



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Руководства по скорой медицинской помощи

Скорая медицинская помощь при напряженном пневмотораксе

Год утверждения (частота пересмотра): **2014 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: **СМП99**

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Российское общество скорой медицинской помощи**

Авторы: сотрудники кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова

- профессор А.Н. Тулупов,

- профессор В.Н.Лапшин,

- доцент Ю.М. Михайлов.



Определение

Спонтанный пневмоторакс – внезапное, не связанное с травмой или каким-либо лечебно-диагностическим воздействием нарушение целостности висцеральной плевры, сопровождающееся поступлением воздуха из легкого в плевральную полость, приводящее к смещению средостения и уменьшению возврата венозной крови к сердцу.

Первичный пневмоторакс возникает у практически здоровых людей на фоне полного благополучия. Вторичный пневмоторакс является осложнением буллезной эмфиземы (обуславливает 71-95% случаев), туберкулеза, рака, ХОБЛ, бронхиальной астмы, острых бронхитов, пневмоний, врожденного поликистоза, саркоидоза, СПИД, идиопатического пневмосклероза, эозинофильного гранулематоза, гранулематоза Вегенера, лимфангиолейомиоматоза, туберозного склероза, экстрагенитального эндометриоза и др. Напряженный спонтанный пневмоторакс необходимо исключать всегда при остро возникших одышке, болях в области груди и асимметрии грудной клетки. Первичный спонтанный пневмоторакс возникает с частотой от 1 до 18 (в среднем 5) случаев на 100 000 населения в год. Мужчины болеют в 5 раз чаще, чем женщины. Обычно он развивается у молодых людей астенического телосложения и пониженного питания в возрасте от 10 до 30 лет и редко встречается у людей старше 40 лет.

Код по МКБ-10	Нозологическая форма
J93.0	Спонтанный пневмоторакс напряжения

Классификация спонтанного пневмоторакса

- **по этиологии:**
 - а) первичный (идиопатический);
 - б) вторичный (симптоматический)
- **по состоянию внутриплеврального давления:**
 - а) ненапряженный;
 - б) напряженный (клапанный)
- **по особенностям возникновения:**
 - а) впервые выявленный;

- б) рецидивный
- **по распространенности:**
 - а) тотальный;
 - б) частичный (малый – коллапс легкого на 1/3 объема и средний – коллапс легкого на 1/2 объема);
 - в) односторонний;
 - г) двусторонний;
 - д) единственного легкого
- **по особенностям клинического течения:** стойкий (неустранимый, некупируемый)
- **по наличию осложнений:**
 - а) неосложненный;
 - б) осложненный (внутриплевральным кровотечением, эмфиземой средостения и мягких тканей грудной клетки, шеи, лица, эмпиемой плевры, ригидным легким)

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Основными диагностическими признаками напряженного спонтанного пневмоторакса являются:

- наличие в анамнезе бронхолегочной патологии, курение;
- острое начало заболевания;
- жалобы на боли в пораженной половине груди и одышку;
- цианоз лица, губ, гиперемия склер, акроцианоз;
- увеличение в объеме пораженной половины грудной клетки, выбухание мягких тканей в области надключичной ямки;
- набухание поверхностных вен шеи;
- частый пульс слабого наполнения;
- смещение границ сердца и тонов при аускультации, в сторону противоположную пневмотораксу;
- чаще артериальная гипотония, при гиперкапнии-гипертензия;
- повышенное центральное венозное давление;
- тахипноэ;
- межреберные промежутки расширены и сглажены, дыхательные движения на пораженной половине груди отсутствуют;

- голосовое дрожание на стороне повреждения не определяется;
- тимпанит и полное отсутствие дыхательных шумов и бронхофонии на стороне поражения;
- гипоксемия, значительное снижение сатурации.

Быстрое нарастание подкожной эмфиземы указывает на избыточное положительное давление в плевральной полости это характерно для напряжённого пневмоторакса.

Для решения вопроса о целесообразности выполнения на догоспитальном этапе пункции и, тем более, дренирования плевральной полости при подозрении на напряженный пневмоторакс следует ориентироваться на степень выраженности дыхательной недостаточности и темп ее нарастания. В большинстве случаев, достаточно динамического наблюдения, ингаляции кислорода и катетеризации периферической вены. Пороговыми значениями, побуждающими к активным действиям, следует считать ЧДД более 30 в 1 минуту, нарастающий цианоз и постепенно снижающуюся сатурацию до 90 и ниже (FiO_2 около 40-60%).

