

ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ЗБОРІВ ПРОТИАЛЕРГІЙНОЇ ДІЇ

Федосов А.І., Кисличенко В.С., Новосел О.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Причиною пильної уваги лікарів усіх спеціальностей до проблеми алергії є неухильне зростання алергічних захворювань в усьому світі, особливо в країнах з високорозвиненою промисловістю. Захворюваність на алергію в США перевищує 25 %, в Англії – понад 11 % на одну тисячу осіб. В нашій країні також констатують значне збільшення частоти та важкості протікання алергічних захворювань, особливо у дітей.

Харчова (аліментарна) алергія займає основне місце серед алергічних захворювань у дітей, особливо раннього віку, у зв'язку з переходом на штучне вигодовування. Провідну роль у виникненні такої алергії відіграє сенсibiliзація до окремих продуктів харчування: коров'ячому молоку, яйцям, рибі тощо. Ще одним значним фактором у розвитку харчової алергії є спадкова схильність.

До клінічних проявів харчової алергії є шкірні, респіраторні, шлунково-кишкові та шкірно-респіраторні. До шкірних проявів можна віднести стропулюс, різні види дерматиту, геморагічний васкуліт та локальній нейродерміт. Шлунково-кишкові прояви: афтозний стоматит, глосит, алергічний гастрит. До респіраторних проявів відносять реніт, астматичний бронхіт, спастичний кашель і задишка [3].

Основні препарати, які використовують для припинення алергічних захворювань, направлені на етіотропну, патогенетичну та симптоматичну терапію. Найбільш часто при цьому використовують антигістамінні препарати (блокатори H_1 -рецепторів), стабілізатори мембран тучних клітин, препарати з антимедіаторною дією, селективні антагоністи лейкотриєнових D_4 -рецепторів, глюкокортикостероїди, фітопрепарати. Фітотерапія при алергічних захворюваннях не є альтернативою медикаментозного лікування та може використовуватися як допоміжний засіб профілактики та лікування алергічних реакцій уповільненого типу. До основних задач фітотерапії відносять: покращення обміну речовин, нормалізацію імунного статусу, усунення супутніх симптомів та проявів при шкірних алергічних реакціях [2]. Відмічено, що деякі алергічні хвороби успішно лікуються зборами лікарських рослин.

Мета дослідження. Метою даного дослідження була розробка складу збору протиалергічної дії та визначено для нього технологічні параметри.

Методи дослідження. Для визначення подрібненості аналітичну пробу збору поміщали на сито та обережно, повільними обертаючими рухами просіювали, не допускаючи додаткового подрібнення [1].

Насипну масу (d_n) визначали як відношення маси подрібненої сировини при природній вологості до зайнятого сировиною повного об'єму, який включає пори часток і порожнечі між ними. У мірний циліндр вміщували подрібнену сировину, злегка струшували для вирівнювання сировини і визначали повний об'єм, який вона займала. Після цього сировину зважували. Насипну масу (d_n , г/см³) розраховували за формулою:

$$d_n = P_n / V_n,$$

де P_n – маса подрібненої сировини при певній вологості, г; V_n – об'єм, який займає сировина, см^3 [4].

Питома маса (d_y) – відношення маси абсолютно сухої подрібненої сировини до об'єму рослинної сировини. Близько 5,0 г (точна наважка) вміщували в пікнометр ємністю 100 мл, заливали водою очищеною на 2/3 об'єму і витримували на киплячій водяній бані протягом 1,5-2 год, періодично перемішуючи для видалення повітря з сировини. Після цього пікнометр охолоджували до 20°C, доводили об'єм до позначки водою очищеною. Таким чином визначали масу пікнометра з сировиною і водою. Попередньо визначали вагу пікнометра з водою. Питома масу (d_y , $\text{г}/\text{см}^3$) розраховували за формулою:

$$d_y = \frac{P * d_{ж}}{P + G - F},$$

де P – маса абсолютно сухої сировини, г; G – маса пікнометра з водою, г; F – маса пікнометра з водою і сировиною, г; $d_{ж}$ – питома маса води, $\text{г}/\text{см}^3$ ($d_{ж} = 0,9982 \text{ г}/\text{см}^3$) [4].

