



СИНДРОМЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Тыщенко Ирина Андреевна
Доцент кафедры внутренних болезней
педиатрического и стоматологического
факультетов ВолгГМУ, к.м.н.

СИНДРОМ УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ (СУЛТ)

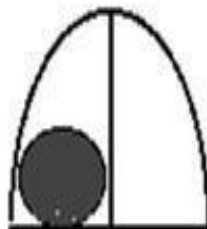
Это совокупность симптомов, обусловленных наличием уплотненной (безвоздушной) легочной ткани.

Причины:

- ⦿ воспалительная инфильтрация легочной ткани (пневмония)
- ⦿ опухолевый процесс (периферическая форма рака легкого)
- ⦿ сформировавшийся ателектаз
- ⦿ обширный пневмосклеротический процесс
- ⦿ инфаркт легкого.

Клинические признаки синдрома уплотнения легочной ткани обусловлены исключением из дыхания участка легкого. Степень выраженности симптомов зависит от объема нефункционирующего легкого.

Клиника



Крупноочаговое уплотнение (целое легкое, доля, сегмент)

Осмотр - отставание больной стороны грудной клетки при дыхании

Пальпация - усиление голосового дрожания над пораженной областью

Перкуссия - тупой перкуторный звук над зоной уплотнения

Аускультация - бронхиальное дыхание над зоной уплотнения



Мелкоочаговое уплотнение (дольковое, пневмосклероз)

Клиническая картина зависит от глубины залегания очагов уплотнения, их величины и количества

Осмотр - может быть отставание больной стороны при дыхании

Пальпация - небольшое усиление голосового дрожания на больной стороне

Перкуссия - притупление перкуторного звука

Аускультация - ослабление везикулярного дыхания над очагами уплотнения, на ограниченном участке выслушиваются мелкопузырчатые звуки, влажные хрипы

МЕЛКООЧАГОВАЯ ИНФИЛЬТРАЦИЯ ЛЕГКИХ, ОЧАГОВЫЙ ПНЕВМОСКЛЕРОЗ.

- Если глубина залегания очагов небольшая, но количество их достаточно велико, то физикальные данные будут отчетливые.
- При единичных очагах и большой глубине залегания в легких объективных признаков мелкоочагового уплотнения может не быть.

МЕЛКООЧАГОВАЯ ИНФИЛЬТРАЦИЯ ЛЕГКИХ, ОЧАГОВЫЙ ПНЕВМОСКЛЕРОЗ.

- Жалобы - неспецифичны.
- Осмотр - может быть отставание больной стороны при дыхании.
- Пальпация - небольшое усиление голосового дрожания на больной стороне.
- Перкуссия - притупление перкуторного звука.
- Аускультация - ослабление везикулярного дыхания над очагами уплотнения, на ограниченном участке выслушиваются мелкопузырчатые звучные влажные хрипы (при наличии жидкого секрета в мелких бронхах).

КЛИНИКА КРУПНООЧАГОВОГО УПЛОТНЕНИЯ (ЛЕГКОЕ, ДОЛЯ, СЕГМЕНТ).

- **Осмотр** - часто отмечается гиперемия лица (иногда односторонняя, соответственно очагу поражения). Может быть одышка, умеренный, а иногда и значительный цианоз. Пациент щадит больную половину грудной клетки, она отстает в дыхании. Отмечается вынужденное положение - на больном боку, при выраженной одышке может быть ортопное.
- **Пальпация** - над очагом поражения выявляется усиление голосового дрожания.
- **Сравнительная перкуссия** - чем больше выражен воспалительный процесс, тем более безвоздушно легкое - тем больше выражена интенсивность притупления, при долевой пневмонии определяется так называемая "бедренная тупость".

КЛИНИКА КРУПНООЧАГОВОГО УПЛОТНЕНИЯ (ЛЕГКОЕ, ДОЛЯ, СЕГМЕНТ).

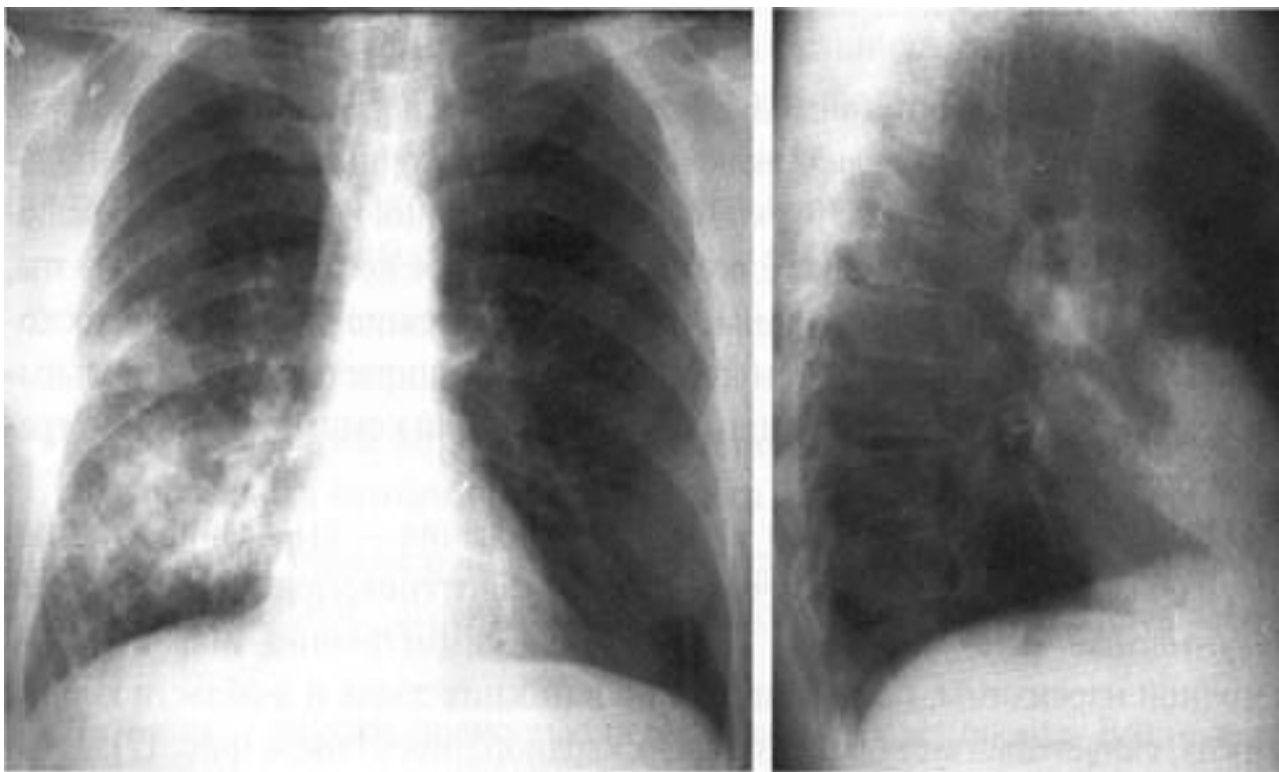
- **Топографическая перкуссия** - при нижнедолевой локализации процесса отмечается некоторое снижение уровня нижней границы легкого и ограничение подвижности нижнего легочного края.
- **Аускультация** - везикулярное дыхание не выслушивается. В области патологического очага выслушивается бронхиальное дыхание, определяется усиленная бронхофония, если участки уплотненного легкого перемежаются с воздушными - выслушивается бронховезикулярное дыхание.

