

© С.П. ГЛЯНЦЕВ, 2013

УДК 616.12-007.2-053.8(091)

## **Учение о приобретенных пороках сердца Часть 1. Рождение идеи и первые шаги (XVIII в.–1-я треть XIX в.)**

*С.П. Глянцев*

ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» (директор – академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия) РАМН; Рублевское шоссе, 135, Москва, 121552, Российская Федерация

Глянцев Сергей Павлович, e-mail: spglyantsev@mail.ru

В 1-й из пяти частей очерка рассмотрено зарождение учения о больном ревматическим пороком сердца в период с начала XVIII до конца 1-й трети XIX в. Проанализированы основные труды французских, итальянских и английских врачей начала XIX в., внесших вклад в создание начал учения о пороках сердца (R. de Vieussens, W. Cowper, G. Morgagni, J. Corvisart, R. Laënnec). Показано, что самым важным достижением клиники внутренних болезней того времени в области разработки семиотики пороков сердца стал отказ от признания онтологической природы заболевания в пользу ясного понимания патолого-анатомических изменений сердца и легких, вызывающих те или иные клинические симптомы.

*Ключевые слова:* история клиники внутренних болезней; история кардиологии; ревматические (приобретенные) пороки сердца; рождение учения о приобретенных пороках сердца.

## **Science on acquired heart defects Part 1. Origination of the idea and first steps (XVIII century–a 1st third of the XIX century)**

*S.P. Glyantsev*

A.N. Bakoulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery of Russian Academy of Medical Sciences; Roublevskoe shosse, 135, Moscow, 121552, Russian Federation

Glyantsev Sergey Pavlovich, e-mail: spglyantsev@mail.ru

In the 1st part of the five-part essay the origination of science regarding a patient presented with rheumatic heart disease has been considered from the beginning of XVIII to the end of a 1st third of the XIX century. The main proceedings have been examined as for French, Italian and British physicians of the beginning of XIX century who contributed to initiation of the science on acquired heart defects, i.e. R. de Vieussens, W. Cowper, G. Morgagni, J. Corvisart, R. Laënnec. The author has shown that the most important achievement of the clinic for internal organs diseases of that time in the field of symptomatology study of heart defects was the refusal from recognizing the ontogenic nature of a disease to the benefit of clear understanding of the pathologic-anatomical changes of the heart and lungs that cause certain clinical symptoms.

*Key words:* history of a clinic for internal organs diseases; history of cardiology; rheumatic (acquired) heart disease; initiation of the science on acquired heart defects.

---

Первые знания о взрослом больном с патологически измененными клапанами сердца появились во Франции (R. de Vieussens) и в Англии (W. Cowper) в начале XVIII в. почти одновременно с первыми описаниями сердечных аномалий у детей.

Но основы учения об органическом поражении миокарда и клапанов сердца, заключающиеся в примитивной система-

тизации и поверхностном обобщении этих знаний, были заложены на рубеже XVIII–XIX вв. представителями так называемой старой венской (L. Auenbrugger) и французской (J. Corvisart, R. Laënnec, J.-V. Bouillaud) терапевтических школ, разработавшими и внедрившими в медицину в дополнение к визуальной, пульсовой и уринодиагностике болезней физи-

ческие (физикальные) методы прижизненного распознавания сердечных заболеваний – перкуссию и аускультацию.

Подчеркнем, что семиотика сердечных болезней у взрослых рождалась не в схоластических спорах, как это было принято в средние века, а в тщательных анатомических исследованиях пораженных пороками сердца (R. de Vieussens, W. Cowper, G. Morgagni, J. Corvisart, R. Laënnec, J.-B. Bouillaud), а также в непосредственных наблюдениях за внешним видом и поведением больных у их постели (J. Corvisart, W. Wells, R. Laënnec, D. Corrigan). И это было, пожалуй, главным завоеванием внутренней медицины XVIII–XIX вв. Ведь если средневековые врачи с их лечебно-диагностическими концепциями существовали как бы сами по себе, отдельно от конкретного больного с его страданиями, то возникновение и развитие патологической анатомии в XVII–XVIII вв. и методы прижизненной диагностики начала XIX в. существенно приблизили врача к больному.

Не случайно именно эти методы стали базисом зародившейся в те же годы клинической медицины, основу которой составили непосредственное наблюдение за больным, прижизненное и посмертное изучение признаков болезней и обучение медицине у постели больного [1]. Вместе с тем казуистические наблюдения «ненормальностей» сердца встречались с незапамятных времен, по мере накопления знаний об анатомии и физиологии этого органа.

Настоящий очерк является частью большой будущей исследовательской работы, посвященной истории учения о приобретенных пороках сердца и их хирургическом лечении.

#### **Больной «пороком сердца» в древности и в средние века**

По нашему мнению, в Древнем Египте уже существовало понятие о сердечно-сосудистой системе, а древние египтяне рассматривали сердце одновременно и как телесный орган, который посредством сосу-

дов (каналов) «разговаривает» со всеми членами [2], и как вместилище души [3]. Более того, извлекая сердце из грудной полости подготавливаемых к мумификации умерших отдельно от других органов, они могли изучать не только его строение, но и функцию («Если кто, зная древний обряд...») [4].

Не случайно четыре полости сердца, отходящая от него «пара аорт», отверстия внутри желудочков и «перепонки» у «ворот» каждой «аорты» были хорошо известны *Hippocrates* (ок. 460–ок. 370 до н. э.) [5].

Блестящие результаты своих анатомо-физиологических исследований сердца описал *Galen* (ок. 130–ок. 200) [6]. Он же, по-видимому, впервые наблюдал и описал отверстия в межжелудочковой перегородке [7]. Но описал, естественно, не как порок сердца, а как путь поступления крови из правых отделов сердца в левые, чтобы объяснить наличие крови в «воздухоносных» артериях. По нашему мнению, *Galen* описал внутрисердечную гемодинамику при нарушении оттока крови из правой половины сердца, которую в силу ряда причин считал нормальной. Кроме того, *Galen* правильно описал строение всех четырех клапанов сердца, наблюдал открытые артериальный проток и овальное окно у плода и объяснил причину их отсутствия у новорожденного – «за ненадобностью» [8].

