

УДК 614.22:61(091)

Герофил и практика вивисекций: возможна ли переоценка¹

J. Ganz

Алверстон, Великобритания

В Древней Греции и Древнем Египте существовали культурные и религиозные табу на вскрытия мертвых тел. Однако в Александрии во время правления Птолемея I (Сотера) и Птолемея II (Филадельфа) подобные вскрытия выполнял Герофил, что позволило получить важные новые знания по анатомии человека. Оригинальные произведения Герофила до наших дней не сохранились, но они были известны Галену и, по-видимому, Цельсу, жившему за век до Галена. Во введении к трактату Цельса «О медицине» имеется отрывок, в котором описана вивисекция, осуществленная в Александрии Герофилом, а также его собственные критические замечания. Почти две тысячи лет ведутся споры о том, описывал ли Цельс результаты своих изысканий или только сообщал известную ему информацию. В данной статье представлен критический взгляд на важный вопрос истории медицины сквозь призму определенных ежедневных опытов, проводимых в операционной.

Ключевые слова: Герофил, вивисекция, вскрытие человеческого тела, Гален, Александрия

Herophilus and vivisection: a re-appraisal

J. Ganz

Ulverston, UK

There were cultural taboos against dissecting dead bodies in both Ancient Greece and Ancient Egypt. Yet in Alexandria under the reigns of Ptolemy I (Soter) and Ptolemy II (Philadelphus) such dissection was carried out by Herophilus and outstanding new knowledge of human anatomy was gained. The original writings of Herophilus no longer exist but they were known to Galen and presumably also to Celsus who lived a century before Galen. Celsus has written a passage in the introduction to his 'De Medicina' in which he describes vivisection undertaken in Alexandria by Herophilus and his own opposition to it. Whether Celsus was relating the facts or just the information available to him has been debated for nearly two millennia. In this paper, certain every day experiences from the operating theatre are presented and it is argued that these experiences make it unlikely that vivisection would be used to demonstrate anatomy.

Keywords: Herophilus, vivisection, dissection, Galen, Alexandria

Введение

Осуществлял ли Герофил вивисекцию преступников, подлежащих казни? Данный вопрос оставался предметом споров в течение почти двух тысячелетий. Одной из при-

чин, подтверждающих выполнение им подобных манипуляций, является информация, содержащаяся в произведениях Цельса, работы которого вызывали практически всеобщее уважение, и его слова считались авторитетными. Однако Цельс не представлял имевшую у него информацию открыто, и этот факт в сочетании со значительным собственным общехирургическим опытом послужил толчком к написанию данной статьи.

© J. Ganz

¹ Перевод с английского осуществлен сотрудниками журнала под редакцией проф. Д.А. Балалыкина.

Материал и методы

Информация, представленная в данной статье, получена непосредственно из работ Квинта Септимия Флоренса Тертуллиана (ок. 160 – ок. 225 г. н.э.), который в английской традиции именуется на английском языке Тертуллиан, и Авла Корнелия Цельса (ок. 25 г. до н.э. – ок. 50 г. н.э.), писавших об исследуемом вопросе во времена Римской империи. Их тексты проанализированы и дополнены комментариями современных исследователей с точки зрения опытного хирурга-практика.

История вопроса

Одним из величайших древнегреческих ученых-медиков был Герофил из Халкидона (ок. 335–280 г. до н.э.). Он первым начал выполнять систематические вскрытия человеческого тела и впервые описал церебральную анатомию. Он родился в Халкидоне – небольшом городке на Азиатской стороне пролива Босфор (в настоящее время – Кадыкёй, пригород Стамбула). В юности Герофил отправился в Кос (примерно через 65 лет после смерти Гиппократ), где учился у Праксагора, одного из последователей Гиппократ [1], а примерно в 300 г. до н.э. переехал в Александрию. До того, как перейти к обсуждению вивисекции, кратко рассмотрим, как во II в. до н.э. египтяне и греки, составлявшие большинство жителей Александрии, воспринимали понятие «душа».

