

СТАНОВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ НА ЛАТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Воробьева К.С., Капитула Л.С.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра латинского языка
г. Минск

Ключевые слова: химические элементы, медицина, латинские названия.

Резюме: в данной статье речь идет о развитии химической терминологии в соответствии со становлением химии как науки, при этом описывается история открытия химических элементов, происхождение их названий на латинском языке и их употребление в медицине.

Resume: this article tells about development of chemical terminology according to becoming of Chemistry as an science herewith described history of discovering of chemical elements, origin of their names on Latin and their using in Medicine.

Актуальность. Химические элементы, из которых Д.И. Менделеев в 1869 году сформировал одноименную таблицу, появились гораздо раньше. Сама история открытия химических элементов достаточно интересна, но гораздо больший интерес представляет их использование в сфере медицины на протяжении развития человека и общества. Актуальность работы заключается в рассмотрении указанной проблемы на стыке четырех областей науки (истории, химии, медицины, филологии), а также в возможности использования полученных данных для дальнейших исследований.

Цель работы — рассмотреть становление химической терминологии на латинском языке, обращая особое внимание на химические элементы, которые используются в медицине до настоящего времени.

Задачи: 1. Определить наиболее интересные в рамках нашего исследования химические элементы, которые используются в медицине с момента их открытия и до наших дней. 2. Выявить происхождение их названий на латыни. 3. Рассмотреть историю открытия элементов. 4. Указать имена ученых, впервые использовавших данные элементы в медицине. 5. Описать динамику применения химических элементов.

Материалом для исследования послужили исторические данные из энциклопедических словарей о возникновении и использовании химических элементов [4], а также этимологические сведения из специальных словарей [1;2].

Методы исследования: историко-аналитический, историко-биографический, а также этимологический анализ названий химических элементов.

Результаты и их обсуждение. Рассмотрение открытия химических элементов и их дальнейшего использования в медицине невозможно без упоминания истории химии. В истории развития химии можно выделить 5 периодов:

1. VII в. до н.э. — III в. н.э. (*предалхимический период*). В это время древние греки обратили внимание на природу Вселенной и структуру составляющих её веществ. Они попытались объяснить сущность предметов и явлений окружающей среды.

2. III — XVII вв. н.э. (*алхимический период*). Именно тогда происходило развитие греко-египетской алхимии (латинское слово «alchimia (alkimia)» произошло от арабского al-kîmîa, которое восходит к латинскому chymia «химия», что пришло из древнегреческого chyma «влага», «сок», «жидкость» (от праиндоевропейского корня ghew — «лить»). Тогда же алхимики занимались поисками знаменитого философского камня.

3. XVI — XVII вв. (*период ятрохимии*). В это время труды арабских алхимиков были переведены на европейские языки. Химия динамично развивалась, что позволило выделить в ней специфическое направление — ятрохимию, отцом которой считается Теофраст Парацельс.

4. XVII в. — конец XIX в. Тогда началась систематизация накопленного за многие века экспериментального материала и человеческого опыта в области превращения веществ. Этим занялся А. Лавуазье. Химия стала самостоятельной наукой.

5. XX в. — начало XXI в. В этот период было открыто большинство химических элементов и фундаментальных законов химии. Наука химия дала начало новой отрасли промышленности под названием «химическая индустрия» [3].

VII в. до н.э. — III в. н.э. (*предалхимический период*). Человек с незапамятных времён пытался объяснить непонятные ему природные явления. Для этого он обращался к религии. Аристотель не побоялся отделить природу от религии и предположил, что все существующие предметы и вещества могут состоять только из четырёх фундаментальных элементов — воды, огня, земли и воздуха. Каждое из названных веществ символизирует определённое свойство: влажность (вода), холод (земля), тепло (огонь), сухость (воздух). Кроме того, на основе существования четырёх стихий философ выделял четыре агрегатных состояния вещества: жидкое (вода), газообразное (воздух), твёрдое (земля) и раскалённое (огонь). Как можно заметить, его суждения были недалеко от истины.

Развитие химической науки было связано с развитием металлургии. В античную эпоху были известны в чистом виде семь металлов: медь, свинец, олово, железо, золото, серебро и ртуть. Давайте познакомимся с историей открытия и происхождением некоторых названий.

Медь (Cuprum)

Древние греки считали, что люди получили этот металл от Афродиты, богини любви и плодородия. Легенда гласит, что Афродита показала людям остров Кипр, богатый залежами меди. Римляне называли это вещество «cuprum aes» — металл с Кипра. Отсюда пошло латинское название «Cuprum». Невозможно с точностью сказать, кто был первооткрывателем меди. Однако доподлинно известно, что древнегреческий врач Эмпедокл для

улучшения самочувствия носил медные сандалии, великий Аристотель называл этот металл прекрасным средством от отечности, синяков, ушибов, а знаменитый Авиценна после оперативного удаления гнойных миндалин советовал полоскать полость рта холодной водой, в которую добавлен уксус, и после этого прикладывать к ране медный купорос.