Есть мнение, что «овальное окно» у взрослого как сообщение между ушками (предсердиями) сердца в 1509–1513 гг. впервые описал *Leonardo da Vinci* (1452–1519) [9]. Однако его анатомические труды стали известны только в XIX в., поэтому первое описание этого порока сердца врожденного генеза в современном его понимании принадлежит *Pierre Gassendi* (1592–1655) из Авиньона [10]. Любопытно, что *Gassendi* обнаружил «окно» в 1632 г. в поисках описанных *Galen* отверстий в перегородке сердца и так же, как и его предшественник, счел его путем перетока крови справа налево.

Частично переведенные на латинский язык с арабского труды Galen появились в Европе в конце XV в., а полными, но малотиражными изданиями они вышли в Венеции и Базеле только в 1541–1542 гг. Именно поэтому в 1583 г. незнакомый с ними итальянский врач и анатом **Leonardo Botallo** (ок. 1530–1600) повторно описал функционировавшее между аортой и легочной артерией у плода соустье, получившее его имя.

Вместе с тем, понимая левый желудочек как средоточие крови и жизненного духа, а правый – как фрагмент системы питания органов, Galen и его последователи не смогли установить истинное предназначение сердца как кровяного мышечного насоса, которое в начале XVII в. открыл **William Harvey** (1578–1657). В труде «*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*» он впервые установил наличие у человека кругового движения крови<sup>1</sup> под воздействием сокращений миокарда [11]. С этой работы принято отсчитывать современные знания о кровообращении и сердечно-сосудистой системе в целом [12]. Отметим также, что в своей работе W. Harvey чаще всего ссылался на труды Galen.

Блестящей анатомической находкой XVII в. является первое описание одного из сложных врожденных пороков сердца, носящего в современной терминологии название «тетрада Фалло», у мертворожденного «монстра» – урода. Оно принадлежит

уроженцу Копенгагена, викарию Римской католической церкви **Niels Steensen** (1638–1686) из Флоренции, который описал его в 1672 г. в своем труде «*Anatomicus Regij Hafniensis Embrio Monstro affinis Parisiis dissectus*» [13].

Автором одного из первых трудов, посвященных строению сердца и его болезням, был лейб-медик короля Франции Людовика XV **Jean Baptiste de Senac** (1693–1770). В 1749 г. он издал «*Traite de la structure du coeur, de son action, et de ses maladies*», в котором впервые описал трехкамерное сердце и его прижизненные проявления, которые предложил обозначать термином «синяя болезнь» («*la maladie bleue*»). Более того, J. de Senac предположил, что цианоз у аутопсированного им младенца при жизни был обусловлен смещением венозной и артериальной крови в единственном желудочке. Он также первый заявил, что цианоз у детей в раннем возрасте может быть обусловлен попаданием венозной крови в артериальное русло через открытое овальное окно или незаращенный артериальный проток. Не случайно в 1936 г. канадский патолог M. Abbott назвала J. de Senac «отцом патологии сердца» [14].

Таким образом, вначале в медицинской литературе появились описания маль-конформаций (пороков) сердца врожденного генеза<sup>2</sup>, которые случайно выявляли при аутопсии умерших новорожденных. Но на рубеже XVII–XVIII вв. появились и первые клинико-анатомические наблюдения пороков сердца взрослого возраста.

### Больной «пороком сердца» в XVIII в.

Считается, что первым врачом, наблюдавшим взрослого больного с заболеваниями аортального и митрального клапанов сердца при жизни и анатомировавшим его после смерти, был врач и анатом Отель-Дьё в Монпелье **Raymond de Vieussens** (рис. 1).

<sup>2</sup>Впервые термин «порок сердца» («*mal-conformation*») для обозначения ненормальностей его строения употребил английский врач и анатом W. Hunter (1784 г.).

<sup>1</sup>Точнее – *кровевозвратного*, в отличие от принятого со времен Аристотеля понятия о движении крови в организме по типу морских приливов и отливов. По нашему мнению, изгнав из артерий воздух и впустив в них кровь, W. Harvey тем самым посягнул на святое – душу человека (жизненный дух), которая, по мнению древних, находилась (находится?) в левом сердце и артериальной системе. Именно поэтому в угоду представлениям о душе как об идеальной геометрической фигуре – круге (вселенская душа, как и планеты, движется по кругу; круговое движение бесконечно) ученый назвал ток крови *круговым* (англ. *circulation* – кругообращение).



Рис. 1. R. de Vieussens (1635/41–1715)

В 1698 г. в труде «*Epistola de sanguinis humani*» он описал внешний вид больного и особенности его *pulsus celer* (что характерно для аортальной регургитации), а в 1705 г. в работе «*Traité nouveau de la structure et des causes du mouvement naturel du coeur*» детально изучил внутреннее строение левого желудочка сердца с утолщенными и окостеневшими створками митрального клапана [15, 16].

Удивительно, но 300 лет назад R. de Vieussens попытался сформулировать патогенез легочной гипертензии и гидроторакса при митральном пороке: «... кровь более не может в достаточном количестве, как это полагается, входить в полость левого желудочка... Легочная вена начинает резко расширяться, так как кровь ... скапливается в ней в слишком большом количестве. Но она не слишком долго застаивается в стволе этой вены и в дальнейшем замедляет ток во всех сосудах легких, так что ветви легочных вен и легочных артерий, расширяясь во всех тканях этого органа, оказываются переполненными кровью, <...> сдавливают альвеолы и препятствуют свободному входу и выходу воздуха<sup>3</sup>. Вот почему больной [митральным пороком] всегда дышит с затруднением. Если кровь значительно

<sup>3</sup>В дальнейшем эта точка зрения была пересмотрена.

стужается в легком вследствие застоя в кровеносных сосудах, ее серозная часть мало-помалу отделяется в грудные полости» [17].

Можно ли считать это наблюдение началом учения о пороках сердца? И да и нет. «Да» в том смысле, что перед нами — первое упоминание о связи проявлений болезни аортального и митрального клапанов сердца с морфологическими изменениями в них и функциональными последствиями этих изменений для организма в целом. «Нет» же потому, что единичные, казуистические наблюдения вряд ли можно считать началом учения. Образно говоря, R. de Vieussens лишь начал рыть котлован под фундамент здания, которое мы обозначим как учение о пороках сердца.

