

# Пневмоторакс

Повышенное пиковое давление на вдохе.

Тахикардия.

Гипотензия или гипоксемия.

Приглушенные (ослабленные) или асимметричные звуки дыхания (дыхательные шумы).

Тимпанический (коробочный) звук при перкуссии грудной клетки.

Смещение трахеи (поздний признак).

Увеличение наполнения яремной вены/центрального венозного давления.

Декомпенсация после начала искусственной вентиляции легких или установки центральной линии.

Более высокая частота у пациентов с травмами, хронической обструктивной болезнью легких, кардиоторакальными операциями и операциями на верхних отделах брюшной полости.

## ЛЕЧЕНИЕ

Задача	Действия
Кризисное управление ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сообщите команде.</li> <li>• Определите лидера.</li> <li>• Обратитесь за помощью.</li> <li>• Получите соответствующую укладку.</li> <li>• Вызовите травматолога, общего или кардиоторакального хирурга</li> </ul>
Дыхательные пути	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% O<sub>2</sub> 10–15 л/мин</li> </ul>
Быстрые проверки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исключить эндобронхиальную интубацию: прислушайтесь к звукам дыхания и проверьте глубину введения ЭТТ.</li> <li>• Исключите непроходимость ЭТТ: введите мягкий катетер для отсасывания.</li> <li>• Исключите ауто-ПДКВ: временно отсоедините дыхательный контур</li> </ul>
Экстренная декомпрессия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если состояние нестабильное и трубка для дренирования плевральной полости недоступна, немедленно:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– введите внутривенный катетер размера 14 (или 16) в четвертое или пятое межреберье между передней и средней ПОДМЫШЕЧНОЙ линией в соответствии с протоколом ATLS (Усовершенствованные реанимационные мероприятия при травме, 2018) (может быть слышен свист воздуха при напряженном пневмотораксе);</li> <li>– оставьте в/в катетер на месте в ожидании трубки для дренирования плевральной полости;</li> <li>– попросите соответствующий персонал установить плевральный дренаж</li> </ul> </li> </ul>
Дополнительное обследование	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиброоптическая бронхоскопия для оценки эндобронхиальной интубации, обструкции дыхательных путей.</li> <li>• Ультразвуковое исследование легких: скольжение легких (в норме) в сравнении с точкой легкого (пневмоторакс); признак морского берега (в норме) против штрих-кода (пневмоторакс).</li> <li>• Рассмотрите возможность проведения срочной портативной рентгенографии грудной клетки, не откладывая лечение</li> </ul>
Дальнейшее пребывание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рассмотрите возможность лечения в ОРИТ для мониторинга дыхания и контроля плеврального дренажа</li> </ul>

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

# Правожелудочковая сердечная недостаточность

Одышка, головокружение, отек, дискомфорт в правой верхней части живота.

Гипотензия.

ЭКГ с перегрузкой ПЖ.

ЧПЭхо/ТТЭхо с расширенным ПЖ, сниженной функцией ПЖ.

Уплотнение межжелудочковой перегородки.

Декомпенсация после гипоксемии, гиперкапнии или ацидоза.

Декомпенсация после начала искусственной вентиляции легких.

ЛЕЧЕНИЕ

Задача	Действия
Кризисное управление ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сообщите команде.</li> <li>• <b>Запросите легочные сосудорасширяющие средства</b> [рекомендовано выбирать тактику лечения в соответствии с отечественными КР — Рубрикатор КР (<a href="http://minzdrav.gov.ru">minzdrav.gov.ru</a>)]</li> <li>• Вызовите соответствующую укладку и <b>ЧПЭхо/ТТЭхо</b>.</li> <li>• Обратитесь за помощью кардиоанестезиолога, кардиолога или в ОРИТ</li> </ul>
Дыхательные пути	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100% O<sub>2</sub> 10-15 л/мин.</b></li> <li>• Уменьшите дыхательный объем и увеличьте частоту дыхания для <b>снижения внутригрудного давления и избегайте гиперкапнии.</b></li> <li>• Избегайте неполного выдоха.</li> <li>• <b>Сведите к минимуму ПДКВ</b>, если это допустимо; <b>избегайте гипоксемии</b></li> </ul>
ЭХО	<p>Оценка основных результатов ЧПЭхо/ТТЭхо</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение функции ПЖ. Систолическая экскурсия в кольцевой плоскости трехстворчатого клапана: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сильно уменьшенная &lt;6 мм;</li> <li>- нормальная 16-20 мм.</li> </ul> </li> <li>• Перегрузка по объему/давлению ПЖ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- уплотненная межжелудочковая перегородка образует D-образную форму ЛЖ.</li> </ul> </li> <li>• Дилатация и/или гипертрофия ПЖ.</li> <li>• Недонаполненный ЛЖ, несмотря на достаточную предварительную нагрузку</li> </ul>

ИСКЛЮЧИТЬ

**Рассмотрите опасные для жизни причины недостаточности ПЖ.**

- Тампонада сердца: выполните экстренный перикардиоцентез.
- Протамин: прекратите введение.
- Эмболия: например, воздухом, сгустком, жиром.

**см. Раздел 26. Эмболия легочная**

- Инфаркт ПЖ.

