

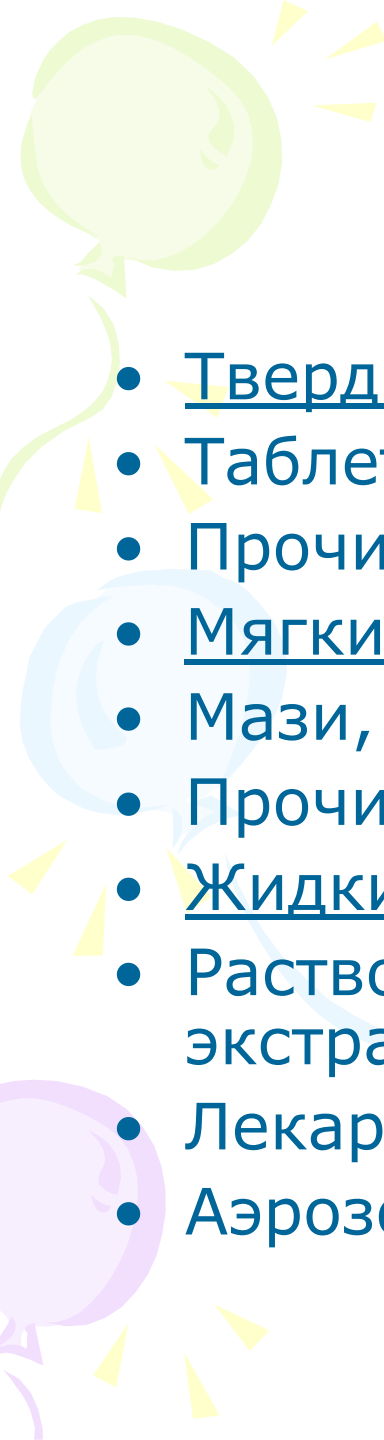
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

лекция



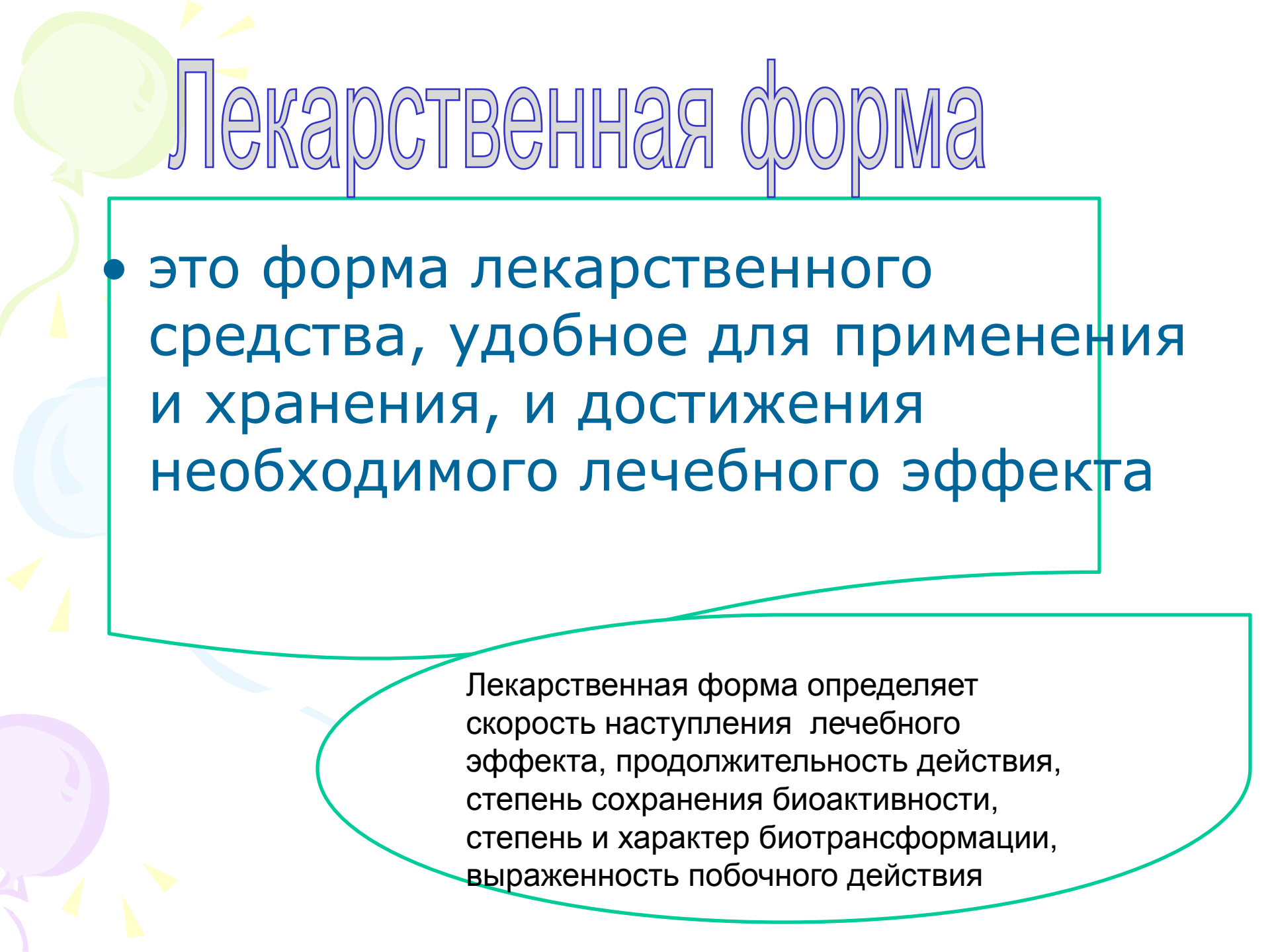
Цель

- Изучить основные характеристики лекарственных форм: определение, получение, особенности применения, пропись в рецептах.



План

- Твердые лекарственные формы:
- Таблетки, Драже, Порошки
- Прочие: капсулы, гранулы, сборы, карандаши.
- Мягкие лекарственные формы:
- Мази, пасты, свечи
- Прочие: пластыри, глазные пленки, линименты
- Жидкие лекарственные формы:
- Растворы, настои и отвары, настойки и экстракты, суспензии и эмульсии
- Лекарственные формы для инъекций.
- Аэрозоли



Лекарственная форма

- это форма лекарственного средства, удобное для применения и хранения, и достижения необходимого лечебного эффекта

Лекарственная форма определяет скорость наступления лечебного эффекта, продолжительность действия, степень сохранения биоактивности, степень и характер биотрансформации, выраженность побочного действия

Лекарственные формы делятся на :



а) твердые лекарственные формы :

