

ОБЗОР

УДК 616.24:613.6

**ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЁГКИХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

Ванюков Д.А.

Медицинский центр «Fair Wind», Новосибирск, e-mail: VanyukovDA@gmail.com

Среди причин смертности ХОБЛ занимает третье место в мире, четвертое – в России после сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и травм. Примерно 15–20% случаев ХОБЛ вызывается вредными профессиональными воздействиями. С 2012 г. ХОБЛ включена в перечень профессиональных заболеваний в Российской Федерации. Включение ХОБЛ в список профессиональных заболеваний даёт возможность осуществлять лечебные и диагностические мероприятия в соответствии с общепринятыми стандартами. В повседневной практике диагноз ХОБЛ выставляется уже на поздних стадиях болезни, поскольку пациенты не ощущают себя больными до тех пор, пока не страдает их трудовая деятельность. В клинике профессиональных болезней, учитывая обязательные периодические осмотры (обследования) работников, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда, диагноз ХОБЛ должен выставляться значительно раньше, благодаря регулярно проводимой спирометрии. Ингаляционная терапия является наиболее предпочтительным методом лекарственной терапии. Поскольку все обострения ХОБЛ трактуются как фактор прогрессирования заболевания, то предупреждение обострений является одной из главных задач профилактики. Способствуют уменьшению количества обострений отказ от курения; вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции; адекватная медикаментозная терапия.

Ключевые слова: ХОБЛ, профпатология, профессиональное заболевание

**CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
OF OCCUPATIONAL ETIOLOGY**

Vanyukov D.A.

Medical center «Fair Wind», Novosibirsk, e-mail: VanyukovDA@gmail.com

Among the causes of mortality, COPD is the third largest in the world, fourth in Russia after cardiovascular diseases, diabetes and injuries. Approximately 15–20% of cases of COPD are caused by occupational exposure. Since 2012, COPD has been included in the list of occupational diseases in the Russian Federation. Inclusion of COPD in the list of occupational diseases makes it possible to carry out therapeutic and diagnostic measures in accordance with generally accepted standards. In everyday practice, the diagnosis of COPD is set in the late stages of the disease, because patients do not feel sick until their work activity is affected. In the clinic of occupational diseases, given the mandatory periodic examinations of workers employed in hazardous and / or hazardous working conditions, the diagnosis of COPD should be made much earlier, due to regular spirometry. Inhalation therapy is the most preferred method of drug therapy. Since all COPD exacerbations are interpreted as a factor in the progression of the disease, the prevention of exacerbations is one of the main tasks of prevention. Contribute to reducing the number of exacerbations of smoking cessation; vaccination against influenza and pneumococcal infection; adequate drug therapy.

Keywords: COPD, occupational pathology, occupational disease

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – сравнительно «молодая» нозологическая единица как в клинической медицине, так и среди профессиональных заболеваний.

С целью привлечения внимания к проблеме обструктивной патологии лёгких в 1998 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была сформирована «Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни лёгких» (GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), а в 2001 г. группа экспертов обнародовала первый согласованный документ – «Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ».

Среди всех причин смерти в мире ХОБЛ, согласно статистике ВОЗ, находится на третьем месте [1].

В России ХОБЛ занимает четвертое место среди всех причин смертности от хро-

нических неинфекционных заболеваний после сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и травм [2]. Как правило, смерть наступает от прогрессирования основного заболевания [3].

Страны – члены Международной организации труда включили ХОБЛ в список профессиональных заболеваний в 2002 г., в нашей стране Минздрав добавил ХОБЛ в перечень профессиональных заболеваний в 2012 г. [4].

Путём изучения нормативной документации и клинических рекомендаций показать, что включение ХОБЛ в список профзаболеваний даёт возможность осуществлять лечебно-диагностические мероприятия в соответствии с общепринятыми стандартами [3, 5].

Материалы и методы исследования

Были проанализированы действующая нормативная документация и актуальные

клинические рекомендации (список литературы приведён в конце статьи).

В соответствии с GOLD (2017) под ХОБЛ понимается прогрессирующее персистирующее ограничение воздушного потока, опосредованное с хроническим воспалительным ответом дыхательных путей и лёгочной ткани, в ответ на воздействие аэрополлютантов [5]. Клиническая картина и прогноз в значительной степени зависят от формы заболевания (обострение/ремиссия) и коморбидной патологии.