В том же 1705 г. цирюльник-хирург (*barber-surgeon*) из Лондона *William Cowper* (1666–1709) описал 30-летнего мужчину, страдавшего костным туберкулезом, которого он имел возможность наблюдать в течение нескольких месяцев перед его смертью. Больной сам обратил внимание врача на свой пульс, который забавлял его своей неритмичностью — на 6–7 биений артерии 1–2 удара то и дело исчезали. Больной признался, что раньше 1 удар пульса исчезал на 10 биений и что эти исчезновения учащаются при физической нагрузке и душевном волнении. W. Cowper решил, что этот симптом может быть следствием какого-либо периодически возникавшего препятствия выходу крови из сердца (например, полипа) и принял участие в аутопсии умершего. Аортальные клапаны<sup>4</sup> усопшего были утолщены и не смыкались друг с другом, так что при расслаблении левого желудочка часть крови могла возвращаться в него, прерывая, как полагал W. Cowper, следующее сокращение.

Другой, 40-летний больной, у которого при жизни W. Cowper обнаружил аналогичный пульс с выпадением 1 удара на

<sup>4</sup>До принятия современной анатомической номенклатуры (Париж, 1955 г.) считалось, что у человека три аортальных и три легочных клапана (по числу створок).



3 сокращения, жаловался на одышку, резкую слабость и боль в груди, отчего принимал вынужденное сидячее положение. Его конечности были бледными и холодными на ощупь. На вскрытии его сердце, особенно левый желудочек, было увеличено в объеме до размеров бычьего и наполнено свернувшейся кровью. Аортальные клапаны были утолщены, каменистой плотности и не смыкались друг с другом так, что отверстие аорты зияло. Связав оба случая вместе, W. Cowper назвал данное состояние «возвратом (регургитацией) крови в сердце», объяснив причину субъективных страданий больных морфологическими изменениями клапанов.

При подготовке этих наблюдений к печати в поле его зрения попал еще один, 72-летний пациент, страдавший аналогичным интермиттирующим пульсом за несколько лет до смерти, при вскрытии которого хирург обнаружил разной степени выраженности окостенение створок митрального и аортальных клапанов [18]. Таким образом, W. Cowper дополнил описанный выше случай R. de Vieussens тремя своими, продолжив собирать клинико-морфологические наблюдения органического поражения клапанов сердца.

Следующий вклад в казуистику митрального и аортального пороков внес в 1761 г. профессор анатомии и медицины Падуанского университета **Giovanni Baptista Morgagni** (рис. 2). Во время аутопсии сердце 62-летнего гравера, при жизни ничем особенным не страдавшего и умершего во сне, оказалось больших размеров. Его полости были заполнены свернувшейся кровью, а створки митрального клапана изменены. К сожалению, вид порока (стеноз или недостаточность) автор не уточнил, потому что его внимание было приковано не к нему, а к поискам причин внезапной смерти больного (апоплексия). Наблюдать больного при жизни ему не пришлось, поэтому о клинике и семиотике болезни сведений также не осталось. Свои наблюдения G. Morgagni описал в виде 17 писем другу, которые



Рис. 2. G. Morgagni (1682–1771)

в 1761 г. были изданы в Италии, а в 1769 г. переведены на английский язык [19]. Митральный стеноз описан в 3-м письме.

А в 23-м письме G. Morgagni сообщил о встреченном им стенозе аортального клапана с регургитацией крови у женщины средних лет, умершей во время гинекологического осмотра. В отличие от первого больного, врач наблюдал ее при жизни и описал клинику страдания. Больная периодически жаловалась на «пальпитацию» сердца<sup>5</sup>, постоянно — на затруднение дыхания, особенно при вдохе, выраженную общую слабость и тревогу, сопровождавшуюся ощущением близкой смерти. Ее пульс был частым, но ритмичным, а видимые (на шее) вены — расширенными.

На вскрытии два клапана (точнее — две створки) аорты были индурированы, а третий — оссифицирован, что, по мнению G. Morgagni, затрудняло выход крови из левого желудочка и было причиной страдания больной. Он также отметил, что из-за негерметичного смыкания индурированных створок часть крови, по-видимому,

<sup>5</sup>Симптом заболевания сердца в XVIII–XIX вв. указывает на то, что сердце бьется часто и сильно, сотрясая большую часть или даже всю грудную клетку так, что это ощущает не только больной, но и врач, прикладывающий ладони к грудной клетке пациента. Не путать с «кошачьим мурлыканьем» (см. далее).

возвращалась в левый желудочек, из-за чего левые отделы сердца были значительно увеличены [20].

Есть сведения, что G. Morgagni первый наблюдал индурацию и оссификацию клапанов не только левых, но и правых отделов сердца [21].

Таким образом, из приведенных фактов следует, что в XVIII в. приобретенные пороки сердца были казуистическими находками во время аутопсий. Обратим внимание читателя на тот факт, что если врачей и приглашали к таким больным, то уже в финале заболевания, при декомпенсации пороков, которые, как правило, были комбинированными. Но уже тогда врачи начали сопоставлять анатомические изменения в сердце с наблюдаемыми ими при жизни больных симптомами и признаками делать соответствующие выводы не только о морфологических, но и функциональных причинах сердечных страданий.

Так в фундамент учения о пороках сердца были заложены первые клинко-анатомические факты, ставшие его краеугольным камнем.

#### **Больной «пороком сердца» в начале XIX в.**

Подробно, если не сказать – системно описал клинику аортального стеноза в 1806 г. профессор медицины Коллеж де Франс, барон *Jean-Nikolas Corvisart de Marets* (рис. 3) в труде «*Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeur et des gros vaisseaux*» (1806 г.), переизданном 6 лет спустя в Бостоне на английском языке под названием «*An essay on the organic diseases and lesions of the heart and great vessels*» (1812 г.). У 48-летнего мужчины, поступившего в один из госпиталей Парижа 28 мая 1800 г. с острой «перипневмонией» и лечившегося в основном кровопусканиями путем венесекций, на основании жалоб (боль в груди, слабость, затрудненное дыхание и кровохаркание), данных осмотра (багрового цвета лицо, крайнее истощение, вынужденное сидячее положение) и ощупывания (очень



Рис. 3. J. Corvisart (1755–1821)

полный и ригидный пульс на правой лучевой артерии и – слабого наполнения, мягкий – на левой, болезненность грудной клетки, усиление одышки при наложении рук на область сердца) J. Corvisart заподозрил *органическое поражение сердца*. Окончательный диагноз при жизни пациента он поставил, обнаружив гидроторакс перкуторным методом [22].

