

В.Н. АБРОСИМОВ

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ХОБЛ



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2016

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

Егор был белес, лохмат, не велик,
но широк, с высокой грудью... постоянно
сосал трубку, до слез надрываясь
мучительным кашлем, и, откашлявшись,
блестя запухшими глазами, долго сипел,
носил своей всегда поднятой грудью.
Кашлял он от табаку, — курить начал
по восьмому году, — а глубоко дышал
от расширения легких...
Иван Бунин. Веселый двор

1.1. ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ХОБЛ в настоящее время относится к актуальной медико-социальной проблеме. Увеличивается экономическое и социальное бремя этой патологии. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения, распространенность, заболеваемость, смертность от ХОБЛ со временем будут нарастать во всем мире [13]. В развитых и развивающихся странах отмечается устойчивая тенденция к увеличению распространенности ХОБЛ. В ближайшие годы прогнозируется дальнейший рост числа больных ХОБЛ и в России [2].

В программе Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) (Глобальная стратегия: диагностика, лечение и профилактика хронической обструктивной болезни легких, 2014), основанной на докладе рабочей группы Национального института сердца, легких и крови и Всемирной организации здравоохранения, дано следующее определение ХОБЛ.

ХОБЛ – заболевание, которое можно предупредить и лечить. Оно характеризуется персистирующим ограничением скорости воздушного потока, которое обычно прогрессирует и связано с выраженным хроническим воспалительным ответом легких на действие патогенных частиц или газов. У ряда пациентов обострения и сопутствующие заболевания могут влиять на общую тяжесть ХОБЛ (GOLD, 2014).

Таблица 1.1

Факторы, оказывающие влияние на развитие и прогрессирование ХОБЛ (GOLD, 2014)

Генетическая предрасположенность.

Пол и возраст.

Рост и развитие легких.

Ингаляционные воздействия:

- табачный дым;
- профессиональные пыли (органические и неорганические);
- загрязнение воздуха внутри помещений из-за отопления и приготовления пищи с использованием биоорганического топлива в плохо вентилируемых помещениях;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Социально-экономический статус.

Бронхиальная астма и бронхиальная гиперреактивность.

Хронический бронхит.

Инфекции

Хроническому воспалению принадлежит главная роль в развитии ХОБЛ [9, 6, 12]. Вследствие длительного воздействия факторов риска, генетической предрасположенности развивается хронический воспалительный процесс, ведущий к морфологическим изменениям бронхов, нарушению целостности соединительнотканного матрикса, разрушению структурных элементов альвеол. Практически все клеточные элементы респираторной системы участвуют в воспалительной реакции, где главная роль принадлежит нейтрофилам. Воспалительная реакция сопровождается увеличением числа и активности клеточных элементов: нейтрофилов, моноцитов/макрофагов, CD8⁺ лимфоцитов, тучных клеток [25]. Развивается дисбаланс системы протеаз/антипротеаз. Отмечается увеличение IL-8, TNF- α , LT-B4 и оксидантов. Продукты воспаления содержат дериваты нейтрофилов, F-актин,

сывороточные компоненты, белки, бактерии, погибшие клетки, тканевой трансудат, которые вместе с бронхиальным секретом в виде мокроты удаляются при кашле.

При патоморфологических исследованиях определяются структурные изменения бронхов, ремоделирование дыхательных путей за счет гипертрофии гладкой мускулатуры бронхов, перибронхиального фиброза, деструкции альвеол. Эти изменения связаны с развитием необратимого (морфологического) компонента обструктивных нарушений дыхания. Обратимый (функциональный) компонент бронхиальной обструкции включает спазм гладкой мускулатуры, отек слизистой оболочки бронхов, потерю эластичности легочной ткани, повышение холинергического тонуса, бронхиальную гиперреактивность, динамическую гиперинфляцию [1, 7].

ХОБЛ является многокомпонентным заболеванием (рис. 1.1), включающим развитие мукоцилиарной дисфункции, структурные изменения, системную воспалительную реакцию, прогрессирующее ограничение воздушного потока и гиперинфляцию, появление одышки, коморбидную патологию [6, 11, 12, 19, 24].



Рис. 1.1. Хроническая обструктивная болезнь легких — многокомпонентное заболевание

Одышка. Одышка у больных ХОБЛ является основным критерием обструктивных нарушений дыхания и определяет выраженность хронической легочной недостаточности.

Одышка относится к основным факторам, лимитирующим физическую активность и трудоспособность, снижает качество жизни больных. Механизмы одышки при ХОБЛ — одна из сложных проблем патофизиологии дыхания.

Механизмы одышки при ХОБЛ:

- повышенный вентиляторный запрос:
 - физиологическое мертвое пространство ($\uparrow VD/VT^1$);
 - гипоксемия;
 - гиперкапния;
 - раннее развитие ацидоза;
 - дисфункция периферической мускулатуры вследствие:
 - ◇ детренированности;
 - ◇ системных эффектов;
 - ◇ ухудшения нутритивного статуса;
- динамическая компрессия дыхательных путей;
- гиперинфляция в покое и при нагрузке;
- слабость респираторной мускулатуры.

К одному из механизмов развития одышки и дыхательной недостаточности у больных ХОБЛ относят **феномен «воздушной ловушки»** («Air Trapping»). При нагрузке и учащении числа дыханий повышается функциональная остаточная емкость легких, прогрессирует динамическая легочная гиперинфляция и начинает стартовать «воздушная ловушка», которая способствует прогрессированию гиперинфляции. ХОБЛ характеризуется гиперинфляцией легких и расширением грудной клетки, что приводит к увеличению остаточного объема легких и укорочению мышц вдоха, способствующему снижению их силы. Уровень легочной гиперинфляции вариабелен и составляет обычно 0,3–0,6 л [11].

Динамическая гиперинфляция приводит к изменению взаимоотношений «длина—напряжение» инспираторных мышц, особенно диафрагмы, что способствует неэффективному паттерну дыхания [20]. Гиперинфляция снижает способность дыхательных мышц к созданию отрицательного внутриплеврального давления за счет следующих механизмов: ухудшения взаимоотношений длины и напряжения, уменьшения зоны оппозиции, изменения кривизны диафрагмы, увеличения эластической отдачи грудной клетки, уменьшения эффективности генерации трансдиафрагмального давления.

¹ VD — физиологическое мертвое пространство. VT — дыхательный объем.