

Лекция 6. Медицина и фармация XVIII-XIX вв.

6.1 Медицинские реформы Петра I

Конец XVII – начало XVIII веков стали знаменательным временем в истории России, временем развития производительных сил страны, ее промышленности и сельского хозяйства, науки и культуры.

Петр I был образованным человеком, высоко ценил науку, а к медицине, по словам современников, испытывал особую страсть. **Когда в 1697 г. в составе Великого посольства он, под именем урядника Петра Михайлова, побывал в Голландии и Англии, то познакомился и с медицинскими клиниками и анатомическими лабораториями.**

Распространению медицины в нашем отечестве при Петре Великом много способствовала страсть монарха к анатомии и хирургии. В хирургии император приобрел многие познания и даже практический навык. **Обыкновенно монарх носил при себе два набора: один с математическими, другой с хирургическими инструментами и до того любил хирургию, что под руководством Термонта (этот хирург приехал в Россию еще при царе Алексее Михайловиче) периодически вскрывал трупы, делал разрезы, пускал кровь, перевязывал раны и выдергивал зубы.**

Царь повелел доносить о каждой интересной операции, произведенной в госпитале или частном доме. Монарх не только следил за операциями, но и сам их делал. Искусный мастер, Петр в совершенстве знал многие ремесла. Успехи в этом поселили в нем прочную уверенность в ловкости своих рук: он действительно считал себя и опытным хирургом, и хорошим зубным врачом. Бывало, близкие люди, страдавшие от какого-либо недуга, требовавшего хирургической помощи, приходили в ужас при мысли, что царь может узнать об их болезни и, явившись с инструментами, предложит свои услуги в качестве хирурга: отказать царю, конечно, было нельзя, но и довериться ему как доктору тоже было невозможно.

В царствование Петра I, открывшее, по сути дела, историю России XVIII века, отличительной особенностью организации медицинского дела в стране продолжал оставаться государственный характер. Несмотря на трудности, связанные с проведением масштабных реформ, государство стремилось проявлять заботу об охране здоровья своих граждан, прежде всего военных, расходуя на это определенные суммы из бюджета и управляя всей медициной в стране.

Известно, что в годы царствования Петра I в России были открыты большие военные госпитали – в Москве (1707), Петербурге (1716), Кронштадте (1720), Ревеле (1720), Казани (1722), Астрахани (1725) и других городах страны. Указом Петра I (1721) магистраты обязывались строить «земские иждивением гошпитали ради призрения сирых, больных и увечных и для самих престарелых людей обоего пола»: в результате еще при его жизни в стране было создано 10 госпиталей и свыше 500 лазаретов. Закладывая в 1715 г. морской (Адмиралтейский) госпиталь в Петербурге, на Выборгской стороне, Петр I сказал: «Здесь изнеможенный

найдет себе помощь и успокоение, которого ему доселе недоставало; дай только Боже, чтобы никогда многие не имели нужды сюда быть привозимы!».

Развивавшаяся медицина требовала расширения обеспечения населения лекарствами, поэтому много внимания уделялось увеличению количества аптек. В Петербурге, Казани, Глухове, Риге и Ревеле в 1706 г. были открыты казенные аптеки, а в некоторых других городах – гарнизонные. В то же время были приняты меры к поощрению создания вольных (частных) аптек.

В 1701 г. последовал указ, что всякий русский или иностранец, который пожелает завести вольную аптеку с разрешения правительства, получит безденежно необходимое для сего место и жалованную грамоту на наследственную передачу своего заведения; таковым аптекарям предоставлено было право свободно выписывать все нужные материалы из-за границы.