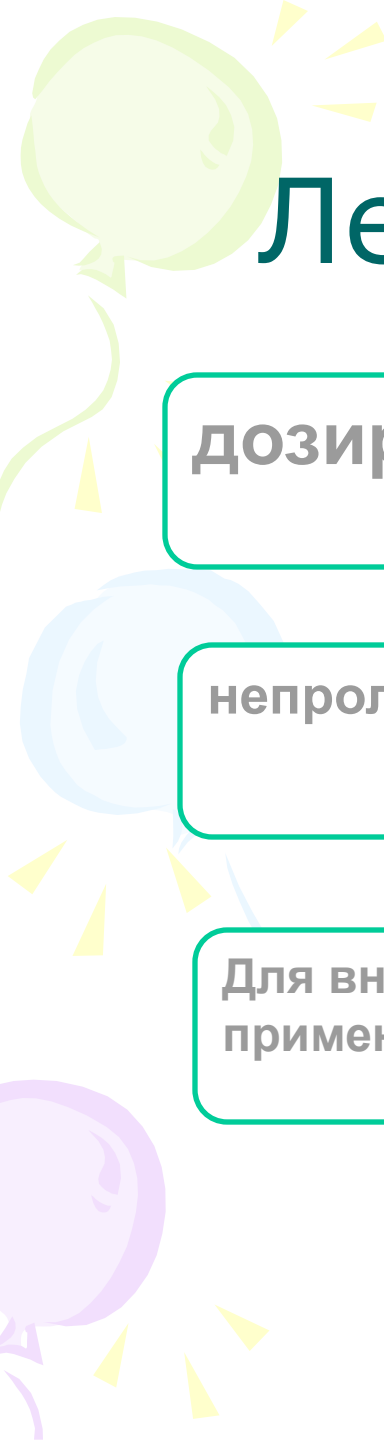
(таблетки, драже, порошки, капсулы, гранулы, карамели, пастилки, пилюли, растительные сборы)

б) жидкие лекарственные формы :

- 1) растворы, получаемые путем растворения лекарственных веществ (твердых или жидких) в растворителе.
- 2) лекарственные формы для инъекций (водные, спиртовые, масляные); реже – суспензии; выпускаются в виде ампул, флаконов.
- 3) эмульсии, суспензии, настои, отвары, настойки, экстракты, слизи, сиропы, бальзамы, соки, масла, микстуры, аэрозоли, капли.

в) мягкие лекарственные формы :

(мази, пасты, свечи, палочки, пластыри, лекарственные пленки).



Лекарственные формы

дозированные

недозированные

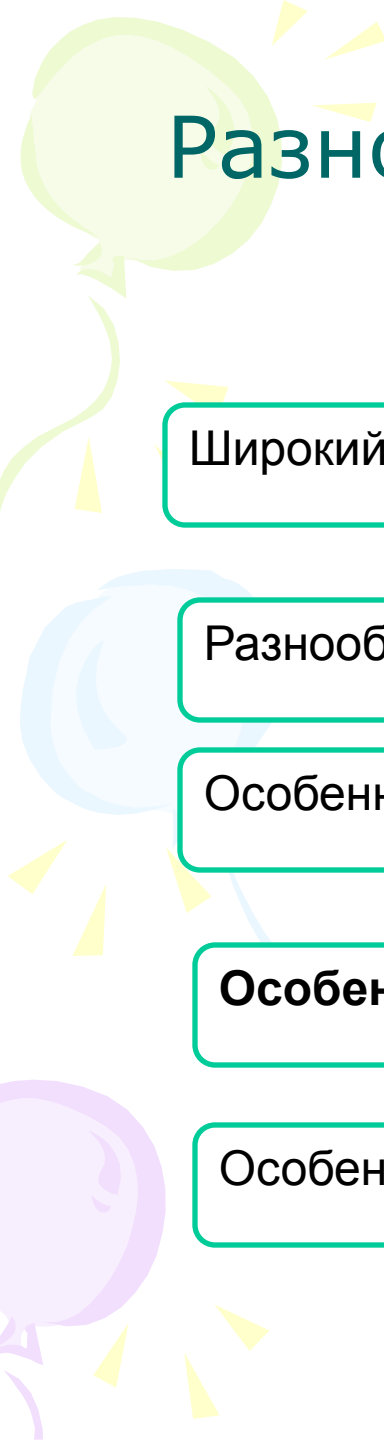
непродолгованные

продолгованные

Для внутреннего
применения

Для наружного
применения

Для инъекций



Разнообразие лекарственных форм обусловлено

Широкий спектр заболеваний

Разнообразные пути введения

Особенности лекарственных веществ

Особенности состояния организма

Особенности клинического течения заболевания

Твердые лекарственные формы



Драже



Карамели, пластины

Таблетки *tabuletta*

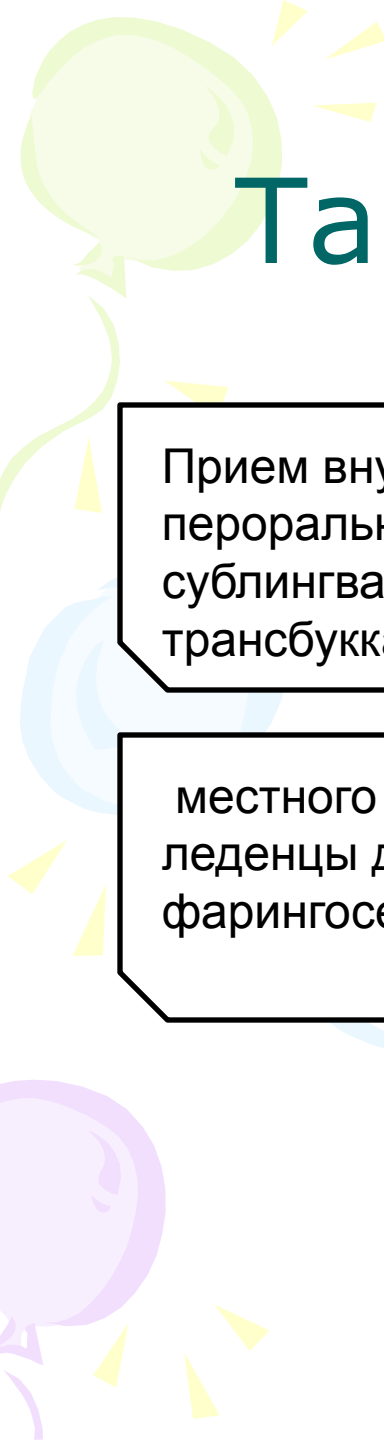
Таблетки – готовая твердая, дозированная лекарственная форма, изготавливают заводским способом методом прессования..