СУЛТ ПРИ АТЕЛЕКТАЗЕ

- Ателектаз - спадение легкого или его части. Представляет собой участок безвоздушной ткани вследствие превращения доступа воздуха в альвеолы при закупорке или сдавлении приводящего бронха (центральная форма рака легкого) или при сдавлении самого легкого большим экссудатом в полости плевры.
- Данные объективного обследования будут зависеть от состояния проходимости приводящего бронха: при полном его перекрытии - голосовое дрожание и бронхофония не определяются. Движение грудной клетки в данной области ограничены.
- При перкуссии выявляется тупость, а при аускультации дыхание не прослушивается.

ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА УПЛОТНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ

○ Рентгенография ОГК



СИНДРОМ ПОЛОСТИ В ЛЕГКОМ.

Причины возникновения полости в легком:

- ⦿ абсцесс легкого,
- ⦿ гангрена легкого,
- ⦿ туберкулезная каверна,
- ⦿ нагноившаяся киста легкого,
- ⦿ большие бронхоэктазы,
- ⦿ распадающаяся опухоль легкого,
- ⦿ пневмокониоз.

Полость в легком образуется вследствие некроза легочной ткани, ее гнойного расплавления и в то же время одновременного отграничения от здоровой ткани воспалительным валом.

СИНДРОМ ПОЛОСТИ В ЛЕГКОМ.

Жалобы:

- кашель с отделением гнойной, зловонной мокроты, разделяющейся при стоянии на два или три слоя,
- кровохарканье,
- при субплевральном расположении - боли в грудной клетке при кашле и дыхании.
- Выраженные симптомы воспалительной интоксикации при абсцессе, гангрене легкого: озноб, послабляющая или гектическая лихорадка, слабость, потливость (при туберкулезе они могут быть мало выражены, при нагноительных процессах и опухолевых процессах - значительны).

СИНДРОМ ПОЛОСТИ В ЛЕГКОМ.

- **Осмотр** - отставание больной половины грудной клетки при дыхании.
- **Пальпация** - над проекцией полости отмечается усиление голосового дрожания.
- **Перкуссия** - над полостью определяется тимпанический или притупленно-тимпанический звук.
- **Аускультация** - над полостью выслушивается бронхиальное дыхание или его разновидность - амфорическое дыхание; нередко средне - и крупнопузырчатые влажные хрипы. Бронхофония над зоной поражения усилена.

ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА ПОЛОСТИ В ЛЕГКОМ

Синдром наличия полости в легком

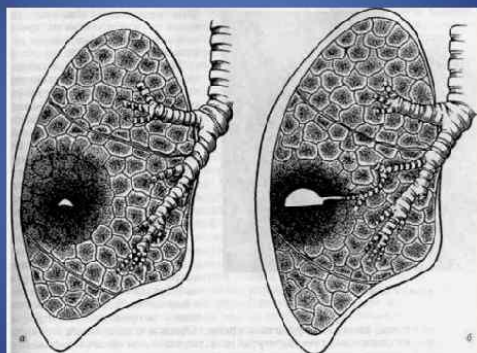
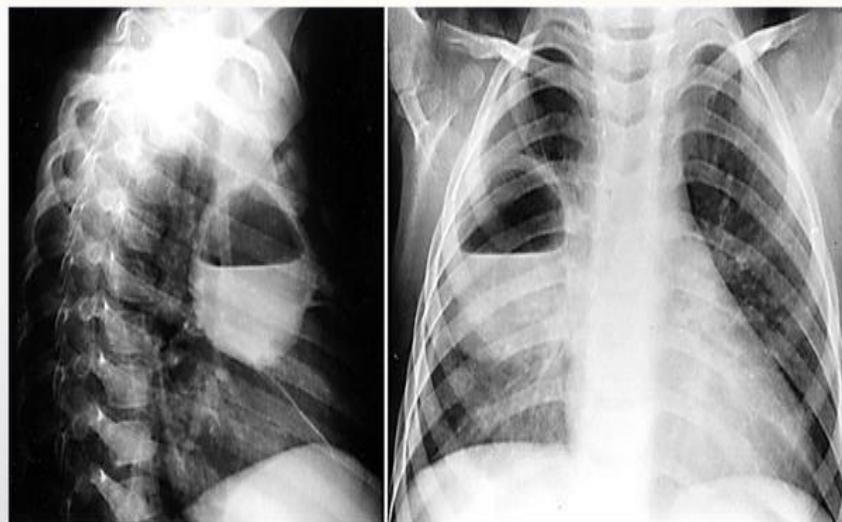


Рис. 6.2. Образование гнойного абсцесса.
а — развитие в паренхиме легкого; б — прорыв гноя в бронх.

