

МЕСТО НОВЫХ ПРОЛОНГИРОВАННЫХ β₂-АГОНИСТОВ

В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — актуальная проблема современной медицины. Согласно оценкам ВОЗ, во всем мире 210 млн человек страдает этим заболеванием.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, β₂-агонисты, адrenoрецепторы

Достаточно привести некоторые статистические данные [1]:

- Распространенность ХОБЛ в мире у лиц старше 40 лет — до 10%.
- На 2002 г. в мире насчитывалось около 600 млн больных ХОБЛ.
- ХОБЛ часто не диагностируется — в Европе и США выявляется только 25—30% случаев заболевания.
- Более 16 млн россиян страдают ХОБЛ.
- Распространенность ХОБЛ неуклонно увеличивается, причем у женщин гораздо быстрее, чем у мужчин.
- ХОБЛ — четвертая по распространенности причина смерти после сердечно-сосудистой патологии, рака легкого и церебрально-сосудистых заболеваний.
- ХОБЛ — единственная из лидирующих причин смерти, распространенность которой увеличивается.
- В 1990-е гг. ХОБЛ занимала 5-е место среди причин смерти во всем мире и 4-е — в развитых странах.
- Ежегодно от ХОБЛ умирают 200 000—300 000 человек в Европе и 2,74 млн человек в мире (2000 г.).
- К 2020 г. ХОБЛ выйдет на 3-е место среди причин смерти и обусловит 4,7 млн смертей в год.

■ Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) считают, что ХОБЛ является одной из ведущих причин инвалидизации взрослого населения. На долю ХОБЛ приходится примерно 5% от общего количества смертей: в 2005 г. на земном шаре более 3 млн скончалось от ХОБЛ.

Важно отметить, что количество пациентов с ХОБЛ значительно выше, чем зарегистрировано в лечебных учреждениях. Например, в России зарегистрировано около 2 млн пациентов, хотя истинное их количество превышает 16 млн человек. Заболеваемость и смертность от этой патологии

продолжают увеличиваться [1]. Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) считают, что ХОБЛ является одной из ведущих причин инвалидизации взрослого населения. На долю ХОБЛ приходится примерно 5% от общего количества смертей: в 2005 г. на земном шаре более 3 млн скончалось от ХОБЛ [2, 3]. Экономическое бремя ХОБЛ затрагивает государство и общество, больного и его семью [4, 5]. Наиболее важным фактором в формировании болезни рассматривают развитие выраженных морфофункциональных изменений легких, вызванных влиянием экзогенных патологических частиц и связанных в первую очередь с курением табака. По данным ВЦИОМ, Россия находится на 1-м месте в мире не только по потреблению табака на душу населения, но и по темпам роста табакокурения [6]. Следовательно, заболеваемость ХОБЛ в России будет увеличиваться или, по крайней мере, оставаться на прежнем очень высоком уровне. По данным, представленным академиком РАМН А.Г. Чучалиным, в нашей стране данное заболевание протекает со значительным снижением качества жизни, а средняя продолжительность жизни больных ХОБЛ существенно меньше, чем в развитых странах [7]. Что же происходит во время курения? Табачный дым является мощным источником оксидантов и содержит огромное число органических высокорективных радикалов, в числе которых гидроксильный радикал, оксид азота (NO) и пероксид водорода. Оксидативный стресс приводит к необратимым повреждениям структур паренхимы легких и дыхательных путей из-за инактивации ингибиторов протеаз. Из-за повышения активности эластазы разрушается эластин, белки экстрацеллюлярной мембраны и сурфактанта. Таким образом, оксиданты формируют дисбаланс в системе «протеолиз — антипротеолиз» и нарушают местный иммунный ответ [8—10]. Следует особо подчеркнуть, что действие медиаторов воспаления, продуктов оксидативного стресса не ограничивается легочной тканью. В первую очередь поражается скелетная мускулатура, при этом больной теряет мышечную массу и силу, а сами миоциты подвергаются выраженным дистрофическим изменениям.