Древние представления о душе

Египтяне верили в существование отдельной бессмертной души, которая переживала смерть тела. Таким образом, повреждение тела могло помешать путешествию души в загробном мире. Существовало множество доказательств, используемых для оправдания мумифицирования в традиционной египетской религии, но научное исследование тела исключалось, и, как следствие, у египтян было мало сведений об анатомии [2].

Со времен Гомера (VII в. до н.э.) греки рассматривали тело отдельно от души. Однако не было однозначного мнения о связи души и тела. Позднее на первый план выш-

ли представления Платона, считавшего, что душа бессмертна и покидает тело в момент смерти, чтобы воссоединиться с неким первичным живым существом [3, 4]. Греки относились к любым манипуляциям с мертвым телом как к чему-то оскверняющему и запретному. Таким образом, необходимые ритуалы, связанные со смертью человека, были направлены на то, чтобы не оскверниться от трупа. Такое отношение также означало, что вскрытие человеческого тела было под запретом [2, 5].

Аристотель (384–322 г. до н.э.), с другой стороны, считал, что душа – сущность, оживляющая живую материю, что она смертна и умирает вместе с организмом, в котором живет. В данном контексте этот факт важен, так как означает, что благодаря авторитету Аристотеля практика вскрытия человеческого тела утрачивает статус табу (даже если не существует непосредственных данных, подтверждающих это) [5]. Если это предположение верно, то идеи Аристотеля могли приобрести дополнительный вес в мире, в котором царствовал Александр Великий, его ученик.

Александрия

Александрия, основанная в 331 г. до н.э., – город, построенный по указанию Александра Великого (356–323 г. до н.э.), который активно участвовал в его проектировании. Он представлял собой «ворота» в Африку и был крупнейшим морским портом в восточной части Средиземного моря. Александр Великий умер в 323 г. до н.э. При разделении великой империи властителем Египта стал один из его генералов, также македонец, Птолемей (367–283 г. до н.э.), позднее получивший прозвище Сотер, или Спаситель Египта. Его правление началось в 323 г. до н.э., через 8 лет после основания города. Следуя греческим принципам и нормам, он был достаточно умен, чтобы признавать религию своих подданных. Он основал династию, которая просуществовала немногим более 300 лет до становления Римской империи. В академической литературе существуют споры относительно того, что именно он сделал и насколько это было ценным, однако с некоторыми моментами его правления соглаша-

ются повсеместно. Он получил тело Александра Великого, привез его в Египет и перевез в Александрию, где оно было помещено в саркофаге и посмотреть на него мог каждый. Такие действия способствовали повышению его авторитета и значимости его правления. Более того, во время его правления были основаны знаменитый музей и библиотека. Некоторые считают, что конструкция библиотеки и система ее каталогов были основаны на системе, используемой Аристотелем [5]. Хотя не существует сведений, доказывающих правдивость данной версии, это не исключено. Однако крайне важно, что наиболее известный греческий университет был основан именно во время правления Птолемея Сотера [6]. Более того, эту деятельность продолжил его сын, Птолемей II, прозванный Филадельфом (Любящий брат; 309–246 гг. до н.э.). Процессы, происходившие в Александрии того времени, можно сравнить с Елизаветинским периодом, английской Реставрацией или учреждением конституции Соединенных Штатов Америки. По неизвестным причинам нечасто случается, что в одном и том же месте в одно и то же время появляется группа гениальных людей, способствующих небывалому прогрессу. В данном случае мы, по-видимому, наблюдаем возможное влияние идей Аристотеля, переданных через Александра Великого его сатрапу Птолемею, в правление которого был основан величайший университет времен расцвета греческой культуры (музей и библиотека). Следует также упомянуть и о других величайших мыслителях Александрии того времени, включая Эвклида и Архимеда, а также Герофила из Халкидона [5] и Эрасистрата из Хиоса (304–250 гг. до н.э.). Все это свидетельствует, что Александрия того времени стала средоточием редких талантов.

