

ФИЛОСОФИЯ, СОЦИОЛОГИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ

УДК 61(091)(092Герофил)«652»

Д.А. Балалыкин, Л.Д. Мальцева

ПРИНЦИПЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В РАБОТАХ ГЕРОФИЛА ПЕРИОДА РАСЦВЕТА АЛЕКСАНДРИЙСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ

Проанализирована деятельность врача Александрийской школы в III в. до Р.Х. Герофила. Основываясь на первоисточниках, представляется возможным развитие Александрийской школы, основанной на «догалаеновских теориях» и связанной с деятельностью Герофила, оценить по-новому, восстановив истинную историческую картину развития медицины в античный период. В статье показаны историческая роль работ Герофила, значение открытий Герофила в эволюции развития теоретической и практической медицины.

Ключевые слова: Герофил; научное познание; методологические принципы; методология; физиология; патофизиология; анатомия; Александрийская школа; медицина; натурфилософия.

Значение исторических аспектов становления науки и ее методологических основ познания является основополагающим фактором в дальнейшем ее развитии и совершенствовании.

Большое значение в определении пути развития современной науки, безусловно, играют ее исторические основы. Считая медицину наукой, как считали её наукой корифеи отечественной медицины, разделяя их взгляды на принадлежность медицины к биологии и естествознанию, И.В. Давыдовский указал на невосстановленную ею даже в лучшие для неё времена историческую идею – идею эволюционного развития, являющуюся основополагающей для биологии и естествознания [1]. «Каузальные связи уходят за пределы данного больного и сегодняшнего дня вообще. История болезни уходит в далекое прошлое, то есть фактически исчезает в непроницаемом тумане таких фундаментальных проблем, как эволюция видов, изменчивость и т.д. Никакие тысячи индивидуальных заболеваний, изучаемых экологически с позиций сегодняшнего дня, то есть минуя исторический аспект, не позволяют понять ни этиологии, ни сущности заболевания. Всякое заболевание, изучаемое в плане этиологии, патогенеза и сущности, необходимо представлять себе как явление, исторически детерминированное. Но едва ли не самым большим пороком рассудочного мышления является игнорирование истории процесса» [2. С. 21].

Огромное значение в формировании научных знаний имеет не только получение фактических данных, но и использование в исследованиях методологических принципов познания в науке. Только такой подход позволит правильно определить место науки в общих закономерностях жизни на Земле. Однако, к сожалению, призывы основоположников медицины к методологии гнозиса, к умелому использованию положений диалектического материализма для решения теоретических вопросов медицины давно превратились в простые заклинания и перестали работать [1]. Это делает еще более ценным изучение тех методологических аспектов исследования, которые применяли врачи-исследователи, стоявшие у истоков медицинских знаний, в частности врачи Александрийской школы III в. до Р.Х.

Особенно богаты не только фактами, но и гносеологическими подходами к изучению медицины работы александрийского врача-исследователя Герофила. Сохранившихся до наших дней источников, достоверно и подробно описывающих систему мировоззрений Герофила, не существует. «Хотя Герофил был автором по крайней мере одиннадцати трактатов, охватывающих широкий спектр медицинских опытов – все они, к сожалению, были утеряны, – именно в области анатомии, которой он посвятил три трактата, он сделал свой наибольший вклад в медицинскую науку. Он провел важные исследования головного мозга, глаз, нервной и сосудистой систем, печени и половых органов» [3. С. 180].

Известные немецкие историки Т. Мейер-Штейнер и К. Зудгоф в совместной работе «История медицины» писали: «О Герофиле мы знаем только то, что он родился около 300 г. до нашей эры в Халкедоне, был учеником Хризиппа и Праксагора и работал в Александрии при первых двух Птоломеях. Знания и практический опыт врачей, бывших до него, он признавал и ценил, но сам представлял собой весьма самостоятельную личность. Всего отчетливее это выразилось в его взглядах и работах в области анатомии» [4. С. 17].

Для более четкой характеристики, правильного понимания и определения методологической направленности научных направлений, имеющих место в античной медицине, были выделены в ряде новейших исследований методологические и гносеологические линии, определяющие стратегии развития медицины и античного естествознания в целом в период III в. до Р.Х. – III в. н.э. [4, 5]. Герофил был представителем натурфилософской линии Платон – Гиппократ – Аристотель – Гален, придерживался гиппократовских традиций и стоял на позиции прикладного значения науки в практической медицине [3–5]. Герофил являлся сторонником Аристотеля. Взгляды Герофила основывались на его общенаучной платформе. Место Герофила в истории формирования медицинских знаний можно сравнить с эволюционным развитием. Эволюция развития теоретической и практической медицины представляла собой историческую эволюционную линию Гиппократ – Герофил – Гален – гале-

нисты – современные медики-исследователи, основанную на рациональных методах познания и эмпирическом, опытным наблюдении.

