

# **БПОУ ОО «Медицинский колледж»**

Дисциплина: Фармакология

Специальность: 060101

Тема: Жидкие лекарственные формы

Преподаватель: Конарева Л.М.

Разработчик: Антонова А.С.

# Растворы

*Раствор — Solutio, род. п. ед. ч. Solutionis*

*Раствор — жидкая лекарственная форма, получаемая путем растворения лекарственного вещества в растворителе. Таким образом, раствор состоит из двух ингредиентов: растворимого вещества и растворителя.*

*В качестве растворителей чаще всего используют воду дистиллированную (Aqua destillata), спирт этиловый 70%, 90%, 95% (Spiritus aethylicus 70%, 90%, 95%) и жидкие масла — персиковое (Oleum Persicorum), вазелиновое (Oleum Vaselini) и др.*

Растворы должны быть прозрачными и не содержать взвешенных частиц или осадка. Используют растворы для наружного и внутреннего применения, а также для инъекций.

**Растворы для наружного применения** используют в виде *глазных и ушных капель, капель в нос, примочек, полосканий, промываний, спринцеваний.*



- ▣ *Существуют две формы прописи растворов - сокращенная и развернутая.*
- ▣ *Сокращенная форма прописи раствора начинается с названия лекарственной формы, т.е. со слова Solutionis ... ( Раствора ...). Далее указывают название лекарственного вещества в родительном падеже, концентрацию раствора и (через тире) его количество. Затем следует D.S.*
- ▣ *Если растворителем является вода, то в сокращенной прописи характер раствора (водный) не указывают.*

*Концентрацию раствора* можно обозначить тремя способами:

- ▣ 1) в процентах,
- ▣ 2) в отношениях (например, 1:1000, 1:5000 и т. п.),
- ▣ 3) в массо-объемных соотношениях (например, 0,6 — 200 ml, т.е. в 200 мл содержится 0,6 г лекарственного вещества ).

## Пример рецепта:

Выписать 500 мл 0,02% раствора *нитрофура*ла (*Nitrofuralem*). Назначить для полоскания горла 4 раза в день.

▣ *Концентрация раствора в процентах*

Rp.: Solutionis Nitrofuralem 0,02% - 500 ml

D.S. Для полоскания горла 4 раза в день.

*Концентрация раствора в отношениях*

Rp.: Solutionis Nitrofurali 1:5000 - 500 ml

D.S. Для полоскания горла 4 раза в день

*Концентрация раствора в массо-объемном соотношении*

Rp.: Solutionis Nitrofurali 0,1 - 500 ml

D.S. Для полоскания горла 4 раза в день.

- Спиртовые и масляные растворы в сокращенной форме выписывают с обозначением характера раствора — спиртового (*spirituosae*), масляного (*oleosae*), которое приводится после названия лекарственного вещества.

## Примеры рецептов

1. Выписать 10 мл 1% спиртового раствора кислоты борной (*Acidum boricum*). Назначить в виде ушных капель по 3 капли 2 раза в день.

Rp.: Solutionis Acidi borici spirituosae 1% - 10 ml

D.S. Ушные капли. По 3 капли 2 раза в день.

2. Выписать 30 мл 10% масляного раствора камфоры (*Camphora*). Для растирания области сустава.

Rp.: Solutionis Camphorae oleosae 10% - 30 ml

D.S. Для растирания области сустава.

- В тех случаях, когда для масляного или спиртового раствора требуется определенное масло или спирт определенной концентрации, возможна только *развернутая пропись* раствора. При этом *указывают сначала растворимое вещество, а затем растворитель* с обозначением количеств. Пропись заканчивается предписанием M.D.S. и сигнатурой.

**Пример рецепта:** Выписать 10 мл 1% раствора ментола (*Mentholum*) в вазелиновом масле (*Oleum Vaselini*). Назначить для закапывания в нос по 5 капель.

Rp.: Mentholi 0,1

Olei Vaselini ad 10 ml

M.D.S. Закапывать в нос по 5 капель.

*Растворы для внутреннего применения дозируют обычно градуированными стаканчиками, столовыми и чайными ложками, а также каплями. Следует запомнить, что:*

- ▣ в 1 столовой ложке содержится в среднем 15 мл водного раствора;*
- ▣ в 1 чайной ложке — 5 мл;*
- ▣ в 1 мл воды содержится 20 капель.*

Зная разовую дозу лекарственного вещества и разовое количество раствора, можно вычислить его концентрацию.

## Пример рецепта:

Выписать 180 мл раствора натрия бромида (Natrii bromidum) с таким расчетом, чтобы, принимая по 1 столовой ложке, больной получал по 0,15 г натрия бромида. Назначить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

*Расчет для прописи.* В 1 столовой ложке (15 мл) — 0,15 г. Следовательно, концентрация раствора — 1% .