На вскрытии больного, умершего на 4-е сутки после госпитализации, J. Corvisart обнаружил двусторонний гидроторакс, плотные и фиксированные к плевре легкие, увеличенное в размерах левое предсердие с растянутым митральным клапаном<sup>6</sup>, створки которого были индурированы. Миокард левого желудочка был плотный, толстый и мясистый, хорды митрального клапана дегенерированы. Аортальный клапан оссифицирован и сужен настолько, что пропускал кончик мизинца. Аорта расширена, ригидна и утолщена до окончания дуги, а мягкий и слабый пульс на левой лучевой артерии оказался, по мнению автора, следствием склеротической окклюзии левой подключичной артерии.

<sup>6</sup>Позднее этот симптом назовут «митрализацией» аортального порока.

Про поражение митрального клапана как другую причину страдания сердца J. Corvisart написал, что оно проявляется схожими с поражением аортального клапана, но менее выраженными симптомами и признаками. Кроме того, по наблюдениям автора, при этом заболевании чаще бывают нарушения пульса<sup>7</sup>.

Скудные сведения J. Corvisart оставил о клапанных пороках правого сердца. «К сожалению, – сетовал он, – я не могу ничего сказать о признаках поражения легочного и трехстворчатого клапанов, поскольку я редко наблюдал их. Тем не менее, по моим наблюдениям, так же трудно выделить какие-либо симптомы, на них указывающие, как и отличить сужения этих отверстий от таковых левых полостей сердца» [23].

Таким образом, связав воедино клинику и морфологию поражения клапанов левого сердца, J. Corvisart развил наблюдения G. Morgagni, указав при этом на недостаточное количество наблюдений патологии клапанов правого. Но основным его шагом вперед по сравнению с предшественниками была разработка основ прижизненной диагностики болезней сердца, в которой к опросу, осмотру и пальпации он добавил перкуссию<sup>8</sup>.

Другим вкладом J. Corvisart в зарождавшееся в начале XIX в. учение о пороках сердца является клинико-морфологическое описание наблюдаемой при патологии клапанов «аневризмы сердца» – активной, коей он обозначил гипертрофию миокарда, и пассивной, или дилатации сердечной мышцы (кардиомиопатия, болезнь Corvisart). При этом он не только указал на клинические различия аневризм, но и объяснил их возникновение функциональными (гипертрофия) или органическими (дилатация) причинами.

<sup>7</sup>Хорошо известно, что мерцательная аритмия чаще всего сопровождается митральным стенозом.

<sup>8</sup>Как метод физической диагностики перкуссию описал в 1761 г. L. Auenbrugger.

Крупный вклад в семиотику пороков сердца ревматического происхождения внес современник J. Corvisart, лондонский врач **William Charles Wells** (1757–1817). В 1810 г. на заседании Общества по пропаганде медико-хирургических знаний в Лондоне он прочел доклад на тему «On reumatism of the heart», спустя два года напечатанный в трудах этого общества [24]. Наблюдения W. Wells, относящиеся к 1798–1811 гг., интересны, с одной стороны, тем, что автор отметил тесную взаимосвязь между ревматическим поражением суставов<sup>9</sup> и органическим заболеванием сердца. С другой стороны, наблюдения W. Wells, более клинициста, чем анатома, позволяют оценить аналитическое мышление врача того времени, которое позже назовут клиническим. Отметим, что в описании «ревматизма сердца» W. Wells был далеко не первым<sup>10</sup>, но он первый собрал, систематизировал и проанализировал 27 (!) наблюдений болезни, включая 16 собственных, и дал четкие рекомендации по обследованию и лечению этих больных. Подчеркнем также, что во всех случаях диагноз был им поставлен при жизни пациентов, ряд из них «выздоровел», а из тех, кто умер, аутопсию удалось провести лишь некоторым.

Основным симптомом заболевания, в анамнезе которого имелись четкие указа-

<sup>9</sup>Впервые это заболевание как полиартрит наблюдал Hippocrates, а термин (rheumatismos – истечение, патологические выделения) приписывают Galen (БМЭ, 3-е изд., Т. 22, pag. 186).

<sup>10</sup>В 1788 г. D. Pitcairn впервые связал атаки ревматизма с органическим поражением сердца (в 1797 г. M. Baillie указал на этот факт во 2-м издании своей «Morbid anatomy»). 1789 г. E. Jenner на заседании Fleece Medical Society прочел доклад на тему «Remarks on a disease of the heart following acute rheumatism». В 1808 г. Sir D. Dundas опубликовал наблюдение «An account of a peculiar disease of the heart», в том же году J.F. Davis подытожил наблюдения коллег в труде под названием «Acute rheumatism attacking the heart». Учитывая тот факт, что первое наблюдение ревматизма сердца W. Wells относится к 1798 г., его с полным правом следует отнести к пионерам описания этого заболевания.

ния на перенесенный суставной ревматизм или жалобы на страдание ревматизмом во время первого появления признаков болезни сердца, была *пальпитация* — частое и сильное сердцебиение. Впервые описанная G. Morgagni в 1761 г., пальпитация сопровождалась одышкой до 25 дыхательных движений в минуту, видимой пульсацией сонных артерий и вздутием шейных вен, неприятными ощущениями или болями в левой половине грудной клетки и правом подреберье, чувством стеснения в груди и удушья, кашлем с кровохарканием, слабостью, потливостью, ощущением тревоги и близкой смерти.

