

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Изготовление инъекционных растворов, не требующих добавления стабилизатора

Задание 1. Выберите группы лекарственных форм, которые требуют асептических условий изготовления:

| | |
|---------------------------|--|
| А. глазные капли | Е. растворы для внутреннего применения |
| Б. растворы для инъекций | Ж. лекарственные формы для новорожденных |
| В. инфузионные растворы | З. лекарственные формы для детей до 1 года жизни |
| Г. глазные мази | И. лекарственные формы для лечения ран и ожогов |
| Д. дерматологические мази | К. порошки |

Ответ: _____ 194 _____

Задание 2. Дополните определение «Растворов для инъекций», используя ГФ III издания:

Растворы для инъекций – это группа лекарственных форм, вводимых _____

Задание 3. Установите соответствие:

Требования, предъявляемые к инъекционным растворам


1. Чистота _____
2. Стерильность _____
3. Стабильность _____
4. Апирогенность _____





Определение

- А. отсутствие в растворе микроорганизмов и их спор
- Б. отсутствие в растворе продуктов жизнедеятельности микроорганизмов
- В. неизменность состава раствора до и после стерилизации
- Г. отсутствие механических включений в растворе

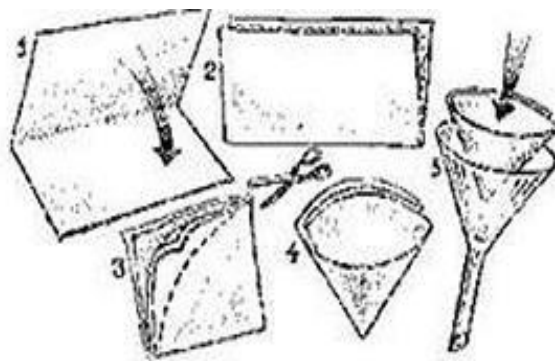
Задание 4. Дополните определение процесса «стерилизации» и установите соответствие:

Стерилизация – процесс _____

| Методы стерилизации | Аппаратура |
|----------------------------|---|
| 1. Термический метод _____ |  А. |

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>2. Метод фильтрования _____</p> |  <p>Б.</p> |
| <p>3. Радиационный метод _____</p> |  <p>В.</p> |
| |  <p>Г.</p> |
| |  <p>Д.</p> |

Задание 5. Сделайте самостоятельно фильтр из фильтровальной бумаги по образцу:



Задание 6. Определите режим стерилизации инъекционных растворов, используя данные таблицы:

| | |
|--|--|
| Rp: Sol. Analgini 25% - 20 ml Sterilisetur! D.S. 1 | Rp: Sol. Glucosi 20% - 50 ml Sterilisetur! D.S. 5 |
| Rp: Sol. Natriihydrocarbonatis 5% - 300 ml Sterilisetur! D.S. 2 | Rp: Sol. Glucosi 40% - 100 ml Sterilisetur! D.S. 6 |
| Rp: Sol. Calciigluconatis 10% - 100 ml Sterilisetur! D.S. 3 | Rp: Sol. Dibazoli 0.5% - 20 ml Sterilisetur! D.S. 7 |
| Rp: Sol. Magniisulfatis 25% - 50 ml Sterilisetur! D.S. 4 | Rp: Sol. Analgini 25% - 1500 ml Sterilisetur! D.S. 8 |

Режимы стерилизации инъекционных растворов

| Объем раствора | Время стерилизации 100°C/120°C |
|----------------|-----------------------------------|
| 1-100 мл | 30'/8' |
| 101 – 500 мл | 45'/12' |
| 501 – 1000 мл | 60'/15' |

| T ⁰ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 °C | | | | | | | | |
| 100 °C | | | | | | | | |

Задание 7. Установите соответствие между требованиями, предъявляемыми к инъекционным растворам и путями их достижения:

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Стерильность _____ | А. соблюдение правил асептики |
| 2. Чистота _____ | Б. использование апирогенных лекарственных веществ |
| 3. Апирогенность _____ | В. стерилизация вспомогательных материалов, применяемых при изготовлении растворов |
| 4. Стабильность _____ | Г. фильтрация инъекционных растворов через двойной складчатый фильтр и ватный тампон |
| | Д. добавление стабилизаторов и антиоксидантов |
| | Е. стерилизация растворов |

Задание 8. Установите соответствие:

| Лекарственные вещества | Стабилизатор |
|--|---|
| 1. Лекарственные вещества, образованные сильной кислотой и сильным основанием _____ | А. 0.1 М раствор кислоты хлористоводородной |
| 2. Лекарственные вещества, образованные сильной кислотой и слабым основанием _____ | Б. антиоксиданты |
| 3. Лекарственные вещества, образованные сильным основанием и слабой кислотой _____ | В. не требуют добавления стабилизатора |
| 4. Легкоокисляющиеся лекарственные вещества _____ | Г. 0.1 М раствор натрия гидроксида |