12 таблеток, содержащих по
0,25 г. амидопирина; 0,03 г.
кофеина и 0,02 г.
фенобарбитала

20 таблеток, содержащих
октадин по 0,01 г

Rp: Phenobarbitali
0,02
Amidopyrini 0,25
Coffeini 0,03
D.t.d N 12 in tab.
S:

Rp: Tab. Octadini
0,01 №20
D.S:



Таблетки используются

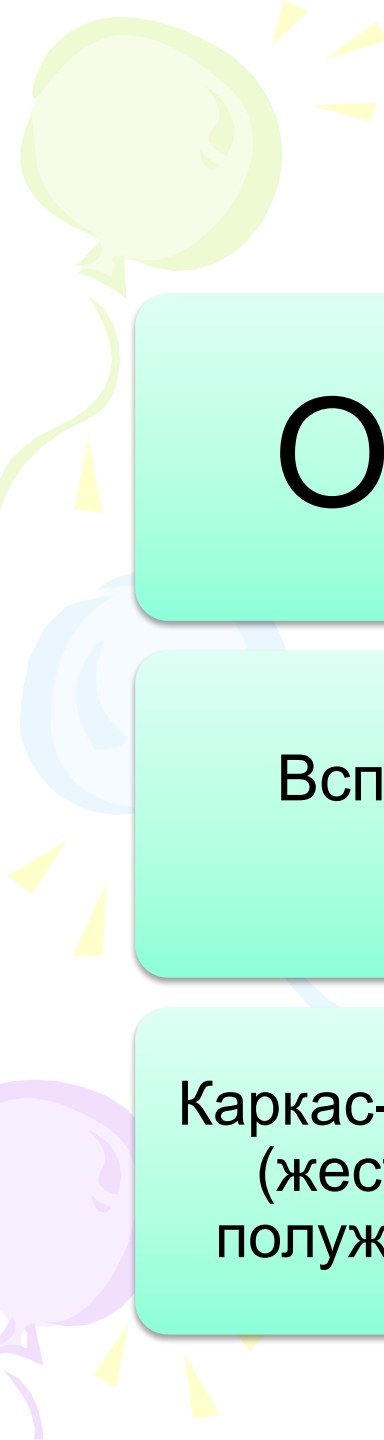
Прием внутрь
перорально
сублингвально (нитроглицерин),
трансбуккально

Приготовления дез.
растворов
фурацилин, жавелин,
гидроперит

местного воздействия
леденцы для рассасывания
фарингосепт, септолете

Приготовления
раствора для
инъекции натрия
хлорид

Имплантации
Гормональные «нодплакта», средства от
курения и алкоголизма «эспераль»



Состав таблетки

Основное вещество

Вспомогательное вещество
(сахар, крахмал)

модификация

Каркас-матрица
(жесткие и
полужесткие)

оболочки

Полимерное
осмотически
действующее
вещество

Модифицированные таблетки

Таблетки покрытые оболочкой

Однослойные:

Нейтральная
Пленочная
Кислотоустойчивая

Многослойная:

двухслойные с
разными
веществами
панзинорм
двухслойные с
одним веществом
левомицетин

Таблетки -ретард

Запрограммировано место и время высвобождения действующего вещества, пролонгирование действия. По механизму действия делят на таблетки – ретарды (*сустак*) и капсулы ретарды (спансулы) (*колдакт*) рапид-ретарды (*адалат PP*)

Матричные таблетки-дурулы

Простые и комбинированные

Таблетки с осмотическим высвобождением

Полимерное осмотически действующее вещество набухает и под влиянием воды выдавливает лекарство

Основные обозначения модифицированных таблеток

PP- быстронаступающий
длительный эффект

Durulex- равномерное
длительное высвобождение

Retard- длительное медленное
высвобождение mite , forte
(большая доза)

HBS- осмотаблетка,
гидродинамическая
сбалансированная система
пролонгированное равномерное
высвобождение до 24 час

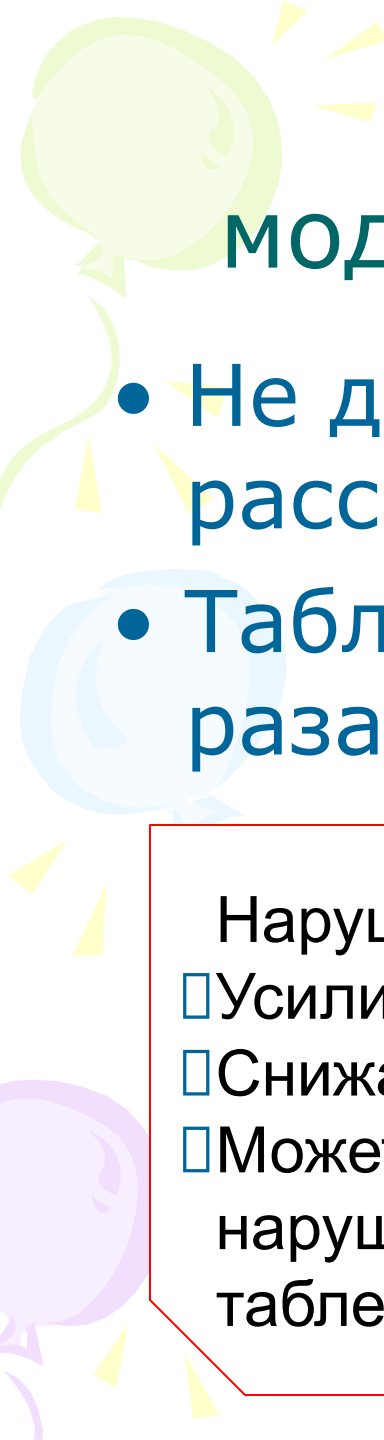
Prolongatum- длительное
действие

MB- модифицированное
высвобождение

SR- медленное высвобождение

S- медленное высвобождение

Фильм- запрограммированное
высвобождение, без указания
технологии изготовления



правила приема модифицированных таблеток

- Не делить, не разжевывать, не рассасывать
- Таблетки принимать не чаще 1-2 раза в сутки

Нарушение целостности таблетки

- Усиливает побочное действие
- Снижает терапевтический эффект
- Может оказать токсическое действие, так как нарушен порядок высвобождения и дозировка (в таблетку включают суточную дозу)

При выписывании готовых многокомпонентных таблеток, пропись начинается со слова «Таблетки», стоящего в винительном (Acc.) падеже множественного числа, а сам препарат заключен в

«**Nominativus Singularis**» именительный падеж единственного число

20 таблеток
«НикOVERин»." №20

Rp:Tab. "Nicoverinum"
№20
D.S:

Драже *drages*

твердая, дозированная лекарственная форма получают в заводских условиях методом дражирования, наслаивание лекарственных веществ на сахарную крупку. Вес драже не более 1.0



состав драже

Базисное
вещество



Сахарная
крупка



Вспомогательные
вещества (сахар,
крахмал, мука, какао,
красители)

Выписывается сокращенным способом, т.е. пропись начинается с указания лекарственной формы, а затем следует название лекарственного вещества, его доза, количество драже, сигнатура

30 драже, содержащих 0,025 г аминазина

Rp: *Drages Aminazini 0,025*
D.t.d. № 30
Signa

Granulum гранула - твердая недозированная лекарственная форма, представляет однородные частицы: крупинки, зернышки, для приема внутрь

состав

Основное лекарственное вещество, обладающее неприятным вкусом, запахом, раздражающим действием

Вспомогательные вещества (сахар, сода, крахмал, сироп, краситель)

Изготавливают заводским путем, дозируют чайными ложками. Иногда перед употреблением растворяют.

