

Изобретение относится к области медицины, а именно, к пульмонологии и аллергологии, и может быть использовано для лечения больных с бронхообструктивным синдромом при бронхиальной астме и хроническом обструктивном бронхите (далее - бронхообструктивный синдром).

Известен способ лечения бронхообструктивного синдрома, заключающийся в ингаляторном введении тербуталина сульфата в разовой среднетерапевтической дозе 0,25 мг на одну ингаляцию [1], воздействующего на β_2 -адренергические рецепторы бронхиального дерева, посредством чего купируется спазм гладкой мускулатуры бронхов и восстанавливается бронхиальная проходимость. Ингаляции тербуталина сульфата проводят, в среднем, 4-6 раз в сутки.

Однако данный способ не оказывает необходимого лечебного эффекта у больных, у которых развилась блокада β_2 -адренергических рецепторов бронхиального дерева, в связи с чем возникает необходимость в увеличении разовой (до 0,5 мг и более) и суточной дозы препарата, что, в свою очередь, увеличивает риск развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и, в их числе, такого тяжелого как некоронарный некроз миокарда, а также приводит к дальнейшему прогрессированию блокады β_2 -адренергических рецепторов.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа лечения бронхообструктивного синдрома у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом, в котором тербуталин сульфат вводят в смеси с препаратом "Липин", взятых в разовой среднетерапевтической дозе 1 раз в сутки, в результате чего достигается восстановление чувствительности β_2 -адренергических рецепторов к тербуталину сульфату, купируется спазм гладкой мускулатуры бронхов и, за счет этого, нормализуется бронхиальная проходимость, а также, благодаря сохранению разовой среднетерапевтической и уменьшению в 4-6 раз суточной дозы тербуталина сульфата снижается риск развития побочных реакций и осложнений, что, в конечном итоге, повышает эффективность лечения бронхообструктивного синдрома у этого контингента больных.

Поставленная задача решается тем, что в способе лечения бронхообструктивного синдрома у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом, заключающемся в ингаляционном введении тербуталина сульфата в разовой среднетерапевтической дозе 0,25 мг, согласно изобретению, тербуталин сульфат вводят в смеси с препаратом "Липин" 1 раз в сутки до достижения стойкого терапевтического эффекта.

Клиническими исследованиями установлено, что ингаляционное введение больным с бронхообструктивным синдромом лекарственной смеси согласно заявляемому способу способствует восстановлению чувствительности β_2 -адренергических рецепторов бронхиального дерева к тербуталину сульфату, в результате чего купируется спазм гладкой мускулатуры бронхов и за счет этого нормализуются показатели вентиляционной функции легких, а введение данной смеси 1 раз в сутки позволяет уменьшить риск развития побочных реакций и осложнений, связанных с применением тербуталина сульфата вследствие уменьшения суточной дозы последнего при сохранении терапевтического эффекта.

Способ осуществляют следующим образом.

Больным бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом при наличии бронхообструктивного синдрома назначают ингаляции смеси 0,25 мг тербуталина сульфата с разовой среднетерапевтической дозой препарата "Липин" 1 раз в сутки до достижения стойкого терапевтического эффекта.

Для приготовления лекарственной смеси, согласно изобретению, используют препарат "Липин", обладающий антигипоксическими свойствами, действующим началом которого являются фосфатидилхолиновые липосомы.

Смесь тербуталина сульфата и "Липина" готовят следующим образом: во флакон, содержащий 1000 мг лиофилизированного Липина, что составляет его разовую среднетерапевтическую дозу, добавляют 0,25 мл водного раствора тербуталина сульфата, содержащего 0,25 мг последнего, что соответствует его разовой среднетерапевтической дозе, после чего флакон встряхивают в течение 2-3 минут, добавляют в него стерильный физиологический раствор до объема 10,0 мл и вновь встряхивают до получения однородной суспензии. Приготовление смеси проводят при комнатной температуре. Полученную смесь используют непосредственно после приготовления. Приготовленную смесь заливают в ультразвуковой или иной конструкции ингалятор (кроме пареоаэрозольных). Ингаляцию смеси проводят по общепринятой методике 1 раз в сутки до достижения стойкого терапевтического эффекта.