Одной из значимых проблем ХОБЛ является диагностика заболевания на поздних стадиях. В большинстве случаев заболевание развивается медленно, пациенты успевают адаптироваться к проявлению дыхательной недостаточности и

долгое время считают себя практически здоровыми людьми, а ранние симптомы болезни (кашель, отделение мокроты, появление одышки при физической нагрузке) объясняют разными причинами. ХОБЛ возникает, протекает и прогрессирует задолго до появления значимых функциональных нарушений, определяемых инструментально. За это время воспаление в бронхах приводит к грубым необратимым морфологическим изменениям.

Кроме того, ХОБЛ является не только медицинской проблемой, но сложной социальной, заключающейся в высокой степени социальной дезадаптации пациентов с выраженными проявлениями заболевания.

Для врачей важно обращать особое внимание на курящих пациентов и вовремя проводить диагностические мероприятия, направленные на раннюю диагностику заболевания (табл. 1).

Таблица 1

Факторы, которые должны насторожить:

- Возраст старше 40 лет.
- Курение в анамнезе (более 15 пачко-лет) и/или профессиональные вредности (вдыхание газов, пыли).
- Кашель, чаще всего по утрам, с мокротой или без.
- Одышка при физической нагрузке (подъем по лестнице, ходьба быстрым шагом).
- Частые обращения по поводу обострений хронического бронхита.

В историях болезни и амбулаторных картах следует указывать анамнез курения, который рассчитывается в единицах «пачки/лет». Общее количество пачек/лет равно: количество выкуриваемых в день сигарет разделить на 20 (условная пачка содержит 20 сигарет), а затем умножить на число лет курения. В том случае, если этот показатель достигает значения 10 пачек/лет, пациент считается «безусловным курильщиком». Если он превышает 25 пачек/лет, то больной может быть отнесен к «злостным курильщикам». «Бывшим курильщиком» пациент считается в случае прекращения курения на срок 6 месяцев и более, причем у этой категории пациентов также следует рассчитывать анамнез курения [11]. По рекомендациям ВОЗ необходимым условием для постановки диагноза ХОБЛ является подсчет индекса курящего человека: количество выкуриваемых сигарет в день, умноженное на 12 месяцев в году. Если эта величина превышает 160, то курение у данного пациента представляет риск в отношении развития ХОБЛ. Людей, которые имеют индекс выше 200, специалисты относят к злостным курильщикам. Причем чем выше индекс курения, тем выше риск развития ХОБЛ [2, 11].

Другим важным аспектом диагностики является регулярное исследование функции внешнего дыхания (ФВД), особенно у курящих пациентов и экс-курильщиков. Необходимо определять ОФВ₁ и соотношение ОФВ₁ к ФЖЕЛ, причем для диагностики ХОБЛ и определения степени тяжести заболевания важными являются постбронходилатационные значения этих показателей, т. е. их оценка после ингаляции бронходилататоров. Если ОФВ₁ остается в пределах среднестатистиче-

ской нормы, а отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ становится ниже 70% от должной величины, то это характеризует изменение структуры выдоха, что выявляет индивидуальное нарушение функции внешнего дыхания.

Основные показатели ФВД (ОФВ₁ и ОФВ₁/ФЖЕЛ) после проведения бронходилатационных тестов позволяют классифицировать ХОБЛ по степени тяжести, которая в свою очередь определяет тактику лечения ХОБЛ [2].

■ **Легкая**

- ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70% от должного.
- ОФВ₁ более 80% от должного.
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота).

■ **Средняя**

- ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70% от должного.
- ОФВ₁ менее 80% от должного.
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка).

■ **Тяжелая**

- ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70% от должного.
- ОФВ₁ менее 50% от должного.
- Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка).

■ **Крайне тяжелая**

- ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70% от должного.
- ОФВ₁ менее 30% от должного или менее 50% в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью.

Следует также указать значение компьютерной томографии (КТ) в диагностике ХОБЛ. Структурные изменения в легочной ткани значительно опережают необратимую обструкцию дыхательных путей, выявляемую при исследовании функции внешнего дыхания по стандартным показателям ОФВ₁ и ОФВ₁/ФЖЕЛ. При исследовании больных в ранних стадиях ХОБЛ с использованием компьютерной томографии выявляются изменения в легочной ткани. КТ позволяет измерять плотность легочной ткани, при эмфиземе плотность легкого снижается, и это можно наблюдать в виде областей низкой плотности при КТ-сканировании. КТ позволяет идентифицировать признаки эмфиземы, точно оценить размер и число булл и сопутствующих бронхоэктазов [12]. Это ставит вопрос о начале лечения заболевания на максимально ранних этапах. Кроме того, КТ позволяет исключить наличие опухолевых заболеваний легких, вероятность которых у хронически курящих людей значительно выше, чем у некурящих. А также позволяет выявить широко распространенные врожденные пороки развития у взрослых: кистозное легкое, гипоплазию легких, врожденную долеую эмфизему, бронхогенные кисты, бронхоэктазии, а также структурные изменения в легочной ткани, связанные с другими перенесенными заболеваниями легких, которые могут значительно влиять на течение ХОБЛ.

