

Матеріали и методи. Для расчета неопределенности использованы статистические методы обработки данных. Объект исследования – МЛФ аптечного приготовления.

Результаты. Рассчитана неопределенность изготовления более 40 МЛФ аптечного приготовления. Полученные данные сравнивали с требованиями Приказа № 812 МЗ Украины к отклонению в общей массе мазей, приготовленных ex tempore. Проанализировано соответствие требованиям данного Приказа при фасовке МЛФ на отдельные единицы с разной общей массой.

Выводы. Установлено, что почти все исследуемые МЛФ отвечают требованиям Приказа № 812 МЗ Украины. Показано, что величина неопределенности изготовления МЛФ зависит от массы отдельных ингредиентов, которые входят в их состав.

Ключевые слова: мягкие лекарственные формы, аптечное приготовление, неопределенность изготовления.

L. P. Savchenko

Estimation of preparation uncertainty of compounding ointments

National University of Pharmacy, Kharkiv

Introduction. Necessity of validation of technological process of compounding ointments preparation according to the requirements of modern regulatory base was characterized.

Purpose. Calculation of uncertainty of compounding ointments preparation, evaluation of data obtained conformance to the requirements of Order № 812 of the Ministry of Health of Ukraine of 17.10.2012. Comparison of the requirements of the Order with the requirements of the State Pharmacopoeia of Ukraine to the compounding ointments quality.

Materials and methods. Statistical methods of data processing for uncertainty calculation were used. Compounding ointments served as the object of the research.

Results. Preparation uncertainty of more than 40 compounding ointments was calculated. The obtained data were compared with Order № 812 requirements to general weight deviation in compounding ointments. Conformance of compounding ointments to packing requirements of the above Order was analyzed.

Conclusions. Almost all tested ointments were found to conform the requirements of Order № 812. It was shown that uncertainty value of compounding ointments preparation depended on weight of separate constituents.

Key words: compounding ointments, uncertainty of compounding.

© С.В. СПИРИДОНОВ, 2013

С.В. Спиридонов

ЗАГАЛЬНОБІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ БІОХІМІЧНОЇ СТРУКТУРИ МЕТАБОЛІЧНИХ РОСЛИН

Національний фармацевтичний університет, Харків

Вступ. У сучасному житті для профілактики та лікування захворювань застосовуються препарати переважно з лікарських рослин і синтетичних субстанцій без врахування хронічного дисбалансу харчових компонентів метаболічних рослин, що є підставою для вивчення їх біохімічної структури.

Мета. Сформувати загальнобіологічні формули метаболічних рослин.

Результати. Для створення біологічно більш повноцінних лікарських фітопрепаратів з метою підвищення ефективності лікування захворювань було запропоновано використання комбінацій симптоматичних і метаболічних лікарських рослин на підставі сформованих нами загальнобіологічних формул, наведених у роботі.

Висновки. Трансформований якісний і кількісний хімічний склад метаболічних рослин в системи фундаментальних ЗБГР і вологи, які представлені у вигляді формул та відображають сутність і сферу дії біологічного закону про дискретність, впорядкованість та цілісність. Доведена доцільність використання комбінацій метаболічних та симптоматичних лікарських рослин з метою створення біологічно більш повноцінних та ефективних лікарських фітопрепаратів.

Ключові слова: метаболічні рослини; метаболічна система; загальнобіологічні групи речовин.

ВСТУП

Огляд основних хімічних класів метаболічних рослин обмежується вузьким складом складних та простих груп з білків, жирів, вуглеводів, рослинних волокон, а також вітамінів, мінералів та інших речовин, які через часту повторюваність у рослинному світі називають загальнобіологічними. Як було встановлено, в рослинах метаболізм керується рядом біологічних законів, у тому числі законом про дискретність, впорядкованість і цілісність [2]. Під його впливом загальнобіологічні групи речовин (ЗБГР) взаємопов'язані і взаємодіють між собою, забезпечуючи внутрішній впорядкований рух у розвитку життя.