Случай абсцесса легкого на фоне ветряной оспы



Мальчик, 12 лет. Поступил с температурой $41,2^{\circ}\text{C}$, кашлем и одышкой и сыпью. Парциальное давление кислорода в крови 96%. На 5 день заболевания появилась полость в легком. Снимок: 14 день заболевания.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

- Жидкость в полости плевры может быть следствием появления в ней экссудата или транссудата.
- Плевральный выпот может появиться вследствие патологии листков плевры и возникать вне связи с ее поражениями.
- Экссудат накапливается при повышенной проницаемости сосудов париетальной плевры и снижении реабсорбционной способности капилляров висцеральной плевры, в частности, вследствие блокады лимфатических сосудов.
- В основе появления экссудата (воспалительной жидкости) лежит накопление в плевральной полости белков и форменных элементов.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

Причины появления экссудата:

- ⊙ 1) инфекционные - туберкулез, пневмония, легочные нагноения, грибковые и паразитарные поражения;
- ⊙ 2) неинфекционные - опухоли легких или самой плевры (мезотелиома), системные заболевания, травмы, геморрагические диатезы, при аллергиях.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

- *Транссудат* возникает как результат гипертензии в системных капилляров обеих листков, что приводит к повышенной транссудации и снижению реабсорбции. Определенную роль в развитии транссудата в плевре может сыграть гипоальбуминемия и снижение онкотического давления.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

Жалобы:

- *одышка,*
- *сухой кашель,*
- чувство тяжести или боль в грудной клетке на стороне поражения, которые усиливаются при кашле и глубоком дыхании,
- общее недомогание.
- Часто присутствуют симптомы заболевания, приведшего к появлению СЖПП: экссудативный плеврит и эмпиема плевры (гной в плевральной полости) сопровождаются симптомами воспалительной интоксикации - лихорадкой от ремиттирующей до гектической, ознобами.
- Характерна повышенная потливость, утомляемость, мышечные и головные боли.
- При сердечной недостаточности имеются симптомы поражения миокарда, отечный синдром, часто нарушения ритма проводимости.

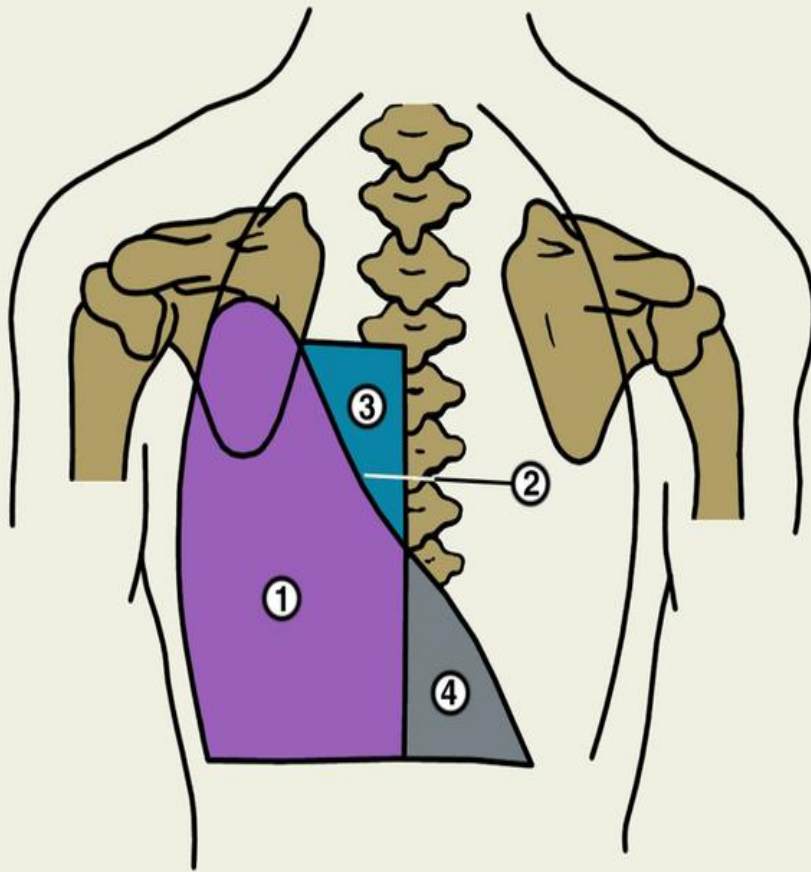
СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

- Осмотр - Больной принимает вынужденное положение на больном боку.
- Отмечается ограничение дыхательных экскурсий на стороне поражения. При большом выпоте - вздутие межреберий, набухание шейных вен, цианоз, больные могут занимать положение ортопное.
- Иногда присутствует симптом Винтриха - кожа в нижних отделах груди бывает отечной, складка ее более толстая, чем на противоположной стороне.
- Пальпация - в зоне проекции жидкости голосовое дрожание ослаблено или отсутствует, пальпаторно над зоной воспаления отмечается болезненность, иногда можно определить шум трения плевры.

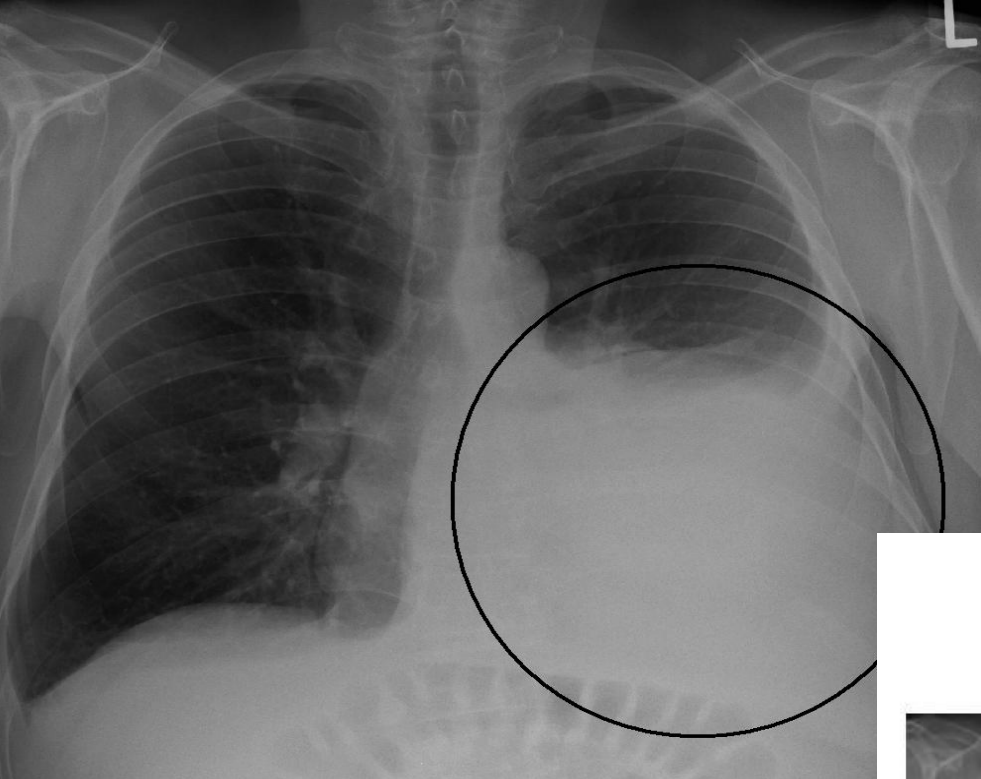
СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)