Диагноз ревматизма сердца W. Wells ставил на основании опроса пациента (жалобы, история болезни и жизни), осмотра (язык, кожа, подкожная клетчатка, телосложение, выделения) и пальпации (пульс, ощупывание грудной клетки, живота, конечностей). С 1811 г. в качестве метода диагностики расширения границ сердца (сердечной тупости) W. Wells стал применять перкуссию. С целью более точного распознавания страдания он использовал динамическое наблюдение за больным на протяжении длительного времени (визиты больного и его письма к врачу, визиты врача к больному, в том числе с другими врачами). При вскрытии умерших от ревматизма сердца W. Wells или коллеги, которые по его просьбе сообщали ему о своих находках, обнаруживали увеличенное в размерах сердце, слипчивый плеврит и перикардит, застойные легкие и печень, гидроторакс и асцит.

Таким образом, если G. Morgagni и J. Corvisart описали клинику недостаточности левого сердца, то W. Wells — как клинические (вздутие шейных вен, боль в правом подреберье, желтушность кожи, анасарка), так и частично морфологические (застойная печень, асцит) признаки недостаточности правой его половины. Однако патолого-анатомическое изучение больных сердец W. Wells не проводил, а потому никакой связи между описанной им болезнью и поражением клапанов он не увидел.



Рис. 4. R. Laënnec (1781–1826)

Серию пионерских трудов, посвященных патологии и семиотике клапанных пороков сердца, продолжил ученик J. Corvisart, его преемник по кафедре медицины Коллеж де Франсе *René Théophile Hyacinthe Laënnec* (рис. 4), выпустивший в 1819 г. труд под названием «De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur», переведенный на английский язык в 1823 г. [25].

В нем вслед за J. Corvisart R. Laënnec заявил, что «Митральный и аортальные клапаны сердца подвержены частичному или полному хрящевому или костному перерождению с утолщением створок, нарушением формы и обструкцией, временами тотальной, соответствующих отверстий» [26]. Появляющиеся у основания створок, эти изменения приводят к их срастанию и тем самым суживают отверстия клапанов настолько, что те едва пропускают кончик гусиного пера: «Однажды, — напоминал R. Laënnec, — Corvisart нашел отверстие митрального клапана диаметром 6 мм... В другом случае он нашел оссифицированными и сращенными вместе все три сигмовидных клапана<sup>11</sup>, так что для пассажа крови осталось отверстие диаметром 2–4 мм <...>

<sup>11</sup>Имеется в виду аортальный клапан.



В трехстворчатом и клапанах легочной артерии подобные изменения встречаются реже, — утверждал он, — но полностью от них они не свободны, как думал Viehat. Morgagni также находил их индурированными, а однажды обнаружил плотный и частично оссифицированный легочный клапан, значительно суживавший диаметр легочной артерии. О том же писал Corvisart, дважды встречавший перерождение трехстворчатого клапана» [27].

Что касается симптоматики клапанных пороков, то, опять же со ссылкой на J. Corvisart, R. Laënnec конкретизировал проявления болезни: «Симптомы оссификации митрального клапана отличны от тех, которые наблюдаются при поражении аортальных. Согласно Corvisart, основным признаком его поражения является «необычное шуршание, ощущаемое наложением руки на область сердца» (*bruissement*)<sup>12</sup>. Я также наблюдал этот симптом, который настолько же легко распознается, насколько трудно поддается описанию. Я предлагаю сравнить его с ощущением в нашей ладони, которое возникает при поглаживании мурлыкающей кошки<sup>13</sup> <...> Я думаю, что причиной этого «мурлыкания» является выраженное сужение левого венозного отверстия... Эти симптомы могут быть дополнены признаками гипертрофии и дилатации левого предсердия и всего правого сердца, которые обычно следуют за поражением клапана. При поражении аортальных клапанов симптом «мурлыкания» также присутствует...» [28].

Любопытно, что при описании семиотики клапанной патологии R. Laënnec не всегда соглашался с J. Corvisart и даже возражал учителю: «Отличием пульса при поражении митрального клапана, со слов Corvisart, является его слабое напряжение

и наполнение... Я должен признаться, что никогда не наблюдал этих особенностей... Оссификация митрального и аортальных клапанов не вызывает расстройств кровообращения и поэтому не может отражаться на состоянии пульса... [То же самое следует сказать и о симптоматике болезни.] С тех пор, как я начал использовать свой *cylinder*, я только 3 раза нашел мурлыканье при оссификации митрального клапана и лишь 4 раза не нашел его при болезни аортальных клапанов» [29].

Однако основным вкладом R. Laënnec в медицину считают изобретение им метода «посредственной аускультации» и устройства для выслушивания грудной клетки. Изготовленный по его чертежам первый моноаурикулярный полифонический «стетоскоп» представлял собой деревянный цилиндр<sup>14</sup> длиной 195 и диаметром 22 мм с отверстием внутри диаметром 5 мм. С одного конца цилиндр имел съемный конусообразный патрубок, при удалении которого внутренний диаметр той части аппарата, которая прикладывалась к грудной стенке больного, увеличивался с 5 до 20 мм. Таким образом, цилиндр позволял выслушивать как высокие, так и низкие звуки. С его помощью R. Laënnec значительно расширил накопленные к тому времени казуистические сведения обо всех известных сердечных заболеваниях, включая пороки сердца.

Так, описывая симптом palpitation, R. Laënnec указал на то, что при нем пациент не только ощущает, но и *слышит* биение своего сердца, особенно в положении лежа. Он также предложил считать частоту сокращений сердца не только по пульсу и сердечному толчку, но и аускультативно, предположив, что сердцебиение, сопровождающее пульс малого наполнения,

<sup>12</sup> Д.Д. Плетнев (1936 г.) называл этот способ «выслушиванием сердца наложенной на его область рукой».

<sup>13</sup> Фр.: *fremissement cataire*. Обратите внимание на субъективизм симптома, определяемого ощущениями, возникающими в ладони врача.

<sup>14</sup> Д.Д. Плетнев (1936 г.) называл этот способ «выслушиванием сердца наложенной на его область рукой».

<sup>13</sup> Именно так — «cylinder» — называл свое устройство сам R. Laënnec.

обусловлено дилатацией желудочков, а частый и полный пульс является следствием их гипертрофии. Слышимый звук при этом, однако, более «унылый» и менее четкий, чем обычно. И только гипертрофия желудочков, сочетающаяся с дилатацией, дает одновременно полный и твердый пульс, отчетливо ощутимую и хорошо слышимую пальпитацию с высоким и отчетливым слышимым звуком [30].

