

Д. В. Решетняк

**Краткая и
вольно
изложенная
история
лабораторной
диагностики от
сотворения
мира до наших
дней**



Дмитрий Решетняк

**Краткая и вольно изложенная
история лабораторной
диагностики от сотворения
мира до наших дней**

«Издательские решения»

Решетняк Д. В.

Краткая и вольно изложенная история лабораторной диагностики от сотворения мира до наших дней / Д. В. Решетняк — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-901610-2

Я люблю свою специальность — клиническую лабораторную диагностику, и потому мне интересно, какие предпосылки были для её появления, как она зарождалась, как медицинская наука пришла к необходимости создания системы клинических лабораторий, кто стоял у истоков того или иного направления, кем вообще были наши предшественники...

ISBN 978-5-44-901610-2

© Решетняк Д. В.
© Издательские решения

Краткая и вольно изложенная история лабораторной диагностики от сотворения мира до наших дней

Дмитрий Витальевич Решетняк

«Все мы – карлики, стоящие на плечах гигантов».

Бернар де Шартр

французский теософ (? – 1125 (?) гг.).

*«Знание прошлого медицины больше, чем какое-либо другое знание,
помогает нам избегать уже не раз проделанных ошибок и заблуждений».*

Вячеслав Авксентьевич Манассеин

русский врач (1841—1901 гг.).

© Дмитрий Витальевич Решетняк, 2017

ISBN 978-5-4490-1610-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Я люблю свою специальность – клиническую лабораторную диагностику, и потому мне интересно, какие предпосылки были для её появления, как она зарождалась, как медицинская наука пришла к необходимости создания системы клинических лабораторий, кто стоял у истоков того или иного направления, кем вообще были наши предшественники... Любая медицинская дисциплина знает свою историю и гордится ей. Так и наша отрасль не может быть «Иваном, родства не помнящим»! Но собирать сведения, касающиеся прошлого лабораторной диагностики, очень непросто, их приходится по крупинкам добывать из различных источников, напрямую к нашей дисциплине не относящихся. Книг, описывающих становление лабораторной диагностики, сейчас не найдёшь. Есть, конечно, биографии отдельных её ярких представителей, есть исторические записки по отдельным её направлениям, особенно это относится к микробиологии. Есть прекрасные книги на английском языке, но они и мало-доступные, и тоже всё о частном, а вот широкой исторической панорамы – нет...

Тому, конечно, есть объективные причины. При всей любви к своей специальности, следует признать, что лабораторную диагностику едва ли можно считать полностью самостоятельной дисциплиной, поскольку она является производной от целого ряда дисциплин медицинских, естественнонаучных и иных, начиная от классической физики и химии, и заканчивая прикладной математикой и молекулярной генетикой. А потому, пытаюсь заглядывать в прошлое лабораторной диагностики, очень сложно не впадать в две крайности.

С одной стороны, любая диагностика, как таковая, не может являться самоценной, поскольку призвана сопутствовать собственно практической медицине в главном ее назначении – лечении пациентов. В связи с этим, любая диагностика может рассматриваться как вспомогательная область знания, формирующаяся за счёт накопления теоретической и опытной информации основными дисциплинами, и являющаяся их своеобразной производной или даже приложением к ним.

Если смотреть на вопрос с этой стороны, то следует отметить, что появление лабораторной диагностики как некой полу-самостоятельной отрасли медицины произошло лишь в XX веке. Во многих странах с весьма развитой системой здравоохранения и сейчас нет, как тако-

вой, специальности «лабораторная диагностика». Собственно её история в таком виде предстанет как скучноватое перечисление дат открытия и обустройства лабораторий, проведения тех или иных организационных мероприятий и внедрение в практику тех или иных методов. При этом все успехи лабораторной диагностики будут восприниматься только как внедрение в практику достижений различных наук и никак не относятся к собственным достижениям.