- **Перкуссия** - при сравнительной перкуссии над жидкостью тупой перкуторный звук, в треугольнике Гарленда (зона сдавленного выпотом легкого - компрессионный ателектаз) - притупленно-тимпанический; в треугольнике Раухфуса-Грокко (выявляется на здоровой стороне при массивном выпоте, вследствие смещения средостения) - тупой; при топографической перкуссии - верхний уровень жидкости в виде косой линии Эллис - Дамуазо - Соколова.
- **Топографическая перкуссия** - отмечается смещение нижних границ легких вверх. Отмечается ограничение подвижности нижнего легочного края.
- **Аускультация** - Дыхательные шумы в зоне притупления не определяются или резко ослаблены, несколько выше, где располагается поджатое легкое -дыхание бронхиальное, у верхней границы экссудата могут выслушиваться хрипы.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (СЖПП)



- Перкуторные границы зон тупости при гидротораксе.
- 1. Зона экссудата.
2. Линия Соколова-Эллиса-Дамуазо.
- 3. Треугольник Гарленда.
- 4. Треугольник Раухфусса-Грокко.



Синдром скопления жидкости в плевральной полости



Интенсивное гомогенное затемнение в области нижней доли легкого с горизонтальным уровнем



Массивный экссудативный плеврит справа со смещением средостения влево

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ГАЗА В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (ПНЕВМОТОРАКС).

- **Пневмоторакс** (греч. pnéuma —воздух, thorax — грудная клетка) - скопление газа в плевральной полости, ведущее к спадению ткани легкого (за счет повышения внутриплеврального давления), смещению средостения в здоровую сторону, сдавлению кровеносных сосудов средостения, опущению купола диафрагмы, что, в конечном итоге вызывает расстройство функции дыхания и кровообращения.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ГАЗА В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (ПНЕВМОТОРАКС).

- основными жалобами пациента являются резко развивающиеся удушье и боли в грудной клетке.
- Боли носят острый колющий характер, локализуются в груди на стороне поражения, иррадиируют в шею, верхнюю конечность, иногда в эпигастральную область. Затруднение дыхания связано с невозможностью глубокого вдоха.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ГАЗА В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (ПНЕВМОТОРАКС).

Осмотр:

- Больной занимает вынужденное положение на больном боку, отмечается отставание больной половины грудной клетки при дыхании.
- При осмотре грудной клетки отмечается: увеличение объема клетки, расширение межреберных промежутков и уменьшение дыхательных экскурсий на стороне поражения.

СИНДРОМ СКОПЛЕНИЯ ГАЗА В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ (ПНЕВМОТОРАКС).

- **Пальпация** - голосовое дрожание резко ослаблено над пораженной стороной грудной клетки или не проводится.
- **Перкуссия** - при сравнительной перкуссии на пораженной стороне отмечается тимпанический перкуторный звук. При проведении топографической перкуссии нижняя граница легкого на стороне поражения не определяется.
- **Аускультация** - дыхание на больной стороне ослаблено или отсутствует, бронхофония отсутствует или ослаблена.



СИНДРОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ.

- Синдром бронхиальной обструкции - это комплекс клинических признаков, возникающих в связи со спазмом бронхиального дерева.
- Склонность к приступообразному спазмированию бронхов может существовать у больных как с морфологически интактными бронхами, так и у больных с хроническим бронхитом.



СИНДРОМ НАРУШЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ПРОХОДИМОСТИ

По этиологии

Первичный бронхообструктивный синдром

– развивается при бронхиальной астме вследствие спазма гладких мышц бронхов, гиперсекреции и отека слизистой оболочки бронхов.



Вторичный бронхообструктивный синдром:

- 1) Обтурационные патологические процессы в бронхах – опухоли, инородные тела, ожог дыхательных путей.
- 2) Инфекционно-воспалительные процессы в бронхах – бронхит, пневмония, туберкулез (обтурация мокротой).
- 3) Аллергические заболевания (анафилактический шок, лекарственная болезнь).
- 4) Рефлекторная гиперкинезия бронхов (истерия, передозировка β -адреноблокаторов).
- 5) Заболевания системы кровообращения (первичная легочная гипертензия, ТЭЛА, левожелудочковая недостаточность).

По характеру

Приступообразный (пароксизмальный)

Хронический

ВАРИАНТЫ БРОНХО - ОБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА:

- 1) гипераллергический: анафилактический шок, лекарственная болезнь, сывороточная болезнь, бронхиальная астма;
- 2) аутоиммунный: коллагенозы, синдром Дресслера, посттрансплантационный синдром, пневмокониозы, бериллиоз;
- 3) инфекционно - воспалительные: бронхиты, пневмонии, микозы, туберкулез, сифилис;
- 4) обструкционный: бронхокарцинома, бронхоаденома, инородное тело дыхательных путей;
- 5) ирритивный: термический ожог бронхов, ингаляционный интратрахеальный наркоз;

ВАРИАНТЫ БРОНХО - ОБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА:

- 6) гемодинамический: тромбоэмболия легочной артерии, застойная левосердечная недостаточность, митральный стеноз;
- 7) эндокринно-обменный: гипопаратиреоз, диэнцэфальный синдром;
- 8) неврогенный центральный: истерия, постконтузионный энцефалит;
- 9) неврогенный вегетативный: механическое раздражение блуждающего нерва;
- 10) токсический: отравление холиноположительными препаратами, фосфоорганические, инсектофунгициды, передозировка вагостимуляторов и бета - блокаторов.

СИНДРОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ.

Выделяют три клинические формы СБО:

- относительно короткая - минуты, часы, - приступы удушья (бронхиальная астма);
- длительная - часы, дни - приступы удушья (астматическое состояние);
- постоянная, различная по выраженности экспираторная одышка.

Хроническая бронхиальная обструкция (то есть хроническое ограничение воздушного потока) является основным клиническим признаком хронических обструктивных болезней легких.

Бронхиальная обструкция считается хронической, если она регистрируется при проведении повторных спирометрических исследований как минимум 3 раза в течение одного года, несмотря на проводимую терапию

СИНДРОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ.

- **Жалобы.** В момент спазма бронхов у больного возникает приступ удушья, при котором особенно затруднен выдох, в разгар приступа появляется кашель с очень трудно отделяемой вязкой мокротой.
- **Осмотр** - положение больного вынужденное — сидячее, дыхание шумное, хрипы слышны на расстоянии, выдох резко удлиннен, вены шеи набухшие.
- В акте дыхания активно участвует вспомогательная мускулатура, виден диффузный цианоз. Грудная клетка находится в состоянии инспираторного напряжения, т.е. имеет бочкообразный вид.

СИНДРОМ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ.

- Пальпация - голосовое дрожание ослаблено.
- Перкуссия - при сравнительной перкуссии над легкими определяется коробочный звук, при топографической - выявляют смещение вниз нижних границ легких.
- Аускультация - определяется резко удлиненный выдох, ослабление везикулярного дыхания из-за наличия эмфиземы и уменьшения просвета бронхов, в большом количестве слышны сухие свистящие хрипы. Бронхофония ослаблена.

ДИАГНОСТИКА БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА

СПИРОМЕТРИЯ

СПИРОМЕТРИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НЕИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ И ОБЪЕМОВ КАК ФУНКЦИИ ВРЕМЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОРСИРОВАННЫХ МАНЕВРОВ

Без исследования функции внешнего дыхания (ФВД) невозможно:

- верифицировать бронхиальную астму (БА) и хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ);
- мониторировать течение заболевания и ответ на проводимое лечение;
- провести дифференциальную диагностику некоторых заболеваний легких.

Во время исследований необходимо стремиться к максимально корректному выполнению процедуры с соблюдением всех рекомендаций по ее проведению и критериев контроля качества, поскольку от этого зависит трактовка результатов, верификация функциональных нарушений и назначение соответствующей терапии.



ДИАГНОСТИКА БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА

ПИКФЛОУМЕТРИЯ

Пикфлоуметрия (от англ. - "Peak Flow" - пиковый поток) - это метод определения пиковой объемной скорости форсированного выдоха. Пикфлоуметрия - важнейший тест для больных бронхиальной астмой, хроническим бронхитом и другими заболеваниями легких, требующими постоянного контроля за состоянием проходимости дыхательных путей..

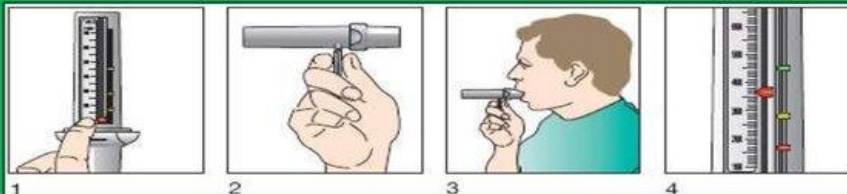


Таблица 10. Стандартные (должные) значения пиковой скорости выдоха при пикфлоуметрии (л/мин).

Мужчины. Допустимое отклонение от должных значений – 48 л/мин.												
Рост, см	Возраст, л											
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
160	518	568	598	612	613	606	592	578	565	555	544	534
168	530	580	610	623	623	617	603	589	577	566	556	546
175	540	590	622	636	635	627	615	601	588	578	568	558
183	552	601	632	645	646	638	626	612	600	589	578	568
190	562	612	643	656	656	649	637	623	611	599	589	579
Женщины. Допустимое отклонение от должных значений – 42 л/мин.												
Рост, см	Возраст, л											
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
145	438	445	450	452	452	449	444	436	426	415	400	385
152	450	456	461	463	463	460	456	448	437	425	410	396
160	461	467	471	474	473	470	467	458	449	437	422	407
168	471	478	482	485	484	482	478	470	460	448	434	418
175	481	488	493	496	496	493	488	480	471	458	445	428
Дети до 15 лет. Допустимое отклонение от должных значений – ±13%.												
Рост, см	91	99	107	114	122	130	137	145	152	160	168	175
	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480

Интерпретация результатов пикфлоуметрии:

- ПСВ > 90% от должной величины – норма;
- ПСВ = 80-89% от должной величины – условная норма;
- ПСВ = 50-79% от должной величины – умеренное снижение, пациенту требуется усиление терапии;
- ПСВ < 50% от должной величины – резкое снижение, больному необходима госпитализация.

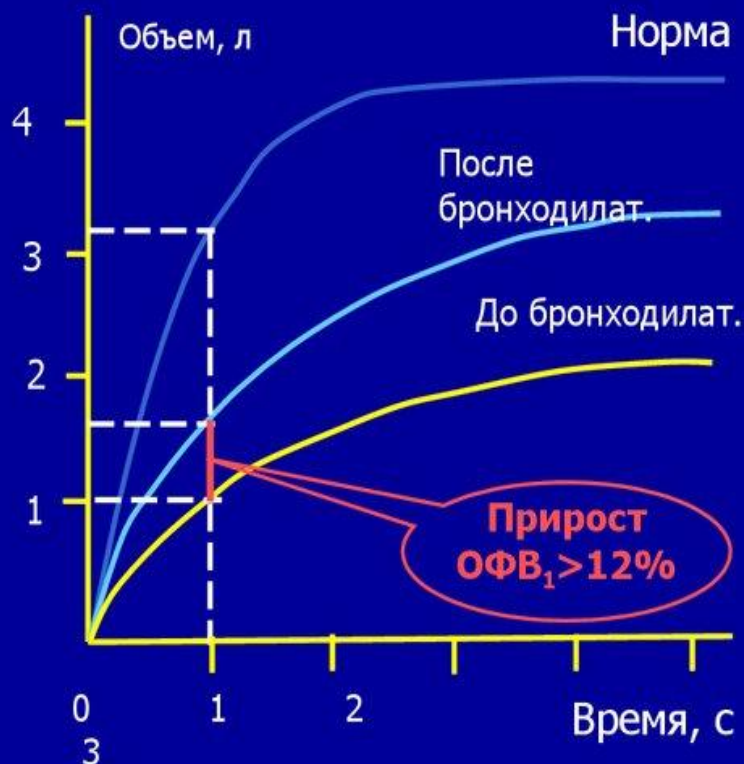
Спирографическое исследование для выявления бронхоспастического компонента



