

К наружному пути введения лекарственных средств в организм относится введение *через кожные покровы (трансдермальный способ), слизистые оболочки и дыхательные пути.*

К преимуществам наружного пути введения относятся:

- ? простота применения;
- ? доступность;
- ? непосредственное воздействие на очаг поражения при кожных заболеваниях.

Механизм воздействия наружного способа введения лекарственных средств основан на местном и слабом резорбтивном воздействии лекарственного средства на кожу и слизистые оболочки, а также раневую поверхность, так как всасывающая способность кожи очень мала. Через выводные протоки сальных желез и волосяных фолликулов всасываются только жирорастворимые вещества.

На кожу наносятся мази, эмульсии, порошки, болтушки, настойки. Всасывание через слизистые оболочки происходит очень энергично.

Методы наружного введения лекарственных средств:

я нанесение мази на кожу: смазывание кожи, нанесение мази на раневую поверхность;

- ? ингаляции;
- ? втирание мази;
- ? введение лекарственных веществ во влагалище;
- ? применение пластырей;
- ? применение присыпок;
- ? закапывание капель в глаза, нос, ухо;

На слизистые оболочки глаз применяются капли и мази. Переход конъюнктивы века в конъюнктиву глазного яблока образует верхний и нижний своды (конъюнктивальную полость). Введение капель в глаза и закладывание мази за веко проводятся в нижнюю конъюнктивальную полость. В конъюнктивальную полость помещается только одна капля лекарственного раствора, поэтому закапывать следует одну каплю, если она не вытекает из полости. При вытекании закапывают не более двухтрех капель. Избыток лекарственного средства удаляется стерильным марлевым тампоном, не соприкасающимся с ресницами. Пипетка, как и раствор, должна быть стерильной. Не рекомендуется отпускать капли с высоты более 2—3 см, так как резкое падение капли может вызвать спазм сосудов глаза. Глазную мазь помещают за нижнее веко с помощью стерильной стеклянной палочки или непосредственно из тубика. При нанесении мази из тубика последний должен быть индивидуальным для каждого пациента.

В наружный слуховой проход лекарственные средства закапываются пипеткой, масляные растворы подогревают, капли вводятся подогретыми на водяной бане до температуры 37—38 °С. Перед введением лекарственных средств ушную раковину оттягивают назад и вверх или другим способом, выпрямляя наружный слуховой проход. В ухо закапывают шесть-восемь капель раствора, если не указана в инструкции разовая доза лекарственного раствора или имеются другие назначения врача. После закапывания пациенту рекомендуется полежать на противоположном боку 10—15 мин.

В нос вводят лекарство в виде порошков, паров, растворов (капли), мази. Введение лекарственных средств в полость носа осуществляется через нижний, средний и верхний носовые ходы и глотку. На слизистые оболочки этих органов различными способами вводятся лекарственные средства, оказывающие как местное, так и резорбтивное (общее) действие. Введение лекарственного средства в верхний носовой ход чаще всего предусматривает сосудосуживающий эффект, однако для воздействия на слизистую оболочку носоглотки нередко прибегают к введению масляных растворов в нижний носовой ход. Для сосудосуживающего воздействия достаточно три-четыре капли лекарственного средства,

масляные растворы вводятся в количестве пять-шесть капель или строго по назначению врача. Для каждого лекарственного средства необходимо предусмотреть отдельную чистую пипетку, так же как и для каждого пациента. Если флакон с каплями оснащен капельным устройством, он должен быть строго индивидуальным. Наряду с каплями нередко прибегают к введению мази в нос. Для этого 0,5—0,7 см мази выдавливают из тюбика на ватную турунду и вращательным движением вводят в верхний, затем в нижний носовой ход.

Местом вагинального применения лекарственных веществ, оказывающих как местное, так и резорбтивное действие, является слизистая оболочка влагалища. Между малыми половыми губами находится вход во влагалище. Самая высокая часть влагалища называется задним сводом, куда в большинстве случаев вводится лекарственное средство. Для местного воздействия на слизистую оболочку влагалища применяют шарики, тампоны, свечи (суппозитории), порошки, растворы для спринцевания. Действие суппозитория основано на всасывании слизистой оболочкой влагалища. Выполнять процедуру введения суппозитория необходимо в стерильных перчатках. Недостатком вагинального пути введения является необходимость применения стерильных материалов, трудно дозируется лекарственная форма.