Об'ємну масу (d_0), визначали як співвідношення подрібненої сировини при певній вологості до її повного об'єму, який включає пори, тріщини і капіляри, заповнені повітрям. Близько 10,0 г (точна наважка) подрібненої до 2-3 мм сировини швидко вміщували в мірний циліндр з рідиною (вода очищена) і визначали об'єм. По різниці об'ємів в мірному циліндрі визначали об'єм, який займає сировина. Об'ємну масу (d_0 , $\text{г}/\text{см}^3$) розраховували за формулою:

$$d_0 = P_0 / V_0,$$

де P_0 – маса подрібненої сировини при певній вологості, г; V_0 – об'єм, який займає сировина, см^3 [4].

Порізність шару характеризує величину порожнин між частками рослинного матеріалу. Вона визначалася як відношення різниці між об'ємною та насипною масами до об'ємної маси. Порізність сировини ($\Pi_{ш}$) розраховували за формулою:

$$\Pi_{ш} = \frac{d_0 - d_n}{d_0},$$

де d_0 – об'ємна маса сировини, $\text{г}/\text{см}^3$; d_n – насипна маса сировини, $\text{г}/\text{см}^3$ [4].

Пористість характеризує величину порожнин всередині часток сировини і визначалася як відношення різниці між питомою масою (густиною) і об'ємною масою до питомої маси. Пористість (Π_c) сировини розраховували за формулою:

$$\Pi_c = \frac{d_y - d_0}{d_y},$$

де d_y – питома маса сировини, $\text{г}/\text{см}^3$; d_0 – об'ємна маса сировини, $\text{г}/\text{см}^3$ [4].

Вільний об'єм шару характеризує відносний об'єм порожнин в одиниці шару сировини (порожнини всередині частинок і між ними) і визначався як відношення між різницею питомої маси і насипної маси до питомої маси. Вільний об'єм шару (V) розраховували за формулою:

$$V = \frac{d_y - d_n}{d_y},$$

де d_y – питома маса сировини, г/см³; d_n – насипна маса сировини, г/см³ [4].

Коефіцієнт поглинання екстрагенту (X) характеризує кількість розчинника, що заповнював міжклітинні пори, вакуолі, повітряні порожнини в сировині та не вилучався зі шроту. Близько 5,0 г подрібненої сировини, зваженої з точністю до ±0,01 г, вміщували в мірний циліндр та заповнювали екстрагентом (вода) таким чином, щоб сировина була покрита повністю, та залишали на кілька год. Потім сировину фільтрували через паперовий фільтр. Фільтрат вміщували в інший мірний циліндр і фіксували його об'єм. Коефіцієнт поглинання екстрагенту (X, мл/г) розраховували за формулою:

$$X = \frac{V - V_1}{P},$$

де V – об'єм екстрагенту, яким заповнювали сировину, мл; V_1 – об'єм екстрагенту, який одержали після поглинання сировиною, мл; P – маса подрібненої сировини, г [4].

Основні результати. Нами було проведено аналіз найбільш часто використовуваних лікарських рослин, які входять до приписів зборів для лікування алергії – солодка гола, фіалки триколірна, деревій звичайний, череда трироздільна, меліса лікарська тощо. Тому нами було науково обґрунтовано та запропоновано склад збору, який включав: череди траву, бузини квітки, фіалки траву, кропиви листя, солодки корені, подорожника великого листя. Експериментально встановлено, що оптимальним розміром часток даного збору є частки, що проходять крізь сито №7000. Для запропонованого збору визначено питому – 0,01 г/см³, об'ємну – 0,50 г/см³, насипну маси – 0,13 г/см³, пористість – 0,98, порізність – 0,25, вільний об'єм шару – 0,93, коефіцієнт поглинання (вода) – 3,3.

Висновки. Було запропоновано склад протиалергійного збору, для якого визначено технологічні параметри, що враховуються при одержанні лікарських форм.

Список література

1. Державна Фармакопея України: у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. - 2-ге вид. - Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2015. - Т. 1. - 1128 с.
2. Кисличенко В.С. Системная фитотерапия / В. С. Кисличенко, А. В. Зайченко, И. А. Журавель. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2008. – 256 с.
3. Кисличенко В.С. Фитотерапия аллергических проявлений / Кисличенко В.С., Яковлева Л.В., Заболотный В.А. и др.. – Х.: Изд-во «Харьков», 1998. – 112 с.
4. Омельченко П.С. Визначення технологічних параметрів собачої кропиви трави, яка є основою густого та сухого екстрактів / П.С. Омельченко, Є.В. Гладух // Збірник наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л. Шупика. – 2014. – Вип. 23, кн. 4. – С. 345-349.