Следует подчеркнуть, что нельзя рассматривать ХОБЛ как некое стабильное хроническое состояние с постоянным наличием симптомов, незначительной вариацией проходи-

мости дыхательных путей и неуклонным прогрессирующим бронхиальной обструкцией. Потому что пациенты, имеющие сходные показатели ОФВ₁ и степень тяжести ХОБЛ, могут иметь различную клиническую картину болезни. В оценке состояния пациента и подборе лечения необходимо учитывать данные и симптомы болезни, количество обострений в течение года и ответ на проводимую терапию. GOLD 2011 г. настоятельно рекомендует врачам особое внимание уделять оценке симптомов ХОБЛ. Для этого рекомендовано использовать хотя бы один из двух стандартизированных опросников — оценка одышки по шкале mMRC и/или оценка симптомов по CAT позволяют оценить выраженность и тяжесть симптомов ХОБЛ. Опроснику mMRC чаще отдается предпочтение в мировой практике. Он позволяет оценить выраженность одышки по шкале от 1 до 5 (рис. 1).

Рисунок 1

Таблица 5-1-2. Модифицированный вопросник MRC для оценки степени тяжести одышки [4]

ПОЖАЛУЙСТА, ПОМЕТЬТЕ КВАДРАТИК, КОТОРЫЙ ПРИМЕНИМ К ВАМ (ТОЛЬКО ОДИН КВАДРАТИК)

- Я чувствую одышку только при сильной физической нагрузке
- Я задыхаюсь, когда быстро иду по ровной местности или поднимаюсь по пологому холму
- Из-за одышки я хожу по ровной местности медленнее, чем люди того же возраста, или у меня останавливается дыхание, когда я иду по ровной местности в привычном для меня темпе
- Я задыхаюсь после того, как пройду примерно 100 м, или после нескольких минут ходьбы по ровной местности
- У меня слишком сильная одышка, чтобы выходить из дому, или я задыхаюсь, когда одеваюсь или раздеваюсь

Опросник CAT состоит из 8 вопросов для оценки состояния пациента в зависимости от выраженности симптомов по количественной шкале от 0 до 5 (рис. 2). Суммарный балл теста более 10 баллов говорит о значительном влиянии симптомов ХОБЛ на качество жизни пациента.

Опросники помогают оценить влияние ХОБЛ на повседневную деятельность пациента и помочь врачу разобраться в причинах, влияющих на течение заболевания.

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ХОБЛ

Несмотря на то что лечение ХОБЛ является трудной врачебной задачей и на сегодняшний день, к сожалению, нет препаратов, которые могли бы полностью остановить прогрессирующее заболевание, совокупность лечебных и профилактических мероприятий может значительно улучшить качество жизни пациентов, предотвратить обострение болезни и увеличить продолжительность жизни.

При любой степени тяжести рекомендуются противогриппозная вакцинация и исключение факторов риска болезни, но все-таки наиважнейшее значение имеет отказ от

курения. Всех пациентов следует мотивировать к отказу от курения. По мнению ВОЗ, «прекращение курения — самый важный шаг в направлении уменьшения риска для здоровья». Исследования показали, что 75–80% курильщиков хотят бросить курить, причем 1/3 из них делала, по крайней мере, три серьезные попытки прекратить курение. ВОЗ призывает правительства, сообщества, организации, школы, семьи и отдельных граждан помочь нынешним курильщикам бросить курить». По данным исследований, средства, вложенные в антитабачные компании, оправдывают себя увеличением продолжительности жизни [13].