Гален является важным критиком значения работ Герофила в развитии научных медицинских знаний, так как система Галена представляет собой уникальное явление в истории естествознания. Сложившись к началу III в. до Р.Х., она удивительно быстро приобретает господствующее положение. Период галенизма характеризовался приоритетом таких с современной точки зрения понятий, как «научно-практическая система» и «теория рационального познания». Триумф галенизма явился поистине беспрецедентным фактом в истории науки. Учение Галена сохраняло господствующее положение как минимум до XVII в. и не теряло актуальности до начала XIX в. Ведь известно, что издание К. Кюном в 1829 г. корпуса трудов Галена было адресовано в основном медикам, а не историкам, и имело практический смысл [4]. Гален восхищался работами александрийских врачей, которые он хорошо знал. «Поднимая вопрос о них здесь, мы имели в виду одну только цель – дать обоснование, почему мы приняли решение написать “О назначении частей человеческого тела”, хотя много интересного об этом было уже сказано Аристотелем, а также довольно большим числом врачей и философов; хотя, может быть, они не были равны Аристотелю, но и они сказали хорошо, среди них надо выделить Герофила из Халкедона...» [6. С. 50].

Оценивая деятельность Александрийской школы, создавая свои труды, основанные на глубоком для того времени познании анатомии и физиологии человека и животных, Гален проявляет себя как философ-платоник, руководствуется принципом практического познания живого – природы и человека, всеобщей целесообразности в природе, обоснованного рационалистами-реформаторами в натурфилософии – Платоном и Гиппократом [7, 8]. Именно с этой точки зрения, с позиций натурфилософского рационального познания окружающего мира и целесообразности природы в целом Гален оценивает деятельность Герофила.

Герофил, проводя обширные и глубокие анатомические исследования и будучи сторонником опыта, считая его основой естественных наук, наряду с другими исследователями внес большой вклад в развитие медицины от античного периода до периода эллинизма. Непрерывная линия развития рациональной медицины Греции после ее перехода в Александрию определялась появлением новых знаний. Там, где систематические наблюдения до сих пор были приостановлены и теперь развивались без ограничений, были сделаны многие яркие открытия. Древние источники безоговорочно признают эту преемственность, когда включают александрийцев в список ведущих представителей так называемой догматической школы медицины, а их оценка подтверждается принятием Александрией известных доктрин Гиппократа, таких как теория четырёх типов темперамента (четырёх соков) или тот путь, который они выбрали, занимаясь проблемами, изучаемыми ещё на Косе или в Лицее [3].

Успешная познавательская деятельность Герофила и других врачей-исследователей античного мира могла осуществляться, только опираясь на религиозно-философские системы, которые положительно отвечали на вопрос о познаваемости природы и человеческого организма как ее части, т.е. используя в своей основе натурфилософский позитивизм. Подтверждением верного направления развития медицины с точки зрения натурфилософского рационализма, развивавшегося врачами-философами линии Платон – Гиппократ – Аристотель – Гален, и его влияния на дальнейшее становление медицины явилась последующая победа анатома-физиологической системы Галена, благодаря которой был преодолен кризис естествознания и которая сохранила свое непоколебимое господство в медицине вплоть до XVI в. Герофил являлся последователем Платона. Он был сторонником его гуморальной теории и придерживался натурфилософских взглядов Аристотеля. Как яркий представитель Косской школы Герофил большое значение придавал опыту как методу получения знаний в области естественных наук, был сторонником использования наблюдения, описания, измерения, т.е. эмпирического познания в медицине [9]. Развивая традиции, начатые Алкмеоном, Герофил основывался в своих исследованиях на рациональных методах познания и опытным наблюдении. Герофил вместе с другими исследователями представлял кульминацию александрийской медицинской науки. За ними последовал почти немедленный спад. В некоторой актуальной мере медицинские достижения александрийцев, особенно в III в. до Р.Х., достигли такого уровня, который не достигался вплоть до XVII в. н.э. [3].

Говоря о роли в получении знаний в античном периоде методологических принципов познания, необходимо отметить их состояние в современной медицине. Недостаточность методологических принципов познания в современной науке очень хорошо представлена на примере состояния патофизиологии, фундаментальной науки медицины в целом, которую совершенно справедливо считают «философией» медицины. Пессимистической выглядит оценка Г.Н. Крыжановским состояния методологии в патофизиологии – одном из краеугольных камней теоретической медицины и общей патологии [1, 10]: «...ни одна из обобщающих медико-биологической концепций и новых научных направлений – гуморальная и клеточная патология; нервизм; учение о реактивности, о конституциях, о болезни, о стрессе; современная общая патология; дисрегуляторная патология как патофизиологическая категория – не могут претендовать на общую, единую теорию медицины. В свое время на роль всеобъемлющей теории претендовали диалектика и диалектический материализм, но именно вследствие всеобщности, не говоря уже об истинности их положений, они не стали и не могли стать руководством к действию. Диалектический материализм не является инструментом для исследований и созидания ни в биологии, ни в социальной сфере» [1. С. 435].