Rp.: Solutionis Natrii bromidi 1% - 180 ml

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

# Суспензии

(Суспензия — *Suspensio*,  
род. п. ед. ч. *Suspensions*)



Суспензии — взвеси частиц твердых лекарственных веществ в жидкости. Назначают суспензии внутрь и наружно. Стерильные суспензии можно вводить внутримышечно.

Обычно при изготовлении суспензии используется вода. В этом случае возможна сокращенная пропись суспензии. Такая пропись начинается с названия лекарственной формы — *Suspensionis*.....(Суспензии.....), затем следуют название лекарственного вещества в родительном падеже, концентрация суспензии, ее количество и D.S.

## Пример рецепта:

Выписать 10 мл 0,5% водной суспензии *гидрокортизона ацетата* (Hydrocortisoni acetatis). Назначить для закапывания в глаз по 2 капли 4 раза в день.

Rp.: Suspensionis Hydrocortisoni  
acetatis 0,5% - 10 ml

D.S. Закапывать в глаз по 2 капли 4 раза в день.

# Эмульсии

Эмульсия — *Emulsum*, род. п. ед. ч. *Emulsi*



Это жидкая лекарственная форма, в которой нерастворимые в воде жидкости (например, жидкие масла) находятся во взвешенном состоянии в виде мельчайших частиц. Эмульсии применяют внутрь и наружно, ультраэмульсии – внутривенно. Чаще всего используют масляные эмульсии.

Масляные эмульсии готовят из жидких масел: касторового, миндального и др. Для эмульгирования масла (разделения его на мельчайшие частицы) добавляют специальные эмульгаторы.

*Пропись эмульсии* начинают с названия лекарственной формы в родительном падеже — Emulsi.....(Эмульсии.....), после чего указывают количество масла в мл и (через тире) общее количество эмульсии в мл.

**Пример рецепта:** Выписать 100 мл эмульсии из 20 мл масла касторового (Oleum Ricini).  
Назначить на 1 прием.

Rp.: Emulsi olei Ricini 20 ml - 100 ml

D.S. На 1 прием.

# Настои и отвары

(Настой — *Infusum*, род. п. ед. ч. *Infusi*. Отвар - *Decoctum*, род. п. ед. ч. *Decocti*)

При обработке растительного лекарственного сырья водой при температуре 100 °С из лекарственных растений извлекаются их действующие начала с некоторой примесью балластных веществ. Такие водные извлечения обозначают как настои и отвары.

Настои чаще готовят из листьев, цветков, травы. Отвары обычно готовят из более грубых, плотных частей растений (корней, коры) и в связи с этим они отличаются от настоев более длительным извлечением действующих начал.

- ▣ Так как настои и отвары быстро портятся, готовят их непосредственно перед выдачей больному в количестве, необходимом не более чем на 3—4 дня.
- ▣ Назначают настои и отвары чаще всего внутрь столовыми ложками. Кроме того, эти лекарственные формы используют и наружно для полосканий, промываний и т.п.



▣ Существует единственная форма прописи настоев и отваров. После названия лекарственной формы в родительном падеже — Infusi....(Настоя....) или Decocti.... (Отвара....) указывают часть растения, из которой готовится лекарство (листья, трава, корень и др.);, название растения, количество лекарственного сырья и (через тире) общее количество настоя или отвара. Затем следует D.S.

**Пример рецепта:** Выписать 200 мл настоя из 0,5 г травы *термопсиса* (*Thermopsis*). Назначить по 1 столовой ложке 4 раза в день.

Rp.: Infusi herbae Thermopsidis 0,5 — 200 ml

D.S. По 1 столовой ложке 4 раза в день.

# Галеновы препараты-настойки и экстракты

*(Настойка — Tinctura, род. п. ед. ч. Tincturae. Экстракт — Extraction, род. п. ед. ч. Extracti) Настойки и экстракты — чаще всего спиртовые извлечения из растительного лекарственного сырья.*

*Настойки отличаются от экстрактов меньшей концентрацией (настойки готовят обычно в концентрации 1 : 5 или 1:10; концентрации жидких экстрактов -1:1 или 1 : 2). В отличие от настоев и отваров настойки и экстракты могут сохраняться длительное время. Готовят их обычно на заводах, поэтому в рецептах не указывают части растений, из которых готовят настойки или экстракты, а также их концентрации.*

*Пропись настоек начинают с названия лекарственной формы — Tincturae.... (Настойки....). Затем указывают название растения и количество настойки. После этого следует D.S. Дозируют настойки каплями.*

**Пример рецепта:** Выписать 25 мл настойки *валерианы (Valeriana)*. Назначить по 25 капель 3 раза в день.

Rp.: Tincturae Valerianae            25 ml

D.S. По 25 капель 3 раза в день.