Медикаментозная терапия ХОБЛ складывается в основном из применения бронхолитиков различного типа и ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС). Объем терапии зависит от степени тяжести заболевания. При легком течении болезни рекомендуют короткодействующие бронхолитики по потребности, при среднетяжелом — добавляют регулярное лечение одним или более бронхолитиком длительного действия, а также осуществляют реабилитационные мероприятия. При тяжелом и крайне тяжелом течении заболевания при повторяющихся обострениях, помимо перечисленного выше, назначают ингаляционные глюкокортикостероиды. Кроме того, при крайне тяжелом течении рассматривают вопрос о назначении кислородотерапии и проведении операции объемного уменьшения легкого или трансплантации легких. Достаточного доказательства эффективности других препаратов при плановом лечении ХОБЛ, в т. ч. муколитических средств, не получено. Однако указывается, что длительное применение N-ацетилцистеина приводит к снижению частоты обострений. Цели лечения представлены в таблице 2.

Таблица 2. Цели лечения ХОБЛ (GOLD, 2011)

Краткосрочные цели	Долгосрочные цели
Облегчение симптомов.	Предотвращение и лечение осложнений.
Улучшение переносимости физической нагрузки.	Предотвращение и лечение обострений.
Улучшение качества жизни	Снижение смертности

Следует подчеркнуть, что именно бронхолитики занимают одно из центральных мест в фармакотерапии ХОБЛ. Все новые лекарственные средства, предложенные в последние годы, — это препараты с бронхолитическим действием (β_2 -агонисты длительного действия, холинолитики длительного действия). Приблизительно у 40% больных ХОБЛ применение бронхолитиков позволяет уменьшить выраженность одышки и других симптомов заболевания, а также увеличивать толерантность к физической нагрузке.

В настоящее время в России зарегистрирован препарат индакатерол (е3 Бризхалер). Рассмотрим место индакатерола, нового β_2 -агониста длительного действия (ДДБА), в терапии ХОБЛ.

Индакатерол (Онбрез) — новый представитель класса β_2 -агонистов с быстрым и ультрадлительным (24 часа) действием. Продолжительность действия и время наступления

эффекта определяются способностью лекарственного препарата проникать через плазмолемму, что в свою очередь зависит от степени растворения β_2 -агониста в воде (гидрофильность) и липидах (липофильность). Сальбутамол обладает значительной гидрофильностью, что является причиной короткой продолжительности его действия и быстрого наступления эффекта. Салметерол — высоколипофильное соединение, для которого характерны медленное развитие эффекта и более значительная, чем у сальбутамола, продолжительность действия. По показателю гидрофильность/липофильность формотерол занимает промежуточное положение между сальбутамолом и салметеролом и обладает длительным эффектом (как салметерол), время начала которого является столь же «быстрым», как и для сальбутамола [14]. В 2009 г. Lombardi показал, что сродство индакатерола с липидными рафтами более чем в 2 раза выше, чем у салметерола [15]. Эффекты индакатерола могут быть объяснены с позиции его взаимодействия с липидными рафтами (плотиками), представляющими области клеточной мембраны, где β_2 -рецепторы удерживаются в тесном контакте с сигнальными и эффекторными молекулами. Аффинность индакатерола к микродомнам липидных рафтов в 2 раза выше, чем у салметерола [16]. Липидные рафты в гладкомышечных клетках дыхательных путей обеспечивают более длительный эффект индакатерола. Задерживаясь в них, индакатерол способен действовать 24 часа, позволяя использовать его 1 раз в сутки. Индакатерол является полным β_2 -агонистом и имеет высокое сродство к β_2 -рецепторам, что в свою очередь обуславливает выраженное бронхорасширяющее и бронхопротективное действие [17, 18]. У пациентов, получавших индакатерол в течение 1 года, не отмечалось развития тахифилаксии к бронходилатирующему действию препарата. При применении индакатерола не было выявлено зависимости бронходилатирующего действия от времени ингаляции препарата в течение суток (утром или вечером).