ХОБЛ считается экологически обусловленным бронхолёгочным заболеванием. В Европе и Северной Америке в 15–20% случаев ХОБЛ вызывается вредными профессиональными воздействиями [6].

ХОБЛ развивается в результате взаимодействия внутренних и внешних факторов. К установленным факторам внешней среды относят: курение (главный фактор развития заболевания) и профессиональные вредности (кадмий, кремний). Высокую значимость имеют загрязнения окружающего воздуха (дым от сжигания топлива и др.), прочие профессиональные вредности (органическая и неорганическая пыль, химические агенты).

Установленным фактором внутренней среды, способствующим развитию ХОБЛ, является недостаточность альфа-антитрипсина. Играть свою роль гиперреактивность бронхиального дерева, семейный характер заболевания.

Ведущая роль в становлении и развитии ХОБЛ, начиная с ранних стадий, принадлежит воспалению, которое усиливается по мере прогрессирования заболевания.

Патофизиологические изменения при ХОБЛ начинаются, как правило, с гиперсекреции слизи, изменений её состава, дисфункции ресничек мерцательного эпителия и нарушения мукоцилиарного клиренса. В дальнейшем, вследствие разрушения альвеол, утрачивается альвеолярная поддержка и формируется необратимая бронхиальная обструкция. Нарастание бронхиальной обструкции в динамике определяет тяжесть течения заболевания и его прогноз.

По мере прогрессирования ХОБЛ закономерно нарушаются процессы и заболевание осложняется развитием правожелудочковой недостаточности (лёгочное сердце). С увеличением тяжести болезни воспалительный процесс приобретает системный характер с вовлечением эндотелия сосудов и развитием системных эффектов [2].

Особенность клинической картины ХОБЛ (отсутствие выраженных клинических симптомов в первые годы заболевания) обуславливает позднее обращение

пациентов за медицинской помощью. Как правило, только появление одышки, ограничивающей трудовую деятельность, мотивирует пациента обратиться к врачу.

Клиническая картина ХОБЛ зависит от фазы течения заболевания (ремиссия/обострение). В фазе ремиссии симптоматика сохраняет свою стабильность и прогрессирование заболевания можно заметить только при наблюдении за больным в динамике на протяжении нескольких месяцев.

В фазе обострения нарастает интенсивность симптоматики (усиление кашля, одышки, увеличение мокроты) и функциональных расстройств (ухудшение показателей функции внешнего дыхания (ФВД) и газов крови). Обострение продолжается, как правило, не менее 5–7 дней. Обострение может развиваться постепенно либо стремительно, приводя к развитию острой дыхательной и правожелудочковой недостаточности.

Выделяют два типа обострения. Для I типа обострения (инфекционного) характерен воспалительный синдром с повышением температуры тела, увеличением объёма мокроты и её «гнойности», ростом острофазовых показателей крови (лейкоцитоз, повышение СОЭ, СРБ).

Для II типа обострения (неинфекционного) характерен синдром дыхательной недостаточности (усиление одышки) и внелёгочных проявлений ХОБЛ (слабость, цефалгия, диссомния, депрессия).

В зависимости от интенсивности симптоматики и ответа на лечение обострение делится на три степени тяжести – от лёгкой до тяжёлой.

В зависимости от совокупности характерных индивидуальных клинических характеристик больных выделяют несколько клинических форм ХОБЛ, определяемых как фенотипы.

Эмфизематозный фенотип ХОБЛ («розовый пыхтелка») наблюдается при панацинарной эмфиземе и проявляется дыхательной недостаточностью (одышка). Достаточная оксигенация крови обуславливает нормальный цвет кожи лица. Лёгочное сердце у такого больного длительное время компенсировано, поэтому смерть пациента наступает в пожилом возрасте.

Бронхитический фенотип («синий отёчник») наблюдается, как правило, при центриацинарной эмфиземе и в основе своей имеет картину хронического бронхита. Вентиляционные нарушения, обусловленные гиперсекрецией мокроты, приводят к гипоксии, которая отражается цианотичным цветом кожи. Лёгочное сердце быстрее декомпенсируется и приводит к летальному исходу в среднем возрасте.

Ещё одним фенотипом ХОБЛ является так называемый «перекрёстный синдром» – сочетание ХОБЛ и бронхиальной астмы (БА) у одного больного [2].