Эффективность лечения смесью тербуталина сульфата и препарата "Липин" изучена у 28 больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом в фазе обострения с наличием бронхообструктивного синдрома в возрасте от 18 до 66 лет, мужчин - 11, женщин - 17. Для объективной оценки эффективности лекарственной смеси было выбрано исследование ВФЛ методом единичного выдоха на аппарате "Спиросифт-3000" (Япония). Данный метод позволяет наиболее точно и, что достаточно важно, необременительно для пациента, оценить эффективность бронхолитических препаратов. Состояние ВФЛ оценивали по следующим показателям: жизненной емкости легких (VC), форсированной жизненной емкости легких (FVC), объему форсированного выдоха за 1 сек (FEV₁), пробе Тиффно (FEV₁/VC), пиковой объемной скорости выдоха (PEF), мгновенной скорости выдоха после выдыхания 25%, 50% и 75% FVC (соответственно, MEF₇₅, MEF₅₀, MEF₂₅).

Исследования были построены следующим образом. ВФЛ определяли до ингаляции препаратов и через один, четыре, восемь и двадцать четыре часа после однократной ингаляции лекарственной смеси. Данная периодичность была обусловлена фармакокинетикой тербуталина сульфата, пик биологического действия которого близок к 60-й минуте после введения, а период полураспада в организме не превышает 4-х часов. Для сравнения у этих же больных ВФЛ исследована по той же схеме после однократной ингаляции отдельно 0,25 мг тербуталина сульфата и разовой среднетерапевтической дозы "Липина". Для ингаляции препаратов использован ультразвуковой ингалятор "Вулкан-ОТ. (Российская Федерация). Исследования выполнены одинарным слепым методом, т.е. пациенты не были осведомлены, в какие дни им проводилась ингаляция

отдельных препаратов, а в какие - их смеси.

Полученный цифровой материал обрабатывали по ПЭВМ "ШМ PC/AT-300- turbo" фирмы "Vltex" (США) с использованием информационно-поисковой системы "Sapris", версия 1,31 и интегрированного пакета статистической обработки информации "Stare", версия 3.3. Оценку достоверности полученных результатов проводили по критерию Уэлча.

Полученные результаты отражены в таблицах 1-4.

Фармакологическое действие тербуталина сульфата у обследованных больных было слабо выраженным на всех фазах исследования. Только через 1 час после ингаляции отмечено достоверное повышение VC (в среднем, на 6,0%) и FEV_i (в среднем, на 5,2%). Динамика остальных показателей ВФЛ была недостоверной. Несколько более выраженным было фармакологическое действие "Липина": через 1 час такие показатели, как VC, PEF и MEF₇₅ повышались на 6,1-8,5%, хотя, из-за большого разброса значений исследуемых параметров, динамика не была достоверной. Тенденция к уменьшению степени бронхообструкции сохранялась через 4 и 8 часов после ингаляции тербуталина сульфата и препарата "Ли-пин" в отдельности друг от друга, а через 24 часа показатели достоверно не отличались от исходных. Иную картину мы наблюдали после ингаляции смеси 0,25 мг тербуталина сульфата и разовой среднетерапевтической дозы "Липина": через 1 час показатели ВФЛ значительно улучшились (рост FVC в среднем на 7,4%. FEV_i - на 13,0%, PEF - на 14,6% MEF₇₅ - на 19,4%. MEF₅₀ - на 23,0%, MEF₂₅ - на 21,5%), эта динамика сохранялась через 4 и 8 часов после ингаляции, причем значений таких показателей, как MEF₇₅ и MEF₂₅ превышали исходные в среднем на 17-25%. Через 24 часа после ингаляции значения VC и FVC вернулись к исходному уровню, однако сохранялась достоверная тенденция к повышению уровней FEV_i, FEV_i/VC. PEF и MEF_{75..50} (в среднем, на 8,9-16,0 %К что свидетельствовало о сохранении к этому периоду времени бронхолитического эффекта введенной смеси. Анализ полученных результатов по фазам исследования показал, что динамика показателей ВФЛ после ингаляции смеси тербуталина сульфата и препарата "Липин" достоверно отличалась в лучшую сторону по сравнению с тем, что было получено после ингаляции этих препаратов в отдельности.

После ингаляции лекарственной смеси согласно заявляемому способу ни у одного из 28 больных побочные реакции и осложнения не наблюдались.

Приводим конкретные примеры осуществления способа.