Но, с другой стороны, лабораторную диагностику можно рассматривать как некую систему, способную аккумулировать, соединять воедино и трансформировать успехи самых разнообразных научных дисциплин, воплощая их в успехи собственно медицинской практики. В таком случае лабораторную диагностику можно рассматривать как комплексную науку, развивающуюся на грани многих смежных отраслей знаний. И тогда, зная о том, что развитие лабораторной диагностики стало возможным благодаря накоплению огромного объема теоретических знаний в различных областях, говоря о становлении лабораторной диагностики, пришлось бы не только «переписать» всю историю медицины, но и дополнить её историей многих иных наук: физики, химии, математики и т. д. И специалист в области лабораторной диагностики при таком понимании должен быть настолько эрудирован в самых различных областях знания, что сложно и представить себе настолько «широко образованного» интеллектуала.

Пытаясь балансировать между этими двумя крайностями, попытаемся всё-таки найти свои исторические корни. Это не научный труд, автор сознательно не стал фаршировать текст бесконечными ссылками на научные журналы начала прошлого века, которые не читал, а всё, что вычитал, пересказывает своими словами, что-то может быть им додумано. Пусть профессиональные историки медицины поправят, сами напишут, а мы с удовольствием их прочтём.



Самые ранние, дошедшие до нас сведения о визуальном анализе биологических жидкостей относятся к древнему Египту. В «Хирургическом папирусе», приписываемом Имхотепу (XXVII в. до н.э.), есть сведения о состоянии ликвора у травмированных пациентов, первичных наблюдениях инфекционно-воспалительного процесса и примитивной асептике.

Египтяне пытались применять методы «экспериментальной диагностики». В папирусе XIV в. до н.э., содержащем некоторые «медицинские» сведения, приведён способ диагностики беременности, согласно которому женщинам предлагалось увлажнить своей мочой зёрна пшеницы. Если зёрна прорастали, то это означало наступившую беременность. По характеру и интенсивности пророста можно было спрогнозировать и пол будущего ребёнка. Подобного рода «эксперименты» ставились и с «нагрузочной пробой». Женщине предлагалось выпить смесь арбузного сока с молоком матери, родившей сына. Если питьё вызывало тошноту, то испытываемая могла считать себя беременной, если же последствием были вздутие живота и отрыжка, то сама фертильность женщины ставилась под сомнение.

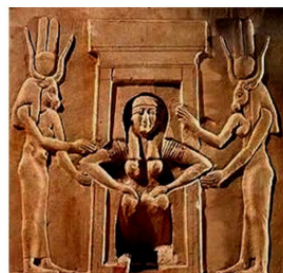
При всей своей анекдотичности, такие «методы», являвшиеся чистой воды гаданием, могли иметь и разумное зерно, даже в свете наших нынешних знаний о женских гормонах и свойствах мочи у беременных, и уж, по крайней мере, побуждая тогдашних целителей изучать свойства биологических жид-костей не только «на глаз».

В целом же, из всего круга вопросов, входящих в сферу интересов нынешней лабораторной диагностики, в медицине древнего Египта стоит отметить, прежде всего, определённые успехи в паразито-логии.

Египетские врачеватели выявили, что глисты и кожные паразиты являются причиной многих заболеваний, накопили определённые знания и навыки в области эпидемиологии и диагностики паразитар-ных болезней. Примитивная паразито-логия была важным разделом врачебной науки того времени.



Имхотеп считается первым известным в истории учёным. Он стал предметом поклонения как бог врачевания. (Античная статуэтка).



Мехент (Мешент) – древнеегипетская богиня с головой коровы или бегемотихи, покровительница рожениц и повитух.

Основной задачей древнеегипетской терапии часто являлось очищение организма от «гнилостных» веществ и «дурной крови» при помощи естественных и искусственно вызванных выделений, некоторые свойства которых, очевидно, были египетским врачевателям известны.

