

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ



Классификация средств, влияющих на органы дыхания

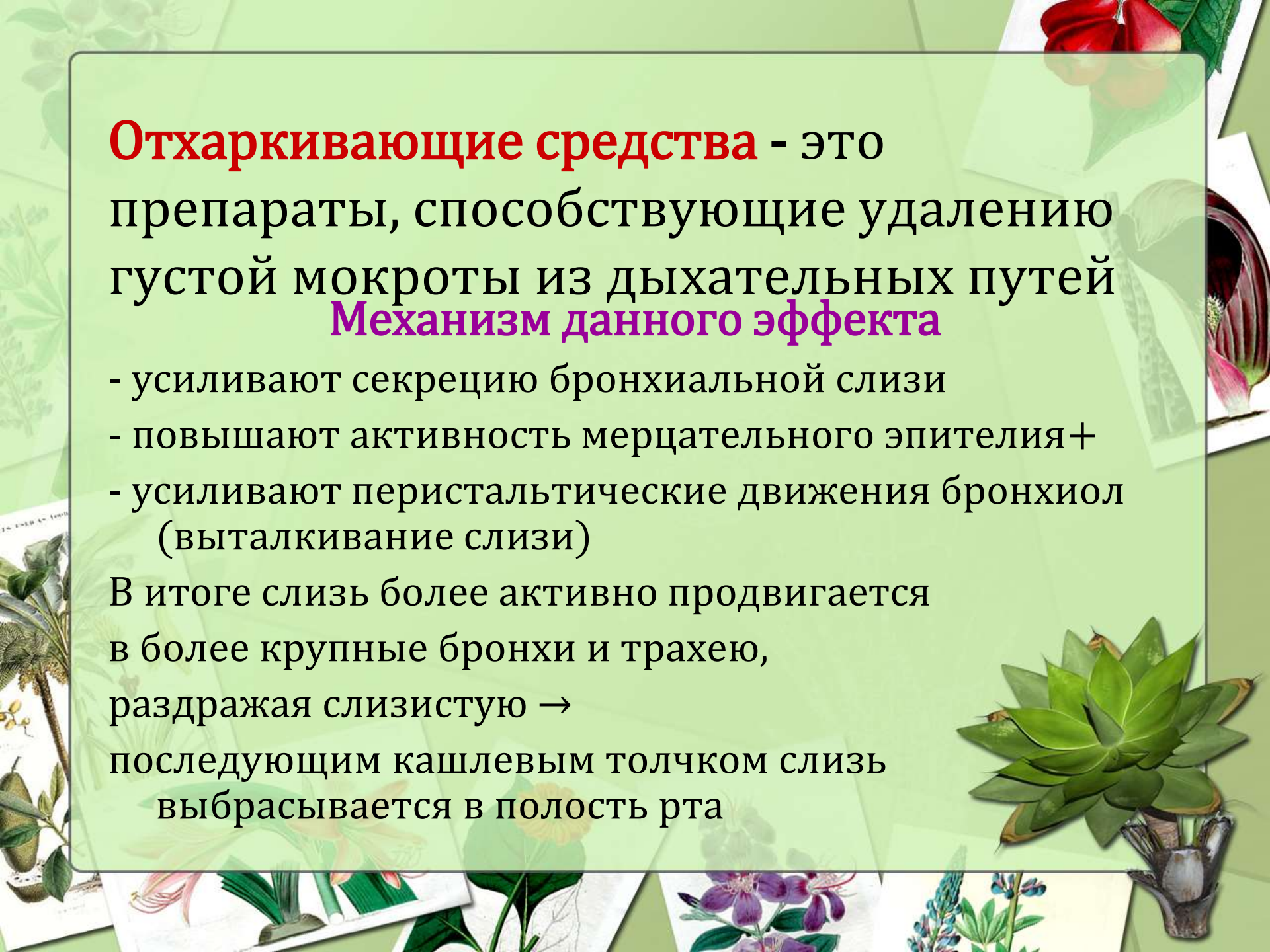
- ∞ Отхаркивающие
- ∞ Противокашлевые
- ∞ Бронхолитики
- ∞ Возбуждающие дыхательный центр (аналептики)
- ∞ Препараты применяемые при отеке легких

Отхаркивающие средства - это препараты, способствующие удалению густой мокроты из дыхательных путей

Механизм данного эффекта

- усиливают секрецию бронхиальной слизи
- повышают активность мерцательного эпителия+
- усиливают перистальтические движения бронхиол (выталкивание слизи)

В итоге слизь более активно продвигается в более крупные бронхи и трахею, раздражая слизистую → последующим кашлевым толчком слизь выбрасывается в полость рта



Показания:

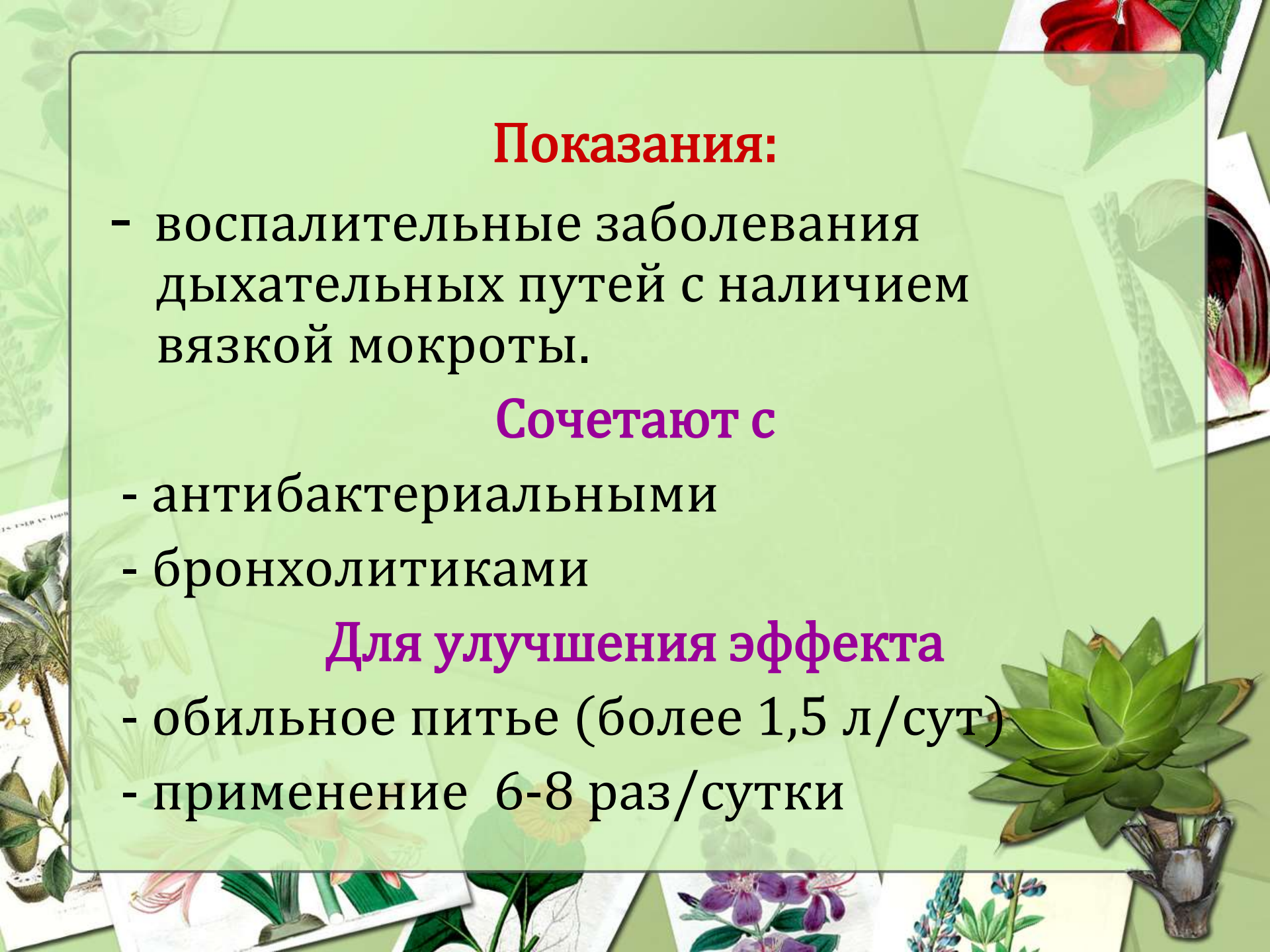
- воспалительные заболевания дыхательных путей с наличием вязкой мокроты.