- ▣ *Экстракты в зависимости от консистенции делят на жидкие, густые и сухие. Жидкие экстракты, как и настойки, представляют собой окрашенные жидкости, густые — вязкие массы с содержанием влаги не более 25%, сухие — сыпучие массы с содержанием влаги не более 5%.*
- ▣ *Пропись экстрактов начинается с названия лекарственной формы — *Extracti...* (Экстракта...). Затем следует название растения и обязательно указывается вид экстракта — *fluidi* (жидкого), *spissi* (густого) или *sicci* (сухого), после чего обозначают количество экстракта и D.S.*

**Пример рецепта:** Выписать 25 мл экстракта крушины (*Frangula*) жидкого. Назначить по 25 капель на ночь.

Rp.: Extracti Frangulae fluidi 25 ml

D.S. По 25 капель на ночь.

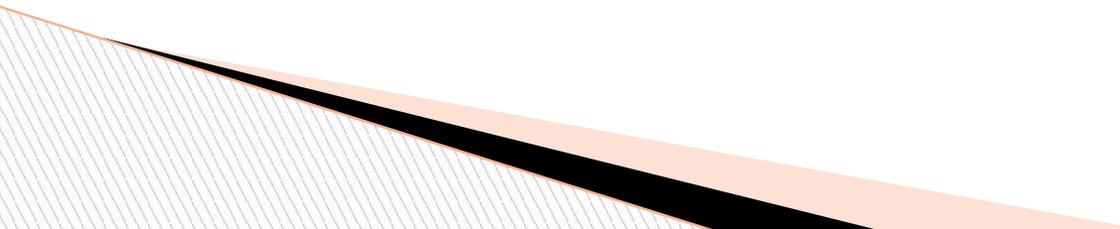
# Новогаленовы препараты

- ▣ *Новогаленовы препараты — извлечения из растительного лекарственного сырья, максимально освобожденные от балластных веществ (содержат сумму действующих начал растений) и пригодные не только для назначения внутрь, но и для парентерального введения. Каждый новогаленов препарат имеет специальное название. Изготавливают новогаленовы препараты на заводах.*
- ▣ При выписывании новогаленова препарата для приема внутрь указывают его название, количество и D.S.

**Пример рецепта:** Выписать 15 мл новогаленова препарата *адонизида* (*Adonisidum*). Назначить по 15 капель 3 раза в день.

Rp.: Adonisidi 15 ml

D.S. По 15 капель 3 раза в день.



# Микстуры

- ▣ *Микстуры* - смеси жидких или жидких и твердых лекарственных веществ; могут быть прозрачными, мутными и даже с осадками (последние перед употреблением следует взбалтывать). Назначают микстуры в основном внутрь.
- ▣ *Микстуры* выписывают в развернутой или полусокращенной форме. В рецепте указывают все составные части микстуры и их количества, после чего следует M.D.S. Слово «микстура» в рецепте не употребляется.

▣ **Пример рецепта:** Выписать микстуру, состоящую из 180 мл 2% раствора натрия бромида (Natrii bromidum) и 0,6 г кофеина-бензоата натрия (Cofteinum-natrii benzoas). Назначить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Rp.: Solutionis Natrii bromidi 2% - 180 ml  
Coffeini-natrii benzoatis 0,6

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

# Линименты

(Линимент - им. п. ед. ч. *Linimentum*, род. п. ед. ч. *Linimenti*)

Линименты — лекарственная форма для наружного применения. Большинство линиментов представляют собой однородные смеси в виде густых жидкостей.

Выписывают линименты чаще всего в развернутой форме прописи. После перечисления составных частей линимента и их количеств пишут *M. f. linimentum* (*Misce ut fiat linimentum* - Смешай, чтобы получился линимент); затем следует *D.S.*

**Пример рецепта:** Выписать линимент, состоящий из 20 мл хлороформа (*Chloro-formium*) и 40 мл масла беленного (*Oleum Hyoscyami*). Назначить для растирания сустава.

Rp.: Chloroformii 20 ml

Olei Hyoscyami 40 ml

M. f. linimentum

D.S. Для растирания сустава.

*Линименты промышленного производства выписывают в сокращенной форме.*

**Пример рецепта:** Выписать 25 мл 5% линимента синтомицина (*Synthomycinum*).

Назначить для нанесения на рану.

Rp.: Linimenti Synthomycini 5% — 25 ml

D.S. Наносить на рану 2 раза в день.

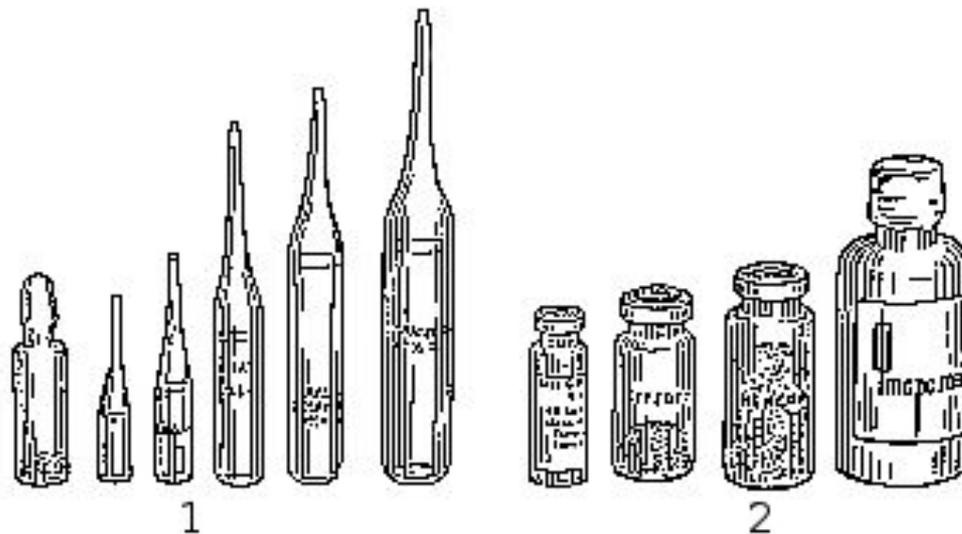
# Разные жидкие лекарственные формы

К жидким лекарственным формам относятся также *медицинские масла*, например, *масло шиповника (Oleum Rosae)*, *соки свежих растений*, например, *сок алоэ (Succus Aloes)*, *лекарственные сиропы*, например, *алтейный сироп (Sirupus Althaeae)*.

# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

*Для инъекций обычно используют растворы; для внутримышечных инъекций — также суспензии. Основное требование к лекарственным формам для инъекций — стерильность, а также химическая чистота, апирогенность (отсутствие лихорадочной реакции на введение), к растворам также — отсутствие мути и осадка, прозрачность.*

- Чаще всего лекарственные формы для инъекций изготавливают на заводах, реже — в аптеках.
- На заводах стерильные лекарства для инъекций выпускают в ампулах или флаконах.



При выписывании лекарств в *ампулах* после указания лекарства обозначают его количество в одной ампуле. Затем следует D.t.d. N.....in ampullis (Выдай такие дозы числом .... в ампулах) и S.

При выписывании лекарств во *флаконах* указывается только D.t.d. N... **Слово «флакон» в прописи не употребляется.**

При выписывании ампул и флаконов стерильность их содержимого подразумевается, поэтому никаких указаний о стерильности в рецепте не дается.

**Жидкие лекарственные формы в ампулах и флаконах выписывают только в сокращенных формах** прописи с указанием концентрации в процентах.

## Примеры рецептов:

1. Выписать 10 ампул, содержащих по 1 мл 5% *раствора эфедрина гидрохлорида* (Ephedrini hydrochloridum). Назначить для введения под кожу по 1 мл.

Rp.: Solutionis Ephedrini

hydrochloridi 5% - 1 ml

D.t.d. N. 10 in ampullis

S. Вводить под кожу по 1 мл 1 раз в день.

2. Выписать 12 флаконов, содержащих по 300 000 ЕД бензилпенициллина (*Benzylpenicillinum*). Назначить по 300 000 ЕД внутримышечно в 2 мл 0,5% стерильного раствора прокаина 4 раза в сутки.

Rp.: Benzylpenicillini 300 000 ЕД

D.t.d. N. 12

S. Вводить внутримышечно по 300 000 ЕД в 2 мл 0,5% раствора прокаина 4 раза в сутки.

При выписывании лекарственных форм для инъекций, которые изготавливают в аптеках, в рецепте делают указание о стерилизации лекарства: пишут — **Sterilisetur!** ( Пусть будет простерилизовано!).

**Пример рецепта:** Выписать 500 мл 5% стерильного раствора *глюкозы (Glucosum)*. Назначить для внутривенного капельного введения.

Rp.: Solutionis Glucosi 5% - 500 ml

**Sterilisetur!**

D.S. Для внутривенного капельного введения.

- ▣ Некоторые из выпускаемых заводами стерильных растворов стандартного состава и концентрации имеют коммерческие названия. При выписывании рецепта состав, концентрацию и само слово «раствор» опускают, указывают объем и число ампул
- ▣ Rp.: Baralgin 5 ml  
D.t.d. N. 5 in amp.  
S. Вводить внутримышечно по 5 мл 2  
раза в день.

- ▣ *Кроме указанных лекарственных форм для инъекций, в медицинской практике используют шприц-тюбики с вмонтированной в эластичный корпус (для выдавливания раствора) иглой.*