Задание 9:

- ✓ **принять рецепт в работу;**
- ✓ **сделать расчет;**
- ✓ **приготовить ЛФ, соблюдая все этапы изготовления инъекционных растворов;**
- ✓ **оформить ЛФ к отпуску;**
- ✓ **заполнить лицевую сторону ПМК;**
- ✓ **заполнить дневник.**

| | |
|--|--|
| Вариант 1 Возьми: Раствора магния сульфата 25%-20 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. В/м. | Вариант 2 Возьми: Раствора магния сульфата 25%-50 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. В/м. |
| Вариант 3 Возьми: Раствора натрия хлорида 0.9% - 50 мл Стерильно! Выдай. Обозначь .В/в. | Вариант 4 Возьми: Раствора димедрола 1%-30 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. Вводить по 2 мл в/м 1 раз в день. |
| Вариант 5 Возьми: Раствора димедрола 1%-20 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. Вводить по 2 мл в/м 1 раз в день. | Вариант 6 Возьми: Раствора натрия хлорида 0.9% - 100 мл Стерильно! Выдай. Обозначь.В/в. |

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление инъекционных растворов, требующих добавления стабилизатора».
2. Сделайте расчет и выделите особенности изготовления лекарственной формы:
Возьми: Раствора дибазола 0,5% - 50 мл

Простерилизуй!
Выдай. Обозначь. В/м по 2 мл 1 раз в день.

Расчет:

Особенности изготовления ЛФ:

✓

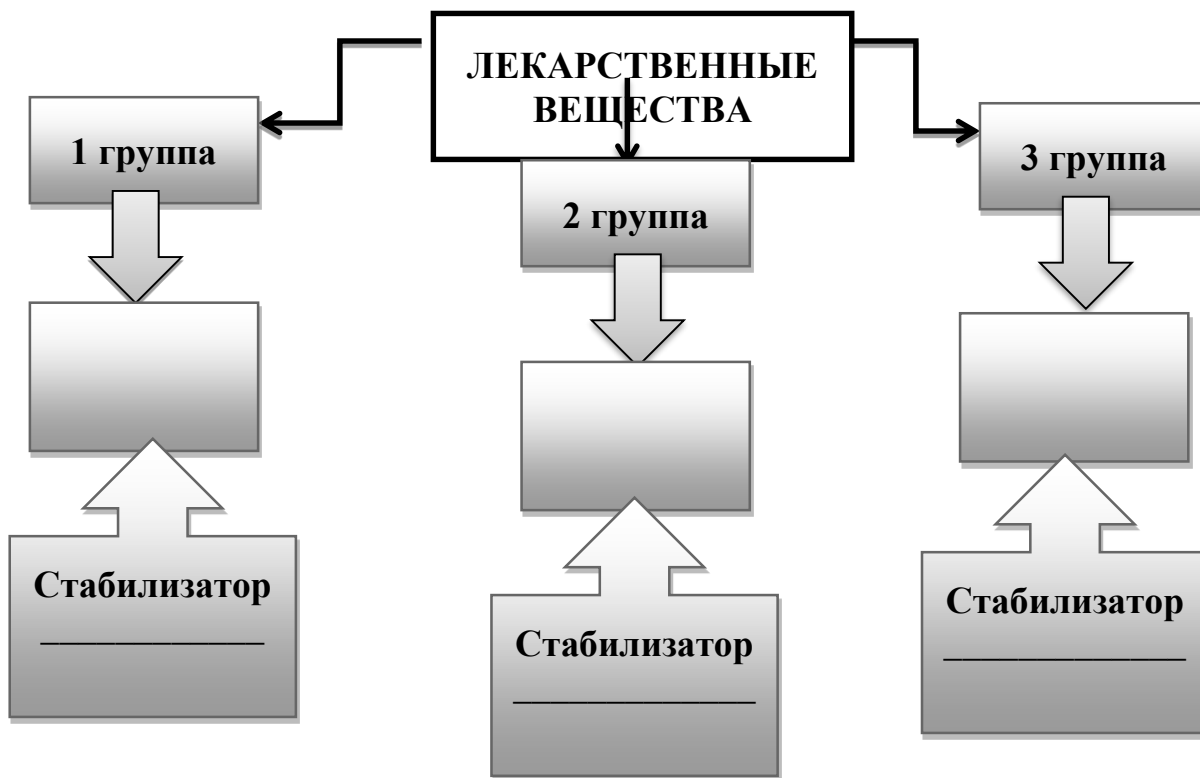
✓

✓

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Изготовление инъекционных растворов, требующих добавления стабилизатора

