снижение числа тромбоцитов и т.п.). Тем не менее у онкологических пациентов, имеющих 2 и более балла по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и количество тромбоцитов более 50000/мм<sup>3</sup>, антикоагулянтная терапия должна быть назначена при отсутствии противопоказаний. Рекомендуется совместное ведение пациента с гематологом/онкологом. В настоящее время в качестве антикоагулянтов могут рассматриваться низкомолекулярные гепарины (в краткосрочной и среднесрочной перспективе), варфарин или новые оральные антикоагулянты (дабигатран, апиксабан и ривароксабан). Несмотря на то что в исследования с новыми оральными антикоагулянтами не включались пациенты с числом тромбоцитов менее 100 000/мм<sup>3</sup> и с ограниченной ожидаемой продолжительностью жизни, метаанализ продемонстрировал безопасность этих препаратов у больных с фибрилляцией предсердий и онкологическими заболеваниями. Решение о выборе тактики контроля ритма или ЧСС должно основываться на

выраженности симптомов аритмии и выборе пациента. В целом же подходы в этой области не отличаются от таковых у больных без онкологической патологии.

**72. Диагностика и лечение легочной артериальной гипертензии.** Обследование до начала терапии, связанной с риском развития ЛАГ. До начала лечения препаратами, ассоциирующимися с риском развития ЛАГ, например дазатинибом, обязательно проведение ЭхоКГ с целью определения систолического давления в легочной артерии (СДЛА) и поиска признаков перегрузки правого желудочка. Такой подход может помочь в интерпретации данных последующих исследований в случае снижения толерантности к физическим нагрузкам, появления одышки и других симптомов ЛАГ у пациентов на фоне противоопухолевой терапии. У больных с признаками повышения СДЛА требуется дальнейшее тщательное обследование для установления этиологии ЛАГ, что определяет стратегию лечения онкологического процесса, особенно при наличии дисфункции ЛЖ или хронических тромбоэмболий в систему легочной артерии. В процессе лечения препаратами, которые могут рассматриваться в качестве факторов риска развития ЛАГ, неинвазивное обследование сердечно-сосудистой системы следует проводить всем пациентам, особенно при появлении одышки при физической нагрузке, утомляемости или болей в области сердца. Проведение ЭхоКГ показано бессимптомным пациентам каждые 3–6 мес. При выявлении признаков перегрузки правого желудочка у больных с сопутствующими заболеваниями (хроническая обструктивная болезнь легких, дисфункция ЛЖ) имеется более высокий риск развития легочной гипертензии при применении ХТ, что требует более частого проведения ЭхоКГ. Диагноз ЛАГ устанавливается в соответствии с критериями, принятыми для общей популяции. При подозрении на наличие ЛАГ, индуцированной противоопухолевыми препаратами, следует направить пациента в специализированный стационар для определения показаний к проведению КПОС. Мультидисциплинарная команда с участием онкологов и/или гематологов на основании определения соотношения риск/польза должна решить вопрос об отмене препарата, вызвавшего ЛАГ, или продолжении лечения онкологического заболевания в сочетании с ЛАГ-специфической терапией. Индуцированная дазатинибом ЛАГ часто является обратимой после прекращения лечения, хотя, как правило, без полной нормализации гемодинамики. Специфическая терапия ЛАГ может назначаться в виде курса лечения или на постоянной основе.

**73. Перикардиоцентез** За исключением экстренных случаев (например, тампонада сердца), перикардиоцентез, являющийся потенциально жизнеугрожающей процедурой, должен выполняться под контролем эхокардиографии в отделении катетеризации сердца, при возможности, под контролем кардиолога или торакального хирурга. Необходимо наличие реанимационного набора. Желательно выполнение внутривенной седации (например, морфин 0,1 мг/кг или фентанил 25–50 мкг плюс мидазолам 3–5 мг). Пациент должен быть в положении лежа с возвышенным изголовьем (угол 30°). В асептических условиях следует выполнить инфильтрационную анестезию кожи и подкожных тканей лидокаином. 75-миллиметровую коническую иглу 16 калибра прикрепляют через трехходовой кран к 30- или 50-миллилитровому шприцу. В перикард можно войти через правый или левый угол между мечевидным отростком и ребром, или из-под мечевидного отростка, направляя иглу прямо внутрь, вверх и близко к грудной стенке. К игле можно прикрепить постоянный отсос, соединенный со шприцем. Может быть использована эхокардиография для контроля иглы, через которую можно вводить физиологический раствор. Также эхокардиография может быть использована для определения оптимального места для пункции и траектории иглы. После того как игла оказалась в полости перикарда, она должна быть фиксирована к коже для предотвращения дальнейшего продвижения и возможной пункции сердца или повреждения коронарного сосуда. Мониторинг ЭКГ необходим для выявления

аритмий, возникающих при прикосновении к миокарду или его пункции. Следует мониторировать давление в правом предсердии и давление заклинивания легочной артерии (давления заклинивания легочных капилляров). Жидкость удаляют до тех пор, пока интраперикардальное давление не опустится ниже давления в правом предсердии, обычно до субатмосферного уровня. Если требуется длительное дренирование, через иглу в перикард может быть имплантирован пластиковый катетер, а иглу удаляют. Катетер можно оставить на 2-4 дня.

### Перечень ситуационных задач для текущего контроля с эталонами ответов.

#### Задача 1

На 3 сутки после операции холецистэктомии у больной И., 37 лет, внезапно ухудшилось состояние – появились тяжесть за грудиной, чувство нехватки воздуха, одышка при незначительной физической нагрузке и в покое.

