В клиническом плане под дыханием подразумевается совокупность процессов, обеспечивающих газообмен между газами капилляров легочной артерии и наружным воздухом. Для обеспечения этого процесса необходима взаимосвязь между компонентами:

вентиляцией, диффузией и перфузией.

Ве6нтиляция альвеол поддерживает необходимый состав альвеолярного газа, т.е. порциальное давление кислорода и углекислого газа.

Активность вентиляции легких обусловлена взаимодействием следующих факторов:

1. центральной регуляцией дыхания;
2. функцией дыхательной мускулатуры;
3. проходимостью дыхательных путей и растяжимостью легочной ткани.

В большинстве случаев заболеваний аппарата внешнего дыхания, наблюдаются нарушения функции внешнего дыхания и чаще всего нарушения вентиляции легких.

Под термином «вентиляция» понимают поддержание нормального уровня кислорода и углекислоты в альвеолах, которое обеспечивается достаточным уровнем «проветривания» альвеол, частичным промыванием постоянно содержащегося в легких в конце вдоха, остаточного воздуха. Объем альвеолярной вентиляции, т.е. воздуха, достигающего альвеол в течение одной минуты, не является прямопропорциональным минутному объему дыхания (МОД) – количеству воздуха, который больной вдыхает (и выдыхает) в течение одной минуты. При плевропневмониях, плевритах и др. заболеваниях аппарата внешнего дыхания создается дыхательная недостаточность.

Дыхательная недостаточность – это состояние организма, при котором возможность легких обеспечить нормальный газовый состав артериальной крови при дыхании воздухом ограничена.

Наиболее остро стоит вопрос лечения дыхательной недостаточности при астматическом статусе, при тяжелом, некупирующемся приступе бронхиальной астмы, недостаточная альвеолярная вентиляция приводит к спазму легочных артериол и капилляров. Следствием этого является повышение давления легочной артерии и увеличение работы правого желудочка, снабжаемого в то же время недонасыщенной кислородом кровью. Может наступить острая правожелудочная недостаточность. Уменьшение кровотока в легких, пониженный приток к левому сердцу и падение минутного объема кровообращения усугубляет картину гипоксии, а это может привести к отеку мозга.

Необходимо прибегать к возбуждению дыхательного центра (кардиамин 4 мг. Внутримышечно или внутривенно медленно), по 3 мг. Повторяя вливание до эффекта (углубление дыхания) и другие препарат возбуждающие дыхательный центр.

Коразол – в отличие от кардиамина, возбуждающего дыхание главным образом за счет непрямого действия на дыхательный центр со стороны рецепторов каротидных клубочков, коразол возбуждает непосредственно дыхательный центр.

Действие коразола, как и кардиамина относительно кратковременно (2-3 часа), что требует повторного применения.

Целесообразна комбинация кардиамина и коразола, так как при этом наблюдается потенцирование действия за счет разных точек приложения.

Одновременно используется и многопрофильное действие эуфиллина ( доза 0,24-0,48 г. Внутривенно медленно). Его действие, кроме возбуждения дыхательного центра, бронхолитическое за счет воздействия на бронхиальную мускулатуру, понижающее давление в легочной артерии, каронарорасширяюшее и мочегонное.

Следует помнить, что при быстром введение эуфиллина, могут наступить головокружение, судороги, коллепс. Осторожность нужна у больных пожилого возраста с выраженным церебральным склерозом.

Альвеолярная вентиляция может быть нарушена вследствие неодинакового распределения вдыхаемого воздуха по альвеолам – неравномерности вентиляции легких.

Увеличение содержания CO2  в альвеолярном воздухе является причиной сужения бронхов в ответ на повышение парциального кислорода в венозной крови, уменьшает способность связывать CO2 и ведет к задержке углекислоты в тканях.

Знание возбудимости дыхательного центра делает понятным категорическое запрещение наркотических средств, в первую очередь, морфина и понтамона в случаях нарушения вентиляции.

Ваготропное действие морфина может скорее усилить спазм бронхов, а в следствие противокашлевого действия ухудшается и дренаж бронхов.

Главной опасностью применения наркотиков является ослабление ими возбудимости дыхательного центра по отношению к прямым (углекислота) и рефлекторным стимулом.

Применение противокашлевых средств должно ограничиваться теми случаями, когда кашель не выполняет защитных функций.

Кашель – представляет собой защитный рефлекс, вызванный с рецепторов трахеи и крупных бронхов в ответ на механическое или химическое раздражение. Он является мощным агентом бронхиального дренажа, поддерживая проходимость воздухоносных путей. Недостаточно продуманное назначение противокашлевых средств, лишает нас ценного друга с не всегда обозримыми опасными последствиями.

