

## ОБ ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНОВ ВЕН

Морозов В.Н., Чередниченко А.В., Морозова Е.Н.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Белгород*

*Аннотация.* В настоящей работе рассмотрены вопросы, связанные с открытием клапанов вен. Хотя, классически большинство историков сходятся во мнении, что впервые клапаны в венах были открыты профессором Падуанского университета Фабрициусом аб Аквапенденте в 1579 г., есть достоверные свидетельства установления их наличия в венах задолго до этого. Так, в 1545 году в книге «*De Dissectione. Partium Corporis Humani Libri Tres*» парижский врач Шарль Этьенн впервые упомянул клапаны в печеночных венах. Есть свидетельства Аматуса Лузитануса о демонстрации профессором анатомии Д.Б. Канано венозных клапанов у 12 трупов животных и людей в аудитории университета Ферреры. При этом, Габриэль Фаллоппио, профессор анатомии Падуанского университета, в своих анатомических наблюдениях, опубликованных в 1561 г. в «*Observationes Anatomii*», категорически опроверг сообщение Аматуса Лузитана об открытии Д.Б. Канано венозных клапанов. Андреас Везалий самостоятельно при вскрытии пытался подтвердить заключение Д.Б. Канано, однако это не увенчалось успехом, видимо из-за того, что все внимание было уделено печеночным и непарным венам, где клапаны встречаются непостоянно. Учение Фабрициуса аб Аквапенденте о клапанах вен вдохновило английского врача У. Гарвея на открытие теории кровообращения. Наблюдая за расположением клапанов в венах и в сердце, У. Гарвей пришел к выводу, что кровь течет от сердца по главной артерии (аорте) и к сердцу по большой вене (полой вене); кровь циркулирует в замкнутой системе, а капилляры соединяют артерии и вены

*Ключевые слова:* история, вена, клапан, Фабрициус аб Аквапенденте.

## ABOUT THE HISTORY OF THE DISCOVERING OF THE VALVES IN VEINS

Morozov V.N., Cherednichenko A.V., Morozova E.N.

*Belgorod State National Research University, Belgorod*

*Abstract.* In this paper, issues related to the discovering of vein valves are considered. Although, classically, most historians agree that the valves in the veins were first discovered by the professor of the University of Padua Fabricius ab Aquapendente in 1579, there is reliable evidence of establishing their presence in the veins long before that. So, in 1545 in the book "*De Dissectione. Partium Corporis Humani Libri Tres*", the parisian physician Charles Estienne first mentioned valves in the hepatic veins. There is evidence of Amathus Lusitanus about the demonstration by professor of anatomy D.B. Canano venous valves in 12 animal and human cadavers in the auditorium of the University of Ferrera. At the same time, Gabriel Falloppio, professor of anatomy at the University of Padua, in his anatomical observations, published in 1561 in "*Observationes Anatomii*", categorically refuted the report of Amathus Lusitan about the discoveries of D.B. Canano venous valves. Andreas Vesalius himself, at the autopsy, tried to confirm the conclusion of D.B. Kanano, however, this was not successful, apparently due to the fact that all attention was paid to the hepatic and azygos veins, where the valves are observed inconsistently. The work of Fabricius ab Aquapendente in the valves of the veins inspired the english physician W. Harvey to discover the theory of blood circulation. Observing the location of the valves in the veins and in the heart, W. Harvey concluded that blood flows from the heart through the main artery (aorta) and to the heart through the great vein (vena cava); blood circulates in a closed system and capillaries connect arteries and veins.

*Keywords:* history, vein, valve, Fabricius ab Aquapendente.

Клапаны вен, несмотря на свою тонкость строения, являются важными образованиями для нормальной функции венозной системы. Нарушение

функционирования клапанов вен сопровождается развитием хронической венозной недостаточности, а порой осложняется опасными для жизни тромбоэмболическими явлениями. Вышеизложенное сопровождается временной или постоянной утратой трудоспособности населения и наносит социально-экономический урон государству [1, 2].

История открытия клапанов вен не позволяет с абсолютной точностью назвать их первооткрывателя и на протяжении многих лет этот вопрос оставался предметом горячих дискуссий среди ученых того времени [3].