**см. Раздел 16. Ишемия миокарда**

- Напряженный пневмоторакс.

**см. Раздел 20. Пневмоторакс**

Перейдите на следующую страницу >>

# стр. 2. Правожелудочковая сердечная недостаточность

ЛЕЧЕНИЕ

Задача	Действия
ЭКМО/ИК	<ul style="list-style-type: none"><li>• При значительной нестабильности рассмотрите возможность ЭКМО или ИК</li></ul>
Уменьшение постнагрузки ПЖ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разгрузка ПЖ за счет снижения легочного сосудистого сопротивления.</li><li>• Дайте ингаляционные производные <b>простациклина</b>, ингаляционный <b>оксид азота</b> или внутривенные легочные вазодилататоры.</li><li>• <b>Избегайте гипоксемии, гиперкапнии, ацидоза или чрезмерного внутригрудного давления</b></li></ul>
Поддержание сократительной способности ПЖ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Избегайте гипотензии для поддержания перфузии миокарда.</li><li>• При снижении сократительной способности ПЖ рассмотрите <b>эпинефрин (Адреналин<sup>*</sup>)</b>.</li><li>• При нормальной сократимости ПЖ рассмотрите терлипессин<sup>1</sup> или <b>норэпинефрин (Норадреналин<sup>*</sup>)</b>. <b>см. Раздел 29. Список препаратов</b></li><li>• При рефрактерной гипотензии для поддержания коронарной перфузии рассмотрите возможность использования внутриаортального баллонного насоса (контрпульсации)</li></ul>
Поддержание нормального волемического статуса ПЖ	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Перегрузка ПЖ более опасна, чем легкая гиповолемия.</b></li><li>• Перегрузка ПЖ предполагается при центральном венозном давлении &gt;20 мм рт.ст. и/или SvO<sub>2</sub> &lt;65 мм рт.ст.</li><li>• При перегрузке ПЖ <b>рассмотрите стимуляцию диуреза</b> и обратитесь за консультацией к специалисту.</li><li>• При недостаточном заполнении ПЖ тщательное возмещение объема кровью или кристаллоидом по НСТ</li></ul>
Поддержание нормального синусового ритма	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для поддержания сердечного выброса избегайте брадикардии или экстремальной тахикардии.</li><li>• Выявляйте и лечите электролитные нарушения.</li><li>• Поддерживайте сокращения предсердий для увеличения сердечного выброса.</li><li>• Если нерегулярный ритм: <b>см. Раздел 3. СВТ</b></li></ul>

# Реакция на переливание крови

## Гемолитическая реакция

- Лихорадка.
- Боль в спине/боку.
- Тахикардия.
- Тахипноэ.
- Гипотензия.
- Темная моча.
- Кровоточивость или ДВС-синдром

## Лихорадочная реакция

- Лихорадка.
- Озноб.
- Головная боль.
- Рвота

## Анафилактическая реакция

- Гипотензия.
- Крапивница.
- Другая сыпь.
- Хрипы в легких.
- Тахикардия

### ЛЕЧЕНИЕ

Задача	Действия
<b>Остановка переливания крови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Прекратите гемотрансфузию.</b></li> <li>• Сохраняйте пакет(ы) с препаратами крови</li> </ul>
<b>Кризисные ресурсы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сообщите команде.</li> <li>• Определите лидера.</li> <li>• Вызовите помощь.</li> <li>• Вызовите соответствующую укладку.</li> <li>• Рассмотрите возможность приостановки операции</li> </ul>
<b>Дыхательные пути</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>100% O<sub>2</sub> 10–15 л/мин.</b></li> <li>• Если нет установленной ЭТТ, рассмотрите возможность интубации</li> </ul>
<b>Кровообращение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рассмотрите возможность в/в болюсного введения жидкости.</li> <li>• При гипотензии:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– уменьшите или отключите подачу анестетика;</li> <li>– лечите болюсным введением вазопрессоров (например, эфедрина).</li> </ul> </li> <li>• При тяжелой реакции введите в/в <b>эпинефрин (Адреналин*)</b> 10–100 мкг и/или терлипессин 0,5–1 ед.</li> </ul>
<b>Банк крови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отправьте пробы на соответствующие лабораторные исследования и верните пакеты с препаратами крови (единицы) в соответствии с местным протоколом</li> </ul>
<b>Лечение специфических реакций</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Гемолитическая реакция:</b> следите за признаками ДВС-синдрома; поддерживайте диурез с помощью в/в жидкостей, диуретиков.</li> <li>• <b>Лихорадочная реакция:</b> лечение парацетамолом в дозе <b>1000 мг в/в</b>; исключите гемолиз, бактериальное заражение.</li> <li>• <b>Анафилактическая реакция:</b> введите <b>болюсно эпинефрин (Адреналин*), а затем в виде инфузии.</b> Рассмотрите стероид: дексаметазон 4–8 мг в/в или гидрокортизон 100 мг и антигистаминные препараты: дифенгидрамин (Димедрол*) 25–50 мг в/в и фамотидин 20 мг в/в</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>см. Раздел 5. Анафилаксия</b></p>
<b>Дальнейшее нахождение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может потребоваться лечение в ОРИТ</li> </ul>