В древнем Египте появились зачатки лабораторного дела и первые алхимики. Помимо своего главного занятия, разработки способов бальзамирования, они экспериментировали в области фармации, создавали снадобья и противоядия. Известны древнеегипетские учреждения, осуществлявшие функции «фармакологических лабораторий» и аптек.

О других методах тогдашней исследовательской медицины нам не известно, предполагается, что даже при всех своих бальзамировочных пристрастиях, анатомию тогдашние целители знали примерно на уровне мясников.

Несколько более разнообразными познаниями в интересующей нас области располагали врачи древней Месопотамии: Ассирии и Вавилона. Известно, что они уже начали наблюдения за физическими и отчасти химическими свойствами крови. В ассирийском «сборнике» из 19 глиняных табличек, содержащем сведения по «пропедевтике» известных тогда заболеваний, приводятся данные о макроскопии крови, мочи, грудного молока, мокроты, кала.

Врачи Ассирии и Вавилона предполагали «заразный» характер ряда заболеваний и имели начальные представление о некоторых путях передачи инфекции. Они умели определять степень «эпидемической» опасности воды по её органолептическим свойствам: цвету, запаху, мутности, наличию примесей.

Существовали и методы диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний, передающихся половым путём, в том числе, и по характеру отделяемого с поражённых участков.

У всех врачей древнего мира, по-видимому, были определённые познания в области паразитологии. Можно предположить, что именно они стали причиной для отказа большинства ближневосточных народов, ещё до распространения мусульманства, от потребления свинины, поскольку в свиных тушах они чаще могли наблюдать различных паразитов.

В древнегреческих государствах, с их демократическим общественным устройством, сравнительно нестрогими религиозными канонами и относительным плюрализмом во взглядах исследовательская научная деятельность, в том числе, и в медицине получила широкое распространение.

Безусловно, наиболее известным медицинским трудом этой эпохи является не только бесконечно цитировавшийся, но и сохранявший актуальность в течение полу-тора тысяч лет сборник под условным авторством Гиппократ (460—377? гг. до н.э.). Из «программных» идей Гиппократ, как-либо относящихся к нашей теме, можно выделить подчёркивание им важнейшей роли диагностики, имеющей «экспериментальную» составляющую, индивидуальный подход при диагностике и терапии, приоритет изучения патологических изменений, происходящих при заболеваниях в организме пациента, ну и вообще «материализм» основных воззрений, исключавший мистический и усугублявший гностический элемент врачевания.



Предполагаемый «портрет» Гиппократ. (Античный бюст).



«Портрет» Сорана из Эфеса (Современный барельеф).

Входящий в сборник Гиппократ труд «Прогностика» содержит довольно подробное описание свойств и макроскопических характеристик мочи, кала и мокроты в норме и при различных заболеваниях. Подчёркнута важность исследования мочи в диагностике и прогнозе различных заболеваний. Совершенно очевидно, что доступное исследование этих биологических материалов широко использовалось на практике.

В ещё одном известном, но гораздо более позднем труде «Гинекология» Сорана Эфесского (98—138 гг. н.э.) – одного из первых врачей, применявших принципы дифференциальной диагностики, приведены изменения, происходящие в моче и мокроте у беременных и у детей раннего возраста.

Важной предпосылкой для зарождения лабораторного дела являются и глобальные изменения в понимании устройства мира.

Так, подтверждение древнегреческими мыслителями гипотезы об атомарном строении вещества, бесспорно, одно из важнейших научных открытий, позволило, помимо всего прочего, перейти в познании мира от философии общих вопросов непосредственно к научным исследованиям конкретных его составляющих. Такой подход открыл массу возможностей для научно-исследовательской методологии, а с точки зрения зарождения лабораторных исследо-

ваний очень важным было утверждение самой возможности исследовать некое малое частное для понимания свойств большого целого. Родоначальником атомистики чаще всего признаётся Демокрит Абдерский (460—370 гг. до н.э.) или Эпикур Самосский (342—270 гг. до н.э.), хотя, согласно известной шутке, мало кто из греческих учёных не являлся первооткрывателем атомарного строения мира.

