

Приготовление эмульсий в аптеке: СЕМЕННЫЕ ЭМУЛЬСИИ

Ex tempore

Эмульсии — однородная по внешнему виду дисперсная система, состоящая из взаимно нерастворимых тонкодиспергированных жидкостей, предназначенная для внутреннего, наружного или парентерального применения

Нинель Орловецкая, канд. фарм. наук, Оксана Данькевич, канд. фарм. наук, Национальный фармацевтический университет, Харьков

В XVII в. ученым удалось получить дисперсную систему, которая по составу и внешнему виду напоминала молоко. От такого сходства и произошло название новой лекарственной формы — «эмульсия» (от лат. *emulgere* — доить, *emulsio* — выдаивание, *emulsum* — выдоенное).

Изначально различали эмульсии истинные (*Emulsiones verae*) и ложные (*Emulsiones spuriae*). Поскольку некоторые аптекари заменяли эмульсии из семян более дешевыми масляными, поэтому последние стали называть «ложными». Истинные эмульсии готовили из семян (*Emulsa ex seminibus*) различных масличных растений — сладкого миндаля, арахиса, тыквы, мака и др. Кроме того, хорошими вкусовыми качествами, высокой питательностью и поэтому весьма привлекательными для применения в форме эмульсий в детской практике были разнообразные орехи: грецкие, кедровые, фундук.

Жирные масла находятся в семядолях семян в виде микроскопических капель, по существу в виде естественной эмульсии. Белки, иногда в сочетании со слизями и камедями, содержащимися в ткани семян, играют роль эмульгаторов. В связи с этим при приготовлении семенных эмульсий специальные эмульгаторы не добавляют.

ТЕХНОЛОГИЯ СЕМЕННЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Для изготовления 100 г эмульсии берут 10 г семян, если в рецепте не даны другие указания.

Перед тем как приступить к приготовлению эмульсии, производят предварительную подготовку семян в зависимости от свойств семенной оболочки:

1. Семена с твердой оболочкой, которую удаляют путем мацерации с горячей водой (семена миндаля, арахиса и др.). Их обливают водой (60 °C) в фарфоровой чашке или в ступке и оставляют на 10 мин. После этого разбухшая кожура легко отделяется при протирании тканью.
2. Семена с твердой оболочкой, которую снимают только в сухом виде (семена тыквы).
3. Семена, с которых не снимают оболочку, а лишь обрабатывают

соответственно холодной или горячей водой (семена конопли и мака).

Подготовленные семена толкут в глубокой (высокой) фарфоровой ступке с помощью деревянного пестика (лучше из твердого дерева). Измельчение проводят с добавлением небольшого количества воды ($\frac{1}{10}$ часть от массы семян) до получения однородной кашицеобразной массы. При этом из сухих семян выделяется эмульгатор, с помощью которого и диспергируются капельки масла. Длительное измельчение семян может привести к коалесценции капелек масла в результате механического разрушения защитного адсорбционного слоя естественного эмульгатора семян. Если же растереть семена без воды, то часть масла выделяется в виде крупных капель, что затрудняет получение гомогенной эмульсии. Затем добавляют понемногу оставшееся количество воды и процеживают сквозь холст или двойной слой марли, кроме эмульсии из семян тыквы.

Лучшие результаты получаются при двойной обработке семян (по С.Ф. Шубину). Сначала получают эмульсию, используя половинное количество воды, процеживают ее через двойной слой марли, отжимают осадок и возвращают его в ступку. Осадок аналогично обрабатывают второй половиной воды, процеживают и соединяют обе половины эмульсии.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕМЯН ТЫКВЫ

В народной медицине семена тыквы в сочетании с медом используют как эффективное антигельминтное средство. Чаще всего его готовят детям, поскольку такое лекарство вкусное и полезное для растущего организма. Лечение длится обычно в течение 3 дней. Семена тыквы эффективны в отношении различных ленточных глистов (бычьего, свиного и карликового цепней, широкого лентеца и др.). По активности препарат уступает современным синтетическим средствам, но в отличие от них не оказывает токсического действия и не вызывает побочных эффектов.

Впервые описание эмульсии, полученной из семян сладкого миндаля, встречается в Оксфордском энциклопедическом словаре 1612 г. Масляные эмульсии, приготовленные из масел с помощью смол и камедей, упоминаются в материалах Английского королевского общества за 1674 г. В фармакопее Квинси (*Quincy*) 1718 г. описано 24 эмульсии, а в фармакопее Фуллера (*Fuller*) 1730 г. — 15 эмульсий из семян сладкого миндаля и масел, которые готовили с помощью гуммиарабика и яичного желтка



Rp.: *Emulsionis seminis Cucurbitae* 100,0
D.S. По 1 ст. ложке 3 раза в день

ЭМУЛЬСИЯ ИЗ СЕМЯН ТЫКВЫ

Семена тыквы (*Semina cucurbitae*) освобождают от кожуры только в сухом виде, так как зеленоватая семенная оболочка должна быть сохранена, потому что именно в ней содержатся действующие вещества. По этой же причине эмульсии из семян тыквы не процеживают

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СЕМЕННЫХ ЭМУЛЬСИЙ



Очищают семена тыквы от твердой оболочки



Отвешивают очищенные семена тыквы



Помещают семена в глубокую семенную ступку



Измельчают семена тыквы в сухом виде



Отмеривают воду очищенную



Добавляют небольшую часть воды к измельченным семенам



Измельчают до получения кашицеобразной массы



Постепенно добавляют оставшееся количество воды



Готовую эмульсию переносят во флакон для отпуска



Укупоривают флакон



Оформляют препарат к отпуску