

3. Dirk Schaefera, Wai M. Cheung. Smart Packaging: Opportunities and Challenges. *Procedia CIRP*. 2018. Pp. 1022–1027. DOI: 10.1016/j.rocir.2018.03.240
4. The Global Brand Counterfeiting Report (2018). URL: https://www.eresearchandmarkets.com/research/7j712n/global_brand?w=4 (дата звернення: 24.01.2020).
5. J. M. Soon, L. Manning. Developing anti-counterfeiting measures: The role of smart packaging. *Food Research International*. 2019. Pp. 123, 135–143. DOI: 10.1016/j.foodres.2019.04.049.
6. W. Komonwathanapong, H. Manuspiya, A. Chandrachai, T. Pandejpong. Identification and Validation of Decision Factors for Selecting Smart Food Packaging Technology: A Case of Thailand's Food Industry. *The Open Psychology Journal*. 2019. Pp. 12, 25-34. DOI: 10.2174/1874350101912010025.
7. S. Anvari, M. Turkey. The facility location problem from the perspective of triple bottom line accounting of sustainability. *International Journal of Production Research*. 2017, 55(21). Pp. 6266–87. DOI: 10.1080/00207543.2017.1341064.
8. D. Russell. Sustainable (food) packaging – an overview. *Food Additives Contaminants Part A*. 2014, 31(3). Pp. 396-401. DOI:10.1080/19440049.2013.856521.

Розробка лікарського засобу з симетиконом та екстрактом фенхелю для застосування при функціональних порушеннях кишечника

Буряк О. В., Гладух Є. В., Чушов В. І.

Кафедра технологій фармацевтичних препаратів

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

tfp@nuph.edu.ua

Симетикон та Диметикон вже близько 40 років застосовуються у дітей і дорослих для купіювання симптомів, пов'язаних з підвищеним газоутворенням. Диметикон (полідиметилсилоксан) є кремнієвим маслом, що містить полімери диметилсилоксану. Симетикон – це суміш диметикону і 4-7 % дрібнодисперсного діоксиду кремнію, він перевершує диметикон за ефективністю. Диметикон та Симетикон належать до піногасників, які мають більшу поверхневу активність, ніж піноутворювачі, за рахунок чого витісняють їх з поверхні пухирців піни в хімусі, однак самі піну не стабілізують. Піноутворення при цьому зменшується на 84-87 %.

Лікування метеоризму передбачає комплексний підхід. Це не окреме захворювання, а тільки симптом, тому терапія повинна бути спрямована на лікування

основного захворювання, дискомфорт і навіть хворобливі ознаки. Найчастіше у лікарських формах симетикон поєднують з ефірною олією фенхелю, але дану комбінацію не вважають раціональною, завдяки ймовірної подразнюючої дії ефірної олії на слизову оболонку [3].

Плоди фенхеля мають спазмолітичну, протиблювотну дію, посилюють секрецію шлунка, кишечника, збуджують апетит, поліпшують травлення, звільняють шлунок і кишечник від газів, зменшують і припиняють шлунково-кишкові коліки.

Симетикон знижує поверхневий натяг на межі поділу фаз, внаслідок чого ускладнює утворення і сприяє руйнуванню газових пухирців у вмісті кишечника і слизу шлунково-кишкового тракту. Вивільняються при цьому гази всмоктуються стінкою кишечника або видаляються завдяки перистальтиці, що запобігає утворенню великих газово-слизових конгломератів, що викликають хворобливе здуття живота. Симетикон видаляє піну фізичним шляхом, не вступаючи в хімічні реакції.

В зв'язку з цим, метою роботи стало створення нового ефективного комбінованого лікарського препарату з симетиконом та екстрактом фенхелю у формі крапель для лікування функціональних порушень кишечника.

Для обґрунтування складу був проведений ряд фармакотехнологічних досліджень з вибору допоміжних речовин у складі крапель, а саме: органолептичні показники, показник рН, динамічна в'язкість, відносна густина, здатність до піногасіння, термічна та колоїдна стабільність [1, 2]. В якості препаратів порівняння були вибрані лікарські засоби, що зареєстровані в Україні - ЕСПКОЛ БЕБІ (ESPICOL BABY); ЕСПУМІЗАН® L (ESPUMISAN® L); КОЛІКІД® (COLLICKID®); БОБОТИК (BOBOTIC); КУПЛАТОН (CUPLATON); ІНФАКОЛ (INFACOL®).

За органолептичними показниками всі лікарські засоби що досліджувалися являють собою в'язкі, однорідні емульсії, практично з нейтральним смаком, білого непрозорого або прозорого кольору.

Теоретично і експериментально обґрунтувати склад і технологію капсул та сиропу з густим екстрактом фенхелю та симетиконом.

При розробці комбінованих крапель на основі поєднання симетикону та екстракту фенхелю використовували наступні допоміжні речовини:

- гідроксипропілцелюлоза - для підвищення в'язкості;
- соєвий лецитин – в якості емульгатору;
- сукралоза – коригент смаку;
- суміш ніпагіну та ніпазолу – консервант;
- лимонна кислота – регулятор рН;

- трилон Б - стабілізатор емульсійної системи.

В подальшому буза запропонована технологія отримання комбінованих крапель з використанням стандартного обладнання, яка включала послідовність стадій - приготування масляної фази; приготування водного розчину консерванту, стабілізатору, коригенту та інших водорозчинних допоміжних речовин, введення до водної фази густого екстракту фенхелю, отримання емульсії.

Таким чином, розроблено комбінований препарат у формі крапель з симетиконом та екстрактом фенхелю. Встановлено оптимальний склад лікарського засобу, що відповідає заданим фармакотехнологічним показникам – динамічна в'язкість, відносна густина, здатність до піногасіння, термічна та колоїдна стабільність.

Література

1. Давтян Л. Л. Вивчення впливу допоміжних речовин на органолептичні властивості сиропу/ Л. Л. Давтян, О. О. Хомич, В. В. Руденко, В. В. Шматенко, Т. Ф. Оліфірова // Військова медицина України. 2017. Т 17, № 1. С. 68-71.

2. Давтян Л. Л. Вивчення коригуючого потенціалу допоміжних речовин у складі сиропу / Л. Л. Давтян, О. О. Хомич, В. В. Руденко, В. В. Шматенко, Т. Ф. Оліфірова // Збірник наукових праць співробітників НМАПО. 2017. Вип. 28. С. 438-446.

3. Ткач С. М. Применение симетикона в гастроэнтерологической практике, основанное на данных доказательной медицины // Здоровье Украины. 2011. № 4(257). С. 54-56.

Вплив методу екстрагування на вилучення біологічно активних речовин з примули дрібнозубчастої листків *Primula denticulata* Smith

Васенда М.М., Будняк Л.І., Бердей І.І., Покотило О.О.

Кафедра управління та економіки фармації з технологією ліків

Тернопільський національний медичний університет

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

vasenda@tdmu.edu.ua

У наш час лікарські засоби на основі лікарської рослинної сировини широко використовуються у традиційній фітотерапії багатьох країн. Завдяки своїм корисним і цілющим властивостям, засоби рослинного походження, які застосовують у сучасній медицині складають четверту частину від загальної кількості усіх засобів.