В то время как в работах александрийских врачей мы видим достаточно стройную гносеологическую

концепцию изучения биологических и медицинских наук, на примере исследования Герофила мы встречаемся с его методологической моделью познания, т.е. с парадигмой знаний античного периода. Рассматривая методы и подходы к изучению явлений, которые Герофил использует в получении медицинских знаний, прослеживаются современные методологические принципы физиологии и патологии, которые, к сожалению, как было сказано ранее, в настоящее время в связи с углублением и узконаправленностью исследований становятся менее востребованы в описании болезненных явлений. Те методологические принципы познания, которые использует Герофил, еще не назывались современным языком, однако, рассматривая их суть, мы видим, что были использованы именно те методологические подходы, которые в современной медицине имеют свое терминологическое обозначение.

Что же представляла собой методологическая модель познания Герофила? Она складывается из следующих факторов его исследований.

Современный историк медицины Ф. Кудлиен считал, что важным фактором развития анатомии, которая в то время была основополагающей для получения медицинских знаний, в Александрии стала тенденция более строгого внимания к точному описанию явлений, наблюдаемых при проведении исследований [11]. Пристальное внимание и достоверное описание явлений позволили Герофилу сделать свои анатомические, физиологические и патофизиологические «открытия». Предпосылками столь важного влияния анатомии на развитие как данных разделов, так и всей медицины в целом стала возможность у александрийских врачей проводить фундаментальные анатомо-физиологические, экспериментальные и клинические исследования [4, 5].

Герофил не только дал медицине знания об анатомии, которые нельзя переоценить, но и использовал принцип сравнительной анатомии в филогенезе, изучая строение органов человека и животных. Это хорошо прослеживается в отношении исследования печени. Он отмечает, что у различных животных печень имеет разное количество долей, различается по форме, ширине, длине, толщине и высоте, у человека в отличие от животных печень располагается в левой стороне. Однако целью Герофила было, в первую очередь, изучение анатомических характеристик печени человека, что подтверждается точным ее описанием и более расплывчатыми и часто неточными данными об анатомии печени животных. Его описание этого органа во второй части работы «De dissectione» дает дополнительные доказательства проведения им вскрытия и его интереса к сравнительной анатомии. В своем трактате «De anatomicis administrationibus» (II.570K.) Гален сохранил фрагмент высказывания Герофила. «У разных существ печень неодинакова, и у животных различается как шириной, длиной, толщиной, высотой, количеством долей, так и неравномерностью фронтальной части, где она имеет наибольшую толщину, и относительной тонкостью поверхностей, окружающих её. У некоторых существ

печень не имеет долей и является совершенно круглой и неразделённой. Но у некоторых она состоит из двух долей, у других больше, у многих даже из целых четырёх». Следовательно, предположение Герофила было правильным, кроме того, как он писал в этой же второй части работы «De dissectione», «в большинстве случаев у людей, а не у животных, печень находилась на левой стороне» [3. С. 185]. Сам он упоминает только зайца, предоставляя нам самим исследовать других животных. Следуя вышесказанному, можно заметить, что Герофила в первую очередь интересовала печень человека, в противном случае, как предполагает Фрейзер, он бы сам исследовал тех животных, у которых печень, как известно, находится на левой стороне. Фрейзер обвиняет немецкого ученого М. Симона в приведении замечаний о том, что Герофил сделал большую часть своих выводов в результате исследования печени животных. Как видно из этого отрывка, Герофил производил вскрытие большого количества органов печени как человека, так и животных [3].

Подтверждение о вскрытии как людей, так и животных Герофилом для проведения сравнительного филогенетического анализа мы встречаем в его исследованиях женской половой системы. Он описал яичники и маточные трубы человека и кобылы, заявив, что у кобылы яичники имеют больший размер. «Кроме этого, мы узнаем, что он описал маточные трубы как *apophyses mastoeideis* то есть сосцевидные или похожие на грудь наросты, сравнивая их форму с кривым полукругом. Симон, в соответствии с его общим мнением, что Герофил не занимался систематическим анализом строения человеческого тела, утверждал, что это мнение о маточных трубах можно было составить только в результате вскрытия животных, и что имеются записи самого Герофила об этом (т.е. у Галена, «De Semine» 2, 1 IV.596K.). Но в этом отрывке, который является производным от третьей части его книги «De dissectione», Герофил заявляет, что яичники имеют большой размер у кобыл. Естественным выводом из этого наблюдения является то, что кобылы представляют исключение из-за относительных размеров их яичников» [3. С. 187].