Сочетают с

- антибактериальными
- бронхолитиками

Для улучшения эффекта

- обильное питье (более 1,5 л/сут)
- применение 6-8 раз/сутки



Классификация

Бронхосекреторные (секретомоторные)
способствуют выделению жидкой мокроты

а) препараты рефлекторного действия:

- настой травы термопсиса
 - настой корня алтея
- экстракт корня солодки
- терпингидрат
- нашатырно-анисовые капли

б) препараты резорбтивного действия

- Натрия йодид (NaI) калия йодид (KI)
- натрия гидрокарбонат (NaHCO_3)



Классификация

2. Отхаркивающие прямого действия (муколитики) –
разжижают мокроту

а) протеолитические ферменты

- трипсин, химотрипсин

б) синтетические

- ацетилцистеин

- мена

в) стимуляторы синтеза сурфактанта

- бромгексин

- амброксол (лазольван)

г) заменители сурфактанта

- сукрим

- альвеофант



Препараты рефлекторного действия

Механизм действия

- действуют через n. vagus

Показания

- острые и хронические заболевания легких

Противопоказания

- ☠ - гастриты,
- ☠ - язвенная болезнь,
- ☠ - поражение почек

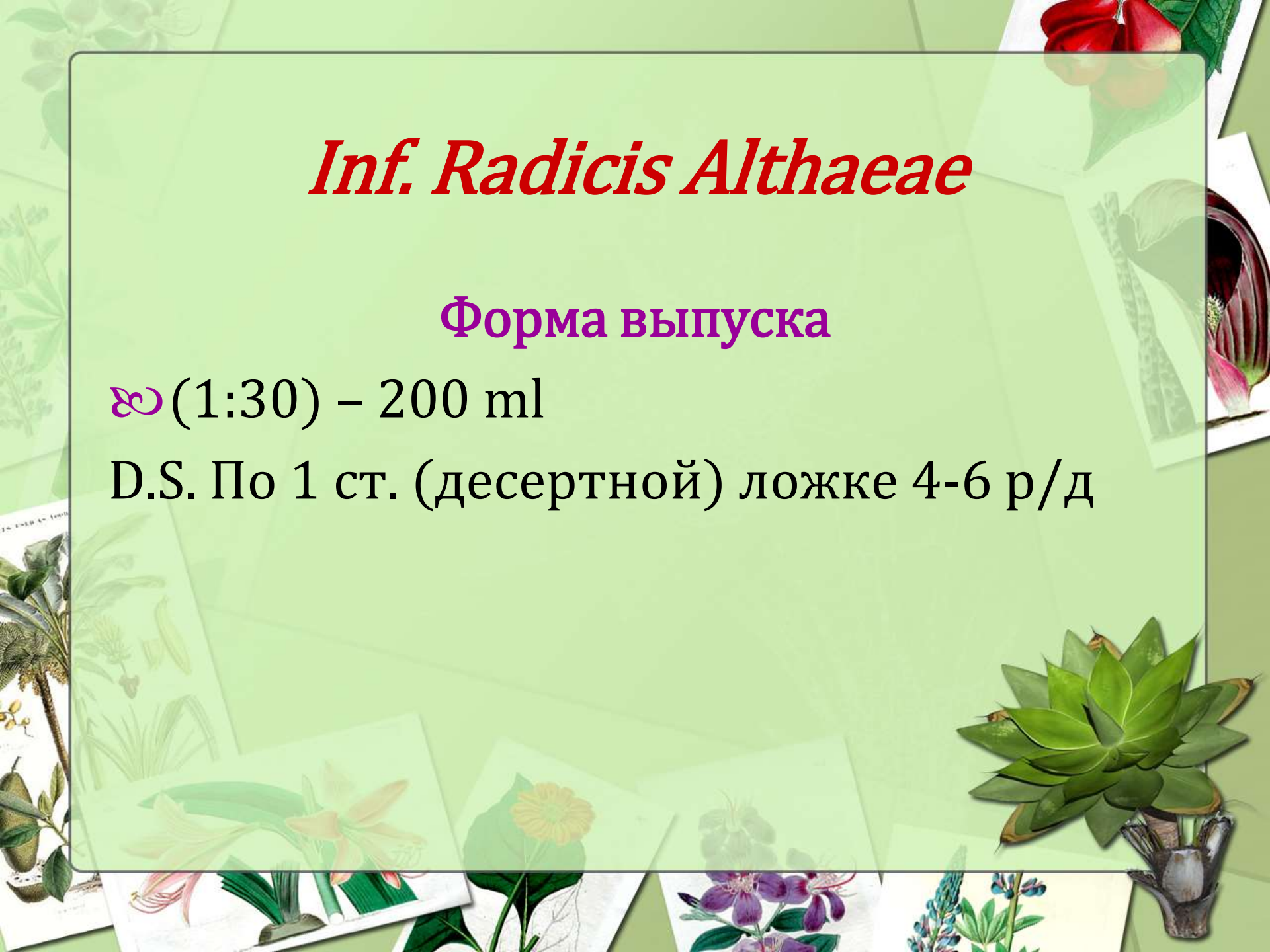


Inf. Radicis Althaeae

Форма выпуска

∞ (1:30) – 200 ml

D.S. По 1 ст. (десертной) ложке 4-6 р/д



Inf. Herbae Thermopsisidis

1:300 и 1:400 (детям 1:500 и 1:1000), содержит цитизин, пахикарпин, эфирные масла, сапонины.

Свойства

- отхаркивающее + улучшает и учащает дыхание

Дозирование

- назначают до 6-8 раз/сут (легкое поташнивание)

Детям чайными, или десертными ложками, взрослым столовыми ложками

Побочные эффекты

☹ - тошнота, рвота



Mucaltinum

содержит полисахариды из травы алтея

Свойства

- отхаркивающее + обволакивающее

Показания

- острые и хронические заболевания
дыхательных путей

Дозирование

По 1-2 таб. 3-4 р/д. Курс – 7-14 дней.

