

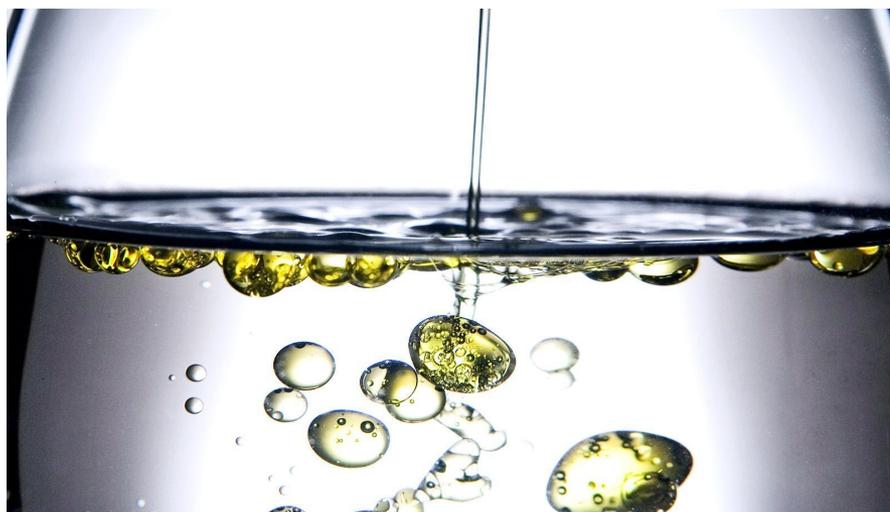
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕНЗЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Влияние фармацевтических факторов на стабильность эмульсий

Выполнила: Мансурова И.У.,
студентка группы 18Ф3
специальности Фармация
Руководитель: Семаева Ж.В.

Пенза 2022

Использование эмульсий широко применяется в медицинской практике, а изучение особенностей технологии изготовления эмульсий и оценка их качества позволяет создать лекарственное средство, обладающее всеми необходимыми свойствами.



Объект исследования: эмульсии, изготавливаемые в условиях аптек.

Предмет исследования: фармацевтические факторы, влияющие на качество эмульсий.

Цель исследования: изучить влияние фармацевтических факторов на стабильность эмульсий.



Задачи исследования:

1. Изучить специальную литературу по проблеме исследования.
2. Изучить характеристику эмульсий как лекарственной формы.
3. Изучить особенности изготовления масляных эмульсий с использованием эмульгаторов.
4. Изучить особенности изготовления семенных эмульсий.
5. Выявить влияние эмульгатора в технологическом процессе на стабильность эмульсий.
6. Выявить влияние технологического процесса на качество эмульсий.

Методы исследования: теоретический метод (описание, анализ литературы); эмпирический метод (наблюдение, эксперимент).

База исследования: лаборатория профессиональных модулей по специальности Фармация МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм ФГБ ПОУ «ПМК» Минздрава России.

Классификация эмульсий

По применению:

- для наружного применения;
- для внутреннего;
- для инъекционного введения.

По составу:

- простые;
- сложные.

По концентрации:

- разбавленные;
- концентрированные.

По исходному материалу:

- масляные;
- семенные.

Преимущества и недостатки эмульсий

Преимущества

- Возможность совмещения в одной лекарственной форме несмешивающихся жидкостей;
- Возможность маскировки неприятного вкуса лекарственных средств;
- Регулирование биодоступности;
- Устранение раздражающего действия на слизистые оболочки ЖКТ.

Недостатки

- Малая стойкость, так как они быстро разрушаются под влиянием различных факторов;
- Эмульсии являются благоприятной средой для развития микроорганизмов;
- Длительность приготовления;
- Необходимость применения эмульгаторов.

Классификация эмульгаторов

Ионогенные:

- камеди,
- слизи,
- пектиновые вещества.

Неионогенные:

- твин - 80,
- Т-2,
- 10% раствор крахмала,
- производные целлюлозы.

Амфотерные:

- желатоза,
- казеин,
- сухое молоко,
- яичный желток.

Алгоритм изготовления масляных эмульсий

- изготовление раствора маслорастворимого вещества;
- изготовление первичной эмульсии;
- изготовление раствора водорастворимого лекарственного вещества;
- разбавление первичной эмульсии водой;
- процеживание;
- измельчение и смешивание с готовой эмульсией веществ, вводимых по типу суспензий;
- введение жидких компонентов.

Алгоритм изготовления семенных эмульсий:

- обработка семян;
- изготовление первичной эмульсии;
- разбавление первичной эмульсии водой;
- фильтрование;
- введение лекарственных веществ;
- упаковка, оформление к отпуску;
- контроль на стадиях изготовления, изготовленной эмульсии и при отпуске из аптеки.

Исследование проводилось на базе лаборатории профессиональных модулей по специальности Фармация МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм ФГБ ПОУ «ПМК» Минздрава России.