1. Больная С-ко Лариса Дмитриевна, 1972 г. рождения, поступила в институт 01.09.1992 г., история болезни №2279. Диагноз: Бронхиальная астма, сочетанная форма, I ст., течение средней тяжести, фаза обострения. Бронхообструктивный синдром, вентиляционная недостаточность II степени по обструктивному типу. Болеет бронхиальной астмой 1,5 года. Жалобы на частые и длительные приступы удушья, одышку при незначительной физической нагрузке, кашель, сердцебиения, слабость. При аускультации легких - ослабленное дыхание, множественные двусторонние сухие хрипы, при аускультации сердца - тахикардия. Постоянно вынуждена 6-8 раз в сутки пользоваться ингаляторными бронхолитиками из группы / β -адреномиметиков, эффект от их применения кратковременный.

У больной с интервалами в одни сутки исследовано бронхолитическое действие однократной ингаляции тербуталина сульфата в дозе 0,25 мг, препарата "Липин" в разовой среднетерапевтической дозе и их смеси согласно заявляемому способу методом анализа единичного форсированного выдоха на аппарате "Спирометр-3000" (Япония) через 1, 4, 8 и 24 часа после ингаляции (табл.5-8); данные в таблицах приведены в % к исходному (до начала исследования) уровню.

Как видно из представленных таблиц, ингаляция чистого тербуталина сульфата не оказывала положительного эффекта - все показатели вентиляционной функции легких через 1 час практически не отличались от исходных, а через 4 часа наблюдалось ухудшение бронхиальной проходимости на уровне бронхов мелкого и среднего калибра (MEF₂₅ и MEF₅₀ соответственно), что можно было связать с провоцирующим бронхоспазм влиянием самой процедуры ингаляции. Субъективно никаких изменений своего состояния после этой ингаляции больная не отмечала.

Однократная ингаляция разовой среднетерапевтической дозы "Липина" приводила к незначительному повышению объемных показателей вентиляционной функции легких (VC и FVC), что связано с прямым фармакологическим действием этого препарата, однако, и даже в большей мере, чем после ингаляции чистого тербуталина сульфата, наблюдалось ухудшение бронхиальной проходимости, отчетливо видимое даже через 24 часа после ингаляции. На протяжении суток после ингаляции больная отмечала усиление одышки экспираторного характера, хотя типичных приступов удушья в течение этого периода не было.

Таким образом, ингаляция тербуталина сульфата не оказала бронхолитического действия, что можно объяснить наличием у больной блокады β_2 -адренергических рецепторов бронхиального дерева вследствие длительного применения бронхолитических препаратов этой группы, а ингаляция "Липина" привела к некоторому ухудшению бронхиальной проходимости.

Однократная ингаляция смеси тербуталина сульфата и препарата "Липин" согласно заявляемому способу привела у больной к значительному улучшению как объемных (BV, FVC, FEV_i), так и скоростных (PEF, MEF_{75..25}) показателей вентиляционной функции легких, при этом такой показатель, как MEF₂₅, характеризующий состояние бронхиальной проходимости на уровне бронхов мелкого калибра, наиболее страдающего при бронхообструктивном синдроме, через 1 час после ингаляции увеличился почти в 2 раза. Положительный эффект сохранялся на протяжении суток после ингаляции через 24 часа все скоростные показатели вентиляционной функции легких превышали исходные на 35,4-54,8%, FEV_i (объем форсированного выдоха за 1 секунду) - на 31,7%, соотношение FEV_i/VC (проба Тиффно) - на 31,8%, что свидетельствовало о купировании бронхообструктивного синдрома. Субъективно больная отмечала практически полное исчезновение одышки и сердцебиений, аускультативно в легких перестали выслушиваться хрипы, нормализовался ритм сердца.

Таким образом, однократная ингаляция смеси тербуталина сульфата и препарата "Липин" согласно заявляемому способу привела у больной к купированию бронхообструктивного синдрома на протяжении суток, что позволило на этот период полностью отказаться от применения иных бронхолитических

препаратов.

2. Больная Н-я Аминат Аблезовна, 1960 г.рождения, поступила в институт 10.11.1992 г., история болезни № 2947. Диагноз: Хронический обструктивный бронхит в фазе обострения. Бронхообструктивный синдром, вентиляционная недостаточность I степени.