Форма выпуска

∞ таб. 0,05




Экстракт корня солодки жидкий *Extr. rad. Glycyrrhizae fluidum*

Дозирование

 по 1 ч.л. 3-5 р/д

Форма выпуска

 фл. 100 мг



Natrii benzoas

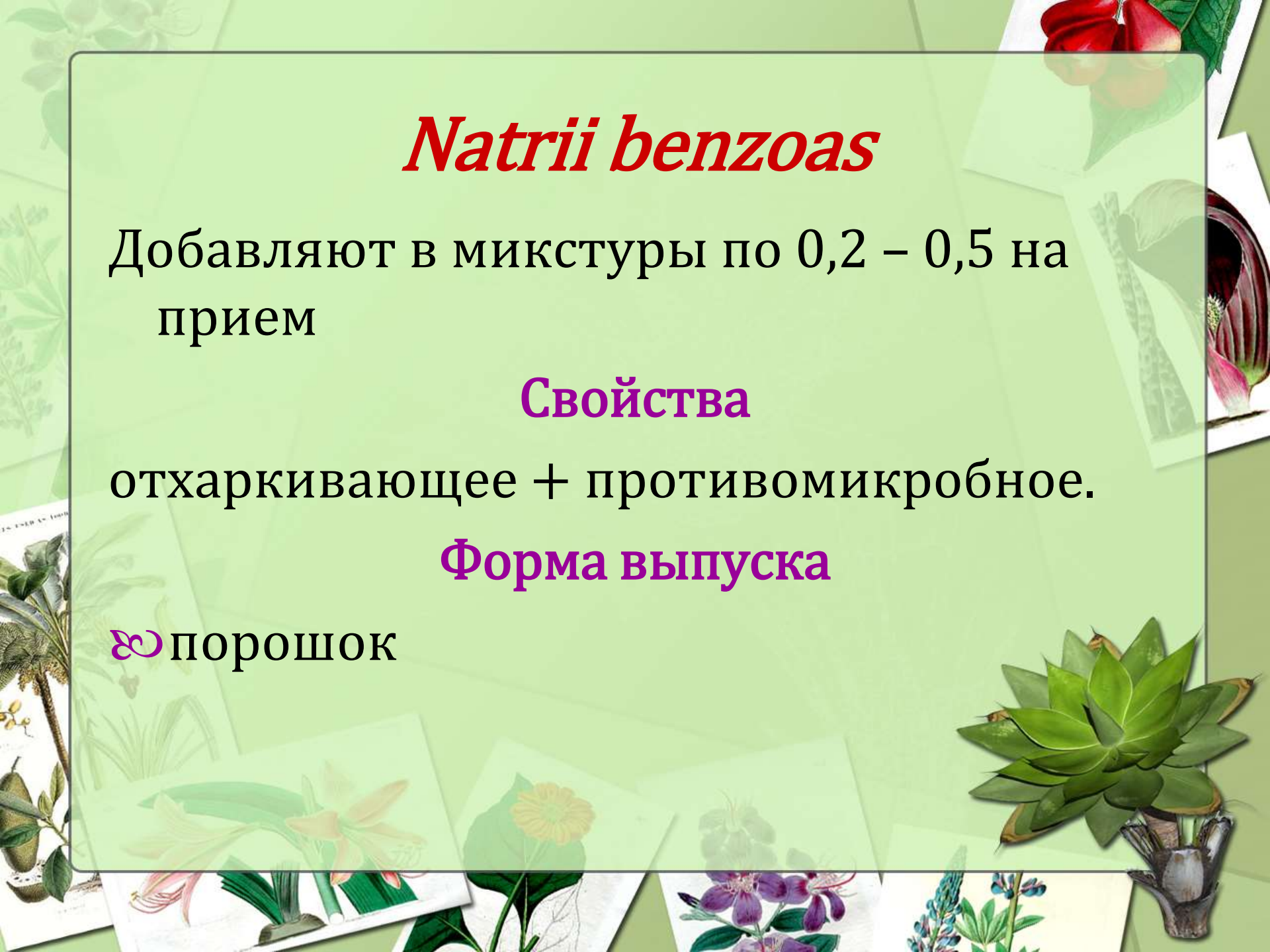
Добавляют в микстуры по 0,2 – 0,5 на прием

Свойства

отхаркивающее + противомикробное.

Форма выпуска

∞ порошок



Terpinum hydratum

синтетический препарат

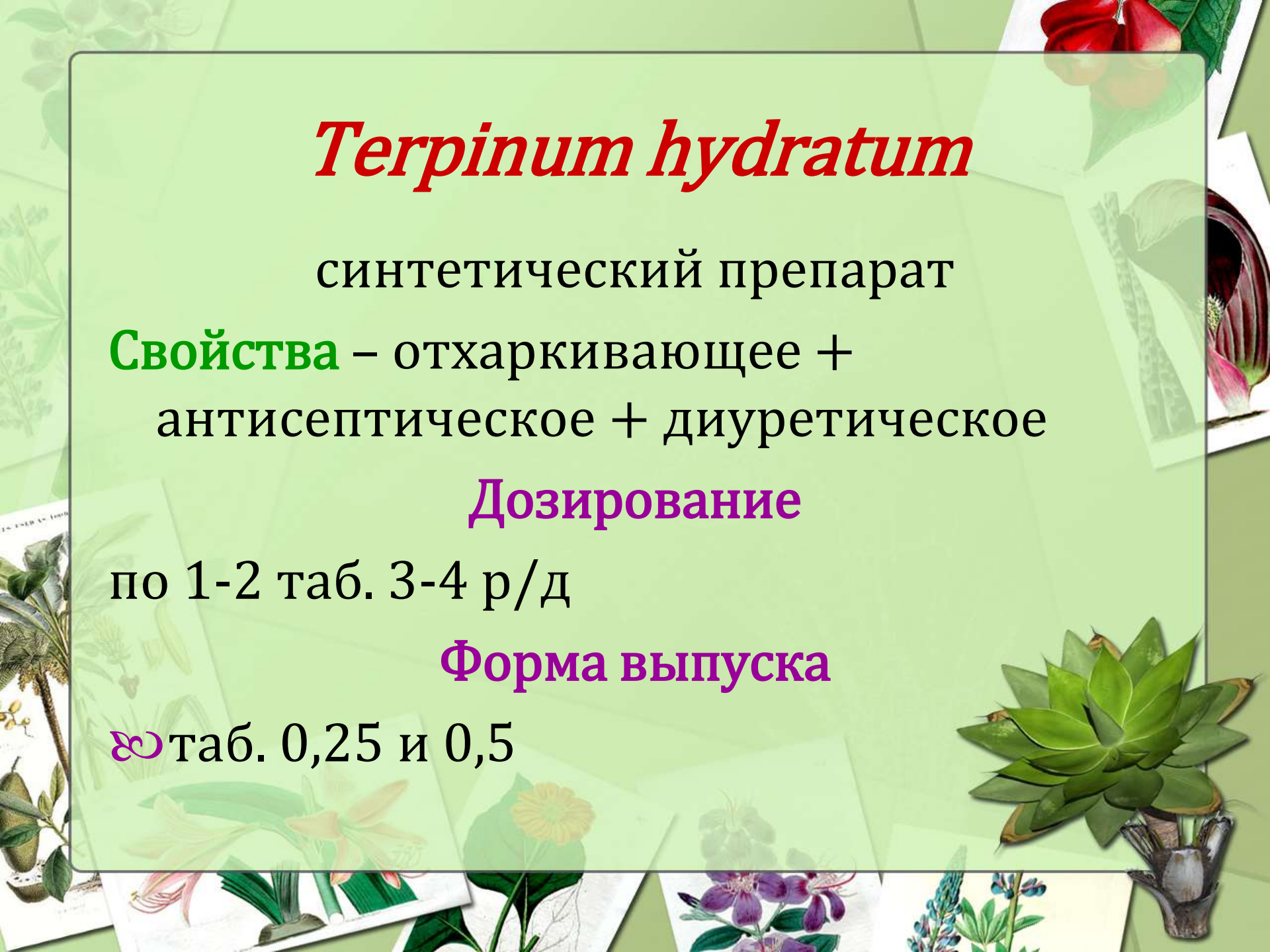
Свойства – отхаркивающее +
антисептическое + диуретическое

