



ЛІТЕРАТУРА

1. Булах І.Є. Цілі медичної освіти як системно творчий елемент / І.Є. Булах, В.В. Пащенко // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2000. – №1. – С. 78-84.
2. Волосовець О.П. Питання освіти у контексті впровадження засад Болонської декларації у вищій медичній школі / О.П. Волосовець // Медична освіта. – 2005. – №2. – С. 9-16.
3. Ковальчук Л.Є. Удосконалення самостійної роботи студентів - необхідна умова реалізації ідей Болонського процесу / Л.Є. Ковальчук // Галицький лікар. Вісн. – 2008. – Т.15., №1. – С. 79-81.
4. Кремень В. Модернізація вищої школи України в контексті принципів Болонської декларації / В. Кремень // Вища школа. – 2004. – № 5-6. – С.32-39.
5. Москаленко В.Ф. Про шляхи удосконалення якості вищої медичної освіти в контексті вимог Болонського процесу / В.Ф. Москаленко, О.П. Яворовський, Л.І. Остапюк // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця – 2005. – №1-2. – С. 106-111.
6. Панфилова А.П. Игротехнический менеджмент. Интерактивные технологии для обучения и организационного развития / А. П. Панфилова // Учебное пособие. – СПб.: Знание, 2003. – 41 с.
7. Юшко Г.Н. Научно-дидактические основы организации самостоятельной работы студентов в условиях рейтинговой системы обучения: автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Г.Н. Юшко ; Рост. гос. ун-т. – Ростов, 2001. – 23 с.

Відомості про авторів:

Візір В.А., д.мед.н. професор, завідувач кафедри внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.

Деміденко О.В., к.мед.н., доцент кафедри внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.

Березін О.Є., д.мед.н. доцент кафедри внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.

Приходько І.Б., к.мед.н., доцент кафедри внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.

Адреса для листування:

Візір Вадим Анатолійович, 69035, м.Запоріжжя, пр. Маяковського, 26, ЗДМУ, кафедра внутрішніх хвороб №2.

Тел.: 061-233-01-25. E-mail: vizir@zsmu.zp.ua

УДК 378.013

В.С. Доля¹, В.И. Мозуль¹, Н.С Фурса², Л.И. Бородин¹

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ФАРМАКОГНОЗИИ ДЛЯ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТУДЕНТОВ

¹Запорожский государственный медицинский университет, Украина,

²Ярославская государственная медицинская академия, Россия

Ключові слова: терміни, фармакогнозія, латинська, англійська мова.

Ключевые слова: термины, фармакогнозия, латинский, английский язык.

Key words: terms, Pharmacognosy, Latin, English.

Хімічна термінологія фармацевтичної хімії та фармакогнозії ізоморфна й займає значну частину в навчальному процесі фармакогнозії.

Химическая терминология фармацевтической химии и фармакогнозии изоморфна и занимает значительную часть в учебном процессе фармакогнозии.

Chemical terms of Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy are isomorphic and keep a big part in the educational process of Pharmacognosy.

Научно-технический прогресс вносит значительные изменения в развитие общества, в том числе и в языковую картину мира. Основная особенность состоит в том, что языковой фонд многих фармацевтических дисциплин, в основном, состоит из специальных терминов. Лексикологи рассматривают терминологию как важную составляющую часть современного литературного языка.

Научный текст фармакогнозии в публикациях и в учебном процессе содержит специальные термины трёх типов: своей дисциплины, общенаучную лексику и понятия других отраслей знаний, главным образом, из дисциплин, входящих в фармацию. Не последняя роль при этом принадлежит латинскому и английскому языкам, которые, в частности,

представляют собой «центр» несения языковых и научных картин мира [4]. Лексика английского языка XX и XXI века представляет собой сложное объединение терминов. Большое количество лексики представляет процесс детерминализации [4].

Процесс общения во всех сферах деятельности привел к необходимости одного глобального языка, которым признан английский [4]. Он проник в образование, науку, средства массовой информации. Будучи lingua franca, английский играет роль языка межкультурного взаимодействия и обогащения. В связи с этим, в преподавании фармакогнозии возрастает его роль. Сегодня ни один язык, ни одна культура не существует и не развивается изолированно. Взаимодей-



ствие английского языка с другими языками и естественными науками способствует заимствованию новых знаний и появлению новых лексических единиц, которые принято называть заимствованными.