Вскрытие человеческого тела

В Александрии ненадолго было разрешено вскрытие человеческих тел, что было уникально для древнего мира. Так как это противоречило традиционной практике, то должна была существовать серьезная причина, позволившая несколько десятилетий игнорировать этот запрет. В целом, по нашему мнению, вскрытия поощрялось как Птолеме-

ем I, так и его сыном, Птолемеем II, которые давали разрешение на подобную практику и предоставляли тела преступников для таких исследований. Плиний отмечал, что фараоны приходили наблюдать за этой процедурой [7]. Таким образом, существовал стимул, одобренный государственной властью. В то время и жил великий анатом Герофил, которого привлекли в этот важнейший академический центр, созданный благодаря усилиям этих фараонов [7]. Генрих фон Штаден указывает на отсутствие свидетельств того, что Герофил лично практиковал в самом Музее [8, р. 138–241]. Однако фон Штаден заявляет о возможной причине разрешения вскрытия человеческих тел в Александрии: «Необычное сочетание амбициозных македонских покровителей науки (Птолемеев), страстных ученых, таких как Герофил, нового города, в котором традиционные ценности, в сущности, не были преобладающими, а также космополитичная интеллигенция, стремящаяся не только к литературным и политическим, но и к передовым научным достижениям, очевидно, обеспечило возможность преодолеть традиционные запреты на вскрытия человеческих тел» [8, р. 138–241]. Также, хотя он об этом специально не упоминает, дальнейшее влияние на вскрытие человеческого тела в данное время и данном месте мог оказать пример Аристотеля в соответствии с уже упомянутым.

Герофил и вивисекция

Источники и исторические факты

Существует множество свидетельств того, что Герофил осуществлял вскрытие тел взрослых людей [1, 5, 7; 8, р. 138–241; 9, р. 41; 10]. Это было полным расхождением с принятой практикой, которое продолжалось только 30–40 лет. Следует уточнить, что выполнение данной процедуры было возможно в течение непродолжительного периода [1, 5; 8, р. 138–241]. Считается, что господство эмпирической школы в Александрии после смерти Герофила и Эрасистрата (304–250 гг. до н.э.) препятствовало продолжать вскрытия человеческих тел и облегчило возвращение к прежним нормам обращения с телами

умерших [1, 5; 8, р. 138–241]. Их второй покровитель – Птолемей II (Филадельф) – умер вскоре после кончины Эрасистрата. Наследником Птолемея II был Птолемей III Эвергет (Благодетель). Дата его рождения неизвестна, но правил он с 246 г. до н.э. по 221 г. до н.э. Неизвестно, был ли он менее заинтересован в науке вскрытия человеческого тела или, возможно, в то время не было анатома, который был бы достаточно увлеченным ученым, чтобы продолжать это занятие. Также возможно, что противостояние жрецов играло все более важную роль в запрещении того, что они, вероятно, считали осквернением. Необходимо отметить, что элементом стиля правления правительства Птолемея было занятие правильной позиции в отношении по крайней мере более могущественных представителей жреческой касты; например, представителей старой столицы – Мемфиса [11]. Тем не менее, толкование позиции Птолемея III в свете существующей документации является лишь предположением.

Основные доводы в поддержку предположения о том, что Герофил осуществлял вивисекцию, а не просто вскрытия человеческого тела, указаны во введении к произведению Цельса «О медицине» [9, р. 15]. До нас не дошли произведения Герофила, поэтому сообщения о нем основаны на работах других ученых, среди которых Цельс – самый выдающийся. Другим, кто, возможно, имел доступ ко всем произведениям Герофила, был Гален (130–210 гг. н.э.) [12], который положительно характеризовал его вклад в анатомию, но не его методологию. О роли Галена мы поговорим позднее. Сначала необходимо рассмотреть, что написал Цельс.