Дозирование

по 1-2 таб. 3-4 р/д

Форма выпуска

∞ таб. 0,25 и 0,5



Liq. Ammonii Anisatus

Свойства - отхаркивающее +
антисептическое

Дозирование

взрослым 10-15 кап./прием;

детям до 10 лет – 1 капля/год жизни

Форма выпуска

∞ фл.15 мл



Препараты резорбтивного действия

Механизм действия – всасываются
→ выделяются частично
слизистыми железами бронхов и
легких → разжижают мокроту + ↑
мерцательный эпителий

Показания – хронический бронхит с
вязкой мокротой

Kalii jodidum

5% р-р или микстуры

Дозирование - 0,3-1,0 на прием после еды с обволакивающими

Побочные эффекты:

Йодизм – насморк, слюнотечение, сыпи, расстройства щитовидной железы

Противопоказания:

- острые воспалительные заболевания дыхательных путей
- туберкулез
- почечная недостаточность
- повышенная чувствительность к йоду
- беременность, лактация

Форма выпуска

∞ порошок



Na hydrocarbonas (NaHCO_3) и щелочные минеральные воды

Механизм действия

- снижают местный ацидоз → разжижение мокроты

Свойства

- отхаркивающее + противовоспалительное

Доза в микстурах

- ∞ 0,25 – 0,5 на 1 прием

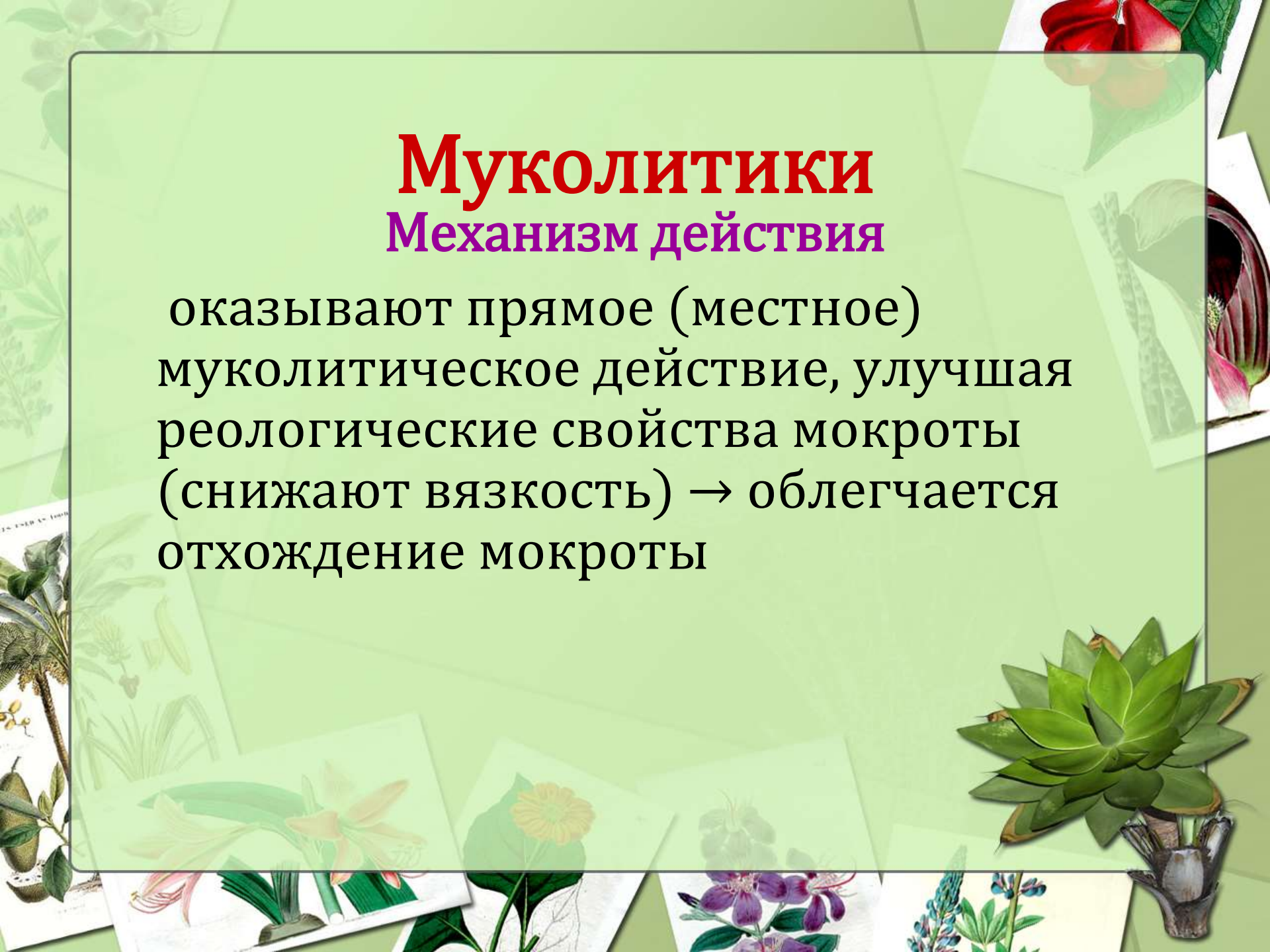
Форма выпуска

- ∞ порошок

Муколитики

Механизм действия

оказывают прямое (местное) муколитическое действие, улучшая реологические свойства мокроты (снижают вязкость) → облегчается отхождение мокроты



Acetylcysteinum – АЦЦ

Механизм действия

разрывает дисульфидные мостики между мукополисахаридами мокроты → деполяризует их → уменьшается вязкость. Разжижает гной.

Показания

- острые и хронические воспалительные заболевания органов дыхания с густой мокротой
- послеоперационный период
- при бронхоскопии



Acetylcysteinum – АЦЦ

Дозирование

- ингаляции 20% 2-5 мл 3-4 р/д по 15-30 мин
- промывание бронхов – 5-10% р/р
- можно в/м по 1-2 мл 1-0% р-ра 2-3 р/д

Противопоказания

- ⊗ - повышенная чувствительность
- ⊗ - бронхиальная астма без сгущения мокроты
- ⊗ - смешивание с антибиотиками и ферментами
- ⊗ - беременность (1-й триместр)

Форма выпуска

- ∞ - для ингаляций амп. 5 и 10 мл 20%
- ∞ - для инъекций 10% 2 мл

Bromhexinum (Bisolvon)*

Механизм действия

- муколитическое (секретолитическое) действие → активирует мерцательный эпителий
- стимулирует образование сурфактанта
- слабое противокашлевое

Показания

- ❏ острые и хронические бронхиты
- ❏ инфекционно-аллергическая бронхиальная астма
- ❏ туберкулез легких
- ❏ острые и хронические пневмонии
- ❏ послеоперационный период (лежащим больным)