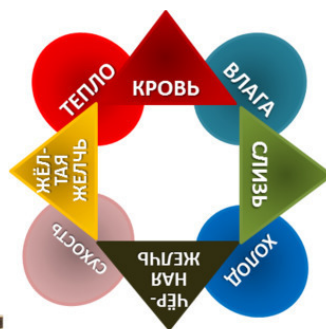
Следствием атомарной теории можно считать и предположения, высказанные уже римским философом-материалистом Титом Лукрецием Каром (99—55 гг. до н.э.), о том, что развитие некоторых болезней может вызываться мельчайшими чужеродными частицами. Другой римский учёный – Марк Терренций Варрон (116—27 гг. до н.э.) был ещё более конкретен, советуя не селиться слишком близко к болотам, поскольку там могут зародиться особые мельчайшие существа, невидимые глазу, плавающие в воздухе, проникающие в организм человека через рот и нос, и вызывающие тяжёлые болезни.

К сожалению, подобного рода гипотезы, хотя и послужили в определённой степени посылком для изучения подобных чужеродных частиц, но вплоть до середины средних веков не получали должного развития, и лишь в XVI веке трансформировались в «теорию контагиев» Джироламо Фракасторо (1478—1553 гг.).

Тем более, что эмпирические способы познания казались вполне достаточными. Например, живший в греческих колониях на Сицилии полубогемный Эмпедокл Акрагантский (490—430 (?) гг. до н.э.) отличавшийся и вольнодумием, и стремлением постичь человеческую природу, руководствовался, на наш взгляд, в этом познании совершенно «ненаучными» подходами. Что не помешало ему найти взаимосвязь между болотистой местностью и частотой заболевания малярией и провести масштабные «эпидемиологические» мероприятия по её осушению.



Статуя святого Петра в соборе Ватикана, с на треть «отцелованной» верующими правой ступней – прекрасное доказательство атомарного строения мира.



Базовая схема учения о четырёх телесных соках.

Иным, может быть более практически значимым на то время, двигателем развития исследовательской медицины было появление и развитие учения о «телесных соках». Это учение, изначально вышедшее из примитивных представлений о взаимодействии четырёх элементов (огонь, вода, воздух, земля), трансформировалось в гуморальную теорию патогенеза, предполагавшую, что главным в развитии болезней является неправильное смешение в организме основных телесных соков, к каковым изначально относились четыре: кровь, слизь (флегма), жёлтая и чёрная жёлчь.

Развивая в дальнейшем эту теорию, врачи т.н. «косской» медицинской школы и, прежде всего, Праксагор Косский (IV в. до н.э.), выделяли уже более десятка типов «соков», изучали их характеристики, сформулировали представления об одиннадцати видах нарушений их «смешения», приводящих к ряду известных тогда патологий. Они уже отличали содержимое вен

и артерий, хотя и полагали, что в артериях течёт некая «пневма», т.е., по сути, они наполнены воздухом.

Последователи Гиппократы, «дописывавшие» его «Сборник», руководствовались теми же принципами. Они различали три стадии течения болезни, в течение которых менялись свойства «жизненных соков». На первой стадии в результате нарушения «смещения», «соки» приобретали «едкость», вызывали лихорадку и сами подвергались её термическому воздействию, «сваривались», например, кровь таким образом превращалась в гной. На второй стадии организм пытался изгнать «дурные соки», а на третьем изгонял их, успешно или безуспешно, «локально» в виде мочи, кала или мокроты, или «общим потением». Третий этап ими назывался «кризисом», т.е. «исходом» или «изгнанием».