Информация, предоставленная Цельсом, считается общепринятой в силу его авторитетности и профессионализма [8, р. 138–241]. Он упоминает вивисекцию во введении к своему произведению «О медицине», когда говорит о разных точках зрения на разные философские системы в медицине. Тем не менее, он писал более чем через 200 лет после интересующих нас событий. Цельс упоминал и указанных выше эмпириков, которые считали, что врач должен основываться на личном опыте в лечении болезни. Они абсо-

лютно не соглашались с догматиками, которые считали, что необходимо знать скрытые причины болезни, что подразумевало знание внутренней анатомии. Герофил был сторонником именно этой точки зрения.

Цельс, описывая учение догматической школы, утверждал о ее сторонниках следующее: «Более того, так как боль, а также различные болезни, возникают в глубине организма, они придерживаются мнения, что никто не может применять лекарственные средства для их лечения, если он сам не имеет познаний относительно каких-либо частей тела; таким образом, становится необходимым вскрывать тела мертвых и тщательно исследовать их внутренние органы. Они считают, что Герофил и Эрасистрат определенно делали это наилучшим образом, когда они вскрывали людей еще живыми – преступников, которых они получали от правителей из тюрем, – и пока они еще дышали, наблюдали те части, которые природа ранее скрывала, их расположение, цвет, форму, размер, структуру, твердость, мягкость, гладкость, отношение, процессы и западение каждой, а также вставляется ли любая часть в другую» [9, р. 15]. Здесь Цельс цитирует мнение других ученых, а не свое. Несмотря на все наше уважение к Цельсу, в данном отрывке есть как минимум одна странность – фраза «становится необходимым вскрывать тела мертвых». Вскрытия человеческих тел выполнялись только в течение 30–40 лет в Александрии и затем были запрещены, как и ранее, поэтому данное замечание представляется странным. Однако оно имело бы смысл, если бы это была цитата из произведений догматиков – современников Герофила и Эрасистрата. Цельс же жил более чем через 200 лет после Герофила. Далее в том же отрывке приводится оправдание жестокости вивисекции. «Также не представляется жестоким, как говорит большинство людей, что в казнях преступников, которых было немного, мы искали средства излечения для невинных людей на все будущие года» [9, р. 15]. Это также соответствует цитате из источника, который является пропагандой определенной точки зрения. Иными словами, если принять, что слова Цельса являются не фактической информацией, а повторени-

ем более раннего документа, написанного приверженцами определенной практики, то встает вопрос: а насколько надежным является содержание текста?

Есть еще один странный момент, на котором необходимо остановиться. Если Гален, согласно сказанному, имел доступ к произведениям Герофила, они также, по-видимому, могли быть доступны Цельсу, который жил, за 100 лет до Галена. Однако Цельс не упоминает об этих произведениях, а говорит только о точке зрения догматиков.

Другим источником, связанным с именем Герофила и свидетельствующим о том, что он, по-видимому, мог вскрывать тела преступников, является Тертуллиан, младший современник Галена. Тертуллиана больше заботит использование процедуры вскрытия человеческого тела для лучшего постижения творения Бога, что было для него богохульной самонадеянностью. Он писал: «И есть Герофил, известный хирург, или (как я могу его назвать) мясник, который разрезал большое количество людей, чтобы исследовать секреты природы, который безжалостно обращался с человеческими существами, чтобы обнаружить (их форму и структуру): я сомневаюсь в том, что он преуспел в исследовании всех внутренних частей, их структуры, так как смерть сама меняет и нарушает все естественные функции жизни, в особенности когда смерть не естественная, а такая, которая должна вызвать отклонения от нормы и ошибки в самом процессе вскрытия человеческого тела» [10]. Это считается комментарием к вивисекции и ее осуждением [8, р. 235–236; 13]. Однако это очень близко к точке зрения эмпириков в изложении Цельса. «...Так как многие вещи меняются в мертвом теле, некоторые даже считают, что вскрытие тел мертвых не нужно; хотя это и не жестоко, но и не менее отвратительно». Простим тех, кто думает, что Тертуллиан использует либо произведение Цельса, либо источник Цельса в качестве источника своего произведения. Язык Тертуллиана более резкий, чем язык Цельса, но это вполне соответствует страстности апологета христианства, который писал о манипуляциях, которые он считал богохульством.