Bromhexinum (Bisolvon)*

Дозирование

✍ по 2 таб. 3-4 р/д. Курс 4дня – 4 недели

Побочные эффекты аллергические
реакции (сыпи)

Форма выпуска

✍ таб. 0,008 и 0,004 (детям)

В составе “Flegamin” – фл. 120 мл



Ambroxolum (Lasolvam)*

Свойства

- - стимулирует образование сурфактанта
- - улучшает реологические свойства мокроты
- - активирует мерцательный эпителий

Дозирование

- ✎ -1 таб 3 р/д
- ✎ - ингаляции 15 мг в 2 мл
- ✎ - в/м и в/в – 0,3% 5 мл – по 2-3 амп. 2-3 р/д

Побочные эффекты

- ☹ – диспепсии

Противопоказания

- ☠ – беременность до (3 месяцев)

Форма выпуска

- ✎ таб. 0,03; амп. 0,3%
- ✎ 5 мл; фл. для ингаляций 100 мл

Trypsinum crystallisatum

Протеолитический фермент
(эндогенный)

Механизм действия

разрывает пептидные связи между молекулами белков в мокроте и тем самым разжижает ее.

Образуется в поджелудочной железе, где находится в виде трипсиногена → трипсин. Получают из поджелудочной железы крупного рогатого скота

Trypsinum crystallisatum

Показания

наличие вязких секретов и экссудатов в дыхательных путях (бронхиты, пневмонии, бронхоэктазии)

Дозирование

🏠 – ингаляции по 10-15 мин. (ампула + 2-3 мл NaCl)

🏠 - в/м по 1-2 амп

Форма выпуска

🏠 – амп. с сухим порошком 0,005 и 0,01

Противокашлевые средства

Классификация

I. Центрального действия

- а) наркотические
- б) ненаркотические

II Периферического действия



Центрального действия Наркотические препараты

Механизм действия

Понижают возбудимость кашлевого центра и угнетают кашель

Codeinum

Доза 0,015 – 0,01 – 0,02 на 1 прием

Побочные эффекты

- ☹ угнетение дыхания!
- ☹ кодеинизм! (наркомания)