В современной же медицине медь используется для приготовления лекарственных препаратов. Раствор сульфата меди (лат. *Cupri sulfas*) полезно применять при ожогах кожи фосфором. Иногда сульфат употребляют в качестве рвотного средства. При конъюнктивитах и для лечения трахомы применяют сульфат меди как антисептическое и вяжущее средство в виде глазных капель и глазных карандашей. При этих заболеваниях полезен и нитрат меди (лат. *Cupri nitras*) который употребляют в виде глазной мази [4].

Серебро (*Argentum*)

До середины II тысячелетия до н. э. серебро было большой редкостью и ценилось даже дороже золота. На греческом «серебро» – *argyros*, от «*argos*» – белый, блестящий, сияющий (индоевропейский корень «*arg*» – пылать, светиться). Отсюда пошло латинское слово «*argentum*». Древние римляне считали серебро основным веществом Луны. Старое название нитрата серебра, «*lunar caustic*», или ляпис, явно указывает на связь этого элемента со спутником Земли. Любопытно, что единственная страна, названная в честь химического элемента (а не наоборот), – это Аргентина.

В древности серебро использовали для изготовления посуды. Вода из серебряных ёмкостей обладала целебными свойствами. Однако изучение этих свойств началось гораздо позже. 23 августа 1897 г. немецкий хирург Бенне Креде совместно с химиками предложил препараты, содержащие серебро в неионизированном состоянии: в виде коллоидных частиц металлического серебра (препарат *Collargolum*) и золя окиси серебра (препарат *Protargolum*), модификации которых прослужили в медицине более ста лет. В отличие от ранее применявшихся солей серебра они не обладали прижигающим эффектом. В медицине до сих пор используется колларгол, протаргол, нитрат серебра (лат. *Argentī nitras*). При небольших ранах, ссадинах и ожогах применяют бактерицидную бумагу, пропитанную нитратом серебра.

III — XVII вв. н.э. (алхимический период). Этот период времени в истории развития химии известен деятельностью алхимиков. Алхимики думали, что металлы — это такие вещества, которые состоят из 3-х основных элементов: соли, серы и ртути. В этой связи предполагалось, что, например, золото, являющееся драгоценным металлом, имеет точно такой же состав. Это значило, что в теории золото можно было получить из любого другого металла. Именно поэтому алхимики пытались найти знаменитый философский камень. Они считали, что этот легендарный артефакт превращает любой металл в золото, а эликсир, приготовленный из этого камня, дарит человеку настоящее физическое бессмертие [4].

Платина (Platinum)

Первое описание платины как металла (нужно заметить, весьма огнестойкого) сделал итальянский врач Скалингер в 1557 г. По-видимому, тогда же металл получил и свое название "платина". Так с пренебрежением отзывались о металле, не поддающемся ковке. Слово "Platinum" произошло от испанского названия серебра — "Plata" и представляет собой уменьшительную форму этого слова, которое по-русски звучит как «серебрецо», «серебришко» (по Менделееву — «серебрец»).

Изначально платину использовали при производстве хирургических инструментов. На данный момент соединения этого металла (тетрахлорплатинаты) применяются для терапии различных форм рака [4]

XVI—XVII вв. (период ятрохимии). В этот период учёные решили поставить химию на службу медицине. Поэтому зародилось направление в науке, которое назвали ятрохимия (от древнегреческого *iatros* — врач). Его основателем принято считать знаменитого естествоиспытателя Парацельса. Он утверждал, что задача алхимии — изготовление лекарств, что в здоровом организме три принципа — ртуть, сера и соль — находятся в равновесии. Болезнь представляет собой нарушение равновесия между принципами. Для его восстановления Парацельс ввёл в практику лекарственные препараты минерального происхождения — соединения мышьяка, сурьмы, свинца, ртути и т. п.

Этот период развития химии можно считать наиболее интересным с точки зрения медицины, так как именно это время считается предтечей современной фармакологии.

Цинк (Zincum)

Сплав цинка с медью — латунь — был известен ещё в Древней Греции. Слово «цинк» впервые встречается в трудах Парацельса, который назвал этот металл словом «zincum» или «zinken». Это слово, вероятно, восходит к немецкому *Zinke*, означающее «зубец» (кристаллиты металлического цинка похожи на иглы).