Клиническая эффективность индакатерола

Индакатерол обеспечивает стойкое значимое улучшение функции легких (статистически значимое повышение ОФВ₁ и емкости вдоха) на протяжении 24 часов. Препарат снижает динамическую и статическую гиперинфляцию у пациентов со среднетяжелой и тяжелой ХОБЛ. При применении препарата отмечается, помимо повышения ОФВ₁, уменьшение

одышки, улучшение переносимости физических нагрузок. Препарат характеризуется быстрым началом действия (в течение 5 минут после ингаляции), сопоставимым с эффектом сальбутамола, короткодействующего агониста β_2 -адренорецепторов. Максимальное действие индакатерола отмечается через 2–4 часа после ингаляции [19, 20, 21]. Быстрота наступления эффекта, безусловно, влияет на приверженность пациентов к проводимой терапии, т. к. пациент отмечает улучшение дыхания сразу после проведенной ингаляции препарата. При этом выраженный бронходилатирующий эффект сохраняется на протяжении суток, что обеспечивает контроль симптомов с момента ингаляции и в течение всего дня — так называемое фармакологическое стентирование.

В исследовании INVOLVE, которое длилось 52 недели, было показано, что по своему клиническому эффекту индака-

Рисунок 2

Ваша фамилия:

Сегодняшняя дата:


COPD Assessment Test

Как протекает Ваше заболевание легких (хроническая обструктивная болезнь легких, или ХОБЛ)?
Пройдите оценочный тест по ХОБЛ (COPD Assessment Test™ (CAT))

Данная анкета поможет Вам и медицинскому работнику оценить влияние, которое ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь легких) оказывает на Ваше самочувствие и повседневную жизнь. Ваши ответы и оценка на основании теста могут быть использованы Вами и медицинским работником для того, чтобы помочь улучшить терапию ХОБЛ и получить наибольшую пользу от лечения.

В каждом пункте, приведенном ниже, поставьте отметку (X) в квадратике, наиболее точно отражающем Ваше самочувствие на данный момент. Убедитесь в том, что Вы выбрали только один ответ на каждый вопрос.

Пример: Я очень счастлив(а) 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 2 3 4 5		Мне очень грустно	БАЛЛЫ
Я никогда не кашляю	0 1 2 3 4 5	Я постоянно кашляю	
У меня в легких совсем нет мокроты (слизи)	0 1 2 3 4 5	Мои легкие наполнены мокротой (слизью)	
У меня совсем нет ощущения сдавления в грудной клетке	0 1 2 3 4 5	У меня очень сильное ощущение сдавления в грудной клетке	
Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня нет одышки	0 1 2 3 4 5	Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня возникает сильная одышка	
Моя повседневная деятельность в пределах дома не ограничена	0 1 2 3 4 5	Моя повседневная деятельность в пределах дома очень ограничена	
Несмотря на мое заболевание легких, я чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	0 1 2 3 4 5	Из-за моего заболевания легких я совсем не чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	
Я сплю очень хорошо	0 1 2 3 4 5	Из-за моего заболевания легких я сплю очень плохо	
У меня много энергии	0 1 2 3 4 5	У меня совсем нет энергии	
СУММАРНЫЙ БАЛЛ			

COPD Assessment Test и логотип CAT являются торговыми марками группы компаний GlaxoSmithKline. © 2009 GlaxoSmithKline. Все права защищены.

терол превосходит формотерол, самый эффективный до сегодняшнего дня β_2 -агонист. Это исследование продемонстрировало достоверное снижение риска обострений ХОБЛ (увеличение времени до следующего обострения), уменьшение потребности в ингаляционных β_2 -агонистах короткого действия, а также улучшение качества жизни больных по оценке показателей сертифицированного опросника госпиталя Святого Георгия [22].

В исследовании INHANCE показаны преимущества индакатерола в сравнении с тиотропия бромидом по показателям ФВД, качества жизни и влиянию на профилактику обострений [23].

Влияние индакатерола на развитие обострений ХОБЛ

Частота обострений ХОБЛ прогрессивно увеличивается с нарастанием тяжести заболевания. Частые обострения у больных ХОБЛ приводят к более быстрому прогрессированию заболевания, к значимому снижению качества жизни больных и сопряжены с существенными экономическими расходами на лечение.

В объединенном анализе исследований INHANCE, INVOLVE и INLIGHT-1 было показано, что прием индакатерола в дозе 150 мкг/сут и 300 мкг/сут в течение 3 месяцев сопровождается снижением числа обострений более чем на 30% [24].