Входит в состав таблеток **Pentalgin**,
Sedalgin*

Форма выпуска

☞ порошок, табл. 0,015

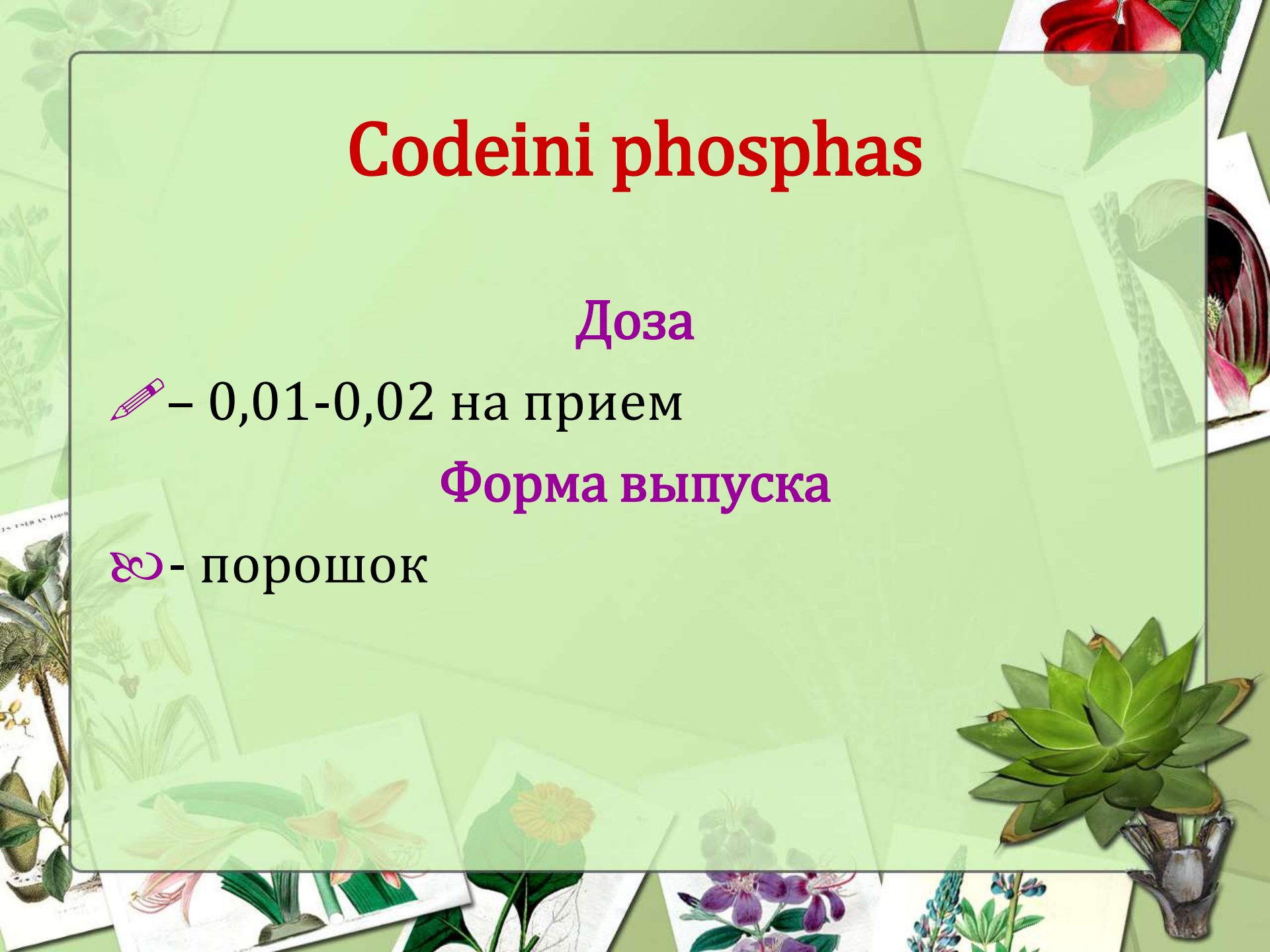
Codeini phosphas

Доза

 – 0,01-0,02 на прием

Форма выпуска

 - порошок



Ненаркотические препараты

Glaucini hydrochloridum (Glauvent)*

Механизм действия

- – избирательно угнетает кашлевой центр

Отличие – не угнетает дыхание, не вызывает пристрастие

Дозирование

- ✎ – по 1 таб. 3-4 р/д после еды

Побочные эффекты

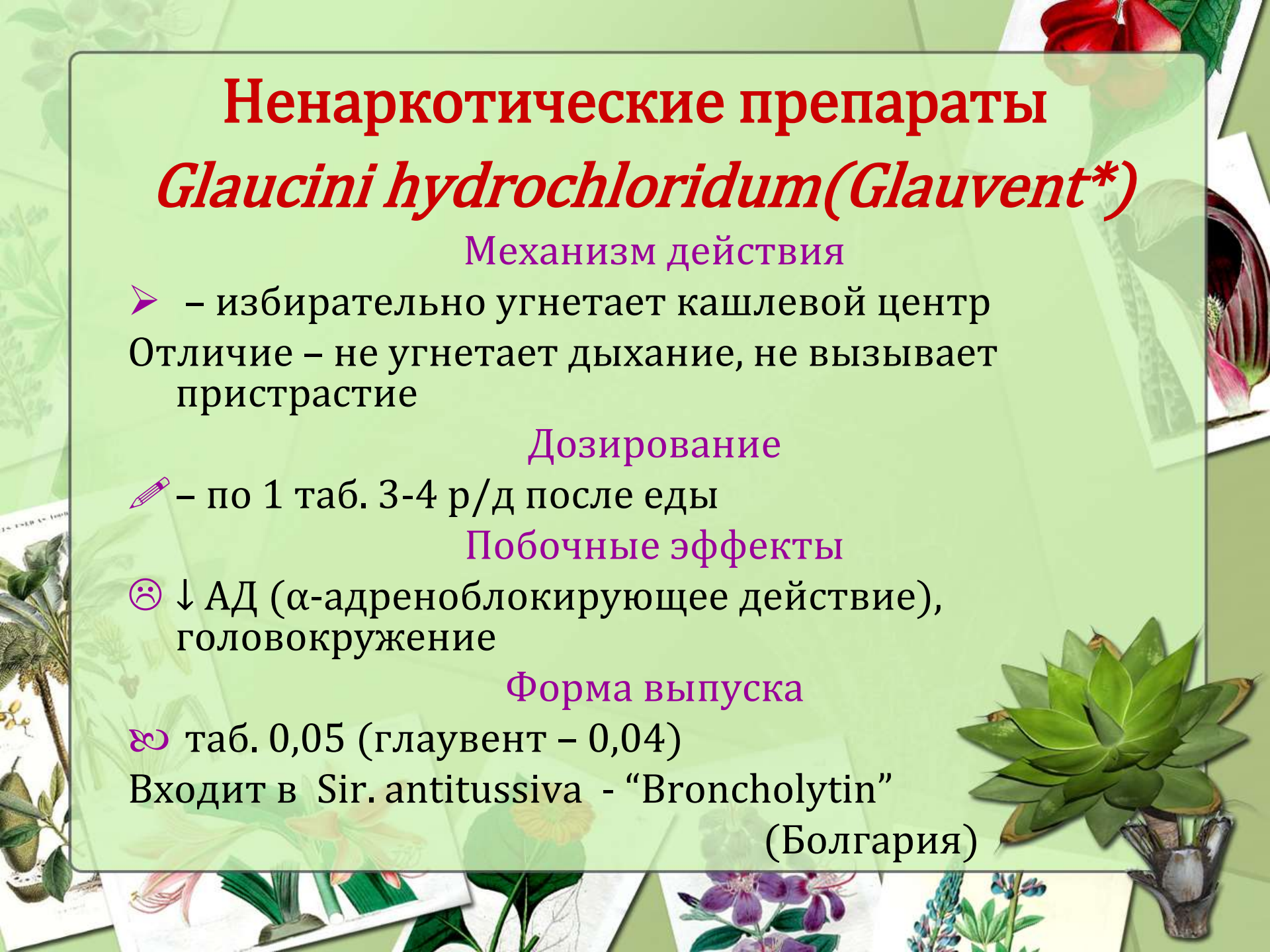
- ☹ ↓ АД (α -адреноблокирующее действие), головокружение

Форма выпуска

- ∞ таб. 0,05 (глаувент – 0,04)

Входит в Sir. antitussiva - “Broncholytin”

(Болгария)



Tusuprex

- ❖ избирательно угнетает кашлевой центр
- ❖ слабое отхаркивающее действие
- ❖ не угнетает дыхание и не ↓ АД, не вызывает пристрастие

Показания

🚒 – сухой кашель

Дозирование

✎ 1 таб. 3-4 р/д

Побочные эффекты

☹ диспепсии

⚠ Противопоказания

☠ склонность к бронхоспазму

Форма выпуска

∞ – таб. 0,01 -0,02, сироп по 1 ч.л.

2. Периферического (местного) действия

*Libexin**

по противокашлевому эффекту близок к
кодеину

Отличия – не угнетает дыхательный центр, не
вызывает пристрастия

Механизм действия местноанестезирующее
действие на рецепторы верхних
дыхательных путей