Для проведения сравнительных анатомических исследований Герофил проводил вскрытие трупов как мужчин, так и женщин. Благодаря его открытиям в этом вопросе отмечается значительный шаг вперед от примитивных верований, имевших место ранее. Заметные достижения в области анатомии женской половой системы Герофил сделал, вскрывая трупы женщин. Он опроверг традиционное мнение о двухкамерном строении матки, точно описал матку, яичники и маточные трубы. Во время исследований Герофил проводил сравнительный гендерный анализ, определяя явную аналогию между строением женских и мужских половых органов: он видел, что яичники похожи на яички мужчин и маточные трубы схожи с семенными протоками. «Таким же образом Герофил исследовал и женские половые органы. Герофил опроверг традиционное мнение о двухкамерном строении матки, но в отношении последнего при изучении органов в духе общепринятого прецедента наблюдалась тенденция к определению структуры и функций

этих женских органов по аналогии с мужскими органами. Яичники, которые он также называет *didymoi*, мало отличаются от яичек мужчины, в то время как «семявыводящие протоки» (т.е. маточные трубы) похожи на мужские тем, что первая их часть закручивается, а остальная часть в конце «заворачивается» (*kirsoeideis*), т.е. расширяется» [3. С. 187].

Будучи известным анатомом, Герофил, описывая структуру, определял ее связь с функцией, что стало важным фактором в последующем возникновении таких научных дисциплин, как физиология и патология (патофизиология), в то время как современная медицина часто упускает этот важный принцип познания. В настоящее время не всегда есть согласие между патоморфологией и патофизиологией – основными столпами общей патологии – в вопросах соотношения структуры и функции, морфологического и функционального. Представители морфологических наук – Д.С. Саркисов и В.В. Серов – настаивали на ошибочности и анахронизме представлений о «функциональных болезнях» и «функциональной патологии», поскольку любое проявление нормального или патологического функционирования имеет материальный, структурный субстрат, т.е. они озвучивали идею морфологического детерминизма, идею примата морфологического над функциональным [1, 12, 13]. Представители же функциональных наук – физиологии и патофизиологии, – нисколько не игнорируя и не покушаясь на обязательность структурных основ проявлений жизнедеятельности, тем не менее говорят о существовании функциональных систем, в которых «...в течение многих тысячелетий эволюционного развития нашли отражение лучшие кибернетические формы организации процессов жизнедеятельности различных организмов и популяций» [14. С. 55], и полагают, что будущее медицины принадлежит функциональным системам.

В античной школе принцип единства структуры и функции был использован. Наряду с самостоятельным изучением анатомии различных органов человеческого тела Герофил использовал данные, описанные предыдущими врачами-исследователями. Он впервые взял на себя труд систематизировать наблюдения и факты анатомии, накопленные его предшественниками. Герофила интересовало не только исследование отдельных частей тела и органов, но и их взаимодействие друг с другом. Взаимодействие частей тела Герофил рассматривал через их функцию, т.е. определял функциональные связи в организме. Он первый доказал связь периферических нервов с головным и спинным мозгом, проследил нервы от места их происхождения, первым доказал связь между органами пищеварения и хилезными сосудами. Другим его анатомическим открытием был носящий его имя «*torcular Herophili*», входящий в состав *calami Herophili*, а также зрительный нерв в его отношении к глазу и головному мозгу [3]. На примере нервной системы Герофил показал взаимосвязь структуры и функции. Он наделил функцией интеллекта «четвертый желудочек» и чувствительностью – нервы. В своих анатомических исследованиях мозга Герофил различает головной мозг (*enkephalos*) и мозжечок (*parenkephalis*), как сде-

лал ранее Аристотель, а также демонстрирует происхождение и направление нервов головного и спинного мозга. Он обозначает как «четвертый желудочек» или «полость» мозжечка местонахождение интеллекта. Три оболочки головного мозга были также исследованы Герофилом и обозначены им как '*chorioid*' (*chorioeidè*) из-за их схожести с хорионической оболочкой, окружающей утробный плод [3]. Гален считал, что Герофил был первым естествоиспытателем, описавшим черепно-мозговые нервы [15].

Герофил не только дал точное анатомическое описание многих органов, но и предвосхитил Галена, неоспоримого законодателя в анатомии, в правильности понимания взаимосвязи печени и вен. «Несмотря на существование традиционной точки зрения, что печень является начальным пунктом вен, и на то, что даже сам Гален придерживался этого ошибочного мнения, Герофил осторожно признаётся в своей неуверенности в этом вопросе» [3. С. 186].