Медсестра обязана знать строение кожи и слизистых оболочек, механизм воздействия лекарственных средств на них прежде всего для того, чтобы не допустить осложнений при проведении лекарственной терапии и вовремя и грамотно оказать пациенту неотложную помощь.

Помните!

- ? Необходимо выяснить, нет ли у пациента индивидуальной непереносимости, а также помнить, что возможно возникновение перекрестной аллергической реакции (например, при аллергии на раствор пенициллина для наружного применения осторожно применять антибиотики другой группы).
- ? Применяя лекарственное средство на кожу и слизистые оболочки, пациента следует предупредить об особенностях того или иного лекарственного средства, резком запахе, продолжительности действия, раздражающем эффекте.
- ? Пациент имеет право знать название, цель назначения и длительность, а также дозу лекарственного средства.
- ? Пациенту пожилого возраста необходимо составить памятку по применению лекарств, с указанием времени их применения.

Цель: как правило, дезинфекция кожи, местное воздействие лекарственного средства на кожу.

Показания: сухость кожных покровов, трещины, кожные заболевания.

Оснащение: мазь, стерильная стеклянная палочка или шпатель, кожный антисептик, стерильные перчатки, емкости с дезинфицирующим раствором для предметов ухода и перчаток.

Последовательность действий

Подготовка к процедуре

1. Прочитайте внимательно название мази, уточните срок годности, сравните название мази с назначением врача, уточните концентрацию активного вещества.
2. Сообщите пациенту необходимую информацию о лекарственном

препарате; получите устное согласие на процедуру.

3. Помогите пациенту занять удобное для процедуры положение. Проверьте готовность к процедуре, осмотрите участок кожи, который нужно смазать.

- 4. Наденьте перчатки.

Выполнение процедуры

- 1. Выдавите из тюбика на стеклянную палочку или возьмите шпателем из большой емкости нужное для пациента количество мази.
- 2. Нанесите мазь тонким слоем на кожу, пользуясь стеклянной палочкой (при смазывании большого участка кожи можно пользоваться шпателем).
- 3. Попросите пациента поддержать поверхность кожи с нанесенной мазью 10—15 мин открытой.
- 4. Уточните у пациента, не испытывает ли он дискомфорта в связи с процедурой.

Завершение процедуры

- 1. Убедитесь, что пациент не испытывает дискомфорта после проведенной процедуры.
- 2. Снимите перчатки, вымойте руки и осушите их.
- 3. Продезинфицируйте использованные предметы.
- 4. Сделайте запись о проведении процедуры в медицинской документации.

Цель: местное воздействие лекарственного средства на кожу, достижение отвлекающего действия.

Оснащение: мазь, стерильная стеклянная палочка или шпатель, кожный антисептик, стерильные перчатки, емкости с дезинфицирующим раствором для предметов ухода и перчаток.

Последовательность действий

Подготовка к процедуре и ее завершение соответствуют процедуре смазывания кожи.

Выполнение процедуры

1. Выдавите из тюбика и нанесите нужное для втирания количество

мази на специальное приспособление в нужном для пациента количестве.

- 2. Втирайте мазь легкими вращательными движениями в определенную врачом поверхность кожи до тех пор, пока не исчезнут следы мази (в некоторых случаях имеются точные инструкции, когда следует прекратить втирание).
- 3. Тепло укройте пациента на то время, как этого требует инструкция.
- 4. Уточните у пациента, не испытывает ли он дискомфорта в связи с процедурой (пациент должен быть удовлетворен процедурой).

Примечание. В некоторых случаях, когда мазь не оказывает сильного раздражающего действия на кожу, пациент может втирать мазь самостоятельно (подушечками пальцев). Движения пальцев при этом должны быть легкими, вращательными. Предупредите пациента о необходимости мытья рук до и после втирания мази.

Помните!

Медицинской сестре не следует втирать мазь незащищенными

руками, поскольку это небезопасно.