Перекрёстный синдром ХОБЛ + БА характеризуется персистирующим ограничением воздушного потока и рядом симптомов, которые характерны как для БА, так и для ХОБЛ.

Обычно ХОБЛ присоединяется к уже имеющейся БА. Перекрёстный синдром отличается более тяжёлым течением и большей частотой обострений, чем изолированные БА и ХОБЛ. Выделяют два фенотипа «перекрёстного синдрома» – эозинофильный и нейтрофильный, различаемые ответом на ингаляционную глюкокортикостероидную терапию (ИГКС).

Логично предположить, что и профессиональная ХОБЛ имеет свой собственный фенотип. У такого пациента преобладают атрофические процессы дыхательных путей, склонность к развитию пневмосклеротических изменений в лёгких. Больным с профессиональной ХОБЛ свойственны низкое качество жизни и относительно высокая приверженность к лечению [7].

Являясь основой ХОБЛ, воспаление проявляется не только в бронхолёгочной системе, оно носит системный характер. Основные системные эффекты при ХОБЛ имеют следующие клинические проявления [2]:

- снижение питательного статуса, которое связывают с увеличением метаболизма за счёт повышенного потребления кислорода дыхательными мышцами вследствие одышки и с потерей мышечной массы;

- дисфункция скелетной мускулатуры (снижение мышечной силы, атрофия мышц плечевого пояса), обусловленная митохондриальными нарушениями, потерей сократительных белков и др.;

- остеопороз у больных ХОБЛ встречается чаще, чем в здоровой популяции (30%), и достигает 69%;

- анемия хронических заболеваний (укорочение продолжительности жизни эритроцитов, нарушение метаболизма железа, нарушение эритропоэза);

- сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) диагностируются не менее чем у половины больных ХОБЛ, вследствие повышенного риска развития.

Результаты исследования и их обсуждение

Основные направления диагностики ХОБЛ включают: выявление факторов риска (установление ингаляционного воздействия патогенных агентов); сведения, полу-

ченные из беседы с больным (словесный портрет больного) – кашель и его характер, одышка и её выраженность, определяемые у больных ХОБЛ, на основании опросников (mMRC, CAT); объективизацию симптомов обструкции (диагноз ХОБЛ должен быть подтверждён данными спирометрии: постбронходилатационные значения $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$ на всех стадиях заболевания).

Физикальное обследование обладает низкой чувствительностью и специфичностью в отношении диагностики лёгкой и среднетяжёлой ХОБЛ. Ведущая роль в диагностике принадлежит инструментальному обследованию.

Спирометрия проводится всем пациентам, имеющим в анамнезе курение или контакт с поллютантами окружающей среды либо профессиональными вредностями; респираторные болезни у родственников; наличие длительного кашля, продукции мокроты и/или одышки.

Спирометрия считается базовым методом диагностики ХОБЛ и объективизации состояния лёгочной функции, её показатели учитываются в градации ХОБЛ по степени выраженности обструктивных нарушений.

Экспираторное ограничение воздушного потока ($ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$) подтверждает наличие бронхиальной обструкции, проводимый в последующем бронходилатационный тест позволяет разграничить обратимую (БА) и необратимую (ХОБЛ) обструкцию.

Пульсоксиметрия рекомендуется для оценки насыщения гемоглобина кислородом (SaO_2) у всех пациентов с ХОБЛ, поскольку гипоксемия является важной проблемой больных ХОБЛ, определяя переносимость физической нагрузки и прогноз заболевания. Гипоксемия может быть заподозрена при наличии эритроцитоза по данным исследования периферической крови.

Тест с 6-минутной ходьбой (или, в отдельных случаях, велоэргометрия) используется для определения переносимости физической нагрузки.

Рентгенография органов грудной клетки проводится у больных ХОБЛ для исключения других, схожих по симптоматике заболеваний.

Классификация ХОБЛ основывается на интегральной оценке тяжести больных как на основании клинической картины (количество обострений за год и выраженность клинических симптомов по опросникам mMRC и CAT), так и по результатам постбронходилатационных значений показателей $ОФВ_1$ и $ФЖЕЛ$.

В повседневной практике диагноз ХОБЛ выставляется уже на поздних стадиях бо-

лезни, поскольку пациенты не ощущают себя больными до тех пор, пока не страдает их трудовая деятельность.