Герофил создал новую теорию о значении нервной системы в отличие от пневмы в жизнедеятельности организма, вложив в нее функцию души, тем самым наделив нервную систему интегрирующей и регулирующей функцией в организме, предопределив широко используемый принцип в патологии и физиологии, принцип нервизма. Понятие о пневме как главном субстрате души точно было заменено Герофилом на нервную систему как главную систему организма, определяющую регуляторное и интегрирующее влияние на организм. «Именно Герофил наделил нервы той функцией, которой Праксагор наделил артерии, и тем самым, после многих гениальных теорий и спекуляций со стороны своих предшественников, наконец, триумфально определил средство, с помощью которого душа участвует в процессах чувственного восприятия и телесных движениях. Как он обнаружил, это был, по существу, один и тот же орган, который дает ответ на оба вопроса. Рассматривая историю этой проблемы, Солмсен указывает, что Аристотеля можно отметить как первого мыслителя, сформулировавшего оба вопроса в психофизических условиях и прибегнувшего к тому же принципу для объяснения этих вопросов. В период между ним и Герофилом доктрина о пневме стала играть доминирующую роль в физиологии и стала инструментом души. Открытие Герофилом нервной системы доказало, что те, кто искал ответ на обе идентичные проблемы, были правы. Открыв нервы и доказав, что они берут начало в мозге, александрийцы продолжили проводить различия между сенсорными и двигательными нервами. Им удалось проследить путь зрительного нерва от мозга к глазу. Эти нервы, говорит нам Гален, он называет *рогоi* («пути»), потому что только в них виден путь, через который проходит *aisthêtikon pneuma*» [3. С. 182].

Используя в исследованиях умозрительный подход, Герофил, тем не менее, считался с опасностью, которую вносит в медицину спекулятивный подход к вопросу, и пытался дополнить и подкрепить его физиологическими исследованиями. Так он определил, что пульс не зависит от загадочной, присущей самим артериям силы, а обуславливается деятельностью сердца, его систолой и диастолой [3].

Герофил как представитель натурфилософской линии Платон – Гиппократ – Аристотель – Гален придерживался гиппократовских традиций и стоял на позиции прикладного значения науки в практической медицине [4]. Герофил был сторонником Аристотеля. Взгляды Герофила основывались на его общенаучной платформе. По мнению Аристотеля, мировое движение в природе есть целостный единый процесс, что предполагает наличие одного творца, первопричины, бытия Бога. Он считал, что абсолютное начало всех процессов – божество как единая субстанция.

Герофил стремился к содружеству теории и практики, широко используя методологический принцип единства теории и практики, однако достаточного теоретического обоснования практики в то время еще не могло существовать, что, вероятно, отмечал и он сам [3]. Герофил продолжил исследования своего учителя Праксогора в отношении пульсации артерий, пульса и его диагностического значения. Греческий врач Праксогор был представителем школы догматиков, современником Александра Македонского, последователем Диокла из Кариста, учителем Герофила, Филотима и др. Его работы оказали большое влияние на формирование взглядов Герофила. Анализируя работы Герофила, становится очевидным, что этот врач-исследователь античного периода, проводя свои многочисленные вскрытия трупов людей и животных, получил гораздо более точные знания о внутренних органах человеческого тела, чем его предшественники, и смог применить эти знания в практической медицине с позиций натурфилософских взглядов, тем самым превзойдя достижения предыдущих врачей-исследователей различных медицинских школ. Развивая теории Праксогора, Герофил совершил значительный прогресс в вопросах понимания пульсации артерий, зависимости их от сердца и качественных характеристик пульса для возможности их использования в диагностике и лечении заболеваний.

Марцеллин, врач I в. н.э., описывает попытку Герофила измерить частоту пульса с помощью портативных водяных часов, или клепсидры. Его рассказ дает нам некоторое представление о том, каким образом теории четырех этапов человеческой жизни было дано клиническое применение: «Герофил доказал, что человек болен, если пульс учащается, становится более интенсивным и сопровождается увеличением внутренней температуры тела. Если пульс теряет силу, за этим следует облегчение. Он говорил, что увеличение частоты пульса является первым симптомом начала лихорадки, и был настолько уверен в частоте пульса, что, используя его как надежный признак, подготавливает клепсидру с естественными частотами пульса для каждого возраста. Затем, отправившись к постели больного, использует клепсидру и измеряет лихорадочный пульс. И поскольку количество импульсов превосходит нормальное относительно времени, необходимого для заполнения клепсидры, до такой степени увеличивается частота пульса у пациента, когда диагностируется лихорадка» [3. С. 192]. Здесь Герофил рассматривал изменение пульса не только как

диагностический критерий, но и, соответственно, как патогенез заболевания.

Применение методологического принципа единства теории и практики дало возможность Герофилу использовать научные знания, полученные опытным путем в диагностических целях (характеристика пульса при различных формах патологии), и разработку патогенетических принципов (лечение в зависимости от состояния соков) и методов лечения. В своих представлениях об основе патологии, диагностике, лечении и прогнозе он стоит на позициях Гиппократа, пытаясь углубить и расширить их, используя свой богатый опыт и знания. Например, исследованием пульса как вспомогательным методом он пользуется гораздо шире, чем его предшественники. Пользуясь водяными часами, он исследовал пульс при самых различных условиях, установил важнейшие его свойства по отношению к отдельным симптомам заболеваний [16, 17].

