

11. Shakibaei F., Radmanesh M., Salari E., Mahaki B. Ginkgo biloba in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. A randomized, placebo-controlled, trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2015;21(2):61–67.
12. Trebatická J., Kopasová S., Hradečná Z., et al. Treatment of ADHD with French maritime pine bark extract, Pycnogenol. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2006;15(6):329–335.
13. Uebel-von Sandersleben H., Rothenberger A., Albrecht B., Rothenberger L. G., Klement S., Bock N. Ginkgo biloba extract EGb 761 in children with ADHD. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*. 2014;42(5):337–347.

## **Особливості використання основи при розробці м'яких лікарських форм**

**Бартош К. В., Ярних Т. Г., Олійник С. В.**

*Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна*

tl@nuph.edu.ua

**Вступ.** Незважаючи на те, що мазі є однією з найдавніших ЛФ, вони не втратили своєї значущості і в сучасній фармакотерапії. Якщо приблизно 50 років тому мазі розглядалися як ЛФ для зовнішнього застосування, головним чином для терапії ряду дерматологічних захворювань, то в даний час вони досить широко використовуються в хірургії, офтальмології, гінекології, стоматології, проктології та інших галузях клінічної медицини.

**Мета дослідження.** Вивчення характеристик та особливостей використання основ для виготовлення м'яких лікарських форм.

**Методи та об'єкти дослідження.** Узагальнення даних літератури щодо характеристики мазевих основ.

**Основні результати.** Мазева основа є складовою частиною мазі та визначає її властивості - консистенцію, стійкість при зберіганні, рН, зовнішній вигляд, колір, запах, а також швидкість і повноту вивільнення речовин.

Сьогодні у світовій фармацевтичній практиці налічується близько 250 індивідуальних або складних мазевих основ, які мають певні властивості і відповідають тим чи іншим вимогам. Ідеальної основи немає, тому в більшості випадків, щоб отримати основу з необхідними властивостями поєднують кілька допоміжних речовин.

Для приготування мазей із важкорозчинними і нестабільними у воді антибіотиками рекомендовано основи «Есілон-1» (есілон-аеросильної основи – 45 %, гідроліну – 5 %, ПЕО-400 – 20 %, води очищеної – 30 %) і «Есілон-2» (есілон-аеросильної основи – 45 %, гідроліну – 5 %, води очищеної – 50 %). При їх приготуванні есілон-аеросильну основу змішують з

гідроліном при температурі 50-60 °С і при постійному перемішуванні додають гідрофільні компоненти.

Заслужують на увагу основи, які містять емульгатори пентол: (пентолу - 2,0 г, вазеліну - 38,0 г, води очищеної - 60,0 г) і сорбітаноолеат (сорбітаноолеату - 2,5 г, вазеліну - 47,5 г, води очищеної - 50,0 г). Основи отримують шляхом сплаву емульгатора з вазеліном і поступового додавання води до напівохолодженого сплаву при перемішуванні. Основи стійкі при зберіганні в кімнатних умовах і мають густу консистенцію.

Емульсійні основи типу о/в легко вивільняють лікарські субстанції, змішуються з водними розчинами речовин і виділеннями ран, обумовлюють охолоджуючий ефект і зволожуючу дію. До емульсійної основи типу о/в найбільш часто входять неіоногенні (теїни) або іоногенні (емульгатор № 1, емульсійні воски, натрію лаурилсульфат, натрію стеарилсульфат) емульгатори. Емульгатор № 1 можна використовувати у складі мазей, до яких входять сік алое, рослинні олії, масло вазелінове, вазелін, парафін, гліцерин, натрій-КМЦ, спиртові та водні розчини лікарських речовин. Одна частина емульгатора № 1 здатна заемульгувати дев'ять частин води.

Для приготування мазей з анестетиками (анестезином, лідокаїном, новокаїном, дикаїном) використовують основу на базі емульсійних восків.