Имея новый метод, R. Laënnec впервые описал звуковую картину митрального и аортального стенозов: «При [поражении митрального клапана] звук сокращения предсердий становится более продолжительным и приглушенным с добавлением оттенка, напоминающего скрежет рашпиля о кусок дерева или звук, испускаемый быстро сжимаемыми кузнечными мехами. Этот звук отчетливо слышен, когда мурлыканье рукой не ощущается, но когда оно присутствует, он различим особенно хорошо и пропорционален интенсивности этого мурлыканья... Оссификация клапанов аорты проявляется таким же звуком, который появляется при сокращении желудочков; он не слышен при незначительной степени поражения как аортальных, так и митрального клапанов» [31].

Впоследствии эти признаки прочно вошли в кардиологию как диастолический (пресистолический) шум и обусловленное им «мурлыканье» над верхушкой сердца при митральном стенозе и как систолический шум и «мурлыканье» над аортой – при аортальном. По нашему мнению, данное различие, впервые сформулированное R. Laënnec, следует считать серьезным продвижением вперед в направлении дифференциальной диагностики пороков сердца.

Впрочем, уже в 1826 г., отметив частое выявление дующего шума у лиц, не страдающих заболеванием сердца, R. Laënnec отказался формулировать диагноз пороков сердца на основании данных одной лишь аускультации. И лишь когда другой ученик J. Corvisart, J.-V. Bouillaud, подтвердил за-

висимость патологических шумов от поражения внутрисердечных отверстий и прикрывающих их клапанов, метод R. Laënnec получил всеобщее признание в диагностике болезней сердца [32]. Очевидно, речь идет о середине XIX в., когда жил и творил этот выдающийся французский интернист. В то же время, выступая в 1927 г. на заседании Московского терапевтического общества с докладом об «опыте характеристики» R. Laënnec, Д.Д. Плетнев заявил, что «врачи Франции в настоящее время предпочитают непосредственное выслушивание посредственному, [в то время как] большая часть [врачей] Старого и Нового Света предпочитают лаэннековскую посредственную аускультацию» [33]. Что это? Банальное отсутствие пророка в своем Отечестве или «традиция» французской школы внутренних болезней?

Кстати, в той же речи Д.Д. Плетнев назвал детище XX в. – электрическую регистрацию тонов сердца, или фонокардиографию, – «электроаускультацией», подчеркнув тем самым преемственность аускультативного метода на новом технологическом уровне [33]. Отметим также, что причиной образующихся в сердце звуков R. Laënnec считал сокращение (движение) миокарда предсердий или желудочков, что впоследствии было подвергнуто пересмотру.

Таким образом, к 1819 г. R. Laënnec и его предшественники исчерпывающе (для своего времени) описали не только морфологию и патологию, но и клинику органических поражений клапанов сердца с началами их диагностики. Причем, судя по тщательности выполненной работы, тот же R. Laënnec наблюдал не одного, а по крайней мере десятков и более таких больных, и изучил не одно–два, а несколько сердец с подобными изменениями, включая химический состав оссификата, указав наличие в нем значительного количества *фосфата кальция* [34]. Но все же полностью фундамент учения о пороках сердца был заложен несколько позднее.

Интересны рассуждения R. Laënnec о причинах болезней сердца и его клапанов, где тонко подмеченные детали смешаны с предубеждениями, а недостаток знаний заменен явным вымыслом. «Оссификация, — по его мнению, — является следствием нарушения плохо еще понимаемого процесса усвоения. <...> Что касается дилатации и утолщения желудочков, то, с одной стороны, все болезни легких, проявляющиеся диспноэ, приводят к расширению полостей сердца вследствие затруднения прохождения крови через легкие... Поэтому чахотка, эмпиема, хроническая перипневмония и эмфизема легких могут вызывать болезни сердца. То же самое — упражнения, требующие усиленного дыхания и, следовательно, нарушающие респирацию, могут служить наиболее общими причинами этих заболеваний. С другой стороны, известно, что болезни сердца по принципу взаимовлияния могут приводить к различным болезням легких. Именно они являются наиболее частыми причинами отека легких и кровохаркания. Однако в тех случаях, когда мы диагностируем болезнь сердца после или на фоне болезни легкого <...>, то первичной следует считать последнюю. Учитывая тот факт, что причиной болезни легких, как правило, является переохлаждение, именно холод следует признать причиной большинства острых болезней сердца» [35].

Отметим, что это ни в коей мере не противоречило взглядам о влиянии суставного ревматизма на сердце: болезнь суставов в этом тандеме явно была первичной, а она, как правило, тоже возникала после переохлаждения. И, тем не менее, перед нами — чистой воды теоретизирование, не имеющее ничего общего с реальностью опыта и мало что добавившее к тому, о чем за 100 лет до этого говорил и писал R. de Vieussens.

Но все это относится к клинике и диагностике болезней сердца. Как же и чем их лечили в то время? Лечение «органического поражения сердца» ревматической природы — ревматизма сердца, которое мы

приводим по W. Wells, заключалось в создании больным покоя и ограничении их в еде с запретом принимать любые «сбродившие жидкости». Местно, к коже груди и суставов, прикладывали «отвлекающие» средства кожно-нарывного действия (blister<sup>15</sup>, cantharides<sup>16</sup>). На ночь давали снотворные и успокаивающие (laudanum<sup>17</sup>, vitriolic aether<sup>18</sup>). При хроническом течении болезни и резко выраженной слабости назначали возбуждающие и тонизирующие средства (peruvian bark<sup>19</sup>, porter<sup>20</sup>). Если позволял возраст и больной не был слишком ослаблен, то проводили 3–5-кратное кровопускание из кубитальной вены разовым объемом от 6 до 11 унций<sup>21</sup> и общим — до 33 унций, что в перерасчете составляет около 1 литра крови.

Курсом назначали рвотные и отхаркивающие средства (tartarised antimony<sup>22</sup> 4 раза в сутки и lemon juice, нейтрализованный винным камнем — salt of tartar), сердечные препараты (tincture digitalis<sup>23</sup> по 10 капель 3 раза в сутки). Отеки лечили Griffith's mixture из железа, мирра и винного камня, а запоры — слабительными (senna, epsom salts).