Поскольку Герофил был последователем и сторонником теорий Гиппократа, его исследования имели «гиппократовскую» направленность. Сообщается, что Гиппократ основал область медицины, названную «клинической». Гиппократ, рождённый на острове Кос среди наиглавнейших по славе и власти и почитавший Асклепия, приподнял завесу тайны. Для пациентов, излеченных от болезней, было обычным делать надписи на стенах храма того бога, от имени которого они получали помощь, касаясь характера этой помощи, чтобы впоследствии подобное лечение могло оказаться полезным. Гиппократ переписал эти надписи, и, как полагает Варрон, после того как храм сгорел, он основал область медицины, названную «клинической» [3]. Поэтому можно считать, что Герофил внес определенный вклад в развитие современной клинической патологии. Он проводил свои естественнонаучные исследования в системе представлений об окружающем мире с позиций натурфилософских взглядов. Значимость данной религиозно-философской системы для истории естествознания определяется познаваемостью материального мира и человека как части этого мира с возможностью получения доказательного знания.

Герофил большое внимание уделял не только изучению анатомии, физиологии, но и введению новых терминов в медицину для описания структуры и функции, которые бы наилучшим образом отражали сущность описываемых процессов. Он стал пионером в этом вопросе в том смысле, что ввел в медицину новые технические термины в основном метафорического характера и заимствованные большей частью из повседневной жизни, для того чтобы описать внутренние части человеческого тела, вновь обнаруженные в ходе его анатомических исследований. Дж. Лонгригг писал: «Наконец, еще одной областью, в которую Герофил внёс новшества, была медицинская терминология. Перед эллинистическим периодом существует мало свидетельств широкого использования технической терминологии в греческой медицине. Обычной греческой практикой было адаптировать существующие слова обиходной речи, а не изобретать новые термины. Некоторые из этих терминов

сохранились и используются в медицине до сих пор. Например, тонкий, заостренный отросток на нижней стороне височной кости в основании черепа он называет шиловидным из-за его сходства с ручками (styloi), используемыми в Александрии в то время для записей на восковых табличках. Он также называет этот отросток «pharoid» («маяковидным») из-за его сходства с формой знаменитого маяка в бухте Александрия. Мы уже сталкивались с терминами *calamus scriptorius*, *torcular Herophili* и *chorioid plexus*, все из которых вытекают из его знания анатомии мозга» [3. С. 193]. Герофил провел графический расчёт оболочек глаза и создал терминологию для описания различных типов пульса, а также мужских и женских половых органов [3]. Гален считал, что Герофил давал совершенно точные названия различным анатомическим образованиям. «Таковы в самом деле названия, которые сторонники Герофила дают обыкновенно той и другой части, прилагая преимущественно к передней части вследствие ее величины название всего мозга. Так как головной мозг имеет два полушария, как было сказано, то каждая его часть значительно больше мозжечка, и так как передняя часть присвоила себе общее название, то нельзя было найти для мозжечка названия, более подходящего» [6. С. 49]. По свидетельству Галена, Герофил первым описал и дал названия в анатомии, в том числе в анатомии половой системы женщин и мужчин. «Поэтому я думаю, что, не колеблясь, называют семенными сосудами каналы, отходящие от этих тел, и Герофил первым назвал их “parastates adenoids” (железистые), оставляя название “parastates cystoides” за теми, которые выходят из семенников. Для проведения же спермы семенников женщины предназначены рога, поэтому они повернуты в сторону подвздошных впадин и, постепенно суживаясь, оканчиваются чрезвычайно узкими концами и просветами, причем каждый из них соединяется с расположенным с его стороны яичником (didymos). Это название Герофил дает семеннику» [Там же. С. 50].

Значение натурфилософского принципа познания в естествознании отмечал еще Аристотель: «К задачам натурфилософа также относится изучение основных принципов заболеваний и укрепления здоровья, ибо и здоровье, и болезни являются неотъемлемой частью жизни. Следовательно, можно сказать, что большинство натурфилософов и врачей, которые относятся к своему искусству более философски, объединяет то, что первые заканчивают тем, что приступают к изучению медицины, а последние начинают свой профессиональный путь, основывая свои медицинские теории на принципах натурфилософии» [3. С. 143]. В настоящее время можно констатировать отсутствие надежных фундаментальных теоретических основ медицины, философское её выгорание [1]. Это в равной степени относится как к отечествен-

ной медицине с её исторической приверженностью к целостному, синтетическому (холестическому) складу мышления, так и к западноевропейской медицине с её также исторически сложившимся предпочтением аналитического, частностного (редукционистского) принципа мышления. Если зарубежная медицина и лидирует, то не из-за обширных знаний и оригинальных идей, а благодаря обладанию достаточной научно-технической базой и высокими технологиями [1].