Лекарства «от кашля», содержащие кодеин, олий приносят больше вреда, чем пользы.

Моторика пораженного бронха нарушена, нет активного продвижения мокроты из более мелких бронхов, лишенных рецепторов кашлевого рефлекса, по направлению к более крупным бронхам, где мокрота вызывает кашель.

При бронхите и диффузном пневмосклерозе обтурация мокротой – одна из существенных причин нарушения легочной вентиляции.

Кашель оказывается недостаточным, не выполняющим в достаточной мере свою дренажную функцию. Отсюда следует, что в попытке улучшить дренажную функцию бронхов, освободить их для прохождения воздуха и восстановить или улучшить вентиляцию, надо действовать комплексно.

В этом направлении влияют, *возбуждающие дыхание*, кардиамин, коразол, которые углубляют дыхание, повышают рефлекторную возбудимость, увеличивают секрецию бронхов, что способствует разжижению мокроты, кроме того коразол действует и бронхолитически.

*Отхаркивающие средства* – группа лекарственных веществ, влияющих на реологические свойства мокроты, облегчающих ее отделение. Благодаря стимуляции реснитчатого эпителия и бронходилэтации облегчают передвижение бронхиального секрета (мокроты) также β2– адреностимуляторы и теофиллин. Действующим началом отхаркивающих средств рефлекторного действия являются алкалоиды и сапонины. Наиболее эффективное средство этой группы – корень ипекакцаны, в малых дозах вызывает усиление секреции бронхиальных желез, разжижение мокроты и повышение активности ресничек мерцательного эпителия дыхательных путей, что обуславливает их отхаркивающее действие.

Вторую группу представляют отхаркивающие, действие которых объясняется главным образом влиянием на слизистую оболочку дыхательных путей. К этой группе относят солевые отхаркивающие:

Гидрокарбонат натрия, йодистый калий, хлористый аммоний.

*Самым энергичным бронхолитическим действием обладает адреналин* – средство, наиболее часто применяемое при приступах бронхиальной астмы:

Он возбуждает дыхательный центр, учащая и углубляя дыхание, чем способствует выведению углекислоты сосудосуживающее действие – уменьшает застойное набухание и отек слизистой оболочки бронха. Снимает спазм бронхов, как вызванного воздействием блуждающего нерва, так и обусловленного повышением содержанием гистамина (аллергический спазм). Особенной осторожности требует применение у пожилых больных с атеросклеротическими изменениями мозговых и коронарных сосудов. (Могут быть инсульт, инфаркт миокарда).

*Бронхорасширяющие средства* – лекарственные препараты, вызывающие релаксацию бронхиальной мускулатуры и нормализацию просвета бронхов.

Бронхорасширяющие средства можно разделить на две группы:

1. Стимуляторы расширения бронхов
2. Ингибиторы спазма бронхов.

Стимуляторы расширения бронхов включают три группы: Адренергические средства, ксантины и простагландины.

Адренергические средства.

В зависимости от спектра действия адренорецепторы подразделяются на:

1. β 2 - стимуляторы(сальбутамол)

2. β 1 – 2 - стимуляторы и α - β 1 – 2 - стимуляторы. В данную группу входят два препарата: изадрин и орципреналин сульфат α - β 1 – 2  - адреностимуляторы – адреналин ксантины – в качестве бронхорасширяющих средств большое распространение получили теофиллин и эуфиллин.

Простагландины E 1 – E2  оказывают бронхоспазмалитическое действие. Широкого примениения препараты пока не нашли, так как нестойки.

Ингибиторы спазма бронхов – атропиновые препараты.

Атропин – устраняет спазм гладких мышц бронхов, вызванный повышением тонуса блуждающего нерва или холиномиметиками. В больших дозах купирет гистаминовый и анафилактоидный бронхоспазм. Редко угетает секрецию бронхиальных желез. Увеличивает минутный объем дыхания.

Ганглиотики. Бензогексоний – блокирует H – холикорецепторы вегетативных узлов и тормозит передачу нервного возбуждения с преганглионарных на постганглионарные волокна вегетативных нервов. Нарушение передачи нервных импульсов в парасимпатических ганглиях проявляется расширением бронхов, угнетением секреции желез.

Комплексные бронхорасширяющие препараты: Дитэк, эфатин, солутак, астматол.

К медицинское училище

Реферат

на тему:

*«Средства влияющие на дыхательную систему»*

Выполнила:

.

Проверил:

.

К 2004г.