Для лечения суставного ревматизма применяли ртуть — mercury. Болезни легких лечили отвлекающими и отхаркивающими средствами [36].

<sup>15</sup> Едкое средство, вызывающее появление эпидермального пузыря (ожог II ст.). Иногда после его образования на дермальную рану накладывали повязку с кантаридовой мазью (см. cantharides).

<sup>16</sup> Порошок из высушенных жуков рода *Cantharis vesicatoria* («шпанская мушка»), при длительном контакте с кожей вызывающий воспаление и некроз с последующим нагноением.

<sup>17</sup> Настойка опиума.

<sup>18</sup> Купоросный (едкий) эфир.

<sup>19</sup> Кора перувианского (хинного) дерева, хина.

<sup>20</sup> Темное пиво.

<sup>21</sup> 1 унция = 28,35 миллилитра.

<sup>22</sup> Антимония тартрат калиевый или натриевый — соль стибиума (антимония). Применялась в качестве рвотного и отхаркивающего средства.

<sup>23</sup> Наперстянка. Введена в медицину в 1785 г. W. Withering.

### Заключение

Итак, подведем первые итоги. Что удалось выяснить о взрослом больном приобретенным пороком сердца в конце XVIII–1-й четверти XIX в.? Достаточно много (для того времени) и вместе с тем очень мало (для сегодняшнего дня).

Во-первых, и это самое главное, в той или иной степени были описаны все известные на сегодня основные пороки сердца и установлена их непосредственная причина – морфологические изменения клапанов.

Во-вторых, была изучена клиника отдельных пороков (митральный и аортальный стеноз, аортальная недостаточность). Как правило, это были разного пола и возраста больные, страдавшие необычным пульсом (W. Wells, W. Cowper), ревматизмом суставов (W. Wells) или хроническим заболеванием легких (R. Laënnec), основной причиной которых, а значит и причиной заболевания сердца, было переохлаждение.

Для диагностики «органического поражения сердца», помимо опроса больного и его родственников, применяли осмотр, пальпацию (характер пульса), перкуссию (J. Corvisart, с 1806 г.) и аускультацию (R. Laënnec, с 1816 г.).

Характерно, что одышку, занявшую 1-е место среди симптомов поражения сердца в конце XIX в., в его начале относили не к заболеваниям сердца, а к проявлениям предшествующих им болезней легких. Основным же симптомом болезни сердца с поражением его клапанов было впервые описанное G. Morgagni сотрясавшее грудную клетку сильное и учащенное сердцебиение – «пальпитация». Несмотря на то что пульсация периферических артерий была видна на глаз, пульс на них трудно сосчитывался (G. Morgagni назвал его «вибрационным»), поэтому частоту сердечных сокращений, доходившую до 200 в минуту и выше, считали либо по сердечным толчкам (W. Wells), либо аускультативно (R. Laënnec).

Помимо пальпитации и частого пульса, прикладыванием ладоней к грудной клетке выявляли возникавшее в ладонях врача ощущение типа «шуршания» (bruissement

по J. Corvisart) или «кошачьего мурлыканья» (fremissement cataire по R. Laënnec), которое считали основным признаком поражения митрального и аортального клапанов. Перкуссией устанавливали расширение границ сердца и наличие жидкости в плевральной полости, а аускультацией – патологические шумы, позволяющие провести дифференциальный диагноз между митральным и аортальным стенозом (R. Laënnec).

Отметим также впервые описанную W. Cowper аритмию, похожую на экстрасистолию. Характерным при этом является тот факт, что симптомы и признаки пороков сердца – нерегулярный пульс, учащенное сердцебиение, патологические шумы, расширение полостей сердца и др., расценивались не как сущность болезни, а как ее, хотя и важные, но всего лишь проявления (симптомы, в русской литературе – *принадки*).

Сущность же болезни, по мнению W. Wells, заключалась в раздражении и воспалении сердца, на что, в частности, указывал ревматизм и слипчивый перикардит, или, по мнению блестящих клиницистов и столь же блестящих анатомов R. de Vieussens, W. Cowper, J. Corvisart и R. Laënnec, в органическом поражении клапанов сердца, их хрящевом или костном перерождении и нарушении внутрисердечного кровотока.

Отсюда можно сделать вывод, что самым важным достижением французских, итальянских и английских врачей начала XIX в. в разработке клиники и семиотики приобретенных при жизни пациентов заболеваний (пороков) сердца является отказ от распространенной в те годы симптоматологической формулировки сущности (онтологической природы)<sup>24</sup> заболевания в пользу ясного понимания патологических изменений сердца и легких, вызывающих те или иные симптомы, и ориентация тем самым на их анатомическую природу [37].

Таким образом, закладка фундамента здания под названием «учение о пороках сердца» была практически завершена.

<sup>24</sup> От греч. *ontos* – сущее, существо.