В Москве, в дополнение к двум казенным, разрешено было открыть еще 8 аптек, а с 1721 г. вольные аптеки начали открываться в Петербурге и других губернских городах. **Первая казенная аптека в Петербурге была открыта почти в одно время с основанием самого города – в 1704 г.** Эта была так называемая Главная аптека. В течение последующих пяти лет в Петербурге были созданы еще две казенные аптеки: Нижняя и Адмиралтейская. Характерно, что и разрешение на открытие аптек, и контроль над их деятельностью входили в сферу интересов государства. **При всех госпиталях и крупных воинских соединениях были организованы государственные военные аптеки, их деятельность регламентировалась воинским уставом.** К 1721 г. в Петербурге был открыт первый в России завод «казенных врачебных изготавлений», занимавшийся приготовлением лекарственных средств.

Государственной медицине, в первую очередь военно-медицинской службе, требовалось все больше врачей. Сначала их вербовали за границей. Например, только в 1698 г. в Амстердаме для службы в создаваемом российском флоте были наняты, наряду с капитанами, комендорами, штурманами и другими специалистами, 52 лекаря: каждому полагалось жалованье в размере 12 ефимков, 13 алтын и 2 деньги в месяц.

25 мая 1706 г. был опубликован указ Петра I об организации Московского «гошпиталя»: его следовало построить «за Яузой рекою, против Немецкой слободы, в пристойном месте..., для лечения болящих людей».

Первоначально для госпиталя были построены несколько деревянных двухэтажных флигелей — как их тогда называли, «домов со светлицами». Здания госпиталя окружал сад, в котором разводились лекарственные растения. **21 ноября 1707 г. госпиталь был открыт.** В этом же году **Аптекарский приказ был реорганизован и назван Аптекарской канцелярией, а в Москве начала действовать первая в стране Московская госпитальная (медико-хирургическая) школа, приступили к занятиям ее первые ученики.** Чтобы обрести собственных, более

квалифицированных медиков, требовалось готовить в стране своих врачей, открыв с этой целью специальные учебные заведения. В XVIII веке, после первой госпитальной школы в Москве, было открыто еще несколько школ. Воспитанников госпитальных школ, которые были одинаково компетентны и в терапии, и в хирургии, направляли прежде всего в армию и на флот. Важно подчеркнуть, что эта школа представляла собой принципиально новый тип высших медицинских учебных заведений.

В 1714 г. во главе Аптекарской канцелярии вместо боярина был поставлен врач в должности архиатра. В 1721 г. это учреждение переименовали в Медицинскую канцелярию, а затем (1763) оно было преобразовано в Медицинскую коллегию, обладавшую широкими правами и полномочиями и контролировавшую всю медицинскую и фармацевтическую деятельность в стране.

Сеть частных аптек в России развивалась очень медленно, несмотря на предоставленные Петром I исключительно широкие льготы, защищавшие интересы владельца аптеки:

- 1) никто в данном городе или районе не мог открыть другой аптеки;
- 2) аптеки были освобождены от военных постоев, а фармацевты – от воинской повинности и податного состояния;
- 3) учредителям аптек предоставлялось свободное помещение за счет государства и даже выплачивалось жалование по 12 рублей в месяц в течение первых трех лет.

В дальнейшем российские монархи в целях поощрения владельцев частных аптек всячески расширяли их привилегии. **В отличие от всех других торговых учреждений аптеки пользовались государственным гербом на вывесках и упаковках.** Этим подчеркивалась особая государственная важность аптечного дела. Аптекари были освобождены от записи в купеческие гильдии и, соответственно, от уплаты особых налогов. Фармацевты могли получить почетное гражданство, дававшее практически дворянские привилегии. **Все это, конечно же, способствовало росту числа аптек.**

Аптека того времени являлась химической научно-исследовательской и производственной лабораторией, а также школой для подготовки специалистов. Здесь работали над получением химикатов и медикаментов, разрабатывали технологические процессы приготовления химико-фармацевтических средств и производили различные манипуляции (смешивание, дистилляция, кристаллизация, термическая обработка), изыскивали новые химические вещества и лекарственные препараты, осуществляли анализ химических продуктов и разнообразного сырья.