Изготовление масляной эмульсии с использованием сухого молока

Rp: Emulsi oleosi 120,0
Phenylii salicylatis 2,0
M.D.S. По 1 ст.л. 3 р/д



Рабочая пропись:

1. Корпус эмульсии

Масло подсолнечное 12,0

Сухое молоко 12, 0

Воды для получения корпуса
 $(12,0+12,0)/2 = 12$ мл.

М общ.= $12,0+12,0+12,0 = 36,0$

2. Воды для разбавления корпуса

$122,0 - 36,0 - 2,0 - 2,0 = 82$ мл.

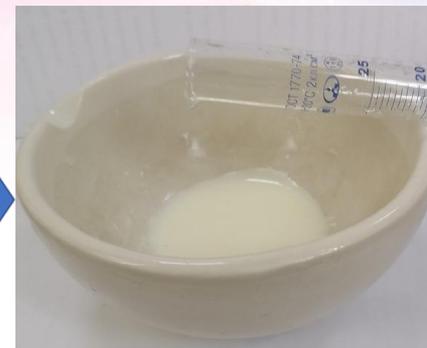
Фенилсалицилата 2,0

Этанола 20 капель

Сухого молока 2,0

М общая = $36,0 + 82,0 + 2,0 + 2,0 = 122,0$

Процесс изготовления масляной эмульсии



Изготовление масляной эмульсии с использованием желатозы

Rp: Emulsi oleosi 120,0
Phenylii salicylatis 2,0
M.D.S. По 1 ст.л. 3 р/д



Рабочая пропись:

1. Корпус эмульсии

Масло подсолнечное 12,0

Желатозы 6,0

Воды для получения корпуса
 $(12,0+6,0)/2 = 9$ мл.

М общ. = $12,0+6,0+9,0 = 27,0$

2. Воды для разбавления корпуса

$122 - 27,0 - 2,0 - 1,0 = 92$ мл.

Фенилсалицилата 2,0

Этанола 20 капель

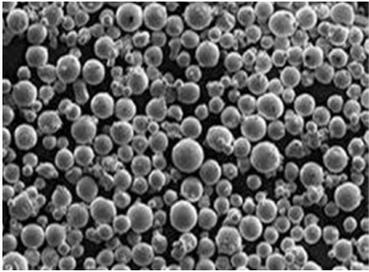
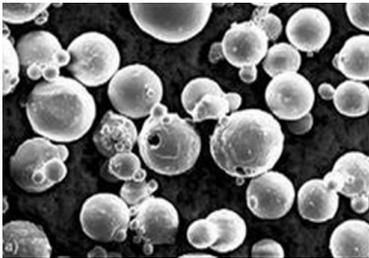
Желатозы 1,0

М общая = $27,0 + 92,0 + 2,0 + 1,0 = 122,0$

Сравнительная характеристика эмульгаторов

Внешний вид эмульсии	Описание внешнего вида полученной эмульсии	Вид эмульгатора	Количество	Вид образующейся эмульсии	Совместимость с лекарственными веществами	Время эмульгирования	Устойчивость
	Эмульсия со желтоватым оттенком, со своеобразным запахом	Сухое молоко	12,0 (1:1)	Эмульсия второго рода	Совместим с некоторыми	15 минут	Мало устойчивая
	Эмульсия беловатого цвета, без запаха	Желатоза	6,0 (1:2)	Эмульсия второго рода	Совместим со всеми	10 минут	Хорошо устойчивая

Оценка качества эмульсий

Вид эмульсии	Однородность частиц дисперсной фазы	Время восстановления	Термостойкость
Эмульсия с желатозой		В течение 15 секунд	Нагревается без изменений
Эмульсия с сухим молоком		В течение 30 секунд	После 50 градусов начинает расслаиваться

Влияние технологического процесса на качество эмульсий

Вид эмульсии	Эмульсия	Технология изготовления	Внешний вид	Устойчивость	Применение
Правильная эмульсия		Соблюдена	Однородная эмульсия со слегка желтоватым оттенком	+	Допустима
Неправильная эмульсия		Недостаточное эмульгирование корпуса эмульсии	Не однородная эмульсия с отслойками желтого цвета	-	Недопустима

Заключение

С биофармацевтической точки зрения эмульсии обеспечивают хорошую доступность. Получение устойчивых эмульсий возможно только в присутствии веществ, которые адсорбируясь на поверхности капелек, препятствуют их слиянию и придают системе агрегатную устойчивость. Для этого необходимо использование наиболее эффективного эмульгатора.

Эмульсии должны быть однородными, стабильными при хранении, устойчивыми к механическим воздействиям, должны выдерживать воздействие высоких и низких температур, обеспечивать оптимальный фармакологический эффект.



Спасибо за внимание!