

ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕНТРАТОВ

Фармацевтическая технология

Лекция №10

**Черешнева Наталья
Дмитриевна**

кандидат фармацевтических наук

Изготовление жидких лекарственных препаратов с использованием бюреточной системы предполагает применение специальных расчетов. В этих случаях необходимо определять общий объем микстуры, рассчитывать количество воды и концентрированных растворов, отмеривать воду, концентрированные растворы, экстракционные препараты

Общий объем микстуры определяют по прописи рецепта суммированием объемов жидких ингредиентов: воды, растворов лекарственных веществ, прописанных в рецепте, экстракционных препаратов и др. Количество сухих веществ при определении общего объема в расчет не принимают

При изготовлении микстуры в первую очередь во флакон отмеривают воду, затем концентрированные растворы ядовитых и сильнодействующих веществ и затем концентрированные растворы лекарственных веществ в порядке их выписывания в рецепте



Rp.: Codeini 0,15

Natrii bromidi 3,0

Coffeini-natrii benzoatis 0,6

Aquae purificatae 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

$V_{\text{лф}} = 200 \text{ мл}$

Концентрированного раствора натрия бромида 20%

20 – 100

3 – x

$x = 15 \text{ мл}$

Раствора кофеина бензоата натрия 10%

10 – 100

0,6 – x

$x = 6 \text{ мл}$

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 15 - 6 = 179 \text{ мл}$

Паспорт письменного контроля

Дата

№ рецепта

Aquae purificatae 179 ml

Codeini 0,15

Sol. Coffeini-natrii benzoatis 10% 6 ml

Sol. Natrii bromidi 20% 15 ml

V лф = 200 мл

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Если в рецепте выписаны экстракционные препараты, то кроме особенностей, указанных ранее, при определении общего объема следует знать, что экстракционные препараты добавляют в микстуру в последнюю очередь. При добавлении этанольных растворов к водным происходит выделение нерастворимых в воде веществ. Если экстракционные препараты добавляют в последнюю очередь, то замена растворителя в большом объеме раствора происходит с резким изменением концентрации этанола, в результате чего образуется много центров кристаллизации, взвесь - мелкодисперсная, длительно находится во взвешенном состоянии, легко дозируется

Если экстракционные препараты отмеривают в первую очередь и к ним добавляют водный раствор, то замена растворителя происходит медленно, центров кристаллизации образуется меньше, осадок — хлопьевидный. В последнюю очередь отмеривают экстракционные препараты, приготовленные на этаноле более высокой концентрации, чтобы испарение последнего происходило в наименьшем количестве



Rp.: Kalii bromidi 4,0

2

C сп. 70% Tincturae Convallariae 6ml

4

C сп. 18% Adonisidi 5 ml

3

Aquae purificatae 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

1

$$V_{\text{лф}} = 200 + 6 + 5 = 211 \text{ мл}$$

Раствора калия бромида 20%:

$$\begin{array}{rcl} 20-100 & & \\ 4 - X & X = 20 \text{ мл} & \end{array}$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 20 = 180 \text{ мл}$$

Если в рецепте указано «до определенного объема», то количество экстракционных препаратов, сиропа сахарного, капель нашатырно-анисовых, эликсира грудного, выписанных в рецепте, включают в объем водного раствора

Rp.: Kalii bromidi 4,0

Tincturae Convallariae 6ml

Adonisidi 5 ml

Aquae purificatae ad 200 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

V лф = 200 мл

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 - 20 - 6 - 5 = 169 \text{ мл}$$

Часто в рецептах выписывают капли нашатырно-анисовые, имеющие состав:

Olei Anisati 2,81

Sol. Ammonii caustici 15 ml

Spiritus aetylici ad 100 ml

При добавлении капель нашатырно-анисовых в микстуру следует избегать их попадания на стекло флакона и хранения на холоде. Иначе возможно образование белых подтеков на стекле и образование осадка за счет того, что выкристаллизовывается анетол из масла анисового.

Капли нашатырно-анисовые при добавлении к микстуре образуют тонкую эмульсию, поэтому возможно два варианта их введения — в последнюю очередь осторожно в центр флакона, избегая попадания на стекло или к части приготовленной микстуры, которую затем переносят в отпускной флакон

Сироп сахарный и другие сиропы выписывают в рецепте по объему, но дозировать их можно по массе, учитывая плотность — 1,3 г/мл. Например, если в рецепте выписано 10 мл сиропа сахарного, то можно взять его по массе — 13,0 г



Rp.: Kalii iodidi

Natrii bromidi ana 5,0

Glucosi 15,0

Aquae purificatae 180 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 2 раза в день

$V_{\text{лф}} = 180 \text{ мл}$

В аптеке нет концентрированного раствора глюкозы.

$V_{20\% \text{ NaBr}} = 25 \text{ мл}$

$V_{20\% \text{ KJ}} = 25 \text{ мл}$

$C_{\text{max}} = 2 / 0,64 = 3,1\% <$

$C_{\text{факт}} = 8,3\%$



$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 180 - 25 - 25 - (15 \cdot 0,64) = 120 \text{ мл}$$

Rp.: Kalii iodidi

Natrii bromidi ana 5,0

Glucosi 6,0

$V_{\text{лф}} = 180 \text{ мл}$

Aquae purificatae 180 ml

M.D.S. По 1 ст. л. 2 раза в день

В аптеке нет концентрированных
растворов глюкозы и калия йодида

$V_{20\% \text{ NaBr}} = 25 \text{ мл}$

$C_{\text{сумм}} = 6,1\% > 3\%$



$V_{\text{H}_2\text{O}} = 180 - 25 - (5 \cdot 0,25 + 6 \cdot 0,64) = 150 \text{ мл}$

Если растворителем является вода ароматная (мятная, укропная), то не разрешается использовать концентрированные растворы лекарственных веществ (во избежание уменьшения количества воды ароматной, так как она является лекарственным препаратом):

Rp.: Glucosi 5,0
Natrii bromidi 2,0
Aquae Menthae 200 ml
Tincturae Convallariae 15 ml
M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день

$V_{\text{лф}} = 215 \text{ мл}$

A scenic landscape featuring a calm lake in the foreground, reflecting the surrounding environment. In the background, there are several large, forested mountains with prominent peaks. The sky is clear and blue. The overall scene is peaceful and majestic.

**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!**