Терминология химии и фармакогнозии возникла параллельно в процессе развития практической и ремесленной химии ещё в эпоху рабовладельческого строя, т.е. за несколько тысячелетий до н.э. [8]. В это время бурно развивались ремесленные производства. Появились специалисты-ремесленники в области производства фармацевтических и парфюмерных средств, в использовании биохимических процессов для переработки природного сырья, органических веществ и в области крашения тканей [8]. Для окраски тканей и в косметических целях использовались растительные и животные вещества. Среди раскопок Древнего Египта (более 3500 лет до н.э.) найдены циновки, окрашенные в красный цвет [8]. В качестве источников красителей использовали растения: алканну, вайду, марену, сафлор и другие. Из глубокой древности за этими растениями закрепились названия: алканна красильная, вайда красильная, марена красильная, сафлор красильный. Как указывается в работе [8], многие из этих растений содержали в своих тканях вещества, которые после ферментации и воздействия воздуха давали синюю краску. Геродот сообщает, что в VII в. до н.э. на территории Палестины имелись значительные плантации вайды [8]. Краской вайды окрашена туника Тутанхамона (XII в. до н.э.). В этот период использовали куркуму для окрашивания ткани в жёлтый цвет, алканну – в красно-малиновый, сафлор – в жёлтый и красный.

Источником краски «пурпур» служил моллюск рода мурекс. Краситель «кermес» получали из червеца, паразитирующего на одном из видов дуба.

Фармация и парфюмерия упоминаются в «Папирусе Эберса» (XVI в. до н.э.), в котором содержатся рецепты изготовления фармацевтических средств [8]. В них приведены способы извлечения из растений соков и мазей, представлены операции выпаривания, настаивания, выжимания, сбраживания, процеживания, позднее вошедшее в арсенал химии и фармакогнозии [8].

Фармация является одной из отраслей знания, которую следует считать главным истоком развития экспериментальной химии [8]. Средства для письма – «папирус» – изготавливали из стеблей лилии нильской. На папирусе писали тушью, изготовленной из танинсодержащего сырья: черники, галловых орешков, граната, акации, сумаха [8]. Китайская тушь и лаки известны с Древних времён [8].

Таким образом, за 25–35 в. до н.э. были известны красящие, дубильные и другие растительные вещества, преподаваемые в настоящее время в курсе фармакогнозии [2,8,10].

Фармакогнозия (от греч. *Pharmakon* – лекарство, яд и *gnosis* – знание) – наука, изучающая лекарственные растения, лекарственное сырьё растительного, реже животного происхождения [2]. Термин фармакогнозия ввел немецкий студент-медик К.А. Зайдлер в 1815г. [2,10].

Базовыми терминами в фармакогнозии являются [6]:

– лекарственное растение (Валериана лекарственная, лат.

Valeriana officinalis, англ. Valerian);

– органы растения (корневища, лат. *Rhizomata*, англ. *Rhizomes*);

– биологически активные соединения (салициловая кислота, лат. *Acidum salicylicum*, англ. *Acid salicylic*).

Растения и органы растения образуют еще один базовый термин – лекарственное растительное сырьё (корневище с корнями валерианы, лат. *Valerianae Rhizomata cum Radicibus*, англ. *Valerian Rhizomes and roots*) [7].

Биологически активные вещества могут быть индивидуальным соединением (например, ментол) или представлять группу соединений (например, терпеноиды). Их исследует фитохимический анализ, который является видом фармакогностического анализа и используется для качественного и количественного определения действующих веществ химическими и физико-химическими методами [2]. Фитохимический анализ занимает значительную часть в учебном процессе. Благодаря фитохимическим исследованиям были выявлены группы растений, содержащие определенные классы соединений (которые могут считаться базовыми химическими и фармакогностическими терминами):

– витамины (крапива двудомная, лат. *Urtica dioica L.*, англ. *Common nettle*, облепиха крушиновидная, лат. *Hippophae rhamnoides L.*, англ. *Sea buckthorn*),

– полисахариды (алтей лекарственный, лат. *Althaea officinalis L.*, англ. *Marsh-mallow*),

– терпеноиды (мята перечная, лат. *Mentha piperita L.*, англ. *Peppermint*) [2] и др. классы химических соединений.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить и обосновать использование химической терминологии и методов химии в учебном процессе фармакогнозии для англоязычных студентов.

Методы фитохимического анализа могут использоваться для определения зольности, влажности, экстрактивных веществ и числовых показателей жирных и эфирных масел (кислотного и эфирного чисел). Химическая терминология используется и в другом разделе фармакогнозии – хемотаксономии, которая изучает разнообразие химического состава организмов с целью использования этих данных для классификации. Развитие хемотаксономии связано с внедрением в химию высокоразрешающих аналитических приборов [2].

Базовыми терминами, общими для химии и фармакогнозии, являются современные методы анализа растений: рефрактометрия, фотоколориметрия, спектрофотометрия, хроматографические (на бумаге, в тонком слое сорбента, на колонке) методы, которые используются и в химии органической, аналитической, фармацевтической и др.

Благодаря хемосистематике были выявлены хемотипы растений, которые практически неразличимы по внешним признакам, но имеют различную способность к образованию химических веществ (фенолов, эфирных масел, сесквитерпеноидов и др.).