Учитывая вклад Герофила в формирование современных научных медицинских взглядов, его можно считать одним из апологетов в натурфилософской линии Гиппократ – Герофил – Гален, где он выступает как анатом, физиолог, патофизиолог, врач, методист-исследователь. Используя современную терминологию, можно считать, что наряду с классическими для того времени анатомическими методами исследования (препарирование трупов людей) Герофил использовал клинко-патофизиологический метод исследования (наблюдение и описание пульса при патологии) и экспериментальный метод познания в медицине. В своих исследованиях и объяснениях полученных результатов Герофил еще не называет, но уже использует такие методологические принципы познания в анатомии, физиологии и патофизиологии, как принципы единства теории и практики, анализа и синтеза, нервизма, сравнительной патологии, единства структуры и функции, сравнительной физиологии в филогенезе, сравнительный гендерный анализ. Использование методологических принципов анатомии, физиологии и патологии позволило Герофилу наряду с изучением анатомии определить функции исследуемых органов и систем (механизмы формирования пульса, различие чувствительных и двигательных нервов, наличие в артериях крови, а не воздуха и др.). Герофил не только дал точное описание органов различных систем организма, но и определил их взаимосвязь и взаимовлияние друг на друга, провел систематизацию фактов анатомии, накопленных его предшественниками, изучал анатомию в сравнительном аспекте, определял связь анатомических образований с их функцией, дал название многим анатомическим структурам. Открытия в анатомии, большие достижения в физиологии, теоретической и клинической патофизиологии, точное применение методических и методологических принципов в исследованиях, использование накопленных знаний в анатомии и механизмах функционирования организма в норме и патологии, а также в диагностике, определении принципов лечения, разработке терминологии определили прогрессивную роль Герофила в дальнейшем развитии науки, основанной на рациональных методах познания и опытным наблюдении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумов В.В. Еще раз о философии медицины // Фундаментальные исследования. 2011. № 11-2. С. 433–439.
2. Давыдовский И.В. Проблема причинности в медицине (этиология). М.: Медицина, 1962. 176 с.
3. Longrigg J. Greek Rational Medicine: Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians. London: Routledge, 1993. 296 p.
4. Балалыкин Д.А. Религиозно-философские системы и их значение для истории медицины // История медицины. 2014. № 1. С. 9–26.
5. Балалыкин Д.А., Щеглов А.П., Шок Н.П. Натурфилософская традиция античного естествознания и александрийская школа в III веке. Часть I // Философия науки. 2013. № 2. С. 157–175.

6. Балалыкин Д.А., Шок Н.П. Взаимодополняющее развитие натурфилософии и медицины в Древней Греции // Главный врач: хозяйство и право. 2013. № 2. С. 47–52.
7. Лурье С.Я. История Греции: курс лекций / под ред. Э.Д. Фролова. СПб., 1993. 680 с.
8. Трубецкой С.Н. Курс истории древней философии. М.: ВЛАДОС; Русский Двор, 1997. 576 с.
9. Bailey C. *The Greek Atomist and Epicurus*. Oxford, 1928. P. 113–117.
10. Крыжановский Г.Н. Дизрегуляторная патология // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2002. № 3. С. 2–19.
11. Kudlien F. Herophilus und der Beginn der medizinischen Skepsis // *Gesnerus*. 1964. Vol. 21. P. 1–13.
12. Серов В.В. От клеточной патологии Вирхова до молекулярной патологии сегодняшнего дня // Архив патологии. 2001. № 1. С. 3–6.
13. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций / под ред. Д.С. Саркисова. М.: Медицина, 1987. 448 с.
14. Судаков К.В. О путях развития физиологии в XXI веке: размышление и прогноз // Вестник РАМН. 1998. № 9. С. 54–56.
15. Балалыкин Д.А. Зарождение медицины как науки в период до XVII века. М.: Весть, 2013. 266 с.
16. Гален К. О назначении частей человеческого тела / под ред. В.Н. Терновского. М.: Медицина, 1971. 554 с.
17. Galen K. *On the doctrines of Hippocrates and Plato* / ed., com., trans. by P. De Lacy. Berlin: Akademie Verlag GmbH, 2005. 837 p.

Статья представлена научной редакцией «Философия, социология, политология» 30 сентября 2015 г.

PRINCIPLES OF SCIENTIFIC COGNITION IN HEROPHILUS' WORKS OF THE "GOLDEN AGE" OF THE ALEXANDRIAN MEDICAL SCHOOL

Tomsk State University Journal, 2015, 400, 26–32. DOI: 10.17223/15617793/400/4

Balalykin Dmitry A. I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russian Federation). E-mail: vaytsel@nmt.msk.ru

Maltseva Larisa D. I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russian Federation). E-mail: lamapost@mail.ru

Keywords: Herophilus; scientific knowledge; methodological principles; methodology; physiology; pathophysiology; anatomy; Alexandrian school; medicine; natural philosophy.