Классически, большинство историков сходятся во мнении, что впервые клапаны в венах были открыты профессором Падуанского университета (Padua University) Фабрициусом аб Аквапенденте (Fabricius ab Aquapendente), который их продемонстрировал публично в аудитории в 1579 г. В последствии в 1603 году он опубликовал труд «*De Venarum Ostiolis*», и с этого момента факт открытия клапанов вен был официально задокументирован. Один из отрывков труда «*De Venarum Ostiolis*»: «Клапаны вен - это название, которое я даю некоторым чрезвычайно тонким мембранам в просвете вен». Однако, несмотря на то, что Фабрициус аб Аквапенденте описал строение, положение клапанов, он не смог объяснить их правильные функции, поскольку находился под влиянием теорий Галена о физиологии движения крови и считал, что они предназначены для смягчения чрезмерного застоя крови [4].

Хотя, впервые в форме научного труда клапаны вен были изложены Фабрициусом аб Аквапенденте, упоминания о них появились гораздо раньше трудами ученых того времени.

Парижский врач Шарль Этьенн (Charles Estienne) впервые упомянул клапаны в печеночных венах в книге «*De Dissectione. Partium Corporis Humani Libri Tres*», которая вышла в свет в 1545 году. Однако, как и Фабрициус аб Аквапенденте он имел неверные представления о их функции, считая, что они препятствуют продвижению крови, скопившейся в печени. Также, выбор печеночных вен в качестве места обнаружения клапанов был неверен, поскольку в настоящее время известно, что у печеночных вен клапанов нет.

В то же время клапаны вен были предметом жарких дискуссий в Италии. Несколько анатомов, в том числе Морганьи (Morgagni), Каппарони (Capparoni) и Стритер (Streeter), приписывали открытие венозных клапанов Джованни Баттиста Канано (Giovanni Battista Canano) (1515–1579), профессору анатомии в Университете Феррера (University of Ferrera) с 1542 по 1548 год.

Д.Б. Канано никогда не публиковал трудов ни об одном из своих открытий, но три человека надежно свидетельствовали, что именно он привлек внимание общественности к клапанам вен.

Аматус Лузитанус (Amatus Lusitanus) подтвердил демонстрацию Д.Б. Канано венозных клапанов у 12 трупов животных и людей в аудитории Университета Ферреры. Также он утверждал, что именно Д.Б. Канано обнаружил клапаны в устье непарной вены при впадении в верхнюю полую вену. Клапаны были названы «*ostiola sive opercula dicta*». Опять же был сделан не совсем правильный выбор в выборе вены для демонстрации клапанов, поскольку считается, что непарная вена имеет мало клапанов. Именно это стало

причиной того, что другие анатомы эпохи Возрождения не смогли воспроизвести находки Д.Б. Канано.

Габриэль Фаллоппио (Gabrielle Falloppio) (1523–1562), профессор анатомии Падуанского университета в своих анатомических наблюдениях, опубликованных в 1561 г. в «*Observationes Anatomii*», категорически опроверг сообщение Аматауса Лузитана об открытиях Д.Б. Канано венозных клапанов.

Андреас Везалий (Andreas Vesalius) (1514–1564), ведущий анатом того времени встречался с Д.Б. Канано в Регенсбурге в 1546 году на консультации больного лорда Франческо д'Эсте (Lord Francesco d'Este). В это время Д.Б. Канано поделился своими выводами о клапанах вен с А. Везалием, который его точку зрения не разделил. Он считал обнаруженные Д.Б. Канано клапаны утолщениями венозной стенки, которые можно обнаружить у входа вен в полую вену. Впоследствии А. Везалий самостоятельно при вскрытии пытался подтвердить заключение Д.Б. Канано, однако это не увенчалось успехом, видимо из-за того, что все внимание снова было уделено печени и непарным венам.

Следует отметить еще одного анатома, сыгравшего важную роль в ранних описаниях клапанов вен, парижского учителя А. Везалия Жака Сильвия (Jacques Sylvius) (1478–1555). Он описал в четвертой главе своей книги «*In Hippocratis et Galeni Physiologicae Partem Anatomicam Isagoge*» клапаны в нескольких крупных венах конечностей. Данный труд вышел в свет в 1555 г., после смерти Ж. Сильвия.