### Литература

1. *Бородулин В.И.* История клинической медицины. От истоков до середины 19 века. М.: Медицина; 2008.
2. *Марченко Ю.Ф.* Древнейший хирургический папирус. М.: Николь; 1993.
3. *Кларк Р.* Священные традиции Древнего Египта. Пер. с англ. М.: Фаир-Пресс; 2002.
4. *Гиппократ.* О сердце. В кн.: Гиппократ. Избранные книги. Пер. с греч. М.: Биомедгиз; 1936: 180.
5. *Гиппократ.* Указ. соч.: 179–80.
6. *Гален К.* О назначении частей человеческого тела. Пер. с древнегреч. М.: Медицина; 1971.
7. *Глянцев С.П.* Гален (Galen) – пионер описания множественных дефектов межжелудочковой перегородки. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.* 2009; 11 (1): 51–7.
8. *Гален К.* Указ. соч.: 236–7; 254.
9. *Acierno L.J.* The History of Cardiology. London–New York; 1994: 159.
10. *Gassendi P.* De foetus formatione. Avignon; 1640.
11. *Гарвей В.* Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных. Пер. с англ. М.–Л.: Госиздат; 1927.
12. *Ланг Г.Ф.* Болезни системы кровообращения: Руководство по внутренним болезням. Под ред. А.Л. Мясникова. М.: Медгиз; 1957: 7.
13. *Acierno L.J.* Op. cit.: 160.
14. *Abbott M.* Atlas of Congenital Cardiac Disease. New York: The Amer Heart Ass. Publish; 1936: ix.
15. *Бородулин В.И.* Указ. соч.: 65.
16. *Колесников С.А.* Митральный порок сердца. В кн.: Частная хирургия болезней сердца и сосудов. М.: Медицина; 1967: 350.
17. *Бусалов А.А., Дамир А.М.* Митральный стеноз в освещении терапевта и хирурга. М.: Медгиз; 1962: 15.
18. *Cowper W.* Of Ossification or Petrification in the Coats of arteries, Particularly in the valves of the Great Artery (1705). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 109–14.
19. *Morgagni J.B.* The seats and causes of diseases investigated by anatomy in life books (1769). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 177–8.
20. *Morgagni J.B.* Op. cit.: 183–4.
21. *Laënnec R.* Treatise on Mediate Auscultation (1823). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 358.
22. *Corvisart J.-N.* An Essay on the Organic Diseases and Lesions of the Heart and Great Vessels (1812). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 285.
23. *Corvisart J.-N.* Op. cit.: 287.
24. *Wells W.C.* On Rheumatism the Heart (1812). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 294–312.
25. *Laënnec R.* Treatise on Mediate Auscultation (1823). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 327–82.
26. *Laënnec R.* Op. cit.: 358.
27. *Laënnec R.* Op. cit.: 358–9.
28. *Laënnec R.* Op. cit.: 359.
29. *Laënnec R.* Op. cit.: 360.
30. *Laënnec R.* Op. cit.: 339.
31. *Laënnec R.* Op. cit.: 360.
32. *Бородулин В.И.* Указ. соч.: 79
33. *Плетнев Д.Д.* Избранное. М.: Медицина; 1989: 290.
34. *Laënnec R.* Op. cit.: 358.
35. *Laënnec R.* Op. cit.: 371.
36. *Wells W.C.* Op. cit.: 295–312.
37. *Сточик А.М., Затравкин С.Н.* Формирование естественнонаучных основ медицины в процессе научных революций 17–19 веков. М.: Шико; 2011: 72–5.

### References

1. *Borodulin V.I.* History of clinical medicine. From onset to the middle of 19th century. Moscow: Meditsina; 2008 (in Russian).
2. *Marchenko Yu.F.* Ancient surgical papyrus. Moscow: Nikol'; 1993 (in Russian).
3. *Clark R.* The Sacred Tradition in Ancient Egypt: The Esoteric Wisdom Revealed. Translation from English. Moscow: Fair-Press; 2002 (in Russian).
4. *Hippocrates.* On the Heart. In: Hippocrates. Selected books. Translation from Greek. Moscow: Biomedgiz; 1936: 180 (in Russian).
5. *Hippocrates.* Op. cit.: 179–80 (in Russian).
6. *Galen C.* On the usefulness of the parts of the body. Translation from Ancient Greek. Moscow: Meditsina; 1971 (in Russian).
7. *Glyantsev S.P.* Galen – is a pioneer in describing of different ventricular septal defects. *Byulleten' Nauchnogo Tsentra Serdechno-Sosudistoy Khirurgii imeni A.N. Bakuleva Rossiyskoy Akademii Meditsinskikh Nauk.* 2009; 11 (1): 51–7 (in Russian).
8. *Galen C.* Op. cit.: 236–7; 254. (in Russian).
9. *Acierno L.J.* The History of Cardiology. London–New York; 1994: 159.
10. *Gassendi P.* De foetus formatione. Avignon; 1640.
11. *Harvey W.* On the Motion of the Heart and Blood in Animals. Translation from English. Moscow–Leninograd: Gosizdat; 1927 (in Russian).
12. *Lang G.F.* Diseases of circulation system: Manual on internal organs diseases. Ed. A.L. Myasnikov. Moscow: Medgiz; 1957: 7 (in Russian).
13. *Acierno L.J.* Op. cit.: 160.
14. *Abbott M.* Atlas of Congenital Cardiac Disease. New York: The Amer Heart Ass. Publish; 1936: ix.
15. *Borodulin V.I.* Op. cit.: 65 (in Russian).
16. *Kolesnikov S.A.* Mitral disease. In: Particular surgery of the heart and vessel diseases. Moscow: Meditsina; 1967: 350 (in Russian).
17. *Busalov A.A., Damir A.M.* Mitral stenosis from standpoint of physician and surgeon. Moscow: Medgiz; 1962: 15 (in Russian).
18. *Cowper W.* Of Ossification or Petrification in the Coats of arteries, Particularly in the valves

- of the Great Artery (1705). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 109–14.
19. *Morgagni J.B.* The seats and causes of diseases investigated by anatomy in five books (1769). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 177–8.
  20. *Morgagni J.B.* Op. cit.: 183–4.
  21. *Laënnec R.* Treatise on Mediate Auscultation (1823). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 358.
  22. *Corvisart J.-N.* An Essay on the Organic Diseases and Lesions of the Heart and Great Vessels (1812). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 285.
  23. *Corvisart J.-N.* Op. cit.: 287.
  24. *Wells W.C.* On Rheumatism the Heart (1812). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 294–312.
  25. *Laënnec R.* Treatise on Mediate Auscultation (1823). In: Willius F., Keys T. Classics of Cardiology. Vol. 1. New York; 1961: 327–82.
  26. *Laënnec R.* Op. cit.: 358.
  27. *Laënnec R.* Op. cit.: 358–9.
  28. *Laënnec R.* Op. cit.: 359.
  29. *Laënnec R.* Op. cit.: 360.
  30. *Laënnec R.* Op. cit.: 339.
  31. *Laënnec R.* Op. cit.: 360.
  32. *Borodulin V.I.* Op. cit.: 79 (in Russian)
  33. *Pletnev D.D.* Selected Collection. Moscow: Meditsina; 1989: 290 (in Russian).
  34. *Laënnec R.* Op. cit.: 358.
  35. *Laënnec R.* Op. cit.: 371.
  36. *Wells W.C.* Op. cit.: 295–312.
  37. *Stochik A.M., Zatravkin S.N.* Formation of natural-scientific fundamentals of medicine during scientific revolutions of 17-19 centuries. Moscow: Shiko; 2011: 72–5 (in Russian).

Поступила 09.07.2013