Скорая медицинская помощь на догоспитальном этапе (В, 1+) заключается в проведении декомпрессии плевральной полости. Торакоцентез выполняется под местной инфильтрационной анестезией (новокаин 0,25-0,5%, лидокаин 0,5%) иглой 2-3 мм во II межреберном промежутке по среднеключичной линии ориентируясь на верхний край III ребра. Допускается дренирование плевральной полости сосудистым катетером 14-16F во II межреберье по среднеключичной линии, либо в III или IV межреберном промежутке по средней подмышечной линии. Экстракорпоральный конец дренажа опускается в пластиковую емкость с жидкостью. После эвакуации воздуха из плевральной полости, оксигенотерапии и обезболивания: метамизол натрия (анальгин 50% - 2 мл в/в или в/м), кетапрофен 50мг/мл в/в или в/м 2мл, а при необходимости, наркотические анальгетики-промедол 2%-1мл в/м) самочувствие и состояние пациента, как правило, стабилизируется. Возникновение спонтанного пневмоторакса в некоторых случаях

сопровождается бронхоспазмом, который купируется ингаляцией сальбутамола и(или) парэнтеральным введением эуфиллина 2,4%-5-10мл в/в, глюкокортикоидных гормонов (преднизолон 30-90мг, в тяжелых случаях используются β 2-адреномиметики-тербуталин (бриканил) 0,05%-0,5-1мл подкожно (В, 1+)

При прогрессировании дыхательной недостаточности и терминальном состоянии, после декомпрессии плевральной полости показаны интубация трахеи и ИВЛ (А, 1+). Следует помнить, что проведение ИВЛ без дренирования плевральной полости может привести к быстро прогрессирующему напряженному пневмотораксу, резкому ухудшению состояния пациента вплоть до остановки кровообращения.

При отсутствии навыков интубации проходимость дыхательных путей может быть обеспечена после адекватного применения ларингеальной маски, ларингеальной трубки или пищеводно-трахеальной комбинированной трубки. Вспомогательная вентиляция «тугой маской» возможна после выполнения приемов Сафара и Селика, установка ротоглоточного воздуховода выполняется после орошения слизистой глотки лидокаином-спрей при достижении достаточной глубины седации, которая может быть обеспечена, например, бензодиазепинами (релиум, седуксен, дормикум). В таблице 1 представлен один из возможных вариантов анестезии на догоспитальном этапе при выполнении интубации трахеи и переводе больного на ИВЛ. Реализация подобной рекомендации в практической деятельности, возможна только в том случае, если в составе бригады скорой помощи есть сертифицированный врач-анестезиолог-реаниматолог. Фельдшерская или врачебная бригада скорой медицинской помощи, не имеющая в своем составе профильного специалиста, должны вызвать в помощь специализированную выездную бригаду скорой медицинской помощи.

Таблица 1

Перечень лекарственных препаратов, необходимых для интубации трахеи

№	Препарат	Средняя доза пациенту массой 70-80 кг		Доза на 1 кг массы тела
1	Атропин	0,5-1 мг (но не менее 0,5 мг)	0,5-1,0 мл 0,1% раствора	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум)	5-10 мг	1-2 мл 0,5% раствора	0,15 мг/кг
3	Фентанил или кетамин	0,1-0,15 мг	2-3 мл 0,005% раствора	1,5 мкг/кг
<i>Если данными средствами не удаётся добиться соответствующего уровня анестезии и релаксации, то вводится</i>				
4	Сукцинилхолин (дителин)	100 мг	5 мл 2% раствора	1,5 мг/кг

Адекватность газообмена и выраженность дыхательных расстройств, а также эффективность дыхательной поддержки на догоспитальном этапе следует контролировать, ориентируясь на клинические признаки, данные оксиметрии и основные параметры системной гемодинамики.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СтОСМП)

В СтОСМП осуществляется динамическое наблюдение за функциональным состоянием пациента (кардиореспираторный мониторинг), выполняется клинически значимое обследование: обзорная рентгенография груди в прямой и обеих боковых проекциях, УЗИ, СКТ груди, торакоскопия по показаниям, клинический и биохимический анализы крови, группа крови и резус-фактор, газовый состав и параметры КОС, ЭКГ. После экспресс - обследования и мониторинга основных параметров жизнеобеспечения в СтОСМП, уточняется лечебная тактика, в необходимых случаях выполняются адекватное дренирование плевральной полости и переднего средостения, пассивная или активная аспирация, определяются характер дыхательной поддержки и медикаментозной терапии. Динамическое наблюдение за

состоянием больного позволяет решить вопрос о его переводе в ОРИТ или торакальное отделение.