- спазмолитическое действие


на бронхи




*Libexin**

Свойства - противовоспалительное и отхаркивающее

Дозирование

 по 1 таб. 3-4 р/д

Побочные эффекты

 онемение слизистой рта

Противопоказания

 бронхоэктазы

Форма выпуска

 – таб. 0,1



*Falimint**

Свойства

местноанестезирующее,
дезинфицирующее, охлаждающее

Дозирование

– 1 драже 6-8 р/д

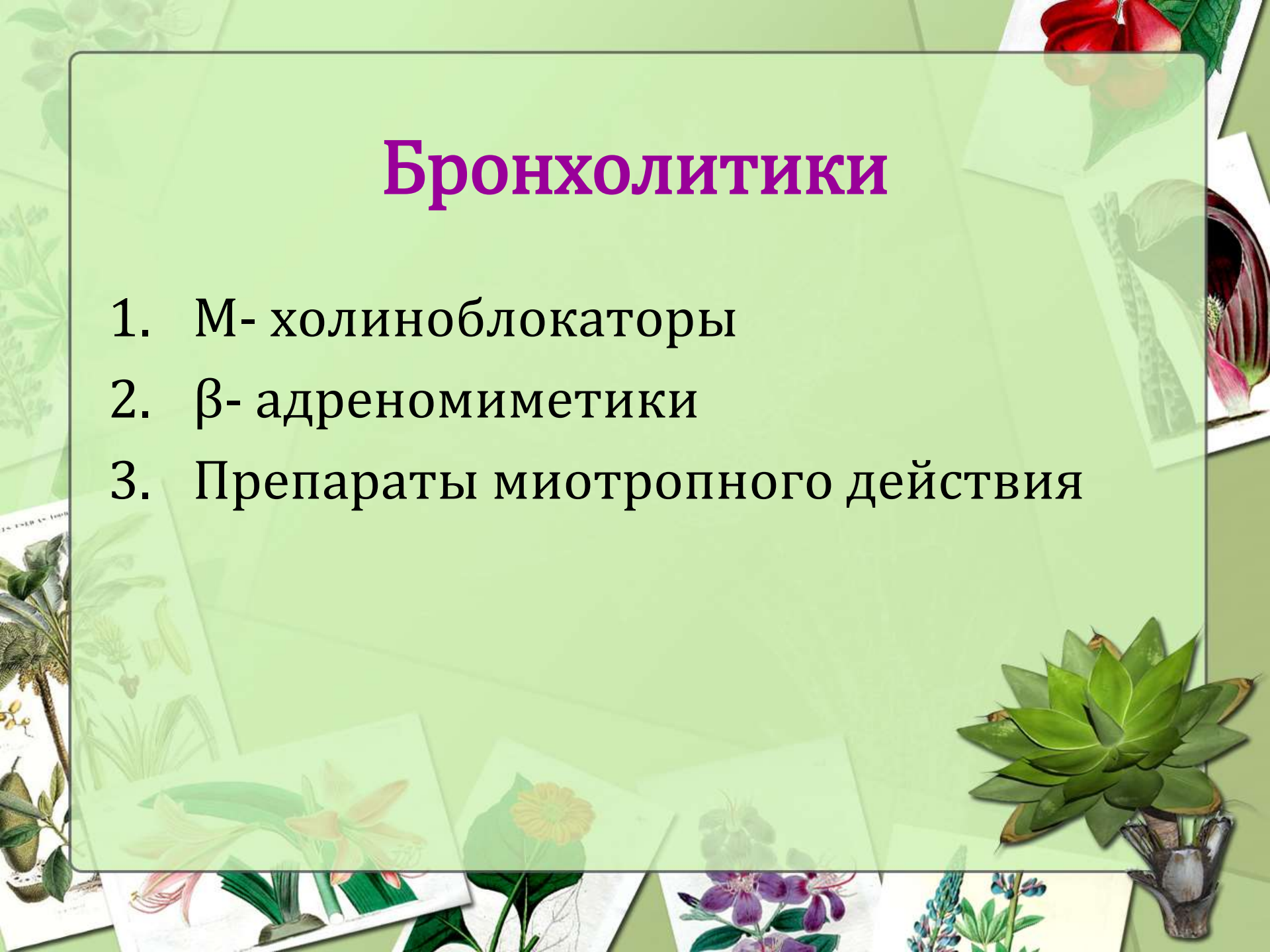
Форма выпуска

∞ – драже 0,025



Бронхолитики

1. М- холиноблокаторы
2. β - адреномиметики
3. Препараты миотропного действия



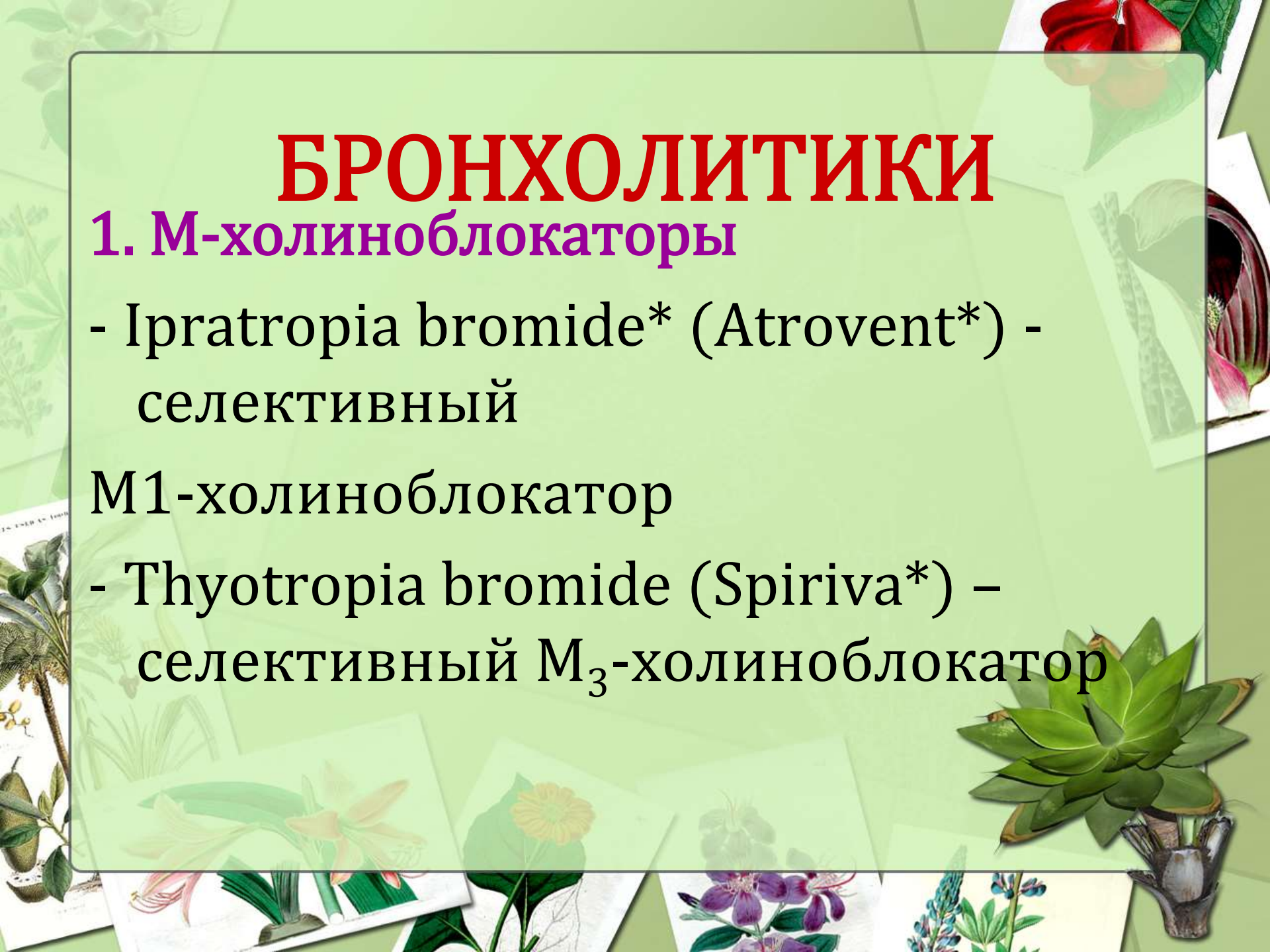
БРОНХОЛИТИКИ

1. М-холиноблокаторы

- Ipratropia bromide* (Atrovent*) -
селективный

М1-холиноблокатор

- Thyotropia bromide (Spiriva*) –
селективный М₃-холиноблокатор



БРОНХОЛИТИКИ

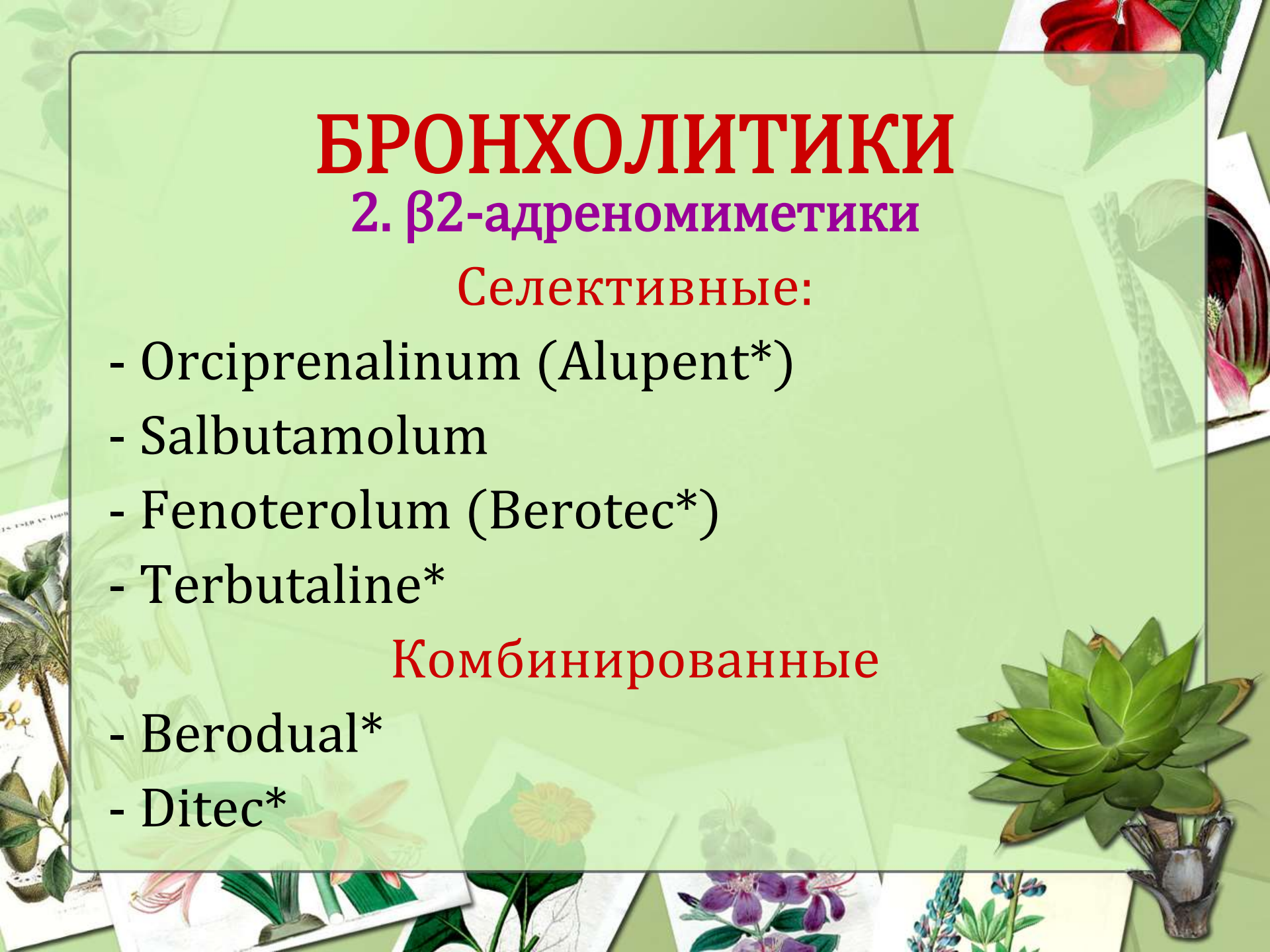
2. β_2 -адреномиметики

Селективные:

- Orciprenalinum (Alupent*)
- Salbutamololum
- Fenoterolum (Berotec*)
- Terbutaline*

Комбинированные

- Berodual*
- Ditec*



БРОНХОЛИТИКИ

3. Миотропные препараты

- Euphyllinum
- Papaverini hydrochloridi
- No-spa*



Thyotropia bromide (Spiriva)*

Механизм действия

избирательно блокирует М3-холинорецепторы дыхательных путей → расслабление бронхов

Действие длится более 24 часов

Показания

– спазмы бронхов (ХОБЛ, бронхиальная астма, эмфизема)

Дозирование

– 1 капс/сутки ингаляционно!

Форма выпуска

– капсулы №10 в блистере



Adrenalini hydrochloridum

Возбуждает α - и $\beta_{1,2}$ – адренорецепторы

Бронхорасширяющий эффект через 3-5 минут и длится до 40 мин

Возбуждает β_1 -адренорецепторы сердца → тахикардия

Возбуждает α -адренорецепторы сосудов → ↑ АД

Показания

– приступ БА

Противопоказания

– ГБ, аритмии, сахарный диабет

Дозирование

– по 0,5-1 мл в/м – п/к – в/в

Форма выпуска

– амп. 0,1% 1 мл

Orciprenalini sulfas (Alupent, Astmopent)*

Избирательно возбуждает β_2 -адренорецепторы

Длительность действия до 5 часов

Дозирование – 1-2 вдоха (не более!)

Форма выпуска

– аэрозольные баллоны по

200-300 доз

*Verodual**

Состав: беротек ($\beta_2 \uparrow$) + ипратропия бромид (M1)

Показания

- купирование острых приступов удушья
- хронический обструктивный бронхит
- эмфизема легких
- другие заболевания легких с наличием бронхоспазма

Дозирование

- 1-2 вдоха 3-6 р/д

Форма выпуска

- аэрозольный баллончик 15 мл (300 доз)



*Ditec**

Состав – беротек + кромолин натрия
(антигистаминный препарат)

Дозирование

– 1-2 вдоха

Форма выпуска

- аэрозольный баллончик (300 доз)



КСАНТИНОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

