

лідерної РНК, субгеномних мРНК та дочірних віріон-РНК; 3CLpro – 3-хімотрипсин-подібна цистеїнова протеаза, контролює реплікацію коронавірусу, необхідна для перетворень поліпротеїнів, які транслюються з вірусної РНК; NSP13 – неструктурний білок, геліказа надродини 1, здатний розкручувати як дволанцюгову РНК, так і ДНК, гідролізує всі дезоксирибонуклеотиди та рибонуклеотидитрифосфати тощо.

Розрахунки показали, що енергії зв'язування сполук **3a-c** найміцніші для мішені 3CLpro – 3-хімотрипсин-подібної цистеїнової протеази, яка контролює реплікацію коронавірусу і є важливим для його життєвого циклу. Так, для мішені 3CLpro енергія зв'язку сполуки **3a** із білком становить 5.16 ккал/моль, для сполуки **3b** – 5.39 ккал/моль, для сполуки **3c** – 5.17 ккал/моль; для мішені NSP12 енергія зв'язку сполуки **3a** із білком становить 4.77 ккал/моль, для **3b** – 5.08 ккал/моль, для сполуки **3c** – 4.69 ккал/моль; для мішені NSP13 енергія зв'язку сполуки **3a** – 5.036 ккал/моль, для **3b** – 5.39 ккал/моль, для сполуки **3c** – 5.00 ккал/моль.

Висновки. Таким чином, нами синтезовано та досліджено перспективний ряд похідних 3H-азепінів, які впливають на перетворення білків вірусу SARS-CoV-2 (NSP12, 3CLpro та NSP13), які транслюються з вірусної РНК, та можуть бути основою для створення препаратів прямої противірусної дії для лікування хвороби COVID-19, спричиненого вірусом SARS-CoV-2.

ЗАСТОСУВАННЯ БІЛИХ ГРИБІВ У РАЦІОНІ ХАРЧУВАННЯ ЯК ДЖЕРЕЛА ПОВНОЦІННИХ БІЛКІВ ТА МІКРОЕЛЕМЕНТУ СЕЛЕНУ

Єгоркіна Д.М., Король В.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Харчування – важлива складова для підтримки життя, а збалансоване харчування – запорука здоров'я живого організму, бо задовольняється добова потреба організму в енергії та баланс мікроелементів і вітамінів. У залежності від погодних умов та сезону змінюється раціон харчування, восени та взимку для підтримання фізичного здоров'я необхідно докладати трохи більше зусиль, бо природних джерел вітамінів і мінералів стає менше, аніж влітку, а підтримувати імунітет та хорошу фізичну форму все ж таки необхідно. Однак, з настанням осінніх холодів та дощів у лісах, на ринку та на полицях супермаркетів з'являється все більше грибів, ніж в інші пори року. На жаль, обираючи гриби до свого раціону, можна припуститися помилок у виборі їстівних грибів, тому необхідно пам'ятати про можливість отруєннями – інтоксикацію грибами, ранні симптоми якої проявляються не раніше, ніж через 6 годин після вживання грибів, характерними ознаками є нудота, блювання, біль у животі, пронос, підвищення температури тіла. Отруєння грибами може бути смертельним, при підозрі на отруєння потрібно якнайшвидше обов'язково звертатися за кваліфікованою медичною допомогою. Необхідно ретельно підходити до вибору грибів самостійно у лісі чи на ринках, бо є вірогідність сплутати неїстівні гриби з придатними до вживання. До загальновідомих їстівних грибів належать білі, підберезники, польські, підосичники, моховики та

маслюки, відомо, усі вони відносяться до порядку болетальних (Boletales). Гриби багаті на високий вміст білків, полісахаридів, мікроелементів, ліпідів, вітамінів, ферментів [1]. Одним із найбільш важливих елементів їжі є білки, бо саме вони забезпечують ріст, відновлюють пошкоджені тканини, сприяють утворенню нових. При окисленні 1 г білка вивільняється приблизно 4 ккал, білки – потенційні джерела енергії. Повноцінні білки мають здатність забезпечувати співвідношення амінокислот у тих пропорціях, які властиві білкам наших тканин організму. Саме завдяки наявності білків у складі грибів виникає такий великий інтерес у науковців до більш глибокого та широкого дослідження цього актуального питання [2].