- ЖЕЛ
- ФЖЕЛ
- ОФВ₁ < 80% от должного
- Через 15-20 минут после ингаляции короткодействующего бронходилататора (обычно β_2 -агониста сальбутамола 400 мкг) **ОФВ₁** увеличивается на **12% и более** от исходного значения

такой прирост ОФВ₁ служит критерием **обратимости бронхиальной обструкции**

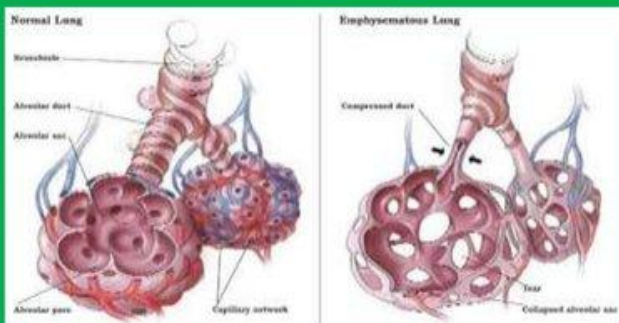
ОФВ₁ до и после ингаляции
бронходилататора



ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- **Эмфизема** - абнормальное увеличение или всех составляющих частей ацинуса, или же определенной его анатомической части. Для эмфиземы характерен деструктивный процесс эластических волокон легочной ткани и необратимость этих анатомических изменений.

ЭМФИЗЕМА: ЭТИОЛОГИЯ И МЕХАНИЗМ



ЭМФИЗЕМА ЛЁГКИХ (ОТ ДР.-ГРЕЧ. ΕΜΦΥΣΑΩ — НАДУВАЮ, РАЗДУВАЮ, РАЗБУХАЮ) — ЗАБОЛЕВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИМ РАСШИРЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПРОСТРАНСТВ ДИСТАЛЬНЫХ БРОНХИОЛ, КОТОРОЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ДЕСТРУКТИВНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ СТЕНОК; ОДНА ИЗ ЧАСТЫХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКИХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЁГКИХ.

ПЕРВИЧНАЯ (НАРУШЕНИЕ ЭЛАСТИЧНОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ ЛЁГКИХ):

- ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ, ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ СУРФАКТАНТА, ВРОЖДЕННЫЙ ДЕФИЦИТ АЛЬФА-1-АНТИТРИПСИНА,
- ГАЗООБРАЗНЫЕ ВЕЩЕСТВА (СОЕДИНЕНИЯ КАДМИЯ, ОКИСЛЫ АЗОТА И ДР.),
- ТАБАЧНЫЙ ДЫМ, ПЫЛЕВЫЕ ЧАСТИЦЫ ВО ВДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ.

МЕХАНИЗМ:

ПЕРЕСТРОЙКА ВСЕГО РЕСПИРАТОРНОГО ОТДЕЛА ЛЁГКОГО С ОСЛАБЛЕНИЕМ ЭЛАСТИЧЕСКОЙ ТЯГИ ЛЕГКОГО → ВО ВРЕМЯ ВЫДОХА ПРИ ПОВЫШЕНИИ ВНУТРИГРУДНОГО ДАВЛЕНИЯ МЕЛКИЕ БРОНХИ, НЕ ИМЕЮЩИЕ СВОЕГО ХРЯЩЕВОГО КАРКАСА И ЛИШЁННЫЕ ЭЛАСТИЧЕСКОЙ ТЯГИ ЛЁГКОГО, ПАССИВНО СПАДАЮТСЯ, УВЕЛИЧИВАЯ ЭТИМ БРОНХИАЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ВЫДОХЕ И ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В АЛЬВЕОЛАХ → БРОНХИАЛЬНАЯ ПРОХОДИМОСТЬ НА ВДОХЕ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ЭМФИЗЕМЕ НЕ НАРУШАЕТСЯ.

ВТОРИЧНАЯ (ОБСТРУКТИВНАЯ) ЭМФИЗЕМА - ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ.

МЕХАНИЗМ: ФОРМИРОВАНИЯ КЛАПАННОГО МЕХАНИЗМА ПЕРЕРАСТЯЖЕНИЯ АЛЬВЕОЛ ЗА СЧЕТ ОБСТРУКЦИИ БРОНХИОЛ → ПОНИЖЕНИЕ ВНУТРИГРУДНОГО ДАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ВДОХА, ВЫЗЫВАЯ ПАССИВНОЕ РАСТЯЖЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОГО ПРОСВЕТА, УМЕНЬШАЕТ СТЕПЕНЬ ИМЕЮЩЕЙСЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ → ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВНУТРИГРУДНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ПЕРИОД ВЫДОХА ВЫЗЫВАЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ КОМПРЕССИЮ БРОНХИАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ И, УСУГУБЛЯЯ УЖЕ ИМЕЮЩУЮСЯ БРОНХИАЛЬНУЮ ОБСТРУКЦИЮ, СПОСОБСТВУЕТ ЗАДЕРЖКЕ ИНСПИРИРОВАННОГО ВОЗДУХА В АЛЬВЕОЛАХ И ИХ ПЕРЕРАСТЯЖЕНИЮ.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

Функциональные изменения при ЭЛ обусловлены:

- ⦿ нарушением эластического каркаса легких, ведущим к изменению структуры легочных объемов и механических свойств легких;
- ⦿ бронхиальной обструкцией;
- ⦿ деструкцией межалвеолярных перегородок с прогрессирующим уменьшением общей функционирующей поверхности легких и снижением диффузионной способности.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- Одним из важных патогенетических факторов является механизм экспираторного закрытия мелких дыхательных путей. В настоящее время большое внимание в патогенезе ЭЛ уделяется также утомлению дыхательной мускулатуры.