В клинике профессиональных болезней, учитывая обязательные периодические осмотры (обследования) работников, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда, диагноз ХОБЛ должен выставляться значительно раньше, благодаря регулярно проводимой спирометрии.

Лечение ХОБЛ включает в себя медикаментозную терапию и немедикаментозные методы.

Немедикаментозная терапия решает следующие задачи: модификация факторов риска (антиникотиновые программы, снижение и предупреждение влияния производственных вредностей, атмосферных поллютантов), поддержание физической активности больного ХОБЛ и др.

Фармакотерапия решает следующие задачи: контроль симптомов заболевания, снижение частоты обострений и темпов прогрессирования ХОБЛ; улучшение общего состояния и повышение толерантности к физической нагрузке; уменьшение риска смертельного исхода от основного заболевания и сопутствующей патологии.

К сожалению, ни одно из имеющихся медикаментозных средств для лечения ХОБЛ на данный момент не влияет на долгосрочное снижение лёгочной функции, что служит отличительной чертой этой болезни [2].

Подавляющее большинство лекарственных средств, назначаемых больным ХОБЛ – ингаляционные препараты. Считается доказанным, что ингаляционная терапия является наиболее предпочтительным методом лекарственной терапии. Существенное значение для достижения эффекта имеют форма доставки и техника ингаляций у каждого пациента. Ингаляционные устройства в качестве способа доставки лекарственных средств представлены дозированными аэрозольными ингаляторами, порошковыми ингаляторами, небулайзерами и инновационной формой доставки «Респимат».

Выбор лекарственных средств для регулярной терапии и объём медикаментозного вмешательства зависят от выраженности симптомов, фенотипа ХОБЛ, степени ограничения воздушного потока (оценка ФВД), риска обострений, сопутствующих заболеваний. В помощь практическому врачу в различных руководствах представлены схемы фармакологической терапии ХОБЛ [2].

Короткодействующие бронходилататоры – бета-2-агонисты (Фенотерол, Сальбутамол), антихолинергические препараты (Ипратропия бромид) и их комбинации

(Ипратропия бромид + фенотерол/сальбутамол) – назначаются для использования по потребности.

Длительнодействующие антихолинергические препараты (ДДАХ) – Тиотропия бромид (24 часа), Гликопиррония бромид (24 часа), Аclidиния бромид (12 часов) – рекомендуются в качестве препаратов первого ряда для постоянной базисной монотерапии при любой тяжести ХОБЛ и входят в состав практически всех схем лекарственной комбинированной терапии различных групп больных (A–D по классификации GOLD).

Длительно действующие бета-2-агонисты (ДДБА) – Формотерол (12 часов), Индакатерол (24 часа), Олодатерол (24 часа) – в качестве монотерапии используются только у пациентов с нетяжёлым течением и низким риском обострений (группы больных A, B).

Комбинация ДДБА и ДДАХ – Вилантерол + умеклидиния бромид, Индакатерол + гликопиррония бромид, Олодатерол + тиотропия бромид – показана при впервые выявленной ХОБЛ, с выраженными симптомами независимо от тяжести течения.

Роль ИГКС в лечении ХОБЛ менее заметна, чем при БА, показания к применению определяются фенотипом ХОБЛ, но ни один из ИГКС не используется в качестве монотерапии ХОБЛ. Длительное применение фиксированной комбинации ДДБА и ИГКС – Формотерол + будесонид (мометазон, беклометазон), Сальметерол + флутиказон, Вилантерол + флутиказона фураат – способствует уменьшению выраженности симптомов и числа обострений, улучшает качество жизни, однако, оказывает позитивное влияние на уровень ОФВ₁ только в первые 6 месяцев. ИГКС в качестве комбинированной терапии показаны больным с ХОБЛ тяжёлого и крайне тяжёлого течения (группы C и D) с учётом клинико-лабораторных данных.

Ингибиторы ФДЭ-4 (Рофлумиласт) используются только в качестве комбинированной терапии при лечении ХОБЛ. Метилксантины (Теofilлин медленного высвобождения) оказывают умеренный бронхолитический эффект по сравнению с плацебо и рекомендуются в качестве дополнительной терапии у пациентов с тяжёлыми симптомами.

На поздних стадиях ХОБЛ используют жизнеспасаяющие методы лечения: коррекцию гипоксемии с помощью кислорода (длительная кислородотерапия), респираторную поддержку для коррекции вентиляционного резерва (длительная домашняя вентиляция лёгких), хирургические вмешательства (буллэктомия, трансплантация лёгкого).