Следует отметить, что в соответствии с мнением выдающегося ученого Генриха фон Штадена, нельзя даже предположить, что тексты Цельса и Тертуллиана могут быть неточными. Вопрос скорее заключается в том, писал ли Цельс о фактах или он совершенно искренне повторял мнение других людей, которые могли проявлять предвзятость в своих отчетах. Тем не менее, интересно, что выводы Цельса и Тертуллиана диаметрально противоположны. Цельс явно верил в то, что александрийцы осуществляли вивисекцию, так как в заключении к своему введению он утверждает: «Но вскрывать тела еще живых людей так же жестоко, как и бесполезно; вскрытие тел мертвых необходимо для учеников, которые должны знать структуру и расположение — их лучше изучать на мертвом теле, чем на теле живого, раненого человека» [9, р. 41]. Таким образом, Цельс выступает в поддержку практики вскрытия человеческих тел, осуществлявшейся в течение почти 40 лет в Александрии за два века до него. В свою очередь, Тертуллиан был против любой формы вскрытия человеческого тела.

В дополнение к текстам известны споры, основанные на прежних оценках поведения, ценностях и сущности эллинской культуры III и II вв. до н.э. В частности, Дж.Э.Р. Ллойд, которого цитировал фон Штаден, писал, что «несмотря на уважение древних к мертвым, тела осквернялись достаточно часто людьми, не являвшимися учеными. Более того, когда мы вспоминаем о том, что древние регулярно мучили рабов публично в суде, чтобы получить от них доказательства, и что Гален, например, упоминает случаи, когда на заключенных испробовали новые яды, чтобы проверить их действие, несложно поверить в то, что Птолемеи разрешили практиковать вивисекцию на приговоренных к смерти преступниках» [8, р. 138–241]. Это также соответствует апологии такой практики, подробно изложенной Цельсом [9, р. 15]. Интересно, что Тертуллиан комментирует не жестокость вивисекции, а только кощунственную самоуверенность диссектора. Именно Цельс предлагает избегать жестокости. Это довод, который можно принимать или отрицать, но в конечном счете это не более чем предположение.

Другим доказательством того, что вивисекция была допустимой, являлась принятая практика вивисекции животных. Если это был обоснованный довод, то весьма странно, что в то время, когда практиковалась вивисекция животных, по крайней мере, со времен Аристотеля до времен Галена, вивисекция людей ограничивалась 40 годами. Более того, данный вывод основан на ложной посылке. Дело в том, что вивисекция животных в основном осуществлялась для исследования функций, а не структуры. Для того чтобы опыт был результативным, травма минимизировалась, и выполнялся настолько маленький разрез, насколько это было возможно. Это весьма отличается от демонстрации анатомии, для которой требуется широкий разрез. Не вызывает сомнений, что именно такой была вивисекция человека, как это показано в приведенной выше цитате из Цельса.

Важным является также вопрос, почему Гален не упоминает о Герофиле и вивисекции. Существует предположение о том, что ему были доступны все рукописи Герофила, и он крайне восхищался им [7, 12]. Для любого практикующего хирурга доступные методы вскрытия человеческого тела были бы исключительно важны. Если бы вивисекция осуществлялась, то сложно поверить в то, что он не упомянул бы подробности, которые были настолько важны для него [1, 7, 12]. Действительно, два автора сообщают, что Гален определенно утверждает невозможность осуществления вивисекции Эрасистратом, хотя упомянутый текст Галена не является абсолютно убедительным [7, 12]. Однако это подчеркивает информированность Галена о вивисекции. Следует помнить, что он сам получил доступ к анатомии человека только посредством изучения раненых гладиаторов и пары скелетов, которые он видел при посещении Александрии [7].

