Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова
2022, т. 122, №10, с. 129–132
https://doi.org/10.17116/jnevro2022122101129

S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry
2022, vol. 122, no. 10, pp. 129–132
https://doi.org/10.17116/jnevro2022122101129

Франциск Сильвий (1614—1672) и его вклад в нейроанатомию и клиническую медицину

© А.В. ТКАЧ, С.А. КУТЯ, В.В. ТКАЧ

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

Резюме

Статья посвящена 350-летию со дня смерти голландского анатома, физиолога, ятрохимика и величайшего врача XVII века Франциска Сильвия (Франца де ле Боэ) (1614—1672). Охарактеризован его вклад в изучение строения нервной системы, а также рассмотрены основные научные открытия и достижения в построении рациональной системы медицинской науки и практики. Установлено, что первым употребил эпоним «сильвиев водопровод» Лоренц Гейстер в 1717 г. в сочинении «De admiranda cerebelli structura».

Ключевые слова: *история медицины, история анатомии, Франциск Сильвий, анатомия нервной системы.*

Информация об авторах:
Ткач А.В. — https://orcid.org/0000-0002-9234-3021
Кутя С.А. — https://orcid.org/0000–0002–1145–4644
Ткач В.В. — https://orcid.org/0000-0002-3455-8809
Автор, ответственный за переписку: Кутя С.А. — e-mail: sergei_kutya@mail.ru

Как цитировать:
Ткач А.В., Кутя С.А., Ткач В.В. Франциск Сильвий (1614—1672) и его вклад в нейроанатомию и клиническую медицину. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022;122(10):129–132. https://doi.org/10.17116/jnevro2022122101129

Franciscus Silvius (1614—1672) and his contributions to neuroanatomy and clinical medicine

© A.V. TKACH, S.A. KUTIA, V.V. TKACH

Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

Abstract

The article is dedicated to the 350th anniversary of the death of the Dutch anatomist, physiologist, yatrochemist and the greatest physician of the XVII century, Franciscus Sylvius (Franz de le Boe) (1614—1672). His contribution to the study of the structure of the nervous system is characterized, as well as the main scientific discoveries and achievements in building a rational system of medical science and practice. It is stated that eponym «aquaeductus Sylvii» was coined by Lorenz Heister in 1717 in his paper «De admiranda cerebelli structura».

Keywords: *history of medicine, history of anatomy, Franciscus Sylvius, anatomy of the nervous system.*

Information about the authors:
Tkach A.V. — https://orcid.org/0000-0002-9234-3021
Kutia S.A. — https://orcid.org/0000–0002–1145–4644
Tkach V.V. — https://orcid.org/0000-0002-3455-8809
Corresponding author: Kutya S.A. — e-mail: sergei_kutya@mail.ru

To cite this article:
Tkach AV, Kutia SA, Tkach VV. Franciscus Silvius (1614—1672) and his contributions to neuroanatomy and clinical medicine. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry = Zhurnal nevrologii i psikhiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2022;122(10):129–132. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/jnevro2022122101129

В этом году исполнилось 350 лет со дня смерти Франца де ле Боэ (1614—1672) **(рис. 1)**, более известного как Франциск Сильвий, одного из известнейших европейских анатомов середины XVII века и основоположника ятрохимии.

Ученики и последователи Сильвия, в знак уважения, и подчеркивая значимый вклад ученого в изучение строения нервной системы, часто именовали в его честь различные анатомические образования. Так, Томас Бартолин в предисловии к сочинению своего отца Каспара Бартолина «Institutiones anatomicae» (1641 г.) приписал честь открытия известной со студенческой скамьи всем медикам латеральной борозды Франциску Сильвию и впервые использовал эпоним «сильвиева борозда» [1].

Кроме того, в этом труде приведена иллюстрация, нарисованная самим Сильвием, демонстрирующая боковую поверхность головного мозга с четко очерченной латеральной бороздой **(рис. 2)**. Также на этом рисунке изображена островковая доля, новаторское описание которой оставалось в значительной степени проигнорированным. Лишь в начале XIX века эта часть головного мозга была заново открыта немецким психиатром Иоганном Христианом Рейлем (1759—1813) и названа его именем.

Описание же Сильвием латеральной борозды относится к 1663 г. В своем труде «Disputationem Medicarum» он писал следующее: «Особенно заметной является глубокая трещина или щель, которая начинается от корешков глаз (*oculorum radices*)... продолжается кзади выше виска до корешков ствола мозга (*medulla radices*)... Она делит головной мозг на верхнюю, большую, и нижнюю, меньшую, части» [2].

Справедливости ради необходимо отметить, что все-таки впервые латеральная борозда была изображена на одной из таблиц другого выдающего анатома — Иеронима Фабриция (1537—1619), датируемых 1600 г. Однако они долгое время считались утраченными и были обнаружены только в 1909 г.

Еще одним общеизвестным эпонимом, имеющим отношение к Франциску Сильвию, является «сильвиев водопровод». В уже упоминавшемся труде «Disputationem Medicarum» он писал, что «Canalis vel Aquae-ductus» («канал или водопровод») проходит между сросшимися корнями спинного мозга и под мостом, и под яичками и ягодицами (так в то время именовались верхние и нижние холмики четверохолмия). Необходимо отметить, что Сильвий не был первым, кто назвал соединение между III и IV желудочками мозга водопроводом. Большинство историков анатомии склоняются к тому, что им был итальянский анатом и хирург Джулио Чезаре Аранци (ок. 1530—1589).

Первым, кто применил наименование «сильвиев» к этому анатомическому образованию, был еще один ученик Сильвия, первооткрыватель «стенонова протока» Нильс Стенсен (1638—1686) [3], который в своем трактате «Discours sur l'anatomie du cerveau» (1669 г.) употребил обозначение «Canal de Monsieur Sylvius». Достоверно неизвестно, кто впервые использовал термин «сильвиев водопровод». По нашим данным, полученным в результате использования поискового сервиса ресурса www.books.google.com, наиболее раннее упоминание «aquaeductus Sylvii» датируется 1717 г. и содержится в работе немецкого врача, анатома и ботаника Лоренца Гейстера (1683—1758) «De admiranda cerebelli structura», опубликованной в сборнике трудов «Academiae Caesareo-Leopoldinae naturae curiosorum ephemerides» **(рис. 3)**.

При всем этом известно, что до Сильвия это анатомическое образование упоминали в своих трудах многие анатомы, в числе которых Клавдий Гален (ок. 129 — ок. 216),



Рис. 1. **Портрет Франциска Сильвия (работа Корнелиса ван Далена Младшего).**

Fig. 1. **Portrait of Francis Silvius (work by Cornelis van Dalen the Younger).**

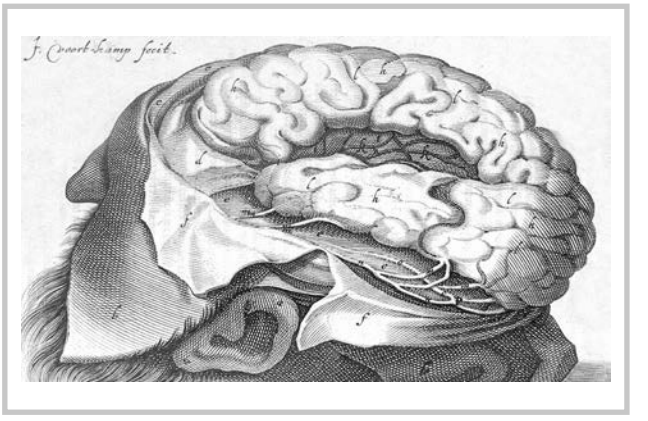


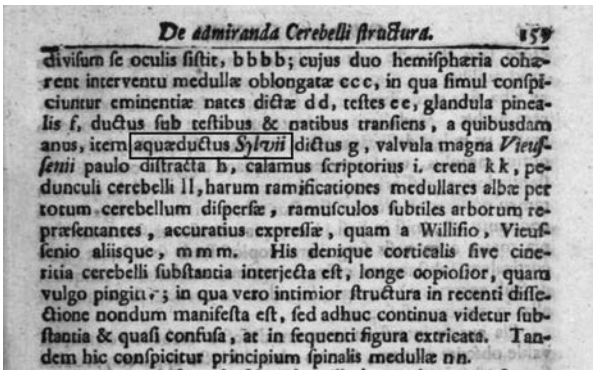
Рис. 2. **Боковой вид мозга с четко очерченной латеральной бороздой.**

Fig. 2. **Lateral view of the brain with a clearly defined lateral sulcus.**

Якопо Беренгарио да Карпи (ок. 1460 — ок. 1530), Никколо Масса (1485—1569), Андрей Везалий (1514—1564) [4, 5].

Увековечивание памяти Франциска Сильвия в нейроанатомии не ограничилось этими двумя эпонимами. В его честь также названы средняя мозговая артерия (сильвиева артерия), латеральная ямка большого мозга и цистерна латеральной ямки (сильвиева ямка и цистерна), центральное серое вещество (сильвиево вещество) и средние мозговые вены (сильвиевы вены) [6].

Помимо уже упомянутых структур, Франциск Сильвий подробнейшим образом описал синусы твердой мозговой



De admiranda Cerebelli ſtructura. 159

diviſum ſe oculis ſiſtit, bbbb; cujus duo hemiſphæria cohærent interventu medullæ oblongatæ ccc, in qua ſimul conſpiciuntur eminentiæ nates dictæ dd, teſtes ee, glandula pinealis f, ductus ſub teſtibus & natibus tranſiens, a quibusdam anus, item aquæductus *Sylvii* dictus g, valvula magna *Vieuſſenii* paulo diſtracta h, calamus ſcriptorius i, crena kk, pedunculi cerebelli ll, harum ramificationes medullares albæ per totum cerebellum diſperſæ, ramuſculos ſubtiles arborum repræſentantes, accuratius expreſſæ, quam a Willifio, Vieuſſenio aliisque, mmm. His denique corticalis ſive cineritia cerebelli ſubſtantia interjecta eſt, longe copioſior, quam vulgo pingitur; in qua vero intimior ſtructura in recenti diſſectione nondum manifeſta eſt, ſed adhuc continua videtur ſubſtantia & quaſi confuſa, at in ſequenti figura extricata. Tandem hic conſpicitur principium ſpinalis medullæ nn.

Рис. 3. **Фрагмент труда Л. Гейтера «De admiranda cerebelli structura» с первым упоминанием эпонима «сильвиев водопровод».**

Fig. 3. **Fragment of L. Gaither's work «De admiranda cerebelli structura» with the first mention of the eponym «Sylvian water supply».**

оболочки, поверхностные артерии спинного мозга, впервые описал полость в прозрачной перегородке.

В научной биографии Франциска есть и ошибочные суждения. Так, он поддерживал продержавшееся в истории медицины более тысячи лет учение о «Spiritus Animalis» («животных духах») — субстанциях человеческого организма, с помощью которых передается возбуждение из головного мозга по нервам. В отличие от галеновской трактовки доктрины, им вместе с учеными Томасом Уиллисом (1621—1675) и Марчелло Мальпиги (1628—1694) было выдвинуто предположение о том, что «животные духи» секретируются не в желудочках мозга, а в корковом веществе. Однако ряд исследователей в области нейрофизиологии, в частности Фрэнсис Глиссон (1597—1677