Что делать нельзя:

- осуществлять лечение больных с напряженным спонтанным пневмотораксом в амбулаторных условиях;
- осуществлять медицинскую эвакуацию пациента с напряженным пневмотораксом без декомпрессии плевральной полости при нарастающих явлениях дыхательной недостаточности;
- проводить ИВЛ без адекватного дренирования плевральной полости;
- производить лечение напряженного спонтанного пневмоторакса путем пункций плевральной полости без ее дренирования;
- использовать дренирование по Редону.

Прогноз

В большинстве случаев при своевременном оказании неотложной помощи и правильном лечении прогноз благоприятный. Частота рецидивов спонтанного пневмоторакса при традиционном лечении методом закрытого дренирования колеблется от 39 до 47%, после проведения видеоторакоскопии – от 2 до 7%, после торакотомии – около 1%. В большинстве случаев рецидив наступает в первые 6 месяцев после первого эпизода. Летальность при спонтанном пневмотораксе составляет около 3%.

Приложение

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) по схеме 1 и схеме 2 приводятся при изложении текста клинических рекомендаций (протоколов).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 1)

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок

1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнения экспертов

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 2)

Сила	Описание
А	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++

D	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+
---	--

Литература

1. Атюков М.А. Особенности лечения больных с впервые возникшим спонтанным пневмотораксом и возможности прогнозирования его рецидива // Автореф. дисс. канд. мед. наук. – СПб., 2005. - 23с.
2. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. - М.: Медиа Сфера, 2001. – 392 с.
3. Грасиас В.Х., Рейли П.М., Маккенни М.Г., Велмэхос Д.С. Неотложная хирургия / Руководство для врачей общей практики: пер. с англ.- М.: Изд-во Панфилова, 2010. – 862 с.
4. Методическое пособие по разработке клинических практических руководств. - ГУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. Москва, Декабрь 2003.
www.osdm.org.
5. Мощин С.А. Оптимизация хирургической тактики лечения спонтанного пневмоторакса // Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Воронеж, 2009. – 23 с.
6. Пичуров А.А., Оржешковский О.В., Николаев Г.В. и др. Особенности лечебной тактики при спонтанном пневмотораксе у больных с хронической обструктивной болезнью легких // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2010.- Том 169. - №6. – С. 17-21.
7. Пландовский, А.В. Выбор рациональной хирургической тактики у пациентов со спонтанным пневмотораксом // Военная медицина.–2012. –№ 1. – С. 90–94.
8. Полубенцева К.И., Улумбекова Г.Э., Сайткулов К.И. Клинические рекомендации и индикаторы качества в системе управления качеством

- медицинской помощи: методические рекомендации. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 60 с.
9. Протоколы диагностики и лечения спонтанного пневмоторакса / П.К. Яблонский, М.А. Атюков, Д.А. Гладышев и др. – СПб., 2008. – 12 с.
 10. Справочник врача скорой и неотложной медицинской помощи / Под ред. С.Ф. Багненко и И.Н. Ершовой. – СПб.: Политехника, 2007. – 483 с.
 11. Торакальная хирургия: Руководство для врачей / Под ред. Л.Н. Бисенкова. – СПб.: ЭЛБИ-СПб. – 2004. – 928 с.
 12. Шулутко А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О. и др.
Эндоскопическая торакальная хирургия. – М.: Медицина, 2006. – 392 с.
 13. Pichurov A., Orzheshcovsky O., Petrunkin A., Yblonsky P. Treatment of spontaneous pneumothorax in COPD patients: prognosis of results // European Respiratory Journal. – 2010. – Vol. 36, suppl. 54 – P. 3665.
 14. Sahn S. A.; Heffner J. E. Spontaneous pneumothorax // The New England Journal of Medicine. - 2000. - Vol. 342, № 12. – P. 68-74.