У сучасному житті профілактика та лікування захворювань за допомогою метаболічних рослин використовуються дуже рідко, а застосовуються з цією метою в основному препарати з лікарських рослин і синтетичних субстанцій. При цьому не повністю враховується хронічний дисбаланс харчових компонентів у продуктах харчування, який потрібно коригувати з урахуванням знання взаємозв'язку між ЗБГР.

Недостатня об'єктивність в оцінці біологічної повноцінності продуктів харчування і рослинних препаратів почала призводити до розбалансування якісного та кількісного співвідношення ЗБГР, що надходять в організм, і згубно позначатися на здоров'ї людей, що викликає захворювання, які важко піддаються лікуванню симптоматичними лікарськими засобами.

Мета. Сформувати загальнобіологічні формули метаболічних рослин.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для створення біологічно більш повноцінних лікарських фітопрепаратів з метою підвищення ефективності лікування захворювань було запропоновано використання комбінацій метаболічних і симптоматичних лікарських рослин, що заповнюють відсутні ЗБГР при лікуванні лише одними лікарськими рослинами.

На підставі загальнобіологічного складу рослин [7], а також провідної зв'язуючої ролі ЗБГР в метаболізмі [2,8] ми приступили до формування загальнобіологічних формул метаболічних рослин.

З цією метою вибірково перетворені наявні дані про хімічний склад багатьох метаболічних рослин [3, 4, 5, 6] на системи ЗБГР і був проаналізований їх взаємозв'язок. При цьому в кожній рослині здійснено перетворення, підсумовуючи

ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ ТА ФАРМАКОГНОЗІЯ

прості та складні енергетичні вуглеводи ($E1 + E2 = \Sigma E$), полісахариди, що очищають, та полімери ($S1 + S2 + S3 = \Sigma S$) у відповідні ЗБГР (E і S) і вираховували загальний вміст кожної ЗБГР і вологу. Потім якісний склад ЗБГР і вологи як кожної метаболічної рослини (MP), так і всіх рослин виражено єдиною базовою загальнобіологічною формулою (1):

$$MP = N + C + E + S + V + M + H_2O \quad (1), \text{ де:}$$

N – пластичні, C і E – енергетичні ліпіди та вуглеводи відповідно, S – очищуючі ЗБГР метаболічних рослин;

V , M – загальнозміцнюючі вітаміни (V) та мінерали (M);

H_2O – природна вологість повітряно-сухих рослин.

Ця формула, яка є сумою різних, але взаємопов'язаних і неподільних речовин, узгоджується з біологічним законом про дискретність, впорядкованість та цілісність і виконує якісно нову функцію, являючи собою метаболічну систему. Однак сума шести вищезгаданих ЗБГР і вологи, їх взаємозв'язок та взаємодія в метаболізмі відображають дискретність і впорядкованість тільки з якісної сторони, але не характеризують їх співвідношення і цілісність системи з кількісного боку. Знайдені вище числові значення ЗБГР і вологи підставляли у вигляді коефіцієнтів до відповідних членів базової формули 1 і підсумовували їх. Усереднені дані по групах рослин представлені нижче.

1. Зернові:

$$10,66N + 2,94C + 53,71E + 11,94S + 0,08V + 2,23M + 13,86H_2O \quad (2);$$

2. Зернобобові:

$$24,0N + 4,85C + 40,92E + 11,05S + 0,15V + 3,43M + 13,66H_2O \quad (3);$$

3. Гриби:

$$2,55N + 0,89C + 0,82E + 1,62S + 0,05V + 0,78M + 89,5H_2O \quad (4);$$

4. Овочі:

$$1,38N + 0,15C + 7,48E + 1,77S + 0,03V + 1,01M + 88,0H_2O \quad (5);$$

5. Баштанні:

$$0,76N + 0,15C + 7,50E + 1,33S + 0,01V + 0,60M + 89,16H_2O \quad (6);$$

6. Фрукти:

$$0,75N + 0,3C + 11,21E + 1,5S + 0,03V + 0,58M + 86,0H_2O \quad (7);$$

7. Ягоди:

$$0,75N + 0,63C + 9,59E + 4,01S + 0,08V + 0,55M + 83,88H_2O \quad (8);$$

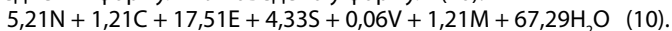
8. Цитрусові:

$$0,87N + 0,2C + 8,87E + 1,47S + 0,04V + 0,50M + 88,12H_2O \quad (9).$$

Отримані таким чином дані показують необхідність використання кожної рослини цілісною, тобто обов'язково з притаманним їй співвідношенням ЗБГР. За усередненими загальнобіологічними формулами 2-9 легше виявляти загальні і відмінні ознаки натуральних рослин по групах.