Изначально цинк не использовался в медицине. Алхимики называли оксид цинка «философской шерстью» и использовали его в качестве основы для получения белой краски. К сожалению, назвать имя учёного, впервые применившего препараты цинка в качестве лекарственного средства, не представляется возможным

В современной медицине цинк в виде сульфата и окиси (лат. *Zinci sulfas*, *Zinci oxydum*) применяется достаточно широко. Оксид цинка назначают при кожных заболеваниях самостоятельно как вяжущее, подсушивающее, дезинфицирующее средство в виде присыпок, мазей и паст. Сульфат цинка — препарат, который участвует в метаболизме и стабилизации клеточных мембран. При приеме внутрь стимулирует процессы регенерации кожи и рост волос, оказывает иммуномодулирующее и в больших дозах — рвотное действие [4].

XVII в. — конец XIX вв. В этот период были открыты фундаментальные принципы химии (стехиометрические законы, атомно-молекулярная теория, стереохимия, теория валентности и др.). Тогда же прославился знаменитый русский химик Д. И Менделеев. В 1869 году он опубликовал Периодическую таблицу элементов, в которой химические элементы были расположены в соответствии с наличием у них сходных свойств, в порядке возрастания атомной массы. При этом Менделеевым были оставлены в таблице пустые ячейки для ещё не открытых элементов и предсказаны их свойства. В статье, датированной 11 декабря 1870 года учёным были предсказаны свойства экабора (скандий), экаалюминия (галлий) и экасилиция (германий).

Германий (Germanium)

Предсказанный Менделеевым экасилиций (лат. *Ecasilitium*) был открыт в 1886 году немецкими учёными Фрейнбергом и Винклером. Сначала элемент хотели назвать Нептуном в честь планеты, которую обнаружили после предсказания. Однако выяснилось, что один ложно открытый компонент так уже называли. Чтобы не было путаницы, Винклер предложил назвать элемент в честь Германии. Менделеев одобрил его решение. Так экасилиций стал германием (лат. *Germanium*).

Для медицинских нужд наиболее широко германий первыми начали применять в Японии. В 1967 г. Доктор К. Асаи обнаружил, что органический германий обеспечивает перенос кислорода в тканях организма, повышает иммунный статус организма, обладает противоопухолевой активностью. Так японскими учеными был создан первый препарат с содержанием германия «Германий – 132», использующийся для коррекции иммунного статуса при различных заболеваниях человека [4].

XX век — начало XXI века. На данный момент наибольший интерес для химии представляют процессы, протекающие в организме человека. К началу XXI века установлено строение белков и ДНК человека и других живых (и не совсем) существ. Медицина достигла пика своего развития.

Технеций (Technetium)

Дмитрий Иванович Менделеев приложил руку и к открытию технеция. Он предсказал наличие в периодической системе экамарганца. Начиная с 1846 года, когда элемент был «открыт» под именем «ильмений», периодически производились ошибочные «открытия» элемента под номером 43 (люций, ниппоний и мазурий).

С развитием ядерной физики стало понятно, почему технеций никак не удаётся обнаружить в природе. Дело в том, что этот элемент не имеет стабильных изотопов. Технеций был синтезирован 13 июня 1937 года итальянскими исследователями Перрье и Сегре из молибденовой мишени, облучённой на ускорителе-циклотроне ядрами дейтерия.

Своё название элемент получил от древнегреческого слова «*technetos*» — искусственный, что отражает пионерское открытие элемента путём синтеза.

Использовать технеций (вернее, один из его короткоживущих изотопов ^{99m}Tc) в медицине (ядерной и диагностической) предложил П. Меррилл в 1952 году [4].

Выводы. Рассматривая становление химии с точки зрения медицины, можно обнаружить достаточно интересную тенденцию: чем больше развиваются обе эти науки, тем шире и разнообразнее становится область применения химических элементов. Если в предалхимический и алхимический периоды применение элементов было примитивным (приложить к какой-либо части тела, употребить *per os* и т.п.), то с течением времени и углублением уровня общечеловеческих знаний применение элементов достигает поистине невероятных масштабов (использование радиоактивных изотопов для диагностики патологических изменений внутренних органов). На наш взгляд, наблюдение за смежным развитием химии и медицины представляет достаточный интерес как для простого обывателя, так и для медработника, а также является неплохой почвой для дальнейших исследований в этой области.

Литература

1. Журавлёв А. Ф. Этимологический словарь русского языка / А. Ф. Журавлёв, Н. М. Шанский – М.: МГУ, 2007. – 400 с.
2. Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов / Л. П. Крысин. – М.: Эксмо, 2009. - 944 с.
3. Фигуровский Н. А. История химии. / Фигуровский Н. А. - М.: Просвещение, 1979. – 464 с.
4. Чукуров П. М. Химическая энциклопедия: в 5 т / Чукуров П.М., Зефилов Н. С. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1995. – 3400 с.