Выделения исследовались, как водилось: «на вид», «на запах» и даже «на вкус», но использовались и диагностические пробы, часто отличавшиеся вполне понятной «клинической» логикой. Например, мокрота смешивалась с горячими углями, и появление определённого зловонного запаха позволяло врачу выявить присутствие в ней тканевых волокон и, соответственно служило плохим прогностическим признаком. Если образец мокроты, помещённый в морскую воду, тонул, это также было плохим признаком. Плотности и консистенцию мочи определяли методом флотации искусственно внесённых примесей, например соломы.

В любом случае, придавая такое большое значение биологическим жидкостям, врачи древности однозначно должны были стремиться к подробному изучению их свойств, т.е., по сути, к тому, чем и в наше время занимается лабораторная диагностика.



Приношение в «Асклепион» (матка и мочевой пузырь?) (опубликовано в книге Т. Мейер-Штейнега).



Древнегреческий учёный-врач (Слепок с античного барельефа).

Важной подоплёкой появления зачатков лабораторной диагностики были и успехи исследовательской медицины, как в описательной анатомии и физиологии, так уже и в общей патологии, где начало формироваться представление о том, какие изменения, вызываемые различными заболеваниями, происходят в различных органах человеческого организма. Приоритет в этой области приписывается Эрасистрату Хиосскому (304—250 гг. до н.э.), хотя наверняка подобными изысканиями занимался не он один.

Появлялись и первые представления о биохимии. Вторым по «популярности» после Гиппократы афинский врач Диокл из Кариста (IV в. до н.э.) написал книгу о пищеварении, в которой рассматривал этот процесс как брожение и гниение. Диокл вообще ратовал за изучение природы Вселенной и её связи с человеческим организмом.

Достаточно серьёзными для своего времени были изыскания в области фармакогнозии и клинической фармакологии греческого военного врача Педания Диоскорида (40—90 гг.?). В его основном труде «О лекарственных веществах», помимо значительных сведений о применении лекарств, полученных из природных источников, содержатся также и наблюдения в области паразитологии.

В Римской империи традиции греческой исследовательской медицины были продолжены, хотя римские врачи в целом ушли не так далеко от предшественников. В этом отношении неправильно было бы не упомянуть самого известного римского врача – Галена (129—210? гг. н.э.).

Совмещая врачебную деятельность с хирургической практикой, что для того времени уже было не столь привычным, Гален был ещё и разносторонним экспериментатором. Он проводил разнообразные и смелые опыты, в том числе и на живом организме, и даже на людях. Хотя его опыты, по нынешним меркам, часто нарушали этические нормы, превращаясь в настоящее живодёрство, они дали важные результаты в области морфологии и патоморфологии.

Причиной болезни Гален также полагал изменение состояния (свойств) соответствующих частей организма, и чаще всего нарушения взаимодействия «телесных соков». Он считается автором первой относительно ясной концепции обмена веществ. Согласно этой концепции, пища переваривалась в питательный сок (хилус), который всасывался и достигал по системе *v. portae* печени, где из него формировалась кровь. «Отходы производства» попадали в жёлтую и чёрную желчи и далее – в мочу и кал.

По венам текла, по мнению Галена, «мировая пневма», вдыхание которой из воздуха являлось, как и приём пищи, необходимым для существования человеческого организма. При этом Гален считается и первым учёным, доказавшим, что в сосудах (артериях) человека течёт кровь, он изучал её реологические и физические свойства. На основе наблюдений создал первую теорию кровообращения, различая артериальную и венозную кровь как разные по сути жидкости: артериальная «разносит движение, тепло и жизнь», а вторая призвана «питать органы». Считается, что Гален первым представил сведения об эффекте седиментации эритроцитов и свёртываемости крови, смог осознать и оценить диагностическую значимость изменений характера этих явлений.



Гален, проводящий вивисекцию в присутствии других учёных. (Венецианская гравюра, нач. XVII в.).