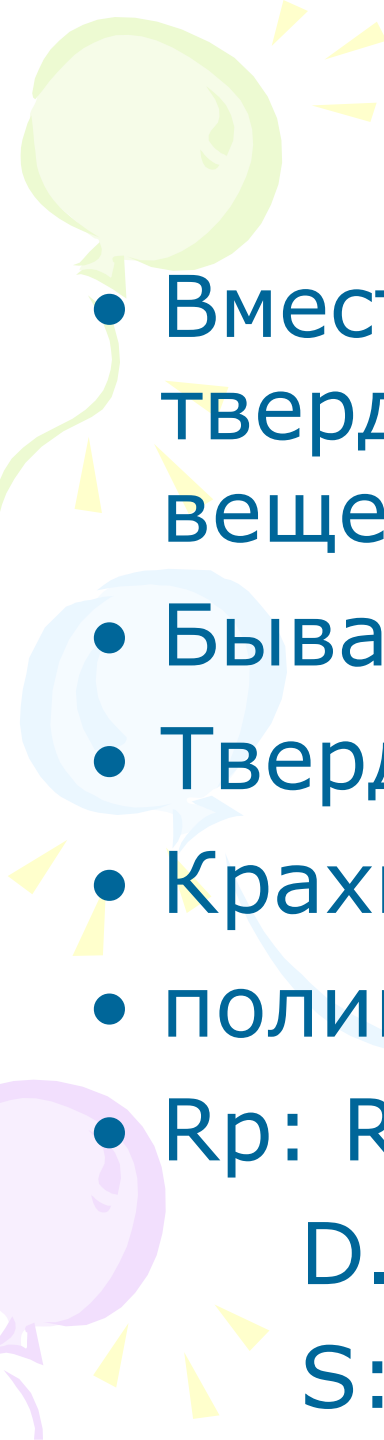
200 грамм гранул блемарена

Rp; Granulorum Blemareni 200,0
D.S:

Rp: Strychnini nitratis 0,05
Massae pilularum 0,5
ut fiant pilulae N50
D.S:

Pilula **пилюля** дозированная твердая лекарственная форма в виде шариков 0,61-0,65 г приготовленная из однородной пластичной массы. Аптечного изготовления.
Форма выписывания развернутая

Состоит из
основного лекарственного вещества и
пилюльной массы, содержащей
экстракт корня солодки,
крахмал, глицерин, сахар



Капсулы

- Вместилище для дозированных твердых и жидких лекарственных веществ.
- Бывают эластичные желатиновые
- Твердые с крышечкой
- Крахмальные (облатки)
- полимерные
- Rp: Rifampicini 0,15
D.t.d. N 30 in caps.gel.
S:

П О Р О Ш К И

(Pulvis – ед.ч.) твердая лекарственная форма, обладает свойством сыпучести, для внутреннего, наружного применения и для инъекций

В порошке выписывают

Синтетические вещества

Растительного происхождения

Животного происхождения

Продукты микроорганизмов

Порошки бывают

По дозированию:
дозированные
недозированные

По числу ингредиентов
Простые и
сложные

По степени
измельченности
Subtilissimus
grossus



В порошках не выписывают гигроскопические вещества, которые при взаимном смешивании образуют влажные массы, быстро разлагаются и взрывоопасные смеси

Порошки для наружного применения от 5,0-100,0, мельчайшие порошки для нанесения на слизистые оболочки и раневые поверхности, вдуваний, ингаляций (aspersio), выписывают общей массой

Порошки для внутреннего применения разделены на дозы.

N.B.! Масса дозированного порошка от **0,1-1,0**
(в среднем 0,3-0,5).

Если доза лекарственного порошка меньше 0,1, добавляют вещество-наполнитель (обычно сахар, глюкоза) до средней массы порошка.

К порошкам растительного происхождения индифферентное вещество добавляют к массе **менее 0,05** г. При этом рецепт начинают со слова pulveris. Затем указывают часть растения и название растения

Пропись порошков в рецепте

Простой
дозированный
порошок

Rp: Pancreatini 0,6
D.t.d N 20 in ch. cer.
S:

Сложный
дозированный
порошок

Rp: Papaverini hydrochloridi 0,1
Phenobarbitali 0,05
M.f. pulv.
D.t.d. N 24
S:

Растительный
порошок

Rp: Pulv.rad. Rhei 0.6
D.t.d. N12 in ch.cer.
S

присыпка

Rp: Streptocidi subtilissimi 5,0
D in sacculo.S:

Лекарственные сборы

specie
s

Rp: Sp. Diureticarum 100.0

D.S:

#

Rp. Fol. Menthae 5.0

Fl. Calendulae 10.0

M.f. sp.

D.S:



Жидкие лекарственные формы.



Solutio раствор

Жидкая лекарственная форма, получаемая растворением твердого лекарственного вещества или жидкости в растворителе. Основные требования к раствору: прозрачность и отсутствие осадка

растворители

Дистиллированная вода
Вода очищенная
Спирт этиловый
Глицерин
Масла (вазелиновое,
оливковое, персиковое)

применение

Внутреннее

Наружное (капли,
растворы для
полоскания, промывания,
спринцевания, примочки)

Для инъекций

**Растворы, предназначенные для обработки
раневой
поверхности и глаз должны быть стерильными или
приготовлены в асептических условиях!**

Обозначение концентрации

В процентах

- 100%
- количество растворенного вещества в 100 граммах раствора

В отношениях

- 1:5000
- В каком количестве единиц раствора содержится единица растворимого вещества

В весовых соотношениях

- 0,6-200,0
- Сколько по весу растворимого вещества содержится в данном количестве раствора

Виды дозирования

СТОЛОВЫМИ ЛОЖКАМИ
1 ст. л 15 мл

Десертными
ложками
1 л=7,5 мл

Градуйрованными
стаканчиками
5-15 мл

Чайными ложками
1л=5 мл

Каплями 1,0-20 кап
воды
или 60 кап спирта



пример

- Выписать раствора кальция хлорида на 5 дней, так, чтобы, принимая по 1 ст. л больной получал 1,5 г кальция хлорида, кратность приема 4 раза в день
- Rp: Sol. Calcii chloridi
10%-300 ml

D.S:

- Расчет количества раствора 15 мл x $4 \times 5 = 300$ мл
- Расчет концентрации в процентах
в 15 мл -1.5
в 100 -x x=10%

Пропись растворов в рецепте

сокращенная

- Rp: Sol. Anaesthesini
oleosae 10% 50 ml
D.S:

развернутая

- Rp: Anaesthesini 5,0
Ol. Vaselini **ad** 50,0
M.D.S:

Используют при выписывании водных масляных и спиртовых растворов, если выбор растворителя и его концентрация определены заводской технологией.