Открытия Фабрициуса аб Аквапенденте вдохновили английского врача Уильяма Гарвея (William Harvey) к проведению экспериментов, которые привели к одному из важнейших достижений в области медицинских знаний – открытию кровообращения. В своей работе (1628 г.) «*Exercitatio Anatomicae de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*» («О движении сердца и крови у животных») он сделал вывод, что основной функцией венозных клапанов является сохранение направления кровотока к сердцу. Опыты У. Гарвея с венозными клапанами привели его к мысли, что кровь в венах течет от нижних или более отдаленных частей к высшим и к сердцу. Наблюдая за расположением клапанов в венах и в сердце, У. Гарвей пришел к выводу, что кровь течет от сердца по главной артерии (аорте) и к сердцу по большой вене (полной вене); что кровь циркулирует в замкнутой системе; он предположил, что капилляры соединяют артерии и вены. Эта теория была подтверждена Марчелло Мальпиги (Marcello Malpighi) (1628-1694) после смерти У. Гарвея. Открытия У. Гарвея явились важным фундаментом для развития современной эры медицины и привели к лучшему пониманию патологии и лечения заболеваний [5].

Таким образом, анализ литературы показал, что в открытии клапанов вен нельзя выделить какого-то одного человека, это результат трудов многих ученых того времени.

#### Список литературы.

1. Heller J.A., Evans N.S. Varicose veins. *Vasc Med.* 2015;20(1):88-90.
2. Gottlob R., May R. Venous valves. Stuttgart, Germany: SpringerVerlag; 1986.
3. Leibowitz J.O. Early accounts of the valves of the veins. *Journal of the History of Medicine.* 1957;80:189-196.

4. Lyons A.S., Petrucelli I.I. *Medicine - an illustrated history*. New York: Harry N. Abrams Publishers; 1978.
5. Scultetus A.H., Villavicencio J.L., Rich N.M. Facts and fiction surrounding the discovery of the venous valves. *J Vasc Surg.* 2001;33(2):435-441.

О РОЛИ ЛИЧНОСТИ В СТАНОВЛЕНИИ АНАТОМИИ: ГАЛЕН,  
А. ВЕЗАЛИЙ, А. ПАРЭ

Мусохранова М.Б., Астафьева Э.Н.

*Омский государственный медицинский университет, Омск*

*Аннотация.* Очевидный характер преемственности медицинского знания поддерживается призванными к врачеванию (по Гиппократу) и пришедшими разными путями в медицину личностями. Гален, изучивший математику, философию и анатомию в Пергаме, продолживший свое обучение в Александрийской школе, на традициях которой основал свою практику в Пергаме, а затем в Риме в качестве придворного врача императора Марка Аврелия. Везалий, получивший университетское образование и работавший в Падуе профессором хирургии с обязательством преподавать анатомию, стал придворным врачом Карла V. Амбруаз Парэ, личный врач четырех королей Франции, не имевший университетского образования и освоивший анатомию и хирургию на полях сражений, утверждал, что анатомическое знание обеспечивает успешность лечения, сохранения здоровья и прогностику болезней. В общем плане, к становлению анатомии как основы врачевания приходили как через теоретическое знание, получаемое в университетах, а затем проверяемое практикой, так и через практическую деятельность, где приоритетом был личный опыт врачевателя, полученный в процессе восстановления жизнеспособности израненного тела, обобщенный впоследствии в теоретических работах.

*Ключевые слова:* анатомическое знание, Гален, А. Везалий, А. Парэ.

ABOUT THE ROLE OF THE PERSONALITY IN THE FORMATION OF  
ANATOMY: GALEN, A. VESALIUS, A. PARÉ

Musokhranova M.B., Astafeva E.N.

*Omsk State Medical University, Omsk*

*Abstract.* The obvious nature of the continuity of medical knowledge is maintained by individuals called to treating (according to Hippocrates) and who came to medicine in different ways. Galen, who studied Mathematics, Philosophy and Anatomy in Pergamum, continued his studies at the Alexandrian School, then he founded his practice in Pergamum, which was based on the traditions of this school, and then in Rome he was a court physician to Emperor Marcus Aurelius. Vesalius, who got a university education and worked in Padua as a professor of surgery with the obligation to teach Anatomy, became the court physician of Charles V. A. Paré, the personal physician of the four kings of France, did not have a university education and mastered Anatomy and Surgery on the battlefields, said that anatomical knowledge ensures the success of treatment, preservation of health and prognostication of diseases. In general, the formation of anatomy as the basis of healing came both through theoretical knowledge obtained at universities, and then verified by practice, and through practical activity, where the priority was the personal experience of the doctor, obtained in the process of restoring the viability of the wounded body, generalized subsequently in the theoretical works.

*Keywords:* anatomical knowledge, Galen, A. Vesalius, A. Paré

Слово «анатомия», обозначающее «рассечение, расчленение», вышло из религиозной области и было связано с действиями, производимыми с телами жертвенных животных. В александрийской школе времен Герофила и