

АНАЛІЗ СМАКУ В СУЧАСНІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ РОЗРОБЦІ

Зупанець І. В., Рубан О. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

ivzupanets@gmail.com

Створення сучасних пероральних лікарських форм (таких як – таблетки, що розпадаються у ротовій порожнині, шипучі таблетки, медичні гумки, рідкі форми тощо) передбачає коригування смаку фармацевтичної композиції. Більшість сучасних активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) мають різкий неприємний гіркий смак, що потребує маскування. Не менш важливим є аналіз смаку, щоб точно оцінювати і коригувати смак композиції.

Сучасні дослідження аналізу смаку проводяться методом експертних оцінок за участю добровольців і методами *in vitro* та *in vivo* у лабораторних умовах. До першого виду досліджень відносять аналітичний та афективний сенсорний аналіз. Аналітичний аналіз застосовують для визначення основних атрибутів складу лікарської форми із подальшою розробкою рецептури, коли проводиться виявлення та кількісна оцінка сенсорних ознак продуктів – основного смаку, аромату, почуттів ротової порожнини та текстури АФІ. Тобто, це первинні дослідження із аналізом вихідних смакових якостей композиції. Афективний аналіз застосовується для вимірювання реакції людини на готову композицію та вибору найбільш вподобаного або бажаного складу. У дослідженнях приймають участь добровольці або цільова група можливих пацієнтів, які проходять тест на смакове сприйняття варіантів композиції. У більшості випадків такі дослідження носять суб'єктивний характер, на результати яких впливають особисті вподобання учасників дослідження. Крім того, існує ризик негативного впливу композицій, що тестуються, на здоров'я експертів.

У лабораторних умовах для визначення смаку використовують: електронний аналізатор смаку - «електронний язик», дослідження на рибах Zebrafish, амебах, культурах клітин та на щурах (за допомогою методу ВАТА (Brief-Access Taste Aversion)). Ці методи застосовуються для аналізу АФІ під час їх синтезу та розробки варіантів композицій. Дослідження на тваринах та мікроорганізмах застосовуються для визначення гіркоти речовин, тому що вони є дуже чутливими та дозволяють виявляти навіть незначний гіркий присмак. Ці методи широко використовуються у лабораторній практиці завдяки їх більшій доступності та простоті, аніж використання послуг добровольців. Використання електронного язика базується на потенціометричному визначенні різниці потенціалів між еталонним аналізатором та досліджуваними датчиками. Отриманні дані за допомогою спеціального програмного забезпечення із штучним інтелектом інтерпретуються у фінальні результати. Штучний язик дозволяє у короткий час дослідити багато зразків композицій із визначенням чіткого смаку та присмаку. Проте і він має певні недоліки: дослідження тільки у рідкій фазі (тобто необхідним є використання розчинників для твердих зразків) та висока ціна на обладнання, програмне забезпечення і аналітичні датчики.

Таким чином, підбір оптимального смаку композиції – це багатокроковий процес від створення АФІ до визначення складу готової лікарської форми.