Одновременно с открытием аптек устанавливались некоторые правила, регламентирующие их работу. Только аптеки имели право продавать ядовитые вещества, в то же время им запрещалось торговать спиртными напитками. Была введена аптекарская такса, определявшая стоимость лекарств, и ревизия частных аптек.

С 1756 г. лекарства для внутреннего употребления разрешалось отпускать только по рецептам. В 1783 г. это положение было распространено на все лекарства.

В 1789 г. был издан I Аптекарский устав. Он предъявлял к аптекарям высокие требования, регламентировал порядок приготовления, хранения и отпуска лекарств. Устав запрещал изготавливать лекарство по неясному рецепту до получения от врача надлежащего объяснения. Аптекарю также запрещалось отпускать лекарства по рецептам врачей, не получивших разрешения на прием больных. **Ядовитые вещества предписывалось хранить «под замком и печатью», отпускать их мог только лично сам аптекарь, обязательно по рецепту и только под расписку.** Аптекари не имели права лечить больных, а также самостоятельно выписывать лекарства. **К началу XIX века количество аптек в России достигло 400.**

Во второй половине XVIII века в России вышли в свет первые фармакопеи. В 1765 г. была издана Военная Фармакопея на латинском языке. В 1778 г. вышла в свет «Первая русская государственная гражданская фармакопея», также на латинском языке. К 1777 г. Медицинская коллегия закончила составление общегосударственной фармакопеи. До окончательного ее утверждения коллегия разослала ее врачам и аптекарям Петербурга для просмотра и внесения замечаний. Напечатана фармакопея была в 1778 году в типографии Академии наук в количестве 1800 экземпляров, а в начале 1779 г. она была разослана госпиталям, аптекам и отдельным врачам.

Введение в первую русскую фармакопею говорит о том, что основной ее идеей явилась идея М. В. Ломоносова об изучении и использовании огромных природных богатств России. Основной целью издания было создание лекарственной базы и на основе ее пересмотр и упрощение рецептуры.

Большое количество врачебных средств, завозимых иностранными врачами, не вошли в первую русскую фармакопею. Была упрощена рецептура сложных препаратов. Сокращено было и количество скоропортящихся, нерациональных прописей. Время оправдало все эти сокращения, фармакопея прусская, вышедшая в 1830 г., пошла также по этому пути – резких сокращений.

В 1798 г. выходит в свет вторая государственная русская фармакопея – Pharmacopoea Rossica. Фармакопея вскоре после ее издания была переведена на русский язык студентом университета **Иваном Леонтовичем** и издана в 1802 г.

Успехи развития российской фармации связаны с успешным развитием отечественной науки и, прежде всего, с деятельностью **М.В. Ломоносова (1711–1765).** Впервые им была доказана ложность теории флогистона.

В 40-х годах XVIII века М.В. Ломоносов произвел ряд опытов, убедительно доказавших, что большую роль в горении и окислении играет воздух. Он писал, что частички воздуха, текущего постоянно под обжигаемым телом, соединяются с ним и увеличивают его вес.

В истории химии и фармации с именем М.В. Ломоносова связано начало количественной аналитической химии: он первый указал на значение математики и физики для химических исследований, на значение «меры и веса» при химических реакциях. **В работе «Слово о пользе химии» Ломоносов указывал на ведущую роль химии для развития медицины и фармации.**

Используя успехи химии начала XIX столетия, фармация сделала огромный шаг вперед. Еще со времен иатрохимии аптека стала изготавливать новые сложные препараты. Одновременно появились различные секретные средства, состав и приготовление которых хранились авторами в тайне, являясь источником их обогащения. Наряду с открытием тайн природы для фармации весьма важно было раскрыть и искусственно созданные, засекреченные лекарственные средства – панацеи. Такими средствами были, например, бестужевы капли, оподельдок, доверов порошок и др.