Если водный раствор характер растворителя не указывается

1. Основное базисное вещество и его количество (гр)
2. Растворитель его количество
3. Приготовление, отпуск и обозначение приема

Микстура- жидкая лекарственная форма в основном для внутреннего применения, представляет собой смесь лекарственных веществ и лекарственных форм, различных жидких основ.

В микстуру могут входить: настои, настойки, экстракты, сиропы, чаще это мутные жидкости, которые перед употреблением

взбалтывают

В рецепте слово «микстура» не употребляется. После перечисления компонентов прописи и их количества, следует **M.D.S.**

Выписывают микстуры развернуто или полусокращенно

Rp: Codeini phosphatis 0,18
Kalii bromidi 6,0
Aq.dest. ad 180 ml
M.D.S:

Rp: Codeini phosphatis 0,18
Sol. Kalii bromidi 6,0-180 ml
M.D.S:

Настои infusum и отвары decoctum

настои

Изготавливают из
листьев, цветков,
травы

отвары

Изготавливают из
коры, корней,
корневищ

Обрабатывают сырье водой при $T 100^{\circ}C$
Приготавливают непосредственно перед
выдачей

Хранят 3-4 дня в прохладном, темном
месте

Взбалтывают перед применением

Дозируют ложками, стаканами

Форма выписывания сокращенная

Rp: Inf.hb. Thermopsidis
0,5-200 ml

D.S:

Если не указана
концентрация готовят
1:10

Rp: Dec.cort. Quercus
200ml

D.S:

Галеновые препараты

настойки

Rp: Tinct Valerianae

30 ml

Da. Signa.

Прозрачные окрашенные спиртовые извлечения из растительного сырья, получаемая в заводских условиях без нагревания и удаления экстрагента. Длительное хранение. Дозируют каплями

экстракты

Rp: Extr Eleutherococci

fluidi 50 ml

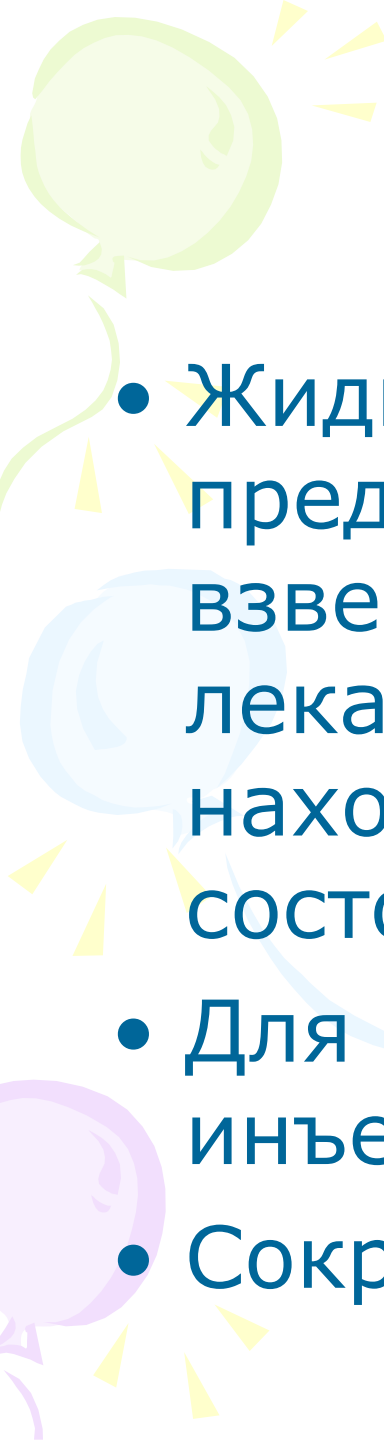
Da. Signa.

Концентрированные вытяжки из растительного сырья, заводского изготовления выписывают сокращенно с указанием консистенции. Жидкие экстракты окрашенные жидкости, похожи на настойки



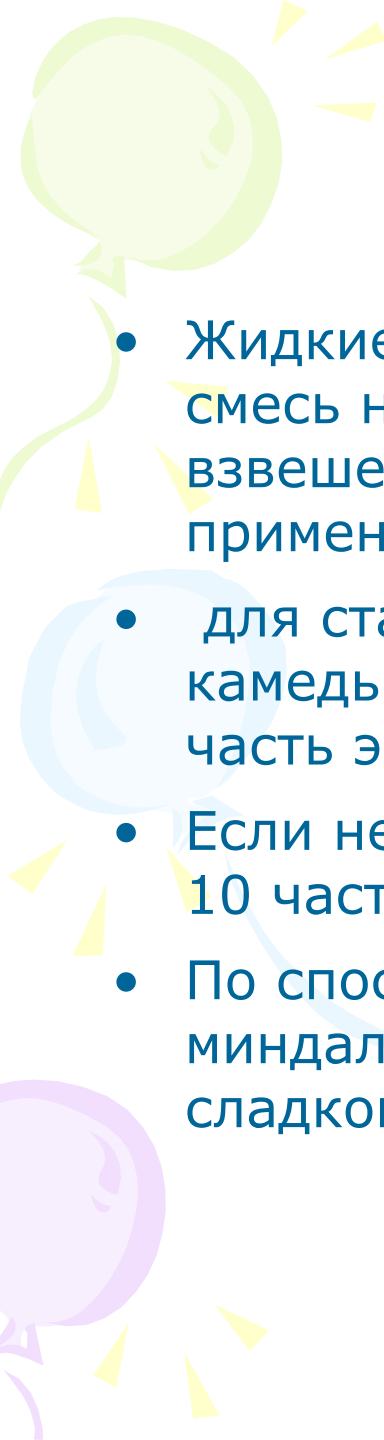
Настойки





Suspensiones Susp

- Жидкая лекарственная форма, представляет собой мельчайшие взвеси твердых нерастворимых лекарственных веществ, которые находятся во взвешенном состоянии в жидкости (вода, масло)
- Для внутреннего и наружного и инъекций
- Сокращенно (водная) развернуто



Emulsiones Emuls

- Жидкие лекарственные формы представляют собой смесь нерастворимых жидкостей в воде, находятся во взвешенном состоянии для внутреннего и наружного применения
- для стабилизации эмульсии используют эмульгатор (камедь, желатозу) в соотношении на 2 части масла 1 часть эмульгатора и 17 частей воды
- Если не указана концентрация готовят 10% эмульсию на 10 частей масла 100 частей эмульсии
- По способу приготовления масляные (касторовое, миндальное, рыбий жир) и семенные (редко тыквы, сладкого миндаля)

эмульсии

- Скращено
- Rp: Em. Ol.
Amygdalarum 15,0-150ml
D.S:
- развернуто
- Rp: Ol. Jecoris Aselli 30,0
Gelatosae 15,0
Aq.dest. Ad 200ml
M.f. em.
D.S:

суспензии

- Сокращенно
 - Rp: Susp. Hydrocortisoni
acetatis 0,5%-10ml
D.S:
 - развернуто
- Rp: Trichomonacidi 0,25
Ol. Vaselini ad 50 ml
M.f.susp.
D.S:

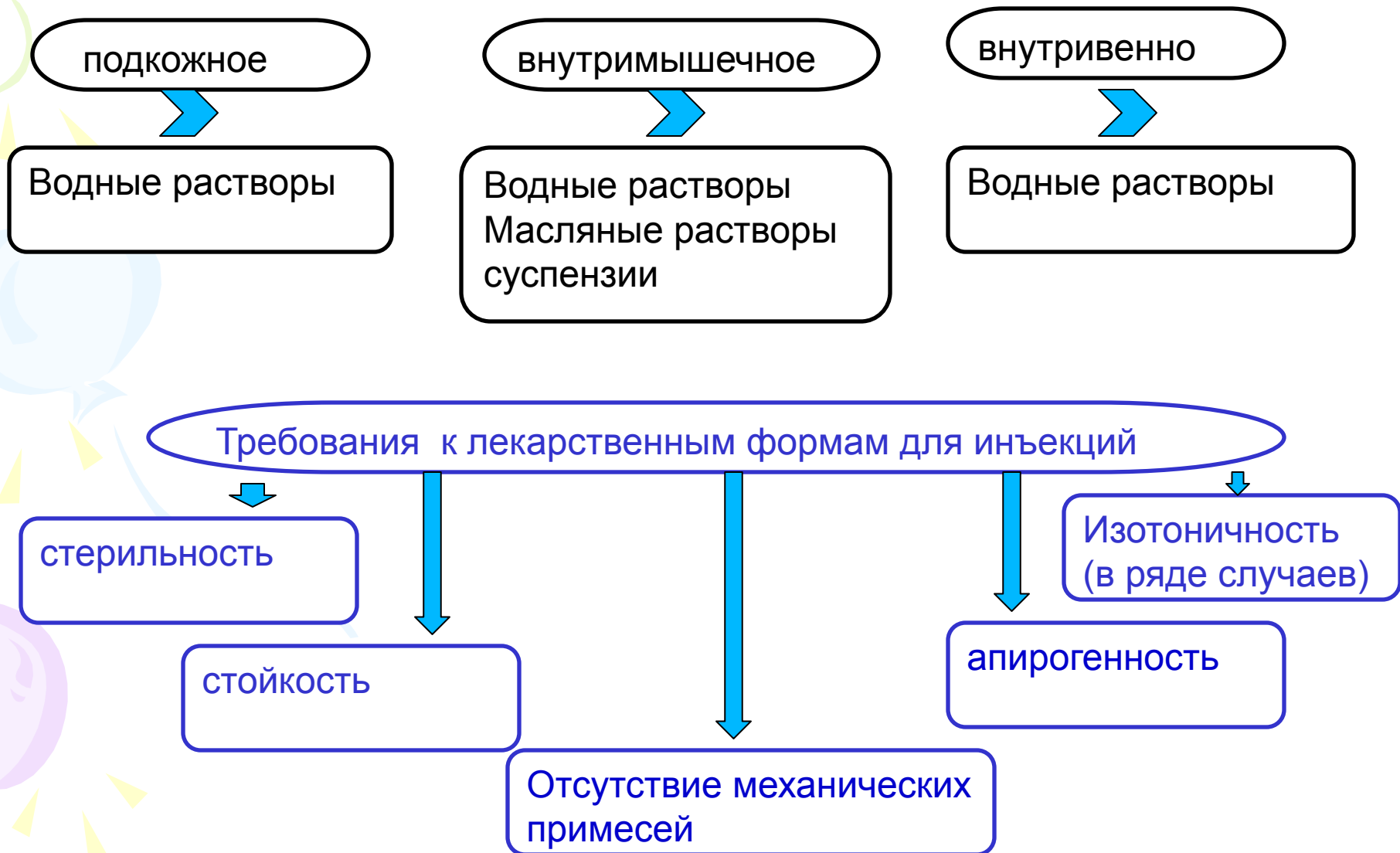


Mucilagine Mucil

- Представляют собой вязкие и клейкие жидкости содержащие высокомолекулярные соединения.
- Получают путем растворения или извлечения слизистых веществ из растений (слизь семян льна, крахмальная слизь)
- Выписываются в рецепте сокращенно.
- Могут входить в состав микстур

Лекарственные формы для инъекций

Pro injectionibus



Растворы и суспензии для инъекций готовят

Непосредственно
перед применением

производстве

В аптеке

Порошок или
лиофилизирован
ная масса
разводится в
растворителе

выпускают

Растворы в
герметических
флаконах
10-400 мл

**Обязательно
указать о
стерилизации**

Шприц-
ампулах

ампулах

флаконах



Лекарственные формы для инъекций

Выписывание рецептов в ампулах

- Название препарата и его количество
- Число доз в ампулах
- Сигнатура: порядок разведения, путь введения, кратность

Rp: Photrini 0,1

D.t.d N 10 in amp.

S:

Rp: Cordiamini 1 ml

D.t.d N 10 in amp.

S:

Rp: Sol. Glucosi 40% 10 ml

D.t.d.N 10 in amp.

S:

Порошки, растворы, суспензии, новогаленовые и жидкие органопрпараты, заводские растворы под фирменным названием

Порядок выписывания во флаконах

Во флаконах выписываются порошки, растворы, суспензии, эмульсии
В рецепте слово флакон не пишется

Rp: Sol.Glucosi 5% -200 ml

Steril.

D.t.d. N 5

S: для внутривенного введения

**Препарат
аптечного
изготовле
ния**

Выписать 10 ампул ,
содержащих по 1 мл
масляного раствора
тестостерона пропионата.
Вводить через день
внутримышечно

Выписать 25 ампул
содержащих по 2 мл 5%
суспензии кризанола в
масле. Перед
применением взвесить
взболтать, подогреть и
вводить по 1 мл
внутримышечно 1 раз в
неделю.

Выписать 20 флаконов,
содержащих 0,25
оксациллина натрия.
Содержимое растворить в
растворителе.

Rp: Solutionis Testosteroni

propionatis **oleosae** 1% 1ml

Da tales doses N 10 **in ampullis**

Signa:

Rp: Suspensionis Crysanoli 5% 2 ml

Da tales doses N 25

Signa.