Закапывание капель в нос. Необходимое оснащение. Алгоритм действия. Алгоритм действия при закапывании сосудосуживающих капель в нос.

I. Подготовка к процедуре

- 1) прочитайте название лекарственного средства
- 2) приготовьте пипетку (если капельница вмонтирована в пробку – можно пользоваться для введения лекарства только одному пациенту)
- 3) сообщите пациенту необходимую информацию о лекарственном средстве
- 4) вымойте руки
- 5) усадите пациента
- 6) объясните пациенту ход процедуры
- 7) наберите в пипетку лекарственный раствор.

II. Выполнение процедуры:

- 8) попросите пациента, слегка запрокинув голову, склонить ее к плечу
- 9) приподнимите кончик носа пациента
- 10) закапайте в нижний носовой ход 3-4 капли (не вводите пипетку глубоко в нос!)
- 11) попросите пациента прижать пальцами крыло носа к перегородке и сделать легкие вращательные движения
- 12) закапайте капли во вторую половину носа, повторите действия, указанные в пунктах 8-11
- 13) спросите пациента в его самочувствии

III. Окончание процедуры

- 14) положите пипетку в дезинфицирующий раствор
- 15) вымойте руки

Примечание:

1. перед закапыванием капель необходимо очистить носовые ходы от корочек с помощью ватных турунд
2. для каждого пациента необходимо использовать индивидуальную пипетку

3. положение пациента с запрокинутой и несколько отведенной в сторону головой обеспечивает увлажнение каплями как можно большей поверхности слизистой оболочки носа

4. запомните: сосудосуживающие капли нельзя применять более 1 недели, т.к. это вызывает привыкание.

При некоторых заболеваниях глотки в нос закапывают масляные капли, которые через нижний носовой ход попадают на заднюю стенку глотки.

Алгоритм действий при закапывании масляных растворов в нос.

I. Подготовка к процедуре

- 1) прочитать название лекарственного средства
- 2) приготовьте пипетку (если капельница вмонтирована в пробку – ею можно пользоваться для введения лекарства только одному пациенту)
- 3) сообщите пациенту необходимую информацию о лекарственном средстве
- 4) вымойте руки
- 5) попросите пациента лечь и слегка запрокинуть голову
- 6) объясните пациенту ход процедуры
- 7) предупредите пациента, что он обязательно почувствует вкус капель после закапывания
- 8) наберите в пипетку масла

II. Выполнение процедуры

- 9) закапайте в каждый нижний носовой ход по 5-6 капель
- 10) попросите пациента полежать несколько минут
- 11) убедитесь, что капли попали на заднюю стенку глотки (пациент должен почувствовать вкус капель)

III. Окончание процедуры

- 12) помогите пациенту сесть
- 13) спросите пациента о его самочувствии
- 14) положите пипетку в дезинфицирующий раствор
- 15) вымойте руки

Алгоритм действий при закапывании капель в глаза

Цель: лечебная

Оснащение:

- перчатки;

- стерильная глазная пипетка;
- флакон с глазными каплями

Алгоритм действий:

1. Объяснить порядок проведения процедуры пациенту, получить согласие
2. Тщательно вымыть, высушить руки, надеть перчатки
3. Проверить соответствие названия капель назначению врача
4. Поочередно набрать по 2- 3 капли для каждого глаза
5. В положении больного сидя или лёжа, попросить запрокинуть голову и посмотреть вверх
6. Оттянуть нижнее веко, не касаясь ресниц, поднести пипетку к глазу ближе чем на 1 см, закапать капли в конъюнктивальную складку одного, а затем другого глаза
7. Приложить к глазам стерильные салфетки
8. Поместить отработанные предметы в емкость с дезраствором
9. Снять перчатки, вымыть руки
10. Использованные перчатки выбросить в коробку безопасной утилизации (КБУ)

Алгоритм действий при закапывании капель в ухо

Цель: лечебная

Оснащение:

- перчатки;
- пипетка;
- флакон с ушными каплями;
- стерильная вата

Алгоритм действий:

1. Объяснить порядок проведения процедуры пациенту, получить согласие
2. Тщательно вымыть, высушить руки, надеть перчатки
3. Набрать по 2-3 капли теплого раствора для каждого носового хода
4. Наклонить голову больного в сторону, противоположную тому уху, в которое будете закапывать капли
5. Оттянуть ушную раковину больного левой рукой назад и вверх, а пипеткой в правой руке закапать капли в слуховой проход
6. Предложить больному оставаться в положении с наклонённой головой 15-20 сек. (чтобы жидкость не вытекала из уха), после этого ухо протрите стерильной ватой
7. То же самое произвести с другим ухом
8. Обработать использованные предметы
9. Снять перчатки, вымыть руки

ИНГАЛЯЦИОННЫЙ СПОСОБ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

При различных заболеваниях дыхательных путей и лёгких пользуются введением лекарств непосредственно в дыхательные пути. При этом лекарственное вещество вводят путём его вдыхания - ингаляции (лат. *inhalatum* - вдыхать). При введении лекарств в дыхательные пути можно получить местный, резорбтивный и рефлекторный эффекты.

Ингаляционным способом вводят лекарственные вещества как для местного, так и системного воздействия:

- газообразные вещества (кислород, закись азота);

- пары летучих жидкостей (эфир, фторотан);
- аэрозоли (взвесь мельчайших частиц растворов).

Для введения лекарственных средств через дыхательные пути используют следующие виды ингаляторов:

- электрические;
- баллончики-ингаляторы;
- небулайзеры: ультразвуковые, компрессионные, мембранные;
- спейсеры.

Паровые ингаляции.

При лечении катарального воспаления верхних дыхательных путей и ангин издавна применяют паровые ингаляции с помощью простейшего ингалятора. Струя пара, образующегося в водяном подогреваемом бачке, выбрасывается по горизонтальной трубке распылителя и разрежает воздух под вертикальным коленом, вследствие чего лекарственный раствор из стаканчика поднимается по вертикальной трубке и разбивается паром на мельчайшие частицы. Пар с частицами лекарства попадает в стеклянную трубку, которую больной берет в рот и через неё дышит (делая вдох ртом, а выдох носом) в течение 5-10 мин. В паровом ингаляторе частицы лекарства получаются довольно крупные, и поэтому они оседают на слизистой оболочке верхних дыхательных путей, не достигая лёгких. Чтобы получить аэрозоль с более мелкими частицами (достигающими альвеол), применяют ингаляторы со сложными приспособлениями для распыления, но основанные на том же принципе распыляющего угольника. Для образования аэрозоля вместо пара применяют воздух или кислород, который нагнетают в горизонтальную трубку распылителя под различным давлением, а по вертикальной трубке поднимается лекарство (например, раствор антибиотика), которое больной вдыхает в течение определённого времени, пока не получит назначенную ему дозу.

В ряде случаев используют «камерный» способ ингаляционного введения лекарственного вещества - когда целая группа пациентов вдыхает препарат, распылённый в помещении ингалятора.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ИНГАЛЯТОРОМ

Цель: лечебная, профилактическая.

Показания: заболевания органов дыхания, по назначению врача.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость препарата.

.Выполнение процедуры:

1. Снять с ингалятора защитный колпачок.
2. Перевернуть баллончик с аэрозолем вверх дном и встряхнуть его.
3. Пациенту предложить слегка запрокинуть голову, склонить её к правому плечу.
4. Прижать пальцем левое крыло носа к перегородке.
5. Сделать глубокий выдох через рот.

6. Ввести наконечник мундштука ингалятора в правую половину носа неглубоко.
7. Сделать глубокий вдох через нос и одновременно нажать на дно баллончика.
8. Задержать дыхание на 5-10 секунд.
9. Извлечь мундштук ингалятора.
10. Сделать спокойный выдох.
11. При ингаляции в левую половину носа склонить голову к левому плечу и зажать правое крыло носа.
12. При необходимости повторить (не более 2-х раз) до улучшения самочувствия.

6. 3. Окончание процедуры:

1. Обработать мундштук ингалятора 70° спиртом 2х-кратным протиранием.
2. Закрыть колпачком, убрать.
3. Снять перчатки, маску в контейнер для обработки.
4. Обработать руки гигиеническим способом.
5. Отметить в листе назначений (листе наблюдений) время проведения, дозу.
6. Убедиться в улучшении самочувствия пациента.
7. Сообщить врачу.