Хемотипы выявлены среди растений: лаванды, базилика, цитронеллы, тимьяна и других.

Название растений, склонных к образованию хемотипов образуют следующим образом: тимьян обыкновенный, тимольный – *Thymus vulgaris ct. thymolum*, тимьян обыкно-



венный, гераниоловый тип – *Thymus vulgaris* ct. *geraniol*.

На первой мультимедийной лекции студентам приводятся реактивы для проведения качественных реакций на химические соединения с указанием эффекта реакции (табл. 1).

Таблица 1

Reagents used for colored reactions of identification

Investigated substance	Reagent	Color of reaction product
Starch	1% solution of I ₂ in KI (Lugol solution)	Blue
Fats	Sudan III solution in glycerin	Orange
Cellulose	10 g ZnCl ₂ , 10 g KI, 2 g I ₂ in 15 ml H ₂ O	Blue
Cutin	Sudan III solution in glycerin	Orange
Suberin	Sudan III solution in glycerin	Orange
Protein	Biuret test, CuSO ₄ solution in KOH	Violet
Protein	Lugol solution	Yellow

Студентам излагаются основные приемы выделения и разделения веществ, содержащихся в сырье. Непременными базовыми понятиями на лекциях и практических занятиях являются такие: *nature compounds* – природные соединения, *biological process in plants* – биологические процессы в растениях, *the biogenesis of carbohydrates, fats, vitamins, terpenoids, steroids, fenolic compounds* – биосинтез полисахаридов, жиров, витаминов, терпеноидов, стероидов, фенольных соединений, *primary and secondary metabolites* – первичные и вторичные метаболиты.

Современное состояние научных исследований такое, что в сырье необходимо определять не только количественное содержание какого-то класса соединений, но и проводить их разделение на компоненты с использованием комплекса методов, например, хромато-масс-спектрофотометрического метода, а затем разработать методики количественного определения по главному компоненту.

На занятиях студентам излагаются также методы синтеза и полусинтеза на основе природных соединений: полусинтез гормональных препаратов из алкалоидов паслена дольчатого, из сапонинов диоскореи, синтез аспирина из салициловой кислоты, синтез курареподобного препарата диплацина из алкалоида сенецифиллина, выделенного из травы крестовника плосколистного [7].

Студентам излагаются методы выделения различных соединений (морфина, папаверина, эфедрина, атропина, скополамина) и способ образования термина от соответствующего названия растения на латинском языке (*Paraverum* – папаверин, *Ephedra* – эфедрин, *Atropa* – атропин, *Scopolia* – скополамин).

Стероидные гликозиды занимают одно из первых мест среди соединений растительного происхождения, используемых для синтеза стероидных гормональных препаратов [3]. Из растительных стероидов, принадлежащих к трем

химическим группам (спиростанам (диосгенин), стероидным гликоалкалоидам (соласодин) и стеринам (холестерин, ситостерин, стигмастерин)), диосгенин оказался наилучшим объектом в промышленном синтезе стероидных гормональных препаратов [3]. В поисках дешевого сырья для получения диосгенина было обследовано большое число видов растений. Наиболее перспективными оказались виды рода диоскорея. Хемотаксономические исследования по содержанию диосгенина коррелировали с морфологическими признаками растений. Виды с очередным расположением листьев, вьющимся в левую сторону стеблем и без воздушных корней содержали диосгенин, а виды с супротивным расположением листьев, вьющимся в правую сторону стеблем и со съедобными корнями не содержали диосгенина. Клубни видов диоскорей без диосгенина с древнейших времен употреблялись в пищу народов тропических стран [3]. Именно отсюда вышло в широкий обиход название ямс, англ. *yam* [5], синоним для диоскореи в целом. Термин диоскорея дан в честь врача древности Диоскорида, жившего в I в. н.э. Ввел в ботаническую терминологию К. Линней [3].

Диосгенин также присутствует в культуре клеток видов диоскореи и является хемотаксономическим признаком [3]. Салициловая кислота выделена из коры ивы (лат. *Salix*), затем синтезирована. Кора ивы, салициловая кислота и синтетические производные – аспирин, метилсалицилат – проявляют противовоспалительное действие [9].

Целью интеграции терминов химии является оптимизация преподавания курса фармакогнозии. Задача интеграции – формирование оптимального информационного пространства в учебном процессе. Принцип интеграции – суверенность информационного пространства химии и фармакогнозии, то есть автономизация терминологии, применяемой в двух науках. Формы интеграции: координация терминологии, унификация терминологических единиц, гармонизация терминологических понятий, которые присущи и химической терминологии английского языка [10].