Так, загальним у них є те, що в основу формул метаболічних рослин покладено фундаментальний загальнобіологічний скелет (1), у якого три базові групи N , C та E є визначальними щодо забезпечення структурно-енергетичного метаболізму; очищуюча група S – транзитно-адсорбційна полегшує очищення і виведення через шлунково-кишковий тракт (ШКТ) відпрацьованих нутрієнтів; загальнозміцнюючі групи V і M каталізують перетворення в організмі пластичних N , енергетичних C і E та очищуючих S груп речовин метаболічних рослин, що забезпечує обмін речовин і енергії.

Окремим є те, що у кожній групі рослин спостерігається різне співвідношення ЗБГР, яке буде розглянуте нижче. Середнє співвідношення кожної ЗБГР з 8 усереднених формул 2-9 наведено у формулі (10):



Наведені формули рослин також можуть бути основою принципово нової загальнобіологічної стандартизації якості метаболічних та лікарських рослин і метаболічних препаратів з них, а також критичного перегляду вимог до технологій переробки рослинної сировини з метою отримання біологічно повноцінних субстанцій.

Порівняння узагальнених коефіцієнтів кратності речовин показує, який відносно вузький коридор значень ЗБГР забезпечував у недалекому минулому досягнення збалансованого обміну речовин при вживанні суміші метаболічних рослин. Це створювало людству досить сприятливі умови існування в середовищі проживання з різними за біологічною повноцінністю їстівними рослинами.

Формула 10 являє собою чітко впорядковану метаболічну систему, здатну забезпечувати не тільки в якісному, але обов'язково і в кількісному співвідношенні ЗБГР збалансований обмін речовин в організмі. Порушення функціонування загальнобіологічного рівня організації життя, яке зараз спостерігається, можна розглядати як порушення дії відповідного біологічного закону і зміну якості структурно-енергетичного потоку їжі.

Для полегшення сприйняття формула 10 була представлена у вигляді компактного трофічного коду –



який складається з шести ЗБГР та вологи і охоплює за числом і співвідношенням мас усі групи сполук. Знаючи природне співвідношення ЗБГР в харчових рослинах і продуктах з них, можна уникати надмірного або недостатнього споживання тих чи інших компонентів і забезпечувати збалансоване харчування для профілактики і лікування шлунково-кишкового тракту та інших захворювань.

ВИСНОВКИ

- Трансформований якісний і кількісний хімічний склад метаболічних рослин в системи фундаментальних ЗБГР і вологи, які представлені у вигляді формул та відображають сутність і сферу дії біологічного закону про дискретність, впорядкованість та цілісність.

- Доведена доцільність використання комбінацій метаболічних та симптоматичних лікарських рослин з метою створення біологічно більш повноцінних та ефективних лікарських фітопрепаратів.

Література

1. Воронина Л.Н., Десенко В.Ф., Мадиевская Н.Н. и др. Биологическая химия. Х.: Основа; и-во УкрФА. 1999.
2. Жегунов Г.Ф. Законы биологии. Природа жизни: Учеб. пособие. Х.: Консум. 2006.
3. Нестерин М.Ф., Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. М.: «Пищевая промышленность». 1979.

4. Покровский А.А. Химический состав пищевых продуктов. М.: «Пищевая промышленность». 1976.

5. Скурихин И.М., Волгарев М.Н. Химический состав пищевых продуктов: Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. М.: ВО «Агропромиздат». 1987.

6. Скурихин И.М., Волгарев М.Н. Химический состав пищевых продуктов: Книга 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. М.: «Агропромиздат». 1987.