Нарушение газообмена при ЭЛ обусловлено:

- ухудшением легочной вентиляции, поддерживающей постоянный газовый состав альвеолярного воздуха;
- нарушением кровообращения в легких и корреляцией между процессами вентиляции и перфузии в альвеолах;
- затруднением диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану из-за ее деструкции;
- раскрытием в легких артериовенозных анастомозов

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- ⦿ **Жалобы** - больные жалуются на экспираторную одышку, кашель, снижение толерантности к нагрузкам.
- ⦿ **Одышка** — первая и основная жалоба больных эмфиземой легких. Одышка в начале болезни появляется только при значительной физической нагрузке, и первоначально больные часто ее не замечают. Одышка у больных ЭЛ опасна тем, что долгие годы, заметно не проявляясь и исподволь прогрессируя, она превращается в состояние, угрожающее жизни больного.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- Одышка обычно имеет экспираторный характер. У больных наблюдаются короткий, «острый», «хватаящий» вдох и удлинённый, иногда ступенеобразный выдох. Они осуществляют выдох при сомкнутых губах, надувая щеки («пыхтят»). При этом повышается давление в бронхиальном дереве, что уменьшает экспираторный коллапс мелких бесхрящевых бронхов (обусловленный нарушением эластических свойств легочной ткани и возрастанием внутригрудного давления) и способствует увеличению объема вентиляции.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- ◉ *Кашель* не является специфической жалобой больных ЭЛ и чаще всего обусловлен наличием хронического бронхита. Как правило, кашель при этом бывает сухой или с небольшим количеством трудноотделяющейся мокроты слизистого характера.
- ◉ Необходимо обращать внимание на появление непродуктивного кашля и прекращение отхождения мокроты, что может свидетельствовать о тяжелом обострении обструктивной болезни легких, нередко связанном с развитием синдрома утомления дыхательных мышц.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- **Осмотр** - вынужденное положение на животе с опущенными вниз головой и плечевым поясом, что приносит им облегчение.
- При таком положении больного достигаются повышение брюшного давления, поднятие вверх диафрагмы и улучшение ее функции. Больные ЭЛ нередко занимают положение сидя с несколько наклоненным вперед туловищем, опершись руками о колени или край кровати, что позволяет фиксировать плечевой пояс и включить дополнительную мускулатуру в акт дыхания.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- Цвет кожных покровов при эмфиземе легких скорее розовый, чем синюшный. Маловыраженный цианоз обусловлен длительным сохранением газового состава крови, только в далеко зашедших случаях появляется цианоз, который обусловлен развитием гиперкапнии. При этом у больных выявляется «вересковый язык» (голубой оттенок языка), который является клиническим показателем гиперкапнии и больше характерен для ХОБ.
- Наблюдается набухание шейных вен во время выдоха из-за повышения внутригрудного давления.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- При осмотре грудной клетки выявляется бочкообразная грудная клетка. Иногда наблюдается кифоз.
- **Пальпация** - голосовое дрожание ослаблено с обеих сторон.
- **Перкуссия** - при перкуссии определяется коробочный звук. Отмечаются увеличение высоты стояния верхушек, смещение нижних границ легких вниз и резкое ограничение подвижности нижнего легочного края. Характерно уменьшение сердечной и печеночной тупости за счет повышенной воздушности и увеличения объема легочной ткани.
- **Аускультация** - выслушивается ослабленное везикулярное дыхание (в тяжелых случаях — резко ослабленное). Побочные дыхательные шумы не характерны для больных ЭЛ. Однако при форсированном выдохе или при проведении кашлевой пробы могут появляться скудные сухие свистящие хрипы. Бронхофония ослаблена.

ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ.

- Признаки бронхита и эмфиземы очень часто, особенно в запущенных случаях, встречаются в различных сочетаниях. Однако нередко у больных ХОБЛ удается выделить преобладание признаков ЭЛ или бронхита, в связи с чем, говорят о двух вариантах ХОБЛ: эмфизематозном и бронхитическом. Эмфизематозный вариант иногда называют «одышечный», «розовый», «пыхтящий», а больных этим вариантом ХОБЛ — «розовыми пыхтельщиками». При бронхитическом варианте - «синие отечники»

Эмфизематозный тип больного ХОБЛ



«Розовые пытельщики»

Бронхитический тип больного ХОБЛ



«Синие отечники»

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

- ДН - это синдром, в основе которого лежат недостаточные, ограниченные возможности легких обеспечить нормальный газовый состав артериальной крови при дыхании.
- При ДН парциальное напряжение кислорода в артериальной крови (P_{aO_2}) меньше 60 мм рт.ст. и/или парциальное напряжение углекислого газа (P_{aCO_2}) больше 45 мм рт.ст.
- Существует несколько типов классификаций ДН: 1) по скорости развития; 2) по патогенезу; 3) по степени тяжести и др.

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

ДН может быть:

- острой (ОДН), когда она развивается в течение нескольких минут или часов (приступ бронхиальной астмы, тромбоэмболия легочной артерии, пневмоторакс, отек Квинке, инородное тело дыхательных путей);
- хронической - продолжается многие месяцы и годы (ХОБЛ, бронхоэктатическая болезнь, хронический бронхит).

По главному клиническому признаку - одышке, А.Г.Дембо, Л.Л. Шик выделяют III степени дыхательной недостаточности:

- I - одышка, возникающая при умеренной или значительной физической нагрузке;
- II - одышка, возникающая при незначительной физической нагрузке;
- III - одышка и цианоз в покое.

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

В зависимости от причин и механизма возникновения ДН выделяют три типа нарушения вентиляционной функции легких:

- ⦿ обструктивный,
- ⦿ рестриктивный (ограничительный)
- ⦿ смешанный (комбинированный).

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

- **Патогенетическая классификация ДН.**
Различают две большие категории ДН:
гипоксемическую - паренхиматозную, легочную, или ДН I типа, и **гиперкапническую** - вентиляционную, “насосную”, или ДН II типа.