Theophyllinum

Алкалоид, содержащийся в листьях чая и кофе

Фармакологические свойства

- бронхорасширяющее
- тонизирует работу сердца
- умеренное диуретическое действие
- антиагрегантное

Theophyllinum

Механизм дуйствия

- ингибирует ФДЭ → ↑ цАМФ → ↓ миозин + актин
- ↓ Ca²⁺ → расслабление бронхов

Показания

- бронхоспазмы

Дозирование

- per os 0,1-0,2 2-4 р/д

Форма выпуска

- порошок,
- свечи по 0,2



Euphyllinum (Aminophyllinum)

80% теофиллина + 20% специальный растворитель

Показания

- бронхиальная астма, бронхообструкция
- для ↓ внутричерепного давления
- отек легких и мозга, инсульт
- отеки (сердечные)



Euphyllinum (Aminophyllinum)

Дозирование

- per os 0,15 1-3 р/д
- в/в 2,4% р-р 5-10 мл
- в/м 24% р-р 1 мл

Форма выпуска

- таб. 0,15
- амп. 24% 1 мл; 2,4% 10 мл



ДЫХАТЕЛЬНЫЕ АНАЛЕПТИКИ (ДА)

(оживляющие, возбуждают дыхательный центр)

Механизм действия

↑ дыхательный центр → ↑ легочной вентиляции и газообмена → ↑ O₂ + ↓ CO₂ в крови → ↑ O₂ в тканях + ↑ окислительно-восстановительных процессов + нормализация кислотно-щелочного равновесия

Аналептики – антагонисты наркотических, снотворных, алкоголя, наркотиков и др.
Анагонизм двусторонний

Sol. Ammonii caustici 10%

Нашатырный спирт

Показания

– обморок

Форма выпуска

– фл. 10-100 мл; амп. 10% 1 мл (в аптечках)



Vetegrinum

Показания

- угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров (снотворными, нейролептиками, барбитуратами)

Дозирование

- в/в по 5-10 мл с промежутками 3-5 мин.

Передозировка

- тошнота, рвота, судороги

Форма выпуска

- амп. 5% 10 мл



Cordiaminum

25% р-р диэтиламида никотиновой кислоты

Показания

– асфиксия, коллапс, шоковые состояния, отравления снотворными и др.

Дозирование

– п/к, в/м, в/в 1-2 мл

Форма выпуска

– амп. 1 и 2 мл



Sol. Camphorae oleosae

Свойства

- возбуждение дыхательного и сосудодвигательного центров
- выделяясь через дыхательные пути → отхаркивающее действие

Дозирование

- строго п/к 1-5 мл

Форма выпуска

- амп. 20% р/ра 1, 2 и 10 мл



СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ

1. Мочегонные – Mannitum + Furosemidum
(Lasix*)
2. Сердечные гликозиды – Strophanthinum 0,05% 1 ml
Corgliconum 0,6% 1 ml в/в
3. Ганглиоблокаторы – Pentaminum 5% 2 ml в/в
Benzogexonium 0,25% 1 мл в/м, в/в

4. Глюкокортикоиды (Prednisolonum 3% 1-3 ml) + антигистаминные (Dimedrolum 1% 1 ml в/в)

5. Пеногасители:

- Spiritus aethylicus 90-96% вдыхать
- Antifomsilan* - ингаляции

6. При ацидозе – оцелачивание плазмы 4% 200 мл NaHCO_3



Спасибо за внимание!