The article presents the study of works of Alexandrian physician Herophilus from the point of methodological principles of cognition which he used in his research. The article contains information about Herophilus, anatomist, physiologist, and pathophysiological. Herophilus' works were examined from the point of empiricism, Hippocratic tradition and the importance of science in medical practice. Ancient principles of scientific cognition are compared with the modern science principles. The methodology of the analysis is based on attention to the physiophilosophical tradition of Herophilus. The development of the Alexandrian school in III BC based on pre-Galen's theories may be estimated due to Galen's works and also may give an opportunity to reconstruct the history of ancient medicine. The article shows the historical significance of Herophilus' works, their impact on the further development of medicine, the value of Herophilus' medical discoveries. Due to the contribution which Herophilus made to the formation of modern scientific medical views, he may be considered as one of the apologists in the natural philosophy line "Hippocrates – Herophilus – Galen", where he acts as an anatomist, physiologist, pathophysiological, physician and researcher. Although the anatomical research methods were widespread in ancient times, Herophilus employed pathophysiological and experimental methods. Moreover, he used such principles as unity of theory and practice, analysis and synthesis, nervousism, comparative pathology, unity of structure and function, comparative physiology in phylogeny, comparative gender analysis in his research. Herophilus studied different pulse shapes during various forms of pathology, developed pathogenetic treatment guidelines. Knowledge of anatomy and physiology helped him to discover blood in arteries. Herophilus studied the mechanisms of development of pathological conditions, he identified the postmortem coagulation of blood in vessels. Herophilus not only gave an accurate description of the various systems of the body, but also explored their relationship and mutual interaction, arranged the anatomy facts which had been accumulated by his predecessors, defined many anatomical structures. The progressive role of Herophilus in further science development depended on his discoveries in anatomy, physiology, theoretical and clinical pathophysiology, accurate application of methodological principles of research, treatment principles, and terminology development.

REFERENCES

1. Razumov, V.V. (2011) Once again on medicine philosophy. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental Research*. 11-2. pp. 433–439. (In Russian).
2. Davydovskiy, I.V. (1962) *Problema prichinnosti v meditsine (etiologiya)* [The problem of causality in medicine (etiology)]. Moscow: Meditsina.
3. Longrigg, J. (1993) *Greek Rational Medicine: Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*. London: Routledge.
4. Balalykin, D.A. (2014) Religio-philosophical systems and their impact on the history of medicine. *Istoriya meditsiny – History of Medicine*. 1. pp. 9–26. (In Russian).
5. Balalykin, D.A., Shcheglov, A.P. & Shok, N.P. (2013) Naturfilosofskaya traditsiya antichnogo estestvoznaniya i aleksandriyskaya shkola v III veke. Chast' I [Natural philosophy tradition of the ancient natural sciences and the Alexandrian School in the III century. Part I]. *Filosofiya nauki*. 2. pp. 157–175.
6. Balalykin, D.A. & Shok, N.P. (2013) Vzaimodopolnyayushchee razvitie naturfilosofii i meditsiny v Drevney Gretsii [Complementary development of natural philosophy and medicine in ancient Greece]. *Glavnyy vrach: khozyaystvo i pravo*. 2. pp. 47–52.
7. Lur'e, S.Ya. (1993) *Istoriya Gretsii: kurs lektsiy* [History of Greece: lectures]. St. Petersburg: St. Petersburg State University.
8. Trubetskoy, S.N. (1997) *Kurs istorii drevney filosofii* [The course of the history of ancient philosophy]. Moscow: VLADOS; Russkiy Dvor.
9. Bailey, C. (1928) *The Greek Atomist and Epicurus*. Oxford.
10. Kryzhanovskiy, G.N. (2002) Dizregulyatornaya patologiya [Disregulatory pathology]. *Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya – Journal of Pathophysiology and Experimental Therapy*. 3. pp. 2–19.
11. Kudlien, F. (1964) Herophilus und der Beginn der medizinischen Skepsis. *Gesnerus*. 21. pp. 1–13.
12. Serov, V.V. (2001) Ot tsellyulyarnoy patologii Virkhova do molekulyarnoy patologii segodnyashnego dnya [From cellular pathology of Virkhov to molecular pathology today]. *Arkhiv patologii*. 1. pp. 3–6.
13. Sarkisov, D.S. (ed.) (1987) *Strukturnye osnovy adaptatsii i kompensatsii narushennykh funktsiy* [The structural basis of adaptation and compensation of impaired functions]. Moscow: Meditsina.
14. Sudaikov, K.V. (1998) O putyakh razvitiya fiziologii v XXI veke: razmyshlenie i prognoz [Ways of development of physiology in the 21st century: reflection and prognosis]. *Vestnik RAMN*. 9. pp. 54–56.
15. Balalykin, D.A. (2013) *Zarozhdenie meditsiny kak nauki v period do XVII veka* [The origin of medicine as a science in the period up to the 17th century]. Moscow: Vest'.
16. Galen, K. (1971) *O naznachenii chastei chelovecheskogo tela* [On the functions of parts of the human body]. Moscow: Meditsina.
17. Galen, K. (2005) *On the doctrines of Hippocrates and Plato*. Berlin: Akademie Verlag GmbH.

Received: 30 September 2015