Особенно близкими, по нашим наблюдениям, в курсе фармакогнозии являются базовые термины и понятия фармацевтической химии, т.к. они были заложены ещё на самых ранних стадиях возникновения и формирования этих дисциплин. Основанием для такого заключения может служить не только общая многовековая история развития фармакогнозии и фармацевтической химии, не только то, что обе науки входят в более общую сферу термина «фармация», но и сложившийся исторически общий терминологический корень «фарм», который выступает в целой системе фармацевтических терминов и образует терминологическое гнездо – фармакогнозия, фарманализ, фармакология, фармакотерапия и др [1].

Химическая терминология фармакогнозии и фармацевтической химии достаточно изоморфна (греч. *isos* – подобный, одинаковый, *morphe* – вид, форма). Это связано с тем, что химическая терминология, сложившаяся параллельно в этих науках, представляет собой изоморфную номенклатурную терминосистему химических соединений, в частности, синтез, свойства и анализ лекарственных веществ



природного и синтетического происхождения.

ВЫВОДЫ

Химическая терминология фармацевтической химии и фармакогнозии достаточно изоморфна и занимает значительную часть в учебном процессе фармакогнозии. При интеграции химической терминологии наблюдается её координация, унификация и гармонизация терминологических понятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурова Г.П. Базовые понятия языка фармации: Терминологический и когнитивно-прагматический аспект / Бурова Г.П. // Известия Российского гос. пед. у-та им. А.И. Герцена, 2008. – №12. – С. 7–15.
2. Блинова А.И. Ботанико-фармакогностический словарь. / Блинова А.И., Яковлев Г.П. – М.: Высшая школа, 1990. – 270 с.
3. Васильева И.С. Стероидные гликозиды растений и культуры клеток диоскореи, их метаболизм и биологическая активность. / Васильева И.С., Пастушенко В.А. – Успехи биологической химии, 2000. – Т. 40. – С. 153 – 204.
4. Ефименко Т.Н. Роль иноязычной лексики в объективизации взаимодействия картин мира. – Автореф: дис. канд. филолог. наук. – М., 2009. – 19 с.
5. Козловский В.Г. Англо-русский сельскохозяйственный словарь. / Козловский В.Г. Ракипов Н.Г. – М: Русский язык, 1983. – 873 с.
6. Ковальов В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. / Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. – Харків: Прапор, 2000. – 703 с.
7. Муравьева Д.А. Фармакогнозия / Муравьева Д.А. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
8. Соловьёв Ю.И. Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времён до XVII века. / Соловьёв Ю.И. – М., 1980. – 399 с.
9. Raskin I Role of salicylic acid in plants. Annual Review of plant Physiology and Plant Molecular Biology. / Raskin I – 1992, V. 43. – P. 439 – 463.
10. Tyler V.E. Pharmacognosy, 9th edition, Philadelphia. / Tyler V.E., Brady L. R., Robbers J. E., – Lea&Febiger, 1988. – 519 p.

Сведения об авторах:

Доля В.С., д. фарм. н., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники ЗГМУ.

Мозуль В.И., к. фарм. н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники ЗГМУ.

Фурса Н.С., д. фарм. н., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии Ярославской государственной медицинской академии.

Бородин Л.И., к. фарм. н., доцент кафедры фармации факультета последипломного образования.

Адреса для переписки:

Доля Виктор Семенович, 69035, пр. Маяковского, 26, кафедра фармакогнозии. Тел.: 34-23-31

УДК: 614.23:[378.146/147:614.88]

В.І. Перцов, Д.С. Івахненко, К.В. Міренков, В.Ф. Муляр

ПЕРША ЛАНКА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: медицина надзвичайних ситуацій, навчальний процес.

Ключевые слова: медицина чрезвычайных ситуаций, учебный процесс.

Key words: emergency medicine, training.

Визначено недоліки та переваги викладання медицини надзвичайних ситуацій у медичних вищих навчальних закладах на молодших курсах.

Определены недостатки и преимущества изучения медицины чрезвычайных ситуаций в медицинских высших учебных заведениях на младших курсах.

Shortcomings and advantage of emergency medicine training in medical high educational institutions were considered.

Світова та вітчизняна статистика свідчить про зростання кількості та масштабів природних і техногенних катастроф у XXI сторіччі [6]. Надзвичайні ситуації (НС) створюють масове надходження постраждалих у медичні заклади, що призводить до диспропорції між потребою надання допомоги та можливостями медичного обслуговування. Внаслідок такої тенденції в останні десятиліття у всьому світі набуває розвитку та удосконалюється самостійний

науково-практичний напрямок «Медицина катастроф», або «Медицина надзвичайних ситуацій». Основна концепція медицини катастроф – забезпечення одночасного надання медичної допомоги великій кількості постраждалих, ефективне використання сил, засобів і часу в критичних умовах. Проблеми медицини катастроф вимагають поглибленої підготовки лікарів різних спеціальностей. В Україні Міністерством охорони здоров'я затверджена Державна програма