7. Спиридонов С.В. Совершенствование общебиологической классификации природных соединений. Зб. наук. праць співробіт. НМАПО ім. П.Л.Шупика. 2012, 21 (4): 469-473.

8. Спиридонов С.В., Дмитрієвський Д.І. Біологічні закони – основа для конструювання типових складів і технологій виробництва природних профілактичних і лікувальних субстанцій. Зб. Наук. праць співробіт. НМАПО ім. П.Л.Шупика. 2009, 3 (18): 396-399.

С.В. Спиридонов

Общебиологический подход к изучению биохимической структуры метаболитических растений

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Введение. В современной жизни для профилактики и лечения заболеваний применяются препараты преимущественно из лекарственных растений и синтетических субстанций без учета хронического дисбаланса пищевых компонентов метаболитических растений, что является основанием для изучения их биохимической структуры.

Цель. Сформировать общебиологические формулы метаболитических растений.

Результаты. Для создания биологически более полноценных лекарственных фитопрепаратов с целью повышения эффективности лечения заболеваний было предложено использование комбинаций симптоматических и метаболитических лекарственных растений на основании сформированных нами общебиологических формул.

Выводы. Трансформирован качественный и количественный химический состав метаболитических растений в системы фундаментальных ЗБГР и влаги, которые представлены в виде формул и отражают сущность и сферу действия биологического закона о дискретности, упорядоченность и целостность. Доказана целесообразность использования комбинаций метаболитических и симптоматических лекарственных растений с целью создания биологически более полноценных и эффективных лекарственных фитопрепаратов.

Ключевые слова: метаболитические растения; метаболитическая система; общебиологические группы веществ.

General biological approach to the study of metabolic plants biochemical structures

Kharkiv National Pharmaceutical University

Introduction. In modern life chronic imbalance in nutritional ingredients in metabolic plants is taken into account when using the medicinal plants in prophylaxis and treatment of diseases, which is the basis for the study of the biochemical structure.

Objective. To form general biological formulas of metabolic plants.

Results. To create more biologically balanced medicinal herbal remedies in order to improve the effectiveness of treatment of diseases we proposed to use combinations of symptomatic and metabolic medicinal plants on the basis of our general biological formulas.

Conclusions. Transformed was the qualitative and quantitative chemical composition of metabolic plants into systems of fundamental general biological groups of substances and moisture, which are presented in formulas and reflect the nature and scope of the biological law of discreteness, orderliness and integrity. The expediency of using combinations of metabolic and symptomatic medicinal plants in order to create more biologically valuable and effective herbal medicines has been proved.

Key words: metabolic plants; metabolic system; general biological groups of substances.

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2013

О. В. Штрімайтіс, О. А. Здорик, В. А. Георгіянц

ВИВЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ КОНЦЕТРОВАНОВОГО РОЗЧИНУ КАЛЬЦІЮ ХЛОРИДУ АПТЕЧНОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

Національний Фармацевтичний Університет, м. Харків

Вступ. На сьогодні в Україні питання вивчення стабільності лікарських засобів аптечного виготовлення є актуальними. Особливу увагу необхідно звернути на дослідження стабільності внутрішньоаптечних заготовок, у тому числі концентрованих розчинів.

Мета. Стаття присвячена проблемі вивчення стабільності внутрішньоаптечної заготовки розчину кальцію хлориду 20 % аптечного виготовлення.

Методи. При проведенні досліджень використовували органолептичні (візуальні), хімічні, фізико-хімічні та статистичні методи аналізу. Експеримент проводили на базі кафедр фармацевтичної хімії та якості стандартизації і сертифікації ліків НФаУ.

Результати. Для розчину кальцію хлориду аптечного виготовлення визначені методи контролю якості, досліджено стабільність розчину протягом 28 діб за органолептичними, фізичними та хімічними показниками, визначені метрологічні характеристики методики комплексонометричного визначення кальцію хлориду у концентрованому розчині.

Висновки. Вперше для розчину кальцію хлориду 20 % аптечного виготовлення запропоновані методи контролю якості відповідно до вимог ДФУ та досліджено стабільність розчину у часі.

Ключові слова: концентровані розчини аптечного виготовлення, стабільність лікарських засобів, кальцію хлорид.