7. Дополнительные сведения:

Количество ингаляций, и временной промежуток между ними определяет врач.

8. Достижимый результат: Процедура выполнена. Достигнут терапевтический эффект.

9. Особенности информированного согласия пациента при выполнении методики и дополнительная информация для пациента и членов его семьи:

Пациент или его родители (для детей до 15 лет) получают информацию о предстоящей процедуре. Врач получает согласие на процедуру и информирует медицинский персонал. Письменное согласие пациента требуется в случае применения лекарственных препаратов, проходящих испытания или требующих особого выполнения режимных моментов (длительность применения, выполнение методических рекомендаций по нормам здорового образа жизни).

10. Параметры оценки и контроля качества простой медицинской услуги:

- отсутствие отклонений от алгоритма выполнения МУ;
- своевременность выполнения МУ;
- наличие записи в медицинской документации;
- удовлетворенность пациента качеством предоставленной МУ;
- отсутствие осложнений.

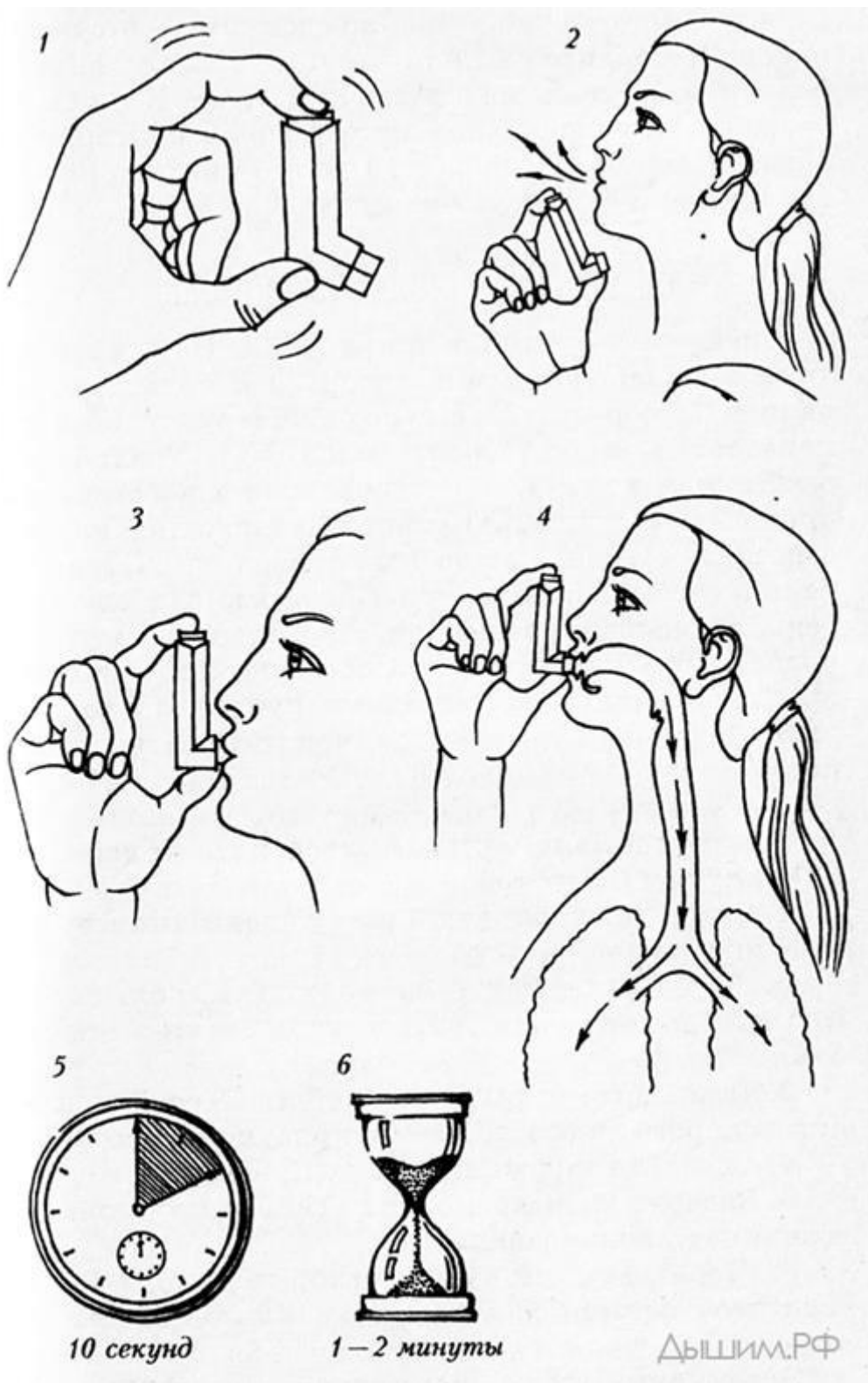


Рис. 20. Применение баллончика-ингалятора

ПРИМЕНЕНИЕ НЕБУЛАЙЗЕРА И СПЕЙСЕРА

В лечении бронхиальной астмы и хронической обструкции дыхательных путей применяют небулайзер (лат. nebula - туман) -современный ультразвуковой прибор, предназначенный для проведения ингаляций, устройство для преобразования

раствора лекарственного вещества в аэрозоль для доставки препарата с воздухом или кислородом непосредственно в бронхи больного. Образование аэрозоля осуществляется под воздействием сжатого воздуха через компрессор (компрессионный небулайзер), превращающий жидкий лекарственный препарат в туманное облачко и подающий его вместе с воздухом или кислородом, или под влиянием ультразвука (ультразвуковой небулайзер).

Мембранные (МЭШ) небулайзеры.

Принцип работы мэш-небулайзера прост: препарат просеивается сквозь мельчайшую сетку, а затем образовавшиеся частицы превращаются в аэрозоль. Ультразвуковые волны подталкивают лекарство к сетке, при этом структура лекарств не изменяется. Следовательно, использовать можно такие лекарства, как антибиотики, фитонастои и антисептические средства.