Таблица 3. Клинические эффекты индакатерола

- Быстрое начало действия (через 5 минут после ингаляции) и продолжительность действия 24 часа.
- Стойкий бронходилатационный эффект.
- Уменьшение выраженности одышки и повышение переносимости физической нагрузки.
- Снижение частоты обострений ХОБЛ

Профиль безопасности индакатерола

Учитывая потенциальные риски, связанные с применением короткодействующих и длительно действующих β_2 -агонистов, связанных с их влиянием на β_2 -рецепторы, всегда существовала потребность в создании более эффективных и безопасных препаратов. Поэтому профиль кардиобезопасности индакатерола рассматривался в исследованиях целенаправленно. Проведен анализ исследования, в котором индакатерол назначали пациентам с ХОБЛ в дозировках, в разы превышающих зарегистрированные (400, 1 000, 2 000 и 3 000 мкг). В данной работе не отмечалось клинически значимого увеличения интервала QTc, его увеличение не отмечалось и в долгосрочных исследованиях терапевтических дозировок Онбрез Бризхалера. Все показатели, связанные с профилем кардиологической безопасности, соответствовали данным групп сравнения [25]. Анализ результатов клинических исследований фазы III за 2 года применения индакатерола в мировой клинической практике показал, что не было отмечено серьезных побочных эффектов со стороны сердечно-сосудистой системы. Таким образом, можно утверждать, что индакатерол отличается высокой кардиобезопасностью.

В соответствии с международными рекомендациями GOLD использование длительно действующих бронхолитиков показано уже со второй стадии заболевания: ОФВ₁/ФЖЕЛ < 70%;

ОФВ₁ < 80%. В клинических исследованиях была продемонстрирована одинаковая эффективность однократного утреннего или вечернего приема индакатерола. Однако в последние несколько лет все чаще в медицинской литературе уделяется внимание ранним утренним симптомам и их влиянию на течение ХОБЛ [26, 27]. Так как для пациентов с ХОБЛ немаловажным является сделать «первый вдох» сразу после ночного пробуждения, Онбрез Бризхалер стоит рекомендовать пациентам принимать именно утром после пробуждения.

Очень важно помнить и знать, что при приеме индакатерола не следует использовать другие препараты из группы ДДБА (формотерол, салметерол), а также комбинированные препараты (будесонид/формотерол, салметерол/флутиказон, беклометазон/формотерол), т. к. есть высокий риск развития нежелательных явлений, связанных с избыточной и длительной стимуляцией β_2 -рецепторов. При этом возможно применение короткодействующих β_2 -агонистов по потребности.

Представляет большой интерес совместный прием индакатерола и тиотропия бромида. В исследованиях INTRUST-1 и INTRUST-2 было показано, что сочетанная терапия индакатеролом и тиотропием приводит к более выраженному улучшению легочной функции по сравнению с монотерапией тиотропием [28].

Среди побочных эффектов, связанных с приемом препарата, зарегистрировано, что в среднем у 17–20% пациентов возникал спорадический кашель, который начинался в течение 15 секунд после ингаляции и продолжался не более 5 секунд. Этот кашель обычно хорошо переносился пациентами и не приводил к прекращению лечения. Данных о том, что постингаляционный кашель связан с бронхоспазмом, осложнениями, увеличением тяжести заболевания или снижением эффективности лечения, нет [29, 30].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в клинической практике появился новый β_2 -агонист индакатерол (Онбрез) с быстрым, мощным и ультрадлительным действием для лечения пациентов с ХОБЛ. Обладая высокой клинической эффективностью, он имеет высокую кардиобезопасность. Кроме того, к препарату не формируется тахифилаксии. Его использование в качестве монотерапии или в комбинации с М-холинолитиками будет способствовать профилактике развития обострений ХОБЛ, увеличению показателей ФВД, повышению толерантности к физической нагрузкам и улучшению качества жизни пациентов с ХОБЛ.



Полный список литературы вы можете запросить в редакции.

69563/GenMed/A4/1012/30000

Статья опубликована по заказу и при финансовой поддержке ООО «Новартис Фарма» (Россия) в соответствии с внутренними политиками общества и действующим законодательством Российской Федерации. Согласно договоренности с ООО «Новартис Фарма» авторам статьи не следовало иметь никаких отношений к данной статье договоренностей или финансовых соглашений с любыми третьими лицами, статья подлежит написанию без посторонней помощи со стороны любых третьих лиц.