Болеет хроническим бронхитом 10 лет. Жалобы на кашель с отделением скудного количества слизистой мокроты, одышку при умеренной физической нагрузке, слабость, потливость. При аускультации легких - ослабленное дыхание, множественные двусторонние сухие хрипы, при аускультации сердца - тахикардия, 4-6 раз в сутки пользуется ингаляторными бронхолитиками из группы β -адреномиметиков, эффект от их применения слабо выражен.

У больной с интервалами в одни сутки исследовано бронхолитическое действие однократной ингаляции тербуталина сульфата в дозе 0,25 мг, препарата "Липин" в разовой среднетерапевтической дозе и их смеси согласно заявляемому способу методом анализа единичного форсированного выдоха на аппарате "Спиросифт-3000" (Япония) через 1, 4, 8 и 24 часа после ингаляции (табл.9-12), данные в таблицах приведены в % к исходному (до начала исследования) уровню.

Как видно из представленных таблиц, ингаляция чистого тербуталина сульфата оказала незначительный положительный эффект через 1 час после ингаляции наблюдался рост VC на 7,3% и MEF₇₅, характеризующего бронхиальную проходимость на уровне крупных бронхов, - на 13,4%, в тоже время MEF₂₅, характеризующий бронхиальную проходимость на уровне мелких бронхов, снизился на 10.5%, а FEV_i - на 4,8%, что говорит об отсутствии бронхолитического эффекта после ингаляции. Состояние вентиляционной функции легких больной оставалось практически аналогичным через 4 и 8 часов после ингаляции, а через 24 часа не отличалась от исходного. Субъективно и объективно изменений состояния больной на протяжении этих суток не отмечено.

Однократная ингаляция разовой среднетерапевтической дозы "Липина" приводила к незначительному повышению объемных показателей вентиляционной функции легких (VC и FVC), что связано с прямым фармакологическим действием этого препарата, кроме этого отмечено некоторое улучшение бронхиальной проходимости на уровне средних бронхов (MEF₅₀). На протяжении последующих 8-ми часов состояние вентиляционной функции легких постепенно возвращалось к исходному уровню, однако через сутки после ингаляции наблюдалось усиление бронхоспазма, что проявлялось усилением одышки и ухудшением практически всех показателей легочной вентиляции.

Таким образом, ингаляции тербуталина сульфата и препарата "Липин" в отдельности друг от друга не оказали у больной достоверного бронхолитического действия.

Однократная ингаляция смеси тербуталина сульфата и препарата "Липин" согласно заявляемому способу привела у больной к значительному улучшению как объемных (VC, FVC, FEV_i), так и скоростных (PEF, MEF₇₅₋₂₅) показателей вентиляционной функции легких через 1 час после ингаляции показатели превышали исходные на 5,8-34,0%, что свидетельствовало о купировании бронхоспазма, на протяжении последующих 8-ми часов состояние вентиляционной функции легких продолжало улучшаться. Через 24 часа после ингаляции объемные показатели ВФЛ (VC и FVC) вернулись к исходному уровню, однако показатели, характеризующие степень бронхообструкции (FEV_i, FEV_i/VC, PEF, MEF₇₅, MEF₅₀), превышали исходные на 8,8-35,9%, что говорило о сохранении бронхолитического эффекта на протяжении этого периода времени. Субъективно на протяжении суток больная отмечала значительное уменьшение одышки, при аускультации легких хрипы не прослушивались, тахикардия отсутствовала.

Таким образом, однократная ингаляция смеси тербуталина сульфата и препарата "Липин" согласно заявляемому способу привела и у этой больной к купированию бронхообструктивного синдрома на протяжении суток, что позволило на этот период также полностью отказаться от применения иных бронхолитических препаратов,

В итоге, проведенные исследования позволили установить, что повышение эффективности лечения бронхообструктивного синдрома у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом, по сравнению с прототипом, связано с тем, что ингаляционное введение препарата "Липин" в смеси с тербуталином сульфатом создает сверхсуммарный фармакологический эффект по сравнению с изолированным применением последнего, который выражается в восстановлении чувствительности β_2 -адренергических рецепторов бронхиального дерева к тербуталину сульфату, что, в свою очередь, приводит к восстановлению способности тербуталина сульфата ликвидировать спазм гладкой мускулатуры бронхов, нормализовать бронхиальную проходимость и купировать бронхообструктивный синдром. Вместе с тем, введение указанной смеси позволяет существенно уменьшить риск развития побочных реакций и осложнений у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом, которые вызываются тербуталином сульфатом.-за счет того, что добавление препарата "Липин" в среднетерапевтической разовой дозе тербуталина сульфата приводит к пролонгированию действия последнего в организме до 24 часов и, в свою очередь, позволяет указанную его разовую дозу вводить 1 раз в 6 суток, уменьшая, таким образом, суточную дозу в 4-6 раз.