Rp: Oxacillini natrii 0.25

Da tales doses N 20

Signa: **содержимое двух
флаконов растворить в
растворе 0,25% новокаина и
вводить 4 раза в день
внутримышечно**

Мягкие лекарственные формы

Суппозитории - мягкая, дозированная лекарственная форма для наружного применения, твердая при комнатной температуре и плавится при температуре тела

состав

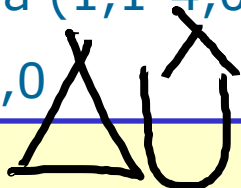
Базисное
лекарственное
вещество

Формообразующее вещество: масло какао, жир коричника, желатино-глицериновая смесь, мыльно-глицериновая смесь
Температура плавления 37С, плотная консистенция, индифферентность, не всасываются в слизистые оболочки



От места введения свечи различаются

Ректальные	вагинальные	палочки
suppositoria	suppositoria	bacilli
rectalia (1,1-4,0)	vaginalia (1.5-6.0)	long. 5 sm crass.0.5 sm
сред 3,0	сред 4,0	



Виды действия

Местное (вагинальные, палочки)
Резорбтивное (ректальные)

Форма выписывания

Сокращенно
официальные

Rp: Supp. cum
Synthomycino
0,25 N10

D.S:

Rp: Supp. "Bethiolum"
N 10

D.S:

Развернуто
Магистральные
прописи

Rp: Euphyllini 0,3
Ol. Cacao
3,0
M.f. supp. rect.
D.t.d. N10
S:

Официальная пропись состоит из названия лекарственной формы в Асс. Plur. "Suppositoria", указывается название лекарственного препарата в Gen или , если предлог cum в Abl Sing , затем обозначаем дозу и количество свечей на курс лечения

Выписать 10 свечей с
Анестезином по 0,3.
Назначить по 1 свече 1 раз в
сутки

Rp: Suppositoria cum
Anaesthesino 0.3

Da tales doses N 10

Signa: по 1 свече на ночь

Магистральная пропись состоит из перечисления компонентов, с указанием доз, в последнюю очередь выписывается основа, указание смешать, чтобы получилась свеча, выдать такие дозы.

Выписать 10 ректальных
свечей по 0,01г морфина
гидрохлорида. Назначить
по 1 свече при болях

Rp: Morphini
hydrochloridi 0.01
Butyri Cacao q.s
Misce fiat suppositorium
rectale

Da tales doses N 10

Signa : по 1 свече при
болях

Мази, пасты

—недозированные мягкие лекарственные формы для наружного применения, оказывают местное воздействие, состоят из лекарственных веществ и мазевой основы.

Мазевая основа

Вазелин ,
продукт переработки нефти плохо всасывается

Ланолин, продукт переработки овечьей шерсти, хорошо всасывается через кожу

Нафталан, содержит нафталановую нефть
Обладает противовоспалительным действием

Прочие: Жир, воск, парафин



Пасты



Требования к формообразующим в-вам

- ✓ Хорошо смешиваться с базисном веществом
- ✓ Не вступать во взаимодействие с базисном в-вом
- ✓ Не изменять свойство под влиянием света и воздуха

Если не
указано,
мазь готовят
на вазелине

По консистенции различают

мази

желе

кремы

пасты

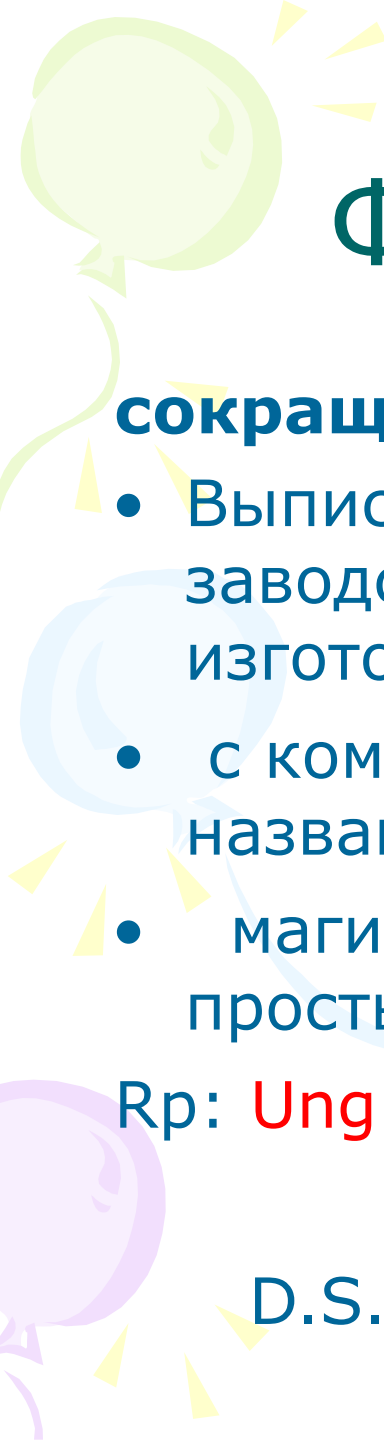
гели

линименты

По составу

Простые состоят из одного
действующего в-ва

Сложные состоят из нескольких
лекарственных в-в



Форма выписывания

сокращенная

- Выписывают мази заводского изготовления,
- с коммерческим названием,
- магистральные мази простые на вазелине.

Rp: **Ung.** Anaesthesini
5% 20,0

D.S.

развернутая

- Магистральные мази,
- Простые мази, активность лекарственного в-ва указана в ЕД

Rp: Atropini sulfatis 0,05
Lanolini 0,5
Vaselini ad 5,0
M.f.ung.

D.S:

пасты

Разновидность мази, в которой добавляются порошкообразные вещества от **25%-65%**, с целью создания плотной консистенции

Пасты состоят

Лекарствен
ное в-во

Формообразующее
в-во
Мазевая основа

Уплотнитель в пастах:

Тальк, цинка оксид, крахмал, белая глина

Особенности действия паст

адсорбирующее

подсушивающее

длительное действие

Форма выписки

сокращенная

- Заводского изготовления

Rp: **Past.** Gramicidini 30,0

D.S:

Лекарственное в-во

уплотнитель

Мазевая основа

Указания о приготовлении пасты

развернутая

- Магистральных прописей

Rp: Iodoformii 5,0

Amyli

Zinci oxydi aa 5,0

Vaselini ad 50,0

M.f. **past.**

D.S:

50 - 100%
(X) x 25%

Линимент (linime втирать)

Жидкая лекарственная форма для наружного применения, которая представляет собой однородные смеси в виде густых жидкостей. Или жидкие мази. Выпускаются обычно в готовом виде.