Доводы современной хирургии

Отрывок из произведения Цельса, процитированный выше, дает ясное представление о том, что конечной целью вивисекции было изучение анатомии. Она включала широкий разрез и глубокое вскрытие человеческого

тела. Если такая процедура действительно проводилась, ее можно было бы описать не столько как невозможную, сколько как просто нецелесообразную. Любой хирург знает, что если во время операции под общим наркозом действие анестетика ослабевает или даже незначительно снижается концентрация миорелаксантов, используемых, чтобы удержать пациента во время оперативного вмешательства в спокойном состоянии, то он начинает дышать только воздухом, который поступает под давлением в кислородную маску. В результате этого повышается венозное давление, а операционное поле заполняется кровью. Вполне вероятно, что если тело преступника вскрывать против его воли, он будет сопротивляться: преступники не отличаются преданностью общественным интересам, особенно когда это противоречит их интересам. Таким образом, идею о том, что человек будет спокойно и расслабленно лежать, пока его мучают, принять достаточно сложно. Более вероятным кажется, что он будет кричать и сопротивляться, и в результате всех этих действий возрастет венозное давление, и произойдет кровоизлияние в той области, которая демонстрируется. Более того, не имеет значения, насколько древние привыкли к страданиям в особых ситуациях, как подчеркивает Ллойд, вполне возможно, что в секционном зале реакции людей, подвергавшихся мучениям, заставляли страдать и саму публику. Это не просто фантазия. Ллойд отмечает, что Гален рекомендовал использовать свинью или козу для открытых операций на мозге, «чтобы не лицезреть непереносимо ужасное лицо обезьяны во время вивисекции» [14]. Таким образом, сделан намек на чувствительность человека, который значительно более привычен к жестокости, крови и ножу, чем наблюдавшие за вскрытиями человеческих тел в Александрии.

Если мы согласимся с тем, что Герофил осуществлял вивисекцию для анатомической демонстрации, это будет означать, что он был не только жесток и безжалостен, но также и непрофессионален, так как при выполнении данной процедуры все, что он хотел продемонстрировать, было бы скрыто. Я полагаю, что такое предположение маловероятно.

Обсуждение

В нашем исследовательском подходе есть очевидные ограничения. Автор не владеет ни латинским, ни греческим языком и зависит от образованности тех, кто ими владеет. Однако нет причины подвергать сомнению кропотливую работу исследователей, введших в научный оборот тексты, использованные для подготовки данной статьи. Избранная тема не относится к тем, в которых возможна определенность. Однако предполагается, что повседневные медицинские знания не были учтены при предыдущих толкованиях текстов Цельса, и именно тексты Цельса являются ключевыми. Тертуллиан был фанатиком и, видимо, использовал либо произведения Цельса, либо те же источники, что и Цельс, и основывал на них свою критику Герофила. Более того, Тертуллиан, по-видимому, был сравнительно меньше озабочен вивисекцией, чем вскрытием человеческого тела.

Очень трудно критиковать Цельса или не соглашаться с ним, ведь мы неоднократно могли убедиться в ясности и здравом смысле его рекомендаций по хирургической практике: например, метод лечения вдавненных переломов, который он описал, не был усовершенствован до начала XX в. [15]. Тем не менее Цельс писал о вивисекции, только чтобы показать различные точки зрения разных школ медицинской мысли. Он не цитировал самого Герофила.

Хотя все работы Герофила были утрачены, считается, что они были доступны Галену [12], который также не упоминает вивисекцию. Это более чем странно, так как Гален четко осознавал преимущества тех, кто мог осуществлять вскрытие человеческого тела. Несомненно, он бы упомянул вивисекцию, если бы она была элементом методологии Герофила.