При осмотре – больная повышенного питания, цианоз носогубного треугольника. Шейные вены набухшие. АД 90/60, ЧСС 110 в мин, ЧДД 22 в мин, выслушивается шум трения перикарда, акцент II тона на легочной артерии. В легких дыхание проводится во все отделы. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень у края реберной дуги. Отека нижних конечностей не выявлено, объем нижних конечностей одинаков. Симптомы Хоманса и Мозеса отрицательные.

1. Какая профилактика этого осложнения должна была проводиться у данной больной
2. Какая профилактика проводится при высоком риске данного осложнения

Ответы:

1. Ранняя активизация, эластическое бинтование
2. Гепаринотерапия, установка кавафилтра

#### Задача 2

У больной 47 лет на 6-той день после резекции желудка по поводу опухоли появились боли в правой голени, стопе. При осмотре состояние больной средней степени тяжести. Пульс 88 ударов в минуту. АД 130\90 мм рт. ст. Дыхание проводится во все отделы легких. ЧДД 18 в мин. Температура 36,4. Язык влажный, чистый. Живот не вздут, мягкий и безболезненный по ходу операционной раны. Кожные покровы правой нижней конечности обычной окраски, за исключением стопы - бледной, холодной на ощупь. Отмечается отек голени (+3 см), отек бедра (+5 см). Пальпация передне-внутренней поверхности бедра болезненна. Икроножные мышцы плотные, болезненные при пальпации. При тыльном сгибании правой стопы отмечается появление резких болей в икроножных мышцах. Артериальная пульсация на левой нижней конечности на периферических артериях отчетливая. На правой нижней конечности пульс на артериях стопы не определяется. Движения в суставах пальцев правой стопы ограничены, поверхностная чувствительность снижена.

1. Укажите профилактические мероприятия по предупреждению возникновению этого заболевания.

Ответ:

1. Ранняя активизация, эластическая компрессия, назначение гепарина.

## 4. КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции | Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции | Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции | Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции |
| Неспособность   | Обучающийся  | Обучающийся   | Обучаемый   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины | демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне. | демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке | демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. |
|---|---|--|---|

**Критерии оценивания при зачёте:**

| Отметка    | Дескрипторы  |   |   |
|------------|--|---|---|
|            | прочность знаний   | умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы   | логичность и последовательность ответа            |
| Зачтено    | прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом                       | умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры | логичность и последовательность ответа            |
| не зачтено | недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа | слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны              | отсутствие логичности и последовательности ответа |

**Собеседования:**

| Отметка             | Дескрипторы   |   |   |
|---------------------|---|---|---|
|                     | прочность знаний  | умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы   | логичность и последовательность ответа                    |
| отлично             | прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа                                  | высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры   | высокая логичность и последовательность ответа            |
| хорошо              | прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе | умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе            | логичность и последовательность ответа                    |
| удовлетворительно   | удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа                      | удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа | удовлетворительная логичность и последовательность ответа |
| неудовлетворительно | слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа                                       | неумение давать аргументированные ответы  | отсутствие логичности и последовательности ответа         |

**Шкала оценивания тестового контроля:**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| процент правильных ответов | Отметки             |
| 91-100                     | отлично             |
| 81-90                      | хорошо              |
| 71-80                      | удовлетворительно   |
| Менее 71                   | неудовлетворительно |

**Ситуационных задач:**

| Отметка             | Дескрипторы   |  |  |   |
|---------------------|---|--|--|---|
|                     | понимание проблемы  | анализ ситуации  | навыки решения ситуации  | профессиональное мышление   |
| отлично             | полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены   | высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы            | высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации | высокий уровень профессионального мышления  |
| Хорошо              | полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены   | способность анализировать ситуацию, делать выводы                    | способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации         | достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе    |
| Удовлетворительно   | частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены                                  | Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы | Удовлетворительные навыки решения ситуации   | достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе |
| Неудовлетворительно | непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу | Низкая способность анализировать ситуацию                            | Недостаточные навыки решения ситуации  | Отсутствует   |

**Навыков:**

|         |             |
|---------|-------------|
| Отметка | Дескрипторы |
|---------|-------------|

|                     | <b>системность<br/>теоретических знаний</b>   | <b>знания методики<br/>выполнения<br/>практических навыков</b>  | <b>выполнение<br/>практических<br/>умений</b>   |
|---------------------|---|---|---|
| отлично             | системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.  | устойчивые знания методики выполнения практических навыков  | самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений   |
| хорошо              | системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д., допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются | устойчивые знания методики выполнения практических навыков; допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются | самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений   |
| удовлетворительно   | удовлетворительные теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.  | знания основных положений методики выполнения практических навыков  | самостоятельность выполнения практических навыков и умений, но допускаются некоторые ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя |
| неудовлетворительно | низкий уровень знаний о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д. и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки      | низкий уровень знаний методики выполнения практических навыков  | невозможность самостоятельного выполнения навыка или умения   |

**Презентации/доклада:**

| Отметка | Дескрипторы        |                           |                     |                   |
|---------|--------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
|         | Раскрытие проблемы | Представление             | Оформление          | Ответы на вопросы |
| Отлично | Проблема раскрыта  | Представляемая информация | Широко использованы | Ответы на вопросы |

|                     |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|
|                     | полностью.<br>Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.                            | систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.            | информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.               | полные с приведением примеров и/или пояснений. |
| Хорошо              | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.     | Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представляемой информации    | Ответы на вопросы полные и/или частично полные |
| Удовлетворительно   | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.  | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина. | Использованы информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации. | Только ответы на элементарные вопросы.         |
| Неудовлетворительно | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.  | Представляемая информация логически не связана. Не использованы  | Не использованы информационные технологии. Больше 4 ошибок                               | Нет ответов на вопросы.                        |