Задание 1. Классификация инъекционных растворов лекарственных веществ в зависимости от вида стабилизатора. Укажите стабилизатор для каждой группы лекарственных веществ:



Задание 2. Установите соответствие:

| Группы лекарственных веществ | Наименование |
|---|--|
| А. Лекарственные вещества, образованные сильной кислотой и слабым основанием _____ _____ | 1. дибазол 2. димедрол 3. аскорбиновая кислота 4. натрия нитрит |
| В. Лекарственные вещества, образованные сильным основанием и слабой кислотой _____ _____ | 5. новокаин 6. натрия хлорид 7. кофеин-бензоат натрия 8. магния сульфат |
| С. Легкоокисляющиеся вещества _____ _____ | 9. натрия тиосульфат 10. стрептоцид |

Задание 3. Определите для каждого инъекционного раствора стабилизатор и его количество и заполните таблицу:

| Инъекционный раствор | Вид стабилизатора | Количество стабилизатора |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| 1. раствор дибазола | _____ | _____ |
| 2. раствор новокаина: | | |
| А. для 0,25% раствора | _____ | А. _____ |
| Б. для 0,5% раствора | _____ | Б. _____ |
| В. для 1% раствора | _____ | В. _____ |
| Г. для 2% раствора | _____ | Г. _____ |

| | | |
|------------------------------------|-------|-------|
| 3. раствор кофеина-бензоата натрия | _____ | _____ |
| 4. раствор аскорбиновой кислоты | _____ | _____ |

Задание 4. Определите количество стабилизатора необходимого для приготовления инъекционного раствора по прописи:

Возьми: Раствора дибазола
0,5% - 250 мл
Выдай. Обозначь.

Возьми: Раствора кофеина бензоата натрия 20% - 100 мл
Выдай. Обозначь.

Возьми: Раствора новокаина
0,25% - 50 мл
Выдай. Обозначь.

Возьми: Раствора новокаина
0,5% - 200 мл
Выдай. Обозначь.

Возьми: Раствора кофеина бензоата натрия 10%-50 мл
Выдай. Обозначь.

Возьми: Раствора дибазола
2% - 100 мл
Выдай. Обозначь.

Задание 5. Перечислите стадии изготовления инъекционных растворов:

- 1 стадия: _____
- 2 стадия: _____
- 3 стадия: _____
- 4 стадия: _____
- 5 стадия: _____
- 6 стадия: _____
- 7 стадия: _____
- 8 стадия: _____
- 9 стадия: _____

Задание 6. Установите технологический порядок изготовления инъекционных растворов:

А



Б



В



Г



Д



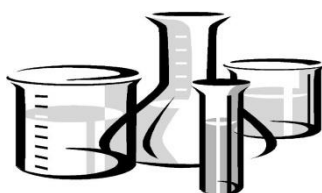
Е



Ж



З



Технологическая последовательность: _____

Задание 7:

- ✓ **принять требование ЛПУ в работу;**
- ✓ **сделать расчет;**
- ✓ **приготовить ЛФ, соблюдая все этапы изготовления инъекционных растворов;**
- ✓ **оформить ЛФ к отпуску;**
- ✓ **заполнить лицевую сторону ППК.**

| |
|---|
| Вариант 1 |
| Возьми: Раствора дибазола 0,5% - 50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. В/м по 2 мл 1 раз в день. |
| Вариант 2 |
| Возьми: Раствора новокаина 0,5% - 50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Для инфильтрационной анестезии. |
| Вариант 3 |
| Возьми: Раствора дибазола 0.5% - 30 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. В/м по 2 мл 1 раз в день. |
| Вариант 4 |
| Возьми: Раствора новокаина 1% - 50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 5 мл в/м 1 раз в день. |
| Вариант 5 |
| Возьми: Раствора дибазола 0,5% - 20 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. В/м по 2 мл 1 раз в день. |

Вариант 6

Возьми: Раствора новокаина 0,25% - 50 мл
Простерилизуй!
Выдай. Обозначь. Для инфильтрационной анестезии.

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление инъекционных растворов натрия гидрокарбоната и гексаметиленetetрамина».
2. Сделайте расчет и выделите особенности изготовления лекарственных форм:

Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5%-50 мл
Простерилизуй!
Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в капельно.

Расчет:

Особенности изготовления ЛФ:

✓ _____
✓ _____
✓ _____
✓ _____
✓ _____

Возьми: Раствора гексаметиленetetрамина 10% - 30 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в.