Выводы

Толкования текстов и современная их оценка должны всегда оставаться открытыми для споров, и в данной статье содержится более чем свежий взгляд на старую проблему. Несомненно, что он будет оспорен и опротестован. Однако доводы практической хирургии не меняются от поколения к поколению и от культуры к культуре. В настоящей статье предполагается, что вивисекция как метод анатомической демонстрации была обречена на провал, так как анатомические особенности неизбежно исчезли бы под морем крови, пока жертва оставалась жива. Предполагается, что данное практическое явление преобладало над всеми университетскими дискуссиями. Если признать, что это приемлемый ход мысли, тогда существует предположение, что Герофил только с малой вероятностью мог осуществлять вивисекцию, в которой его обвиняли, и что он заслужил лучшего отношения своих последователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Acar F., Naderi S., Guvencer M., Türe U., Arda M.N.* Herophilus of Chalcedon: A Pioneer in Neuroscience. *Neurosurgery*. 2005. Vol. 56. P. 861–867.
2. *Lassek A.M.* Human Dissection: Its Drama and Struggle. Springfield I.L. Illinois: Charles C. Thomas, Publisher, 1958.
3. *Lorenz H.* Ancient Theories of the Soul. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford: Stanford University, 2009. P. 1–41.
4. *Santoro G., Wood M.D., Merlo L., Anastasi G.P., Tomasello F., Germano A.* The Anatomic Location of the Soul from the Heart, through the Brain to the whole Body and beyond: A Journey through Western History, Science and Philosophy. *Neurosurgery*. 2009. Vol. 65. N 4. P. 633–643.
5. *Von Staden H.* The Discovery of the Body: Human Dissection and Its Cultural Contexts in Ancient Greece. *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 1992. Vol. 65. N 3. P. 223–241.
6. *Chapman P.H.* The Alexandrian Library: Crucible of a Renaissance. *Neurosurgery*. 2001. Vol. 49. P. 1–14.
7. *Witte L.L., Pait T.G.* Herophilus of Alexandria (325–255 B.C.): The Father of Anatomy. *Spine*. 1998. Vol. 23. N 17. P. 1904–1914.
8. *Von Staden H.* Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
9. *Celsus.* De Medicina Book I (Spencer W.G., trans.). Cambridge MA, Harvard University Press, 1938.
10. *Tertullianus Q.S.F.* A Treatise on the Soul. (Translated Peter Holmes.) http://www.tertullian.org/anf/anf03/anf03-22.htm#P2560_840932. Accessed July 3rd, 2014.
11. *Wellendorf H.* Ptolemy's Political Tool: Religion. *Studia Antiqua*. 2008. Vol. 6. N 1. P. 33–38.

12. *Dobson J.F.* Herophilus of Alexandria. Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1925. Vol. 18. P. 19–32.
13. *Longrigg J.* Anatomy in Alexandria in the Third Century BC. British Journal History of Science. 1988. Vol. 21. N 4. P. 455–488.
14. *Lloyd G.E.R.* Methods and Problems in Greek Science. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 356–360.
15. *Ganz J.C., Arndt J.* A History of Depressed Skull Fractures from Ancient Times to 1800. Journal of the History of the Neurosciences. 2014. Vol. 23. N 3. P. 233–251.

Получено / Received: 18.08.14

Информация об авторе

Ганц Д. – доктор философии, старший научный сотрудник Королевского колледжа хирургии Англии, член Королевского медицинского общества, Алверстон (Великобритания).

E-mail: jcganz@gmail.com

About the author

Ganz J. – Doctor of Philosophy, Senior Fellow of Royal College of Surgeons of England, Fellow of the Royal Society of Medicine, Ulverston (UK).

E-mail: jcganz@gmail.com