Система профилактики профессиональной ХОБЛ включает в себя административно-технические и медицинские мероприятия.

Административные меры снижения риска развития профессиональной ХОБЛ подразумевают выполнение работодателями своих обязанностей по снижению загрязнения воздуха рабочей зоны промышленными поллютантами, по обеспечению работников эффективными средствами коллективной (приточно-вытяжная вентиляция) и индивидуальной защиты (респираторы), по соблюдению режимов труда (защита временем).

Особая роль в профилактике профессиональной ХОБЛ принадлежит системе медицинских осмотров согласно приказу МЗ и МП РФ от 12.04.2011 г. № 302н [8].

В ходе предварительных медицинских осмотров происходит отсеивание лиц с соматической патологией, наличие которой является противопоказанием к работе в контакте с профессиональными вредностями.

Периодические медицинские осмотры направлены на раннее выявление лиц с начальными признаками нарушения ФВД и направление их в центр профпатологии.

Поскольку все обострения ХОБЛ трактуются как фактор прогрессирования заболевания, то предупреждение обострений является одной из главных задач профилактики. Способствуют уменьшению количества обострений отказ от курения; вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции; адекватная медикаментозная терапия.

При обнаружении признаков ранее неустановленной профессиональной ХОБЛ учреждение здравоохранения направляет пациента на консультацию к врачу-профпатологу медицинской организации по месту жительства работника. Для решения экспертных вопросов, связанных с установлением причинно-следственной связи ХОБЛ с условиями труда, профессиональной пригодности, больной направляется на обследование в центр профессиональной патологии с необходимым пакетом документов [9].

При необходимости больной направляется врачом-профпатологом для освидетельствования в учреждение государственной службы медико-социальной экспертизы для определения степени утраты общей трудоспособности (установления группы инвалидности). При медико-социальной экспертизе учитывается ограничение жизнедеятельности, связанное, прежде всего, с нарушением функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а также профессиональный анамнез больного.

Прогноз при ХОБЛ в отношении выздоровления и продолжительности жизни неблагоприятен. Среди причин смертности

ХОБЛ занимает третье место в мире, четвертое – в России.

Для оценки прогноза существенную роль играют возможность устранения провоцирующих факторов, приверженность пациента к лечению, социально-экономические условия.

Заключение

Включение ХОБЛ в национальный список профессиональных заболеваний Российской Федерации позволяет оптимизировать терапевтическую стратегию у данной группы больных, гармонизировать работу клиники профессиональной патологии с общеклинической практикой

Список литературы

1. World Health Organization. Evidence-Informed Policy Network. 2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/evidence/> (дата обращения: 27.05.2019).
2. Респираторная медицина: руководство в 3 т. / Под ред. А.Г. Чучалина. М.: Литтерра, 2017. Т. 3. 464 с.
3. Национальные клинические рекомендации «Хроническая обструктивная болезнь лёгких» (пересмотр 2016 г.). Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/> (дата обращения: 27.05.2019).
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 апреля 2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» (зарегистрировано в Минюсте РФ 15 мая 2012 г., регистрационный № 24168) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129943/ (дата обращения: 27.05.2019).
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (revised 2017) [Электронный ресурс]. URL: <https://goldcopd.org/> (дата обращения: 27.05.2019).
6. Eisner M.D., Anthonisen N., Coultas D., Kuenzli N., Perez-Padilla R., Postma D., Romieu I., Silverman E.K., Balmes J.R. An official American Thoracic Society public policy statement: novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2010. № 182. P. 693–718.
7. Шпагина Л.А. ХОБЛ: первые итоги использования нового национального списка профессиональных заболеваний // Профессия и здоровье: материалы XIII Всероссийского Конгресса с международным участием (Новосибирск, 22–25 сентября 2015 г.). [Электронный ресурс]. URL: https://congress.oh-events.ru/doc/arch/2015_NPK-LAShpagina.pdf (дата обращения: 27.05.2019).
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрировано в Минюсте РФ 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=292340&fld=134&dst=100000001,0&rnd=0.8758243070361256#047393622696368554> (дата обращения: 27.05.2019).
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. № 911н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях» (Зарегистрировано в Минюсте России 21 декабря 2012 г. № 26268) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140324/ (дата обращения: 27.05.2019).