Большую роль в подготовке фармацевтических кадров в России сыграл **К.И. Щепин (1728–1770)**. Работая профессором в школе при Московском военном госпитале (1762), он приложил много стараний к тому, чтобы учащиеся были хорошо подготовлены по вопросам фармации, и добился узаконения практики лекарских учеников в аптеке.

Академик И.И. Лепехин (1740–1802) большое внимание уделял лекарственным веществам и лечебным средствам народной медицины. В своей речи, произнесенной в Академии наук, «Размышления о нужде испытывать лекарственную силу собственных произрастаний», Лепехин ставил задачу всестороннего и глубокого изучения отечественных лекарственных растений, подчеркивал качественное преимущество лекарств отечественного происхождения.

Н.М. Максимович-Амбодик (1744–1812) – русский ученый, основоположник акушерства и фитохимии в России. Был автором первой ботаники и книги по лекарственным растениям, создатель русской фармакогнозии. Он признавал опыт, клинический эксперимент в области фармакологии и призывал лечить не болезни, а больного.

Академик В.М. Севергин (1765–1825) внес много ценного в развитие химии и фармации. Им написаны труды: «Способ испытать минеральные воды» (1800), «Способ испытывать чистоту и неподложность химических произведений лекарственных» и др.

Академик Т.Е. Ловиц (1757–1804) – крупный ученый-фармацевт XVIII века. В Петербург приехал в возрасте 11 лет с отцом – профессором Геттингенского университета. Отец был приглашен Академией наук работать в России. Потеряв отца, Ловиц в 1777 г. поступил в Санкт-Петербургскую Главную аптеку аптекарским учеником, а после сдачи экзаменов в 1779 г. работал гезелем. С 1780 г. по 1784 г. Ловиц выезжал в город Геттинген для «приобретения познаний». По возвращении в Петербург он по-прежнему работал в Главной аптеке вначале провизором, а через два месяца аптекарем. С 1790 г. Т.Е. Ловиц стал адъюнктом Академии наук, а с 1793 г. – профессором химии и академиком, почетным членом Медицинской коллегии

и действительным членом Академии наук. Он был преемником М.В. Ломоносова по кафедре химии Академии наук. Т.Е. Ловиц был активным деятелем вольного экономического общества.

Длительное время он работал в Петербургской Главной аптеке, при которой имелаась лаборатория и библиотека. Разнообразие работ в аптеке, изготовление сложных лекарственных препаратов требовали глубоких знаний в области химии и технологии. Работая с винной кислотой, Т.Е. Ловиц открыл абсорбционную способность угля. Это учение он использовал для очистки воды, спирта, раствора минеральных солей и др. Интересные и важные открытия провел в области кристаллизации разнообразных веществ из растворов. Им разработаны способы получения едких щелочей в кристаллическом виде, ледяной уксусной кислоты.

6.2. Европейская медицина XVIII века

В XVIII в. в связи с дальнейшим развитием мировой торговли и ростом потребностей рынка в европейских государствах начинается промышленный переворот, переход к крупному фабричному производству. Наука к тому времени накопила огромный запас фактического материала. Научные изобретения того времени имели непосредственно практическое значение, отвечали интересам и запросам развивающегося капитализма.

Под влиянием развившихся промышленных нужд получает дальнейшее развитие химия, открываются новые факты, уже не укладывающиеся в рамки алхимических и иатрохимических объяснений. На смену алхимии и иатрохимии приходит во второй половине XVIII века новая теория флогистона (теория горения).

Создателями этой теории явились **Йоган Бехер (1635–1682)** и **Георг Сталь (1660–1734)**, которые при помощи этой теории пытались объяснить явления горения и окисления. Процесс горения объясняли распадом: «только сложные тела могут гореть». Все эти тела содержат один общий «принцип», который Сталь назвал флогистоном. При горении этот «принцип» выделяется, остается другая составная часть тела. Сталь считал, что сера состоит из серной кислоты и флогистона; металл – из флогистона и металлической извести, называемой нами окисью металла.