За здатністю лікарських речовин всмоктуватися із мазей через шкіру всі мазеві основи можна розмістити в такій послідовності: гідрофільні гелі - емульсійні основи типу о/в - емульсійні основи типу в/о - абсорбція - гідрофобні. Однак, як свідчить практика, можуть бути винятки. Перш за все слід враховувати дію лікарської субстанції, її властивості, можливу взаємодію з компонентами мазі та інші фактори.

Поліетиленоксидні основи мають слабку бактеріостатичну дію і мають здатність підвищувати активність багатьох антибіотиків (особливо левоміцетину), сульфаніламідів і інших лікарських речовин. Характерною особливістю ПЕО є їх хороша розчинність у воді. Встановлено, що додавання води до 2 % до ПЕО ще більшою мірою зміцнює його структуру. Це пояснюється тим, що вода за допомогою водневих зв'язків «зшиває» макромолекули ПЕО в нові утворення, що представляють собою високополімерні речовини з більш обмеженою рухливістю.

Мазі, що містять ПЕО, мають високу ефективність, особливо при ексудативних дерматозах, для лікування яких не можуть бути використані склади на жирових і вуглеводневих основах.

**Висновки.** Проведено літературний огляд основ, які використовують для виготовлення м'яких лікарських форм. Наведено їх характеристику та спосіб виготовлення. Визначено, що

емульсійні основи типу о/в обумовлюють охолоджуючу і зволожуючу дію, а поліетиленоксидні основи мають слабку бактеріостатичну дію.

### Список літератури

1. Фармацевтическая разработка лекарственных препаратов / Н. А. Ляпунов и др. Аналитическая химия в создании, стандартизации и контроле качества лекарственных средств: в 3 т.; под ред. В. П. Георгиевского. Харьков : «НТМТ», 2011. Т. 3. С. 1419–1512.
2. Мягкие лекарственные средства: фармацевтическая разработка и трансфер технологии / Н. А. Ляпунов и др. Фармацевтическая отрасль. 2014. № 5 (46). С. 22–28, 31–33.
3. Encyclopedia of Pharmaceutical technology / Ed. by J. Swarbrick. Third Edition in 6-th Vol. New York – London : Informa Healthcare USA, 2007. 4370 p.

### Розробка методів виявлення мапротиліну, придатних для використання у хіміко-токсикологічному аналізі

**Баярка С. В., Карпушина С. А.**

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

**Вступ.** Мапротилін – відомий антидепресант з групи селективних інгібіторів зворотнього нейронального захоплення норадреналіну, що знайшов значне використання в сучасній медичній практиці. Відмічено випадки гострих та смертельних отруєнь мапротиліном [1].

**Мета дослідження.** Розробка високочутливих та специфічних, доступних методів виявлення та ідентифікації мапротиліну, придатних для проведення судово-токсикологічних досліджень, з використанням тонкошарової хроматографії (ТШХ) та УФ-спектрофотометрії.

**Методи та об'єкти дослідження.** Хроматографічне дослідження проводили у 17 рухомих фазах, в тому числі і тих, що рекомендовані міжнародною асоціацією судових токсикологів (ТІАФТ), на 4 типах хроматографічних пластин: скляні пластини для високоефективної тонкошарової хроматографії виробництва Естонії, Sorbfil, Merck та Silufol UV-254 Як проявник мапротиліну на хроматограмах використовували пари йоду.

**Основні результати.** Значення  $R_f$  мапротиліну на досліджених типах пластин, відповідно, становили у рухомих фазах, що показали низьку кореляцію та рекомендовані ТІАФТ: метанол – 25% розчин амоній гідроксиду (100:1,5) (0,30; 0,27; 0,25; 0,25), хлороформ – метанол (90:10) (0,14; 0,16; 0,14; 0,12), етилацетат – метанол – 25% розчин амоній гідроксиду (85:10:5) (0,76; 0,71; 0,64; 0,57). Чутливість детектування мапротиліну на хроматограмах становила 0,5–1,0 мкг препарату в пробі (спостерігали бурий колір плям речовини на жовтому фоні). Чутливість осадкових реакцій (з реактивами Марме, Бушарда, Майера, Зонненшейна,