Расчет:

Особенности изготовления ЛФ:

✓ _____
✓ _____
✓ _____
✓ _____
✓ _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: Изготовление инъекционных растворов натрия гидрокарбоната и гексаметилентетрамина

Задание 1. Перечислите особенности изготовления инъекционных растворов натрия гидрокарбоната:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 2. Перечислите особенности изготовления инъекционных растворов гексаметилентетрамина:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 3. Заполните технологическую схему изготовления инъекционного раствора натрия гидрокарбоната:

| | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1. _____ _____ | 2. _____ _____ | 3. _____ _____ |
| 4. _____ _____ | 5. _____ _____ | 6. _____ _____ |
| 7. _____ _____ | 8. _____ _____ | 9. _____ _____ |
| 10. _____ _____ | 11. _____ _____ | 12. _____ _____ |
| 13. _____ _____ | | |
| | | |

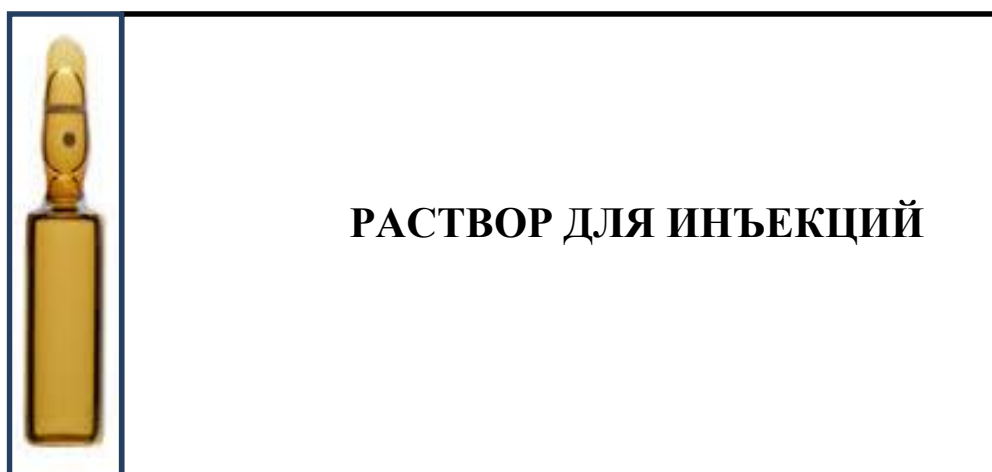
Задание 4. Заполните технологическую схему изготовления инъекционного раствора гексаметилентетрамина:

| | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1. _____ _____ | 2. _____ _____ | 3. _____ _____ |
| 4. _____ _____ | 5. _____ _____ | 6. _____ _____ |
| 7. _____ _____ | 8. _____ _____ | 9. _____ _____ |
| 10. _____ _____ | 11. _____ _____ | 12. _____ _____ |
| 13. _____ _____ | | |
| | | |

Задание 5. Оформите основную этикетку на раствор гексаметилентетрамина, выписанного по требованию урологического отделения ОКБ города Иванова:



Задание 6. Оформите основную этикетку на раствор натрия гидрокарбоната, выписанного по индивидуальному рецепту:



Задание 7:

- ✓ **принять рецепт в работу;**
- ✓ **сделать расчет на обратной стороне ПМК;**
- ✓ **изготовить ЛФ, соблюдая все технологические стадии изготовления лекарственной формы;**
- ✓ **оформить ЛФ к отпуску и оформить лицевую сторону ПМК.**

| Вариант 1 | |
|--|--|
| Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 4%-100 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в. | Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 10% - 30 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в. |
| Вариант 2 | |
| Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5%-100 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в. | Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 40% - 30 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в. |

| Вариант 3 | |
|---|--|
| <p>Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 3%-100 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в.</p> | <p>Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 10% - 50 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в.</p> |
| Вариант 4 | |
| <p>Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 4%-50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в.</p> | <p>Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 40% - 50 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в.</p> |
| Вариант 5 | |
| <p>Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5%-50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в.</p> | <p>Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 10% - 100 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в.</p> |
| Вариант 6 | |
| <p>Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 3%-50 мл Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Вводить по 20 мл в/в.</p> | <p>Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 40% - 100 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. По 10 мл в/в.</p> |

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление плазмозамещающих растворов».
2. Сделайте расчет и выделите особенности изготовления лекарственных форм:

| | |
|--|-------------------------------------|
| <p>А. Возьми: Раствора глюкозы изотонического 100 мл Стерильно! Выдай. Обозначь. Для в/в введения.</p> | |
| Расчет: | Особенности изготовления ЛФ: |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |
| <p>Возьми: Раствора новокаина 0.5%-100 мл Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор. Простерилизуй! Выдай. Обозначь. Для инфльтрационной анестезии.</p> | |
| Расчет: | Особенности изготовления ЛФ: |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |
| _____ | ✓ _____ |