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

- **Гипоксемическая ДН (тип I, легочная)** характеризуется снижением парциального давления кислорода в крови (P_{aO_2}) менее 60 мм рт.ст. при нормальном или пониженном парциальном давлении углекислого газа в крови (P_{aCO_2}).
- чаще всего развивается в случае нарушения вентиляционно-перфузионных отношений и шунтирования крови в легких. Данные нарушения отмечаются в том случае, когда кровь омывает плохо вентилируемые альвеолы и поступает в артериальное русло недостаточно насыщенной кислородом. При шунтировании венозная кровь вообще минует альвеолы и напрямую попадает в артериальное русло.

ПРИЧИНАМИ ГИПОКСЕМИЧЕСКОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- Хроническая обструктивная болезнь легких (хронический бронхит и эмфизема легких)
- Острый респираторный дистресс-синдром
- Пневмония (воспаление легких)
- Отек легких
- Легочный фиброз
- Бронхиальная астма
- Пневмоторакс
- Эмболия легких
- Легочный альвеолит
- Легочная гипертензия
- Пневмокониоз
- Саркоидоз
- Бронхоэктатическая болезнь
- Кифосколиоз
- Ожирение

СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

- **Гиперкапническая дыхательная недостаточность** (тип II, вентиляционная) характеризуется увеличением P_{aCO_2} более 50 мм рт.ст. и развивается в случае неспособности организма обеспечить должную вентиляцию легких. При этом альвеолы плохо вентилируются и из них недостаточно выводится углекислота, что приводит к ее накоплению в организме.

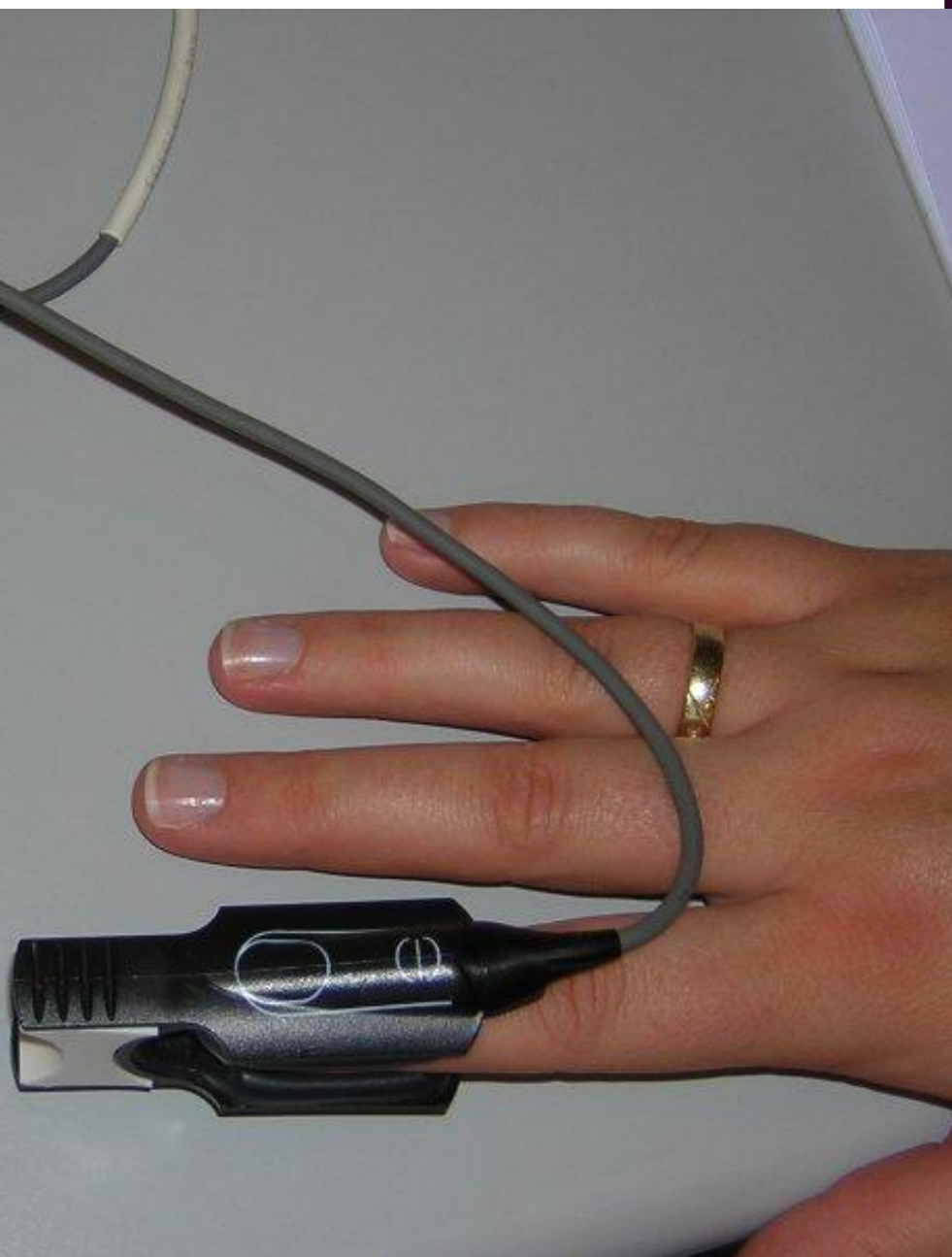
СИНДРОМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ДН)

Причинами гиперкапнической дыхательной недостаточности являются:

- Хроническая обструктивная болезнь легких (хронических бронхит и эмфизема легких)
- Тяжелая бронхиальная астма
- Неврологические расстройства (спинальная мышечная атрофия, болезни мотонейрона, полиомиелит, наследственные нейропатии, любые состояния, сопровождающиеся параличом диафрагмы, рассеянный склероз, различные повреждения спинного мозга).
- Миастения
- Врожденные миопатии и мышечные дистрофии (Дюшенна, Беккера, Шарко-Мари, Эмери-Дрейфуса, Ландузи-Деженина)
- Метаболические миопатии
- Воспалительные миопатии (полимиозит)
- Заболевания костной и соединительной ткани (кифосколиоз, несовершенный остеогенез, синдром ригидного позвоночника и др.)
- Первичная легочная гипертензия
- Гиповентиляционный синдром на фоне ожирения
- Отек легких
- Микседема (гипотиреоз)

ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- Исследование функции внешнего дыхания (спирометрия).
- Пульсоксиметрия
- Определение газов крови



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