Небулайзер превращает лекарственные растворы в аэрозоли, в которых микрочастицы вещества имеют размеры в диаметре от 1 до 10 микрон. Частицы аэрозоля размером в 1 - 2 микрона способны достичь альвеолярной системы лёгких, а большие частицы в 10 и более микрон оседают в основном в носоглотке. Размер аэрозольных частиц регулируется с помощью специальных насадок.

Для вдыхания аэрозоля применяют лицевую маску или мундштук; при этом больной не прилагает никаких усилий.

Преимущества использования небулайзера:

- возможность непрерывной подачи лекарственного препарата в течение определенного времени;
- отсутствие необходимости в синхронизации вдоха с поступлением аэрозоля, что позволяет широко применять небулайзер при лечении детей и пожилых пациентов, а также при тяжелом приступе удушья, когда использование дозированных аэрозолей проблематично;
- возможность использования высоких доз препарата с минимальными побочными эффектами;
- лечебное воздействие непосредственно на слизистую оболочку дыхательных путей;
- доставка необходимой дозы лекарства за короткий промежуток времени;
- быстрое наступление лечебного эффекта.

Цель: лечебная, профилактическая.

Показания:

- бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз;
- профилактика и облегчение течения ринита, фарингита, синусита, ларингита, трахеита и других респираторных заболеваний;
- профилактика возникновения пневмонии у послеоперационных пациентов, у пациентов с тяжелыми сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, курильщиков;
- при состояниях с нарушением сознания;

- неспособность или неумение пациента задержать дыхание более 4 секунд;
- необходимость использования большой дозы препарата.

Противопоказания:

- повышение температуры тела выше 37,5*С;
- гипертоническая болезнь 3-й степени;
- дыхательная недостаточность 3-й степени;
- индивидуальная непереносимость лекарственного средства, используемого для ингаляций;
- лёгочное, носовое кровотечение, склонность к ним;
- ранний постинфарктный и постинсультный период;
- сердечная аритмия и сердечная недостаточность;
- спонтанный пневмоторакс;
- церебральный атеросклероз, осложнённый нарушением мозгового кровообращения