Мета дослідження. Аналіз доцільності застосування білих грибів у раціоні харчування як джерела повноцінних білків та мікроелементу селену (Se).

Методи дослідження. Для реалізації мети нашої роботи було проведено огляд літератури за обраною темою з використанням ключових слів та синонімів. Використані теоретичні методи досліджень.

Отримані результати. Гриби живляться за рахунок вже готових сполук, які містяться в мертвих органічних залишках – це характерно для грибів-сапрофітів, та сполук, які знаходяться в живих рослинах – це властиво для грибів-паразитів. Бувають також перехідні форми грибів. На споживчому ринку гриби просуваються як екологічно чисті продукти харчування, але успіх обмежується недостатньою кількістю досліджень, спрямованих на технології перероблення грибів, бо відомо, що свіжі гриби досить швидко втрачають ферментативну активність. Термічне оброблення сировини носить негативний вплив, в першу чергу, на порушення в кінцевому продукті природного балансу термолабільних цінних біологічно активних речовин (БАР) внаслідок їх повного або часткового руйнування. Низькотемпературне сублімаційне сушіння є одним із найбільш оптимальних способів для отримання висушеного продукту, який максимально зберігає цінний комплекс БАР сировини грибів, смакові та споживчі властивості. Сутність сублімації або ліофілізації полягає в тому, що сировина спочатку заморожується, а потім вільна закристалізована вода сублімується, тобто переходить у пару із твердого стану, при цьому пропускає рідкий стан. Завдяки цій властивості зберігається структура біокомпонентів вихідної сировини. Вміст у грибах білків та пектинових речовин, які мають здатність зв'язувати кількість води, надає структуру та форму готових продуктів при низькотемпературному зневодненні. За результатами проведених науковцями досліджень, відомо, що від 38% до 65% загальної маси білків припадає на альбуміни та глобуліни (легкорозчинні фракції). Також із проаналізованих нами досліджень відомо, що 30...44% усієї маси амінокислот грибів – це незамінні амінокислоти. Як наслідок, було виявлено, що білі гриби є найбільш багатими на вільні амінокислоти, саме ці гриби містять у 4 рази більше незамінної амінокислоти – лізину, ніж передбачено для ідеального білку [2]. Мікроелементи, як і інші складові компоненти, визначають харчову цінність і лікарські властивості продукту. Фізіологічна роль металів є добре відомою [1]. Із проаналізованих досліджень, відомо, що саме білі гриби найбільш багаті на такий мікроелемент як селен (Se), а точніше, за результатами роботи, проведеної

науковцями, вміст складає 25,2 мг/кг, в той час, як мінімальний вміст припадає на гриб – моховик тріщинуватий (0,09 мг/кг) [3]. Оптимальною добовою дозою для селену є 20-100 мкг. Селен стимулює обмінні процеси, бере участь у побудові та функціонуванні глутатіонпероксидази, гліцинередуктази та цитохрому С. Існує високий ступінь кореляції (залежності) між дефіцитом селену і пухлинними захворюваннями (рак шлунку, передміхурової залози, товстого кишечника, молочної залози) [4]. Виходячи з цього, є перспективи до використання в народній медицині білих грибів як протипухлинних засобів, однак необхідно додатково дослідити ступінь засвоєння цього мікроелементу організмом [1].

Висновки. Таким чином, високий вміст селену (Se) у білих грибах може слугувати додатковою цінністю цього виду та використовуватися у якості біологічної харчової добавки [1]. Існує велика перспектива у такому напрямі як створення технології виробництва протеїнових концентратів та білкових композицій із грибів, однак, варто зазначити, що необхідними є медико-біологічні дослідження отриманих продуктів харчування для підтвердження можливості додавання білкових грибних компонентів до раціону харчування [2]. Дослідивши ступінь засвоєння мікроелементу селену організмом за допомогою різноманітних медичних та фармацевтичних досліджень, є перспектива до використання в народній медицині білих грибів як протипухлинних засобів. Жодні біологічні добавки до раціону харчування не можуть повністю задовольнити усі потреби організму у поживних речовинах, таких як вітаміни, білки, жири, вуглеводи, мікроелементи та макроелементи, ферменти, а, отже, є доцільними та доступними до застосування у комплексі з раціоном харчування або лікарськими засобами тільки після попередньої консультації з лікарем на основі діагностики організму, біохімічного аналізу крові. Повноцінний, багатий на поживні речовини, раціон харчування – це головна енергія для здоров'я усього організму, для активної роботи та активного відпочинку. Вживання сезонних овочів, ягід і фруктів, збалансоване додавання до свого раціону рослинних і тваринних жирів, білків – можливість забезпечення свого організму корисним «паливом» для енергії, для успішної життєдіяльності людини та щасливого довголіття.