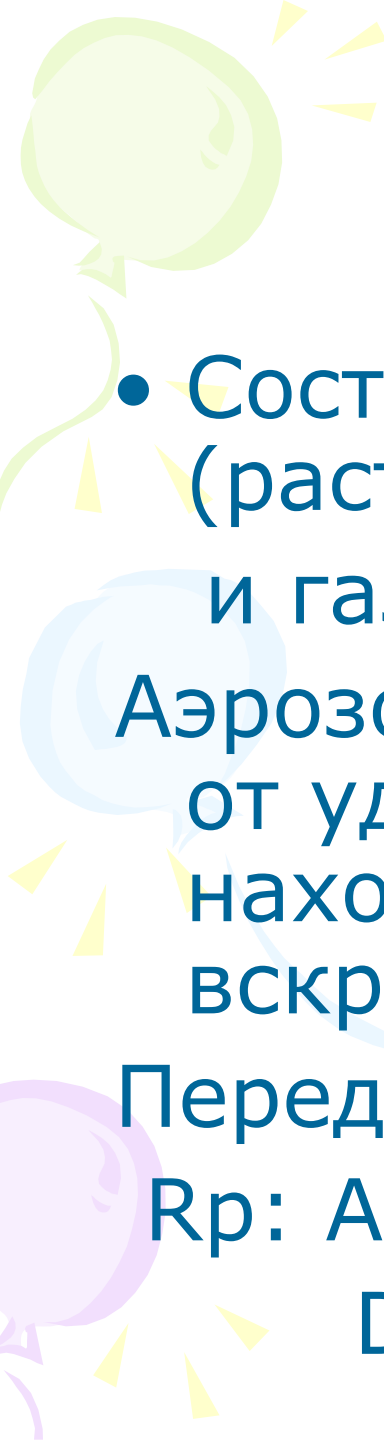
Форма выписки

Сокращенная, официальные прописи

Rp: Lin. Synthomycini 5% 25,0
D.S:

Развернутая, магистральные прописи

Rp: Chloroformii 20 ml
Ol. Hyoscyami 40 ml
M.f. lin.
D.S:



Аэрозоли

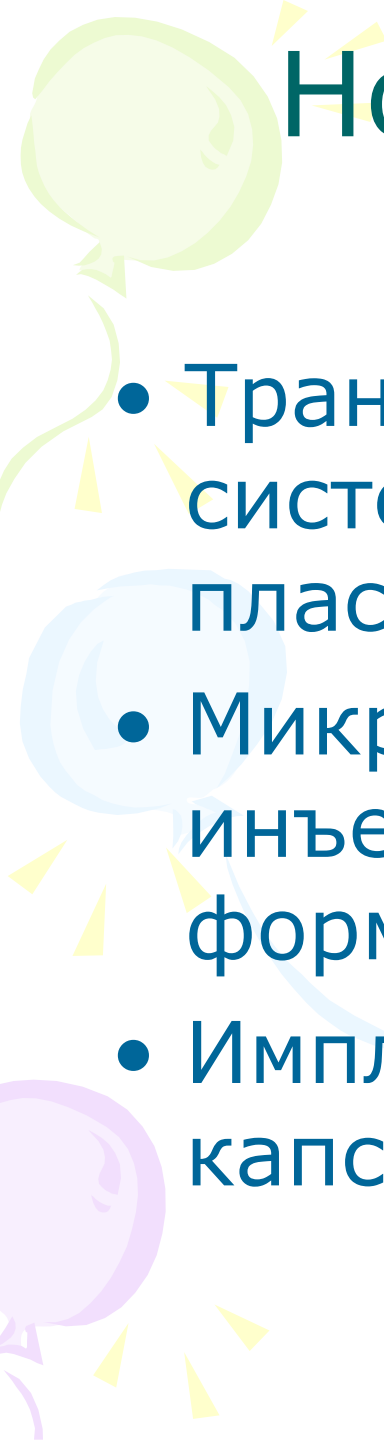
- Состав: лекарственное вещество (раствор, порошок, кремы и т.д.) и газ-эвакуатор (пропеллент)

Аэрозольные флаконы предохранять от ударов! Лекарственное в-во находится под давлением. Не вскрывать!

Перед употреблением взболтать!

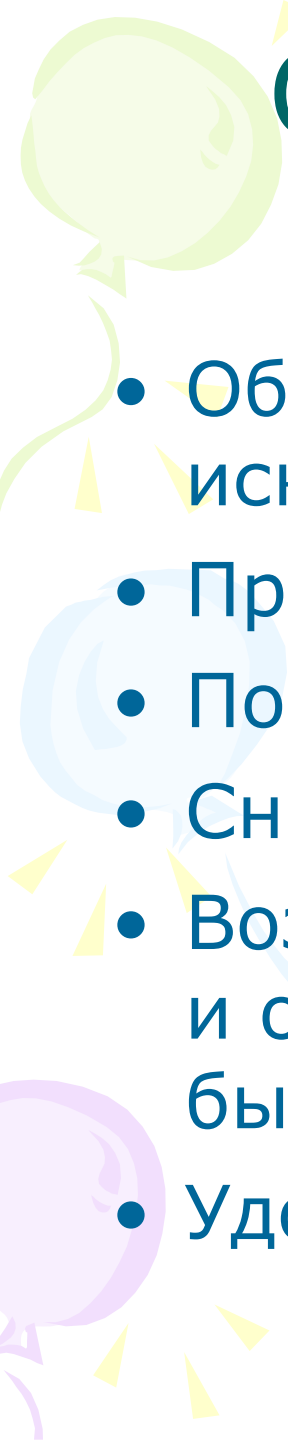
Rp: Aer. "Berotec"

D.S.



Новые лекарственные формы

- Трансдермальные терапевтические системы ТДТС: диски, пленки, пластыри
- Микрокапсулированные инъекционные и аэрозольные формы
- Имплантационные формы: капсулы, пленки, таблетки



Особенности действия новых форм

- Обеспечение стабильной концентрации, исключение пиковых концентраций
- Пролонгирование действия
- Повышение биодоступности
- Снижение побочного действия
- Возможность предупреждение приступов и обострения (при стенокардии, астмы)
быстрота действия
- Удобство применения

пластыри

Лекарственная форма в виде пластичной массы, обладающей способностью размягчения при температуре тела и прилепания к коже

Пластичная масса состоит

Лекарственное
в-во

Формообразующее в-во:
ланолин, сосновая канифоль,
каучук, масло

Форма выпуска

куском

намазанный

ткань

бумагу

полимер

Форма выписывания
сокращенная

Rp: Empl. Capsici 18x10 sm

D.S:

Rp: Empl. Plumbi simplicis 50,0

D.S:

Пленки (membranula)

Полимерные пленки, содержащие лекарственное в-во в определенной дозе, наносятся на слизистые.

Диски не рассасывающие,

глазные пленки рассасывающие в слезной жидкости, стерильные

Не должны раздражать конъюнктиву и не нарушать зрение.

Отпускаются в герметических стерильных флаконах. Срок хранения 1 год

Преимущества глазных пленок

Точность
дозировки

Сохранение
стерильности

Сохранение
стабильности

Длительность
действия

Rp; Membr.ophthalm. cum Pilocarpini hydrochlorid N30
D.S:

Запомни!

Название Лекарственной формы не указывается при выписывании в рецепте:

- Простых порошков
- Микстуры
- Капли
- жидкие органопрепараты в ампулах
- Официальных растворов заводского изготовления под фирменным названием
- Новогаленовых препаратов