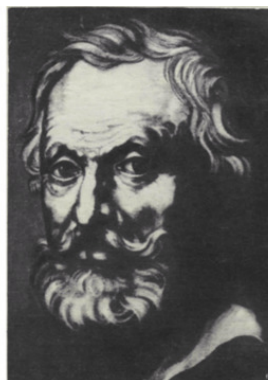
Предполагается также, что Гален высказывал мнение о том, что причиной заразных болезней служит некое живое начало.

Важной стороной деятельности Галена являлось лабораторное дело. Как предполагается, именно он мог быть основоположником аналитической химии и научной фармакологии. Лечение «травмами» известно ещё у неандертальцев, но это умение не помешало полному вымиранию этого вида. Гален же стремился выявить у лекарственного сырья непосредственное действующее начало, выделить его и максимально насытить им приготавливаемое снадобье.

Такого рода обогащенные лекарства по традиции носят название «галеновых препаратов».



Гален.
(Рисунок с античного бюста).



«Портрет» Галена
в представлении П.П. Рубенса
(Рисунок нач. XVII в. из Национальной библиотеки Вены).

Масштаб личности Галена заметно вырос благодаря сложившейся в медицине исторической традиции, когда во многом ошибочные воззрения древних мыслителей стали переходить из эпохи в эпоху, как догма, и оставались незыблемыми вплоть до середины XVIII в. И если руководствоваться лишь отчасти шуточным критерием, то Гален следует признать самым великим учёным, поскольку ему удалось задержать прогресс научно-медицинской мысли почти на полторы тысячи лет!

Достижения врачей древних Индии и Китая носят совсем уж легендарный характер. Если верить китайцам, то это именно они «изобрели» всё, причём ещё до нашей эры, но в этом случае так и хочется задать вопрос, что же они делали последующие, без малого, две тысячи лет? Во всяком случае особого влияния на исследовательскую медицину в «мировом масштабе» их местечковые достижения практически не оказали.

Схожая ситуация и с индийской наукой. Так, например, годы жизни одного из наиболее известных древнеиндийских врачей Сушруты (IV в.н.э.?) разнятся почти на полтысячи лет, превращая его в фигуру мифологическую. Тем не менее, его медицинское сочинение «Сушрута Самхита» в более позднем пересказе Нагарджуны содержит описание операции «висраванья», по сути – катетеризации отдельных органов, и довольно подробный обзор свойств человеческих выделений. Считается, что в этом труде приведена и достаточно полная симптоматика сахарного диабета, диагностику которого врачеватель проводил по присутствию сахара в моче. Разумеется, сахар в моче он определял на вкус. Такого рода «самоотверженность» вполне вписывается в индийскую традицию; по легенде сам Будда, достигая просветления, несколько лет питался птичьим помётом.



«Портрет» Галена.
(Французская картина нач. XVII в.).



«Портрет» Сушруты.
(Стилизованный рисунок
современного художника).

Впрочем, индийские врачеватели пользовались и менее радикальными методами диагностики, наблюдая за тем, проявляют ли интерес к моче больного мухи и муравьи. Уроскопии вообще в этот период уделялось достаточное внимание: в медицинских текстах, написанных санскритом и датированных I в. до н.э., описано более 20 различных видов мочи.

Другой медицинский трактат «Чарака-самхита» о внутренних болезнях (I – II вв. до н.э.) принадлежит другому известному врачу – Чараке. В этом сочинении много внимания уделено пропедевтике и диагностике, предписывая врачу учитывать возраст больного, его физические особенности, условия жизни, привычки, профессию, особенности питания, климата и местности, тщательно осматривать мочу и выделения организма, и в случае необходимости изучать каплю крови, взятую у пациента. Упоминалось и о таких случаях, когда следовало активно воздействовать на организм с целью «выманить» болезнь на короткий срок для лучшего выявления её симптомов, т.е. производить диагностическую провокацию.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.