

Розробка складу екстемпоральної назальної емульсії

Логвіненко О.Р., Данькевич О.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

os.dank@gmail.com

Вступ. Емульсії як лікарська форма використовуються для зовнішнього, для внутрішнього і, навіть, для парентерального введення. В емульсіях можна поєднувати рідини, що не змішуються, маскувати неприємний смак, регулювати біодоступність лікарських речовин, усувати подразнювальну дію на шкіру і слизові оболонки. Емульсії можна рекомендувати як основу для створення комбінованих препаратів, оскільки до їх складу можна вводити гідрофільні і гідрофобні лікарські речовини.

Основними показниками, що характеризують якість емульсій, є їх фізична, хімічна і мікробіологічна стабільність, а також біодоступність лікарських речовин. Відповідно до цього основні тенденції розвитку фармацевтичних емульсій – це підвищення фізичної стійкості і пролонгація дії лікарських речовин, що входять в їх склад [1, 2].

Мета дослідження. Розробка складу емульсії олійного розчину хлорофіліпту з різними поверхнево-активними речовинами для застосування в ринологічній практиці.

Методи та об'єкти дослідження. Об'єктами дослідження були емульсії олійного розчин хлорофіліпту, емульгатор, вода.

Емульсії в умовах аптеки готують по масі незалежно від їх концентрації. Для приготування олійних емульсій рекомендується використовувати персикову, соняшникову, касторову, вазелінову і ефірні олії, а також риб'ячий жир, вінілін і інші рідини, що не змішуються з водою. За відсутності вказівок про її концентрацію для приготування 100 грам емульсії беруть 10 грам олії. Якщо не вказаний емульгатор, то право його вибору надається фармацевтові. При виборі емульгаторів для фармацевтичних емульсій рекомендується враховувати: механізм їх стабілізації, токсичність величину рН хімічну сумісність з лікарськими речовинами.

Для приготування емульсій для внутрішнього застосування треба використовувати емульгатори, що не мають неприємного смаку, що обмежує застосування більшості синтетичних ПАВ [2]. Для стабілізації емульсій емульгатори використовують в широкому діапазоні концентрації (0,1-25%). Кількість емульгатора визначається його здатністю до емульгування, а кількість води для отримання «первинної» емульсії – розчинністю емульгатора у воді.

Отримані результати. В ході наших досліджень було приготовано серію емульсій першого роду із вмістом олійного розчину хлорофіліпту у межах від 20% до 40%. У різних

серіях були використані неіоногенні ПАВ емульгатори I роду: твін-80, 5% розчин метилцелюлози і желатоза. Для вибору оптимальної кількості емульгатора нами використовувалися такі їх концентрації (%) – від 1% до 20%. Готували зразки за наступною технологією: емульгатор змішували з олійною фазою, додавали частинами воду, і емульгували. Приготування проводили двома різними способами: у ступці, емульгуючи за допомогою товкачика, і з використанням гомогенізатора «Silent Crusher-M» [3].

Оцінку стійкості емульсії проводили за допомогою спостережень схильності емульсії до розділення фаз під впливом температури. Для цього отримані зразки емульсії розливали в мірні циліндри місткістю 10 мл і поміщали в термостат при температурі +45°C для спостереження. Після закінчення 24 годин термостатування спостерігали розшарування емульсії, при цьому верхній шар представляв собою олію, середній – мікроемульсію і нижній – водну фазу. Результати досліджень показали, що отримати стабільні емульсії з емульгаторами у стандартних концентраціях неможливо. Отримати стабільні при термостатуванні емульсії можна при стабілізації їх твіном-80 або розчином МЦ в концентрації емульгаторів 4% і більше. Найбільша стабільність і дисперсність 20% олійних емульсій хлорофілліпту досягається при концентрації 5% як твіну-80 так і метилцелюлози.

Висновки. На сучасному рівні розвитку фармацевтичних емульсій підвищення їх стабільності реалізується в основному за допомогою використання комплексу синтетичних неіонних ПАВ. Крім того, важлива роль належить розробці раціональної технології, яка передбачає не тільки певні температурні режими і порядок змішування інгредієнтів, але і використання сучасного устаткування.

Список літератури

1. Демина Е. О. Стабилизация эмульсий в аптечных условиях. *Актуальные вопросы современной медицины*. 2018. С. 226-228.
2. Кривов'яз О. В., Голод А. С. Обґрунтування складу і раціональної технології дитячих емульсій. *Фармацевтичний журнал*. 2011. № 3. С. 38-42.
3. Ярних Т. Впровадження інноваційних елементів навчання на прикладі заняття «приготування емульсій». *Наука і освіта*. 2021. № 1. С. 45-49.