

Приготовление препаратов в асептических условиях: левомицетиновые глазные капли

Ex tempore

Глазные капли (*Guttae ophthalmicae*) представляют собой водные растворы или тончайшие суспензии лекарственных веществ, предназначенные для инстилляции в глаз

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

Глазные капли, в том числе с антибиотиками, а также концентрированные растворы, используемые в их технологии, должны быть приготовлены в асептических условиях с последующей стерилизацией.

Способ стерилизации глазных капель зависит от устойчивости лекарственных веществ в растворах к температурному воздействию. По этому признаку лекарственные вещества можно разделить на три группы:

1. Лекарственные вещества, растворы которых можно подвергать тепловой стерилизации без добавления стабилизаторов.
2. Лекарственные вещества, растворы которых можно подвергать тепловой стерилизации после добавления стабилизаторов.
3. Лекарственные вещества, растворы которых не выдерживают тепловой стерилизации и изготавливаются асептически без последующей стерилизации.

Для реализации требований, предъявляемых к приготовлению глазных капель (см. «Фармацевт Практик», № 3 от 2016 г.), в их состав могут входить консерванты, буферные растворы, изотонаторы и пролонгаторы.

В офтальмологических лекарственных формах очень часто используют 1,9–2% раствор кислоты борной, который является изотоническим. В этой концентрации кислота борная обладает также буферными свойствами — при добавлении в ее раствор лекарственных веществ рН раствора составляет около 5,0 (оптимальный рН офтальмологических растворов — 4,5–9,0).

Показания к применению левомицетина в офтальмологии:

- конъюнктивит
- трахома
- кератит
- неэффективность или непереносимость препаратов пенициллина, тетрациклина, сульфаниламидов
- блефарит
- нейрорепаралитический кератит на фоне вторичной бактериальной инфекции
- блефароконъюнктивит
- кератоконъюнктивит



Пол Буркхолдер (1903–1972 гг.) — британский бактериолог, который учился в аспирантуре в Корнелле, позже работал адъюнкт-профессором в Йельском университете, где получил степень доктора философии. В поисках нового антибиотика доктор Буркхолдер исследовал 6000 образцов почв,

которые смешивал с питательной средой, чтобы позволить обитающим в грунте микроскопическим грибам прорасти. Это дало более 20 тыс. различных штаммов грибов, но лишь один, который был выделен из венесуэльской почвы (с поля неподалеку от Каракаса в 1947 г.) и названный *Streptomyces venezuelae*, выделял мощный антибиотик — хлорамфеникол, вещество, которое мы называем левомицетином. Компания Parke-Davis разработала, очистила и синтезировала его

В аптеках экстремпорально с левомицетином готовят глазные капли, примочки, а также ушные и назальные капли, мази, суппозитории и присыпки.

Антибиотик левомицетин наиболее широко применяют в офтальмологической практике.

Глазные капли с антибиотиками готовят с соблюдением общих правил приготовления, учитывая физико-химические свойства ингредиентов.

Необходимо избегать фильтрования растворов через обычную фильтровальную бумагу. Отметим, что левомицетин выдерживает нагревание до температуры 110 °С, то есть водные растворы можно стерилизовать текучим паром.



Rp.: Solutionis Laevomycetini 0,25% 20 ml
Acidi borici q.s. ut fiat sol. isotonica
D.S. По 2–3 капли 6 раз в день в оба глаза

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЛЕВОМИЦЕТИНОВЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ



Отмеривают воду очищенную



Переносят воду очищенную в стеклянный стакан



Отвешивают левомицетин и растворяют в воде очищенной



Отвешивают кислоту борную



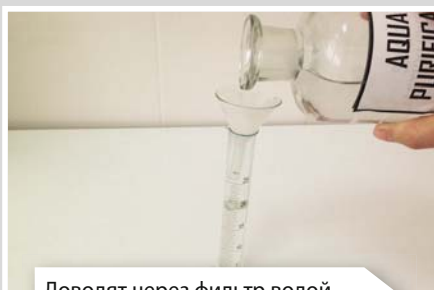
Добавляют кислоту борную в раствор левомицетина



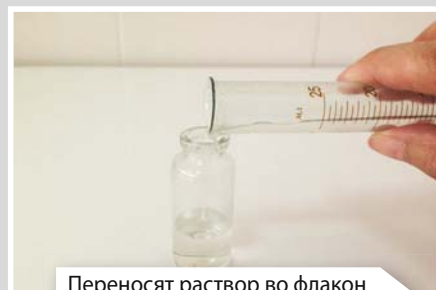
Перемешивают стеклянной палочкой до растворения



Фильтруют через сухой фильтр в мерный цилиндр



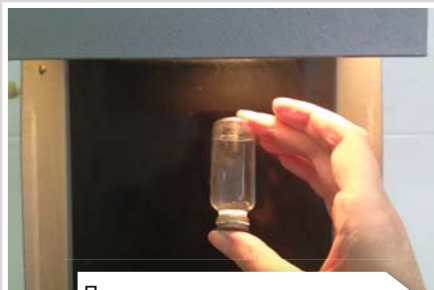
Доводят через фильтр водой очищенной до метки



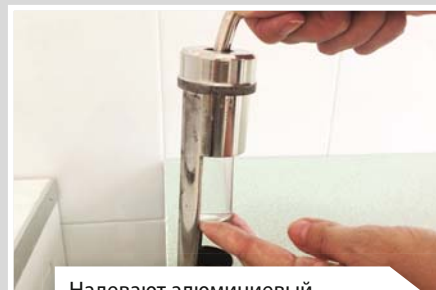
Переносят раствор во флакон для отпуска



Укупоривают резиновой пробкой



Проверяют на отсутствие механических примесей



Надевают алюминиевый колпачок и герметизируют



Стерилизуют при 100 °С 30 минут, проводят вторичный контроль



Оформляют препарат к отпуску

**Будьте
здоровы!**