Среди многочисленных ученых, последователей этой теории, мы встречаем плеяду фармацевтов, сделавших ряд блестящих открытий в химии и фармации.

Особого внимания заслуживает шведский аптекарь **К.В. Шееле (1742–1786)**. Он родился в городе Стральзунде. В 1775 г. получил место управляющего аптекой в Чепинге (Швеция). В этой аптеке Шееле проработал до конца своей жизни. С помощью лишь одного ученика он проводил огромную научно-исследовательскую работу: 44 из 48 важнейших работ были выполнены им на базе этой аптеки. **Шееле получил ряд новых веществ, специфических для каждого отдельного растения. Много**

внимания он уделял выделению органических кислот. В 1769 г. Шееле выделил винную кислоту из винного камня. Затем им были открыты лимонная, яблочная, щавелевая кислоты. В 1776 г. он открыл мочевую кислоту в моче; в 1780 г. – молочную кислоту в молоке; в 1786 г. – галловую кислоту в чернильных орешках.

При варке свинцового пластыря Шееле заметил образование своеобразного сладкого вещества. Он установил, что эта сладость образуется от действия окиси свинца на оливковое масло; ставя опыты с другими жирами, он получил то же вещество. Таким образом, Шееле был открыт глицерин (1779); им был также открыт хлор, марганец, Шееле впервые получил кислород. Одновременно кислород получил Пристли в Англии. Однако эти ученые в то время еще не понимали большого значения сделанного ими открытия для развития химии.

Огромна роль фармацевтов в развитии аналитической химии. Введение ареометра и микроскопа в фармацевтическую практику, введение объемного анализа, бюреток и приспособлений к ним, усовершенствование весов и многое другое – все это принадлежит фармацевтам.

Фармацевты сыграли значительную роль в открытии элементов. Хлор, бром, йод, а также едкий натр, едкое кали были открыты фармацевтами. Большое количество соединений этих элементов нашло применение в медицине.

Исследование аналитических методов при изучении растительных материалов привело к расцвету фитохимии (химии растений). Выделение ряда новых веществ и описание их специфических свойств рассеяло представление об экстрактах как химически индивидуальных веществах и дало дальнейший толчок к нахождению настоящих действующих веществ.

В начале XVIII века было установлено, что в растениях содержатся не только соли и кислоты, но и различные щелочные соединения, названные позднее алкалоидами (подобный щелочам). Из истории открытия алкалоидов известно, что химическая обработка опиума началась уже в XVII столетии, когда посредством прибавления поташа к водным настоям опиума стали получать сильнодействующие осадки. Сто лет спустя, в 1797 г., К.Боме получил кристаллы, которые назвал «солевой эссенцией опиума». Парижский аптекарь **Шарль Дерозн в 1802 г.** также получил «соль опиума», состоящую из смеси морфина и наркотина.

Аптекарь А. Сертиорнер (1783–1841) более подробно изучил уже открытый морфин, доказал щелочной характер этого вещества, его способность образовывать соли при помощи кислот.

В области открытия алкалоидов работали в начале XIX века **фармацевты К.Пеллетье и Н.Кавенту**, которые получили хинин в чистом виде, стрихнин, кофеин, бруцин, вератрин и другие алкалоиды.

Николай Вокелен (1763–1829) был первым директором фармацевтической школы, основанной в 1803 г. в Париже, возглавлял фармацевтическое общество, открыл новые элементы; хром, бериллий, палладий, осмий и др.

Бернар Куртуа (1777–1836) занимался получением солей из золы морских водорослей. Им был открыт йод. Получение йода имело большое значение для медицины.

Карл Фридрих Мор (1806–1879) много работал в области анализа лекарств, им впервые применены бюретки, пипетки, сконструированы весы нового типа, названные впоследствии его именем.