Список літератури

1. Г. Гродзинська, А. Самчук, С. Сирчін / Вміст мінеральних елементів у болетальних грибах // ISSN 0372-6436. Вісник НАН України, 2010, № 6, 7 с.
2. Г. Сімахіна / Перспективи використання їстівних грибів як джерела повноцінних білків, УДК 664.1-663, 2008, 16 с.
3. О.М. Пономаренко, А.І. Самчук, Е.Я. Жовинський, Н.О. Крюченко, А.А. Гродзинська, Т.В. Огар / Особливості розподілу селену в об'єктах довкілля України // ISSN 0204-3548. Мінералогічний журнал (Україна). 2010. 32, № 2, 7 с.
4. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. – 736 с.

References

1. H. Grodzinska, A. Samchuk, S. Sirchin / The content of mineral elements in bolete mushrooms // ISSN 0372-6436. Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine, 2010, No. 6, 7 p.
2. G. Simakhina / Prospects for the use of edible mushrooms as a source of complete proteins, UDC 664.1-663, 2008, 16 p.
3. O.M. Ponomarenko, A.I. Samchuk, E.Ya. Zhovynskyi, N.O. Kryuchenko, A.A. Grodzinska, T.V Ogar / Peculiarities of selenium distribution in environmental objects of Ukraine // ISSN 0204-3548. Mineralogical journal (Ukraine). 2010. 32, № 2, 7 p.
4. Pharmacognosy: basic textbook for students higher pharmacy education closing (Pharmacy) IV level of accreditation / V.S. Kislychenko, I.O. Zhuravel, S.M. Marchyshyn and others; under the editorship V.S. Kislychenko. – Kharkiv: National University of Pharmacy: Golden Pages, 2015. – 736 p.

ЕКСТРАКТ АЛОЕ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ АКТИВНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕМОРОЮ

Жеревчук А.О., Рубан О.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Поширеність сидячого та малорухливого способу життя призводить до широкого поширення геморою. Геморой виявляють у 10-15% дорослого населення, а його питома вага серед проктологічних захворювань становить 43%. За даними медичної статистики, його поширеність становить до 145 осіб на 1000 дорослого населення. Щороку понад 2,2 млн пацієнтів звертаються за медичною допомогою через цю проблему. Широке поширення геморою набуває в індустріально розвинутих країнах, що призводить до ураження великої кількості людей працездатного віку, тривалої тимчасової непрацездатності тощо.

Мета дослідження. Провести аналіз даних наукової літератури щодо можливості застосування рослинних екстрактів у складі ректальних лікарських засобів для лікування геморою.

Методи дослідження. За допомогою бібліосемантичного методу проведено аналіз літературних джерел та електронних ресурсів.

Основні результати. Сучасна медицина пропонує декілька методів лікування геморою: немедикаментозні, які спрямовані на зміну способу життя пацієнта (фізична активність, здорове харчування), медикаментозні (лікарська терапія, народні засоби), заходи, спрямовані на зниження тиску в анальному каналі, малоінвазивні, хірургічні методи.

Важливу роль в комплексному лікуванні відіграють лікарські засоби (ЛЗ), що містять у своєму складі біологічно активні речовини природнього походження. Вони забезпечують широкий спектр фармакологічної дії, високу ефективність і безпеку, практично не мають протипоказань.

Перелік можливих рослинних комбінацій достатньо великий. Слід відзначити, що частка фітопрепаратів, які входять до складу двох вищезгаданих груп, досить незначна, та складає біля 1%. Народною медициною для лікування