Способ может найти широкое применение в лечебно-профилактических учреждениях практического здравоохранения при лечении бронхообструктивного синдрома у больных бронхиальной астмой и хроническим обструктивным бронхитом.

Т а б л и ц а 1

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больных на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 1 час после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
1	2	3	4
VC	106,0±1,4*	106,1±2,4	106,6±2,3
FVC	104,7±1,7	99,6±4,5	107,4±2,2*
FEV ₁	105,2±1,5*	100,3±3,6	113,0±4,3*†

1	2	3	4
FEV ₁ /VC	99,0±1,6	92,3±2,9	105,7±2,1 ⁺⁺
PEF	103,4±2,6	107,9±3,9	114,6±3,8 [*]
MEF ₇₅	105,0±2,8	108,5±4,6	119,4±4,7 ⁺⁺
MEF ₅₀	102,6±3,3	100,1±5,3	123,0±6,4 ⁺⁺
MEF ₂₅	94,5±3,5	102,3±4,6	121,5±7,1 ⁺⁺

Примечания:

1) * – достоверное отличие по сравнению с исходным уровнем

2) + – достоверное отличие между группами 3 и 2

3) # – достоверное отличие между группами 3 и 1

Таблица 2

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больных на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 4 часа после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- ово: среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	102,6±2,0	106,4±1,9 [*]	105,5±2,0
FVC	102,6±2,9	100,4±4,3	106,1±2,4
FEV ₁	102,7±2,4	103,3±3,2	114,9±4,4 ⁺⁺
FEV ₁ /VC	100,3±1,8	94,3±2,8	106,9±3,2 ⁺
PEF	102,0±3,6	104,9±4,1	113,2±4,3 ⁺⁺
MEF ₇₅	102,7±4,3	108,2±3,9	125,6±6,7 ⁺⁺
MEF ₅₀	99,4±5,1	106,2±4,0	124,8±6,0 ⁺⁺
MEF ₂₅	102,3±5,0	99,6±3,8	125,6±8,9 ⁺⁺

Примечания:

1) * – достоверное отличие по сравнению с исходным уровнем

2) + – достоверное отличие между группами 3 и 2

3) # – достоверное отличие между группами 3 и 1

Таблица 3

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больных на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 8 часов после ингаляции

Показатели ВФЛ (% % к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	101,8±1,9	105,4±1,9*	103,7±2,1
FVC	100,6±2,7	99,9±3,5	104,6±2,2
FEV ₁	103,7±2,5	100,9±3,0	111,9±3,4**
FEV ₁ /VC	103,4±1,8	93,8±2,7	106,3±3,2+
PEF	105,7±2,9	104,5±3,7	111,8±3,9*#
MEF ₇₅	103,5±3,9	105,2±3,4	120,8±5,0**
MEF ₅₀	102,3±4,1	101,6±3,5	118,7±4,9**
MEF ₂₅	101,8±4,2	100,6±3,4	117,8±4,8**

Примечания:

- 1) * – достоверное отличие по сравнению с исходным уровнем
- 2) + – достоверное отличие между группами 3 и 2
- 3) # – достоверное отличие между группами 3 и 1

Таблица 4

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больных на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 24 часов после ингаляции

Показатели ВФЛ (% % к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	101,0±1,7	104,3±1,9	101,8±2,3
FVC	98,6±3,4	99,3±4,5	103,1±2,8
FEV ₁	104,6±3,7	98,3±3,4	108,9±2,5*#
FEV ₁ /VC	106,5±3,1	92,3±2,6	105,6±2,1**
PEF	109,3±3,7	103,2±3,2	110,3±4,1*
MEF ₇₅	104,7±3,1	102,2±4,7	116,0±2,6*#
MEF ₅₀	105,1±3,0	96,9±4,4	112,6±2,9*#
MEF ₂₅	101,3±3,9	101,5±4,5	108,9±3,9

Примечания:

- 1) * – достоверное отличие по сравнению с исходным уровнем
- 2) + – достоверное отличие между группами 3 и 2
- 3) # – достоверное отличие между группами 3 и 1

Таблица 5

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной С-ко Л.Д. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 1 час после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	100,0	105,1	105,0
FVC	96,8	105,1	128,4
FEV ₁	96,1	87,2	143,3
FEV ₁ /VC	96,3	83,5	136,4
PEF	105,6	100,0	143,1
MEF ₇₅	99,5	66,2	172,2
MEF ₅₀	110,0	73,6	156,3
MEF ₂₅	97,8	80,0	190,3

Таблица 6

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной С-ко Л.Д. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 4 часа после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	98,0	105,1	103,0
FVC	100,0	101,9	119,8
FEV ₁	88,2	73,3	118,3
FEV ₁ /VC	89,7	70,0	115,7
PEF	81,6	79,8	123,1
MEF ₇₅	88,5	50,0	116,7
MEF ₅₀	74,5	58,5	118,8
MEF ₂₅	73,3	58,2	125,8

Таблица 7

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной С-й Л.И. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 8 часов после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	99,0	103,4	103,5
FVC	101,3	99,4	121,7
FEV ₁	95,9	71,9	125,2
FEV ₁ /VC	92,3	69,1	122,0
PEF	92,8	78,5	129,1
MEF ₇₅	87,7	71,1	129,5
MEF ₅₀	90,9	52,9	128,5
MEF ₂₅	83,2	59,2	140,4

Таблица 8

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной С-ко Л.Д. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 24 часа после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	101,0	102,0	100,0
FVC	102,5	81,8	123,5
FEV ₁	103,2	69,8	131,7
FEV ₁ /VC	102,8	68,5	131,8
PEF	104,3	77,4	135,4
MEF ₇₅	101,2	52,9	14,17
MEF ₅₀	100,9	60,4	137,5
MEF ₂₅	103,7	56,4	154,8

Т а б л и ц а 9

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной Н-й А.А. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 1 час после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	107,3	105,5	105,8
FVC	100,0	104,6	113,4
FEV ₁	95,2	104,9	108,1
FEV ₁ /VC	88,4	99,1	102,0
PEF	101,4	97,6	105,5
MEF ₇₅	113,4	95,4	134,0
MEF ₅₀	96,3	110,7	117,3
MEF ₂₅	89,5	104,9	112,5

Т а б л и ц а 10

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной Н-й А.А. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 4 часа после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	98,2	102,8	106,7
FVC	92,2	101,8	114,4
FEV ₁	92,4	101,9	114,0
FEV ₁ /VC	92,7	105,0	106,2
PEF	95,8	97,6	106,9
MEF ₇₅	101,9	97,7	145,3
MEF ₅₀	90,0	109,3	126,9
MEF ₂₅	86,8	98,8	121,4

Т а б л и ц а 11

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной Н-й А.А. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 8 часов после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	98,6	103,4	103,9
FVC	94,8	103,1	109,6
FEV ₁	94,6	101,4	112,9
FEV ₁ /VC	99,1	100,9	108,4
PEF	96,8	95,9	110,6
MEF ₇₅	100,8	96,0	142,6
MEF ₅₀	91,5	101,8	124,2
MEF ₂₅	90,0	98,8	114,5

Т а б л и ц а 12

Сравнительная оценка показателей вентиляционной функции легких больной Н-й А.А. на однократную ингаляцию тербуталина сульфата, Липина и их смеси через 24 часа после ингаляции

Показатели ВФЛ (% к исходному уровню)	После ингаляции 0,25 мг тербуталина сульфата	После ингаляции раз- овой среднетерапев- тической дозы "Липина"	После ингаляции тер- буталина сульфата в смеси с "Липином" согласно заявляемо- му способу
VC	99,1	95,4	101,0
FVC	95,6	97,3	102,8
FEV ₁	98,1	83,5	110,5
FEV ₁ /VC	98,9	87,5	108,8
PEF	100,0	89,0	112,3
MEF ₇₅	101,7	60,9	135,9
MEF ₅₀	93,8	69,3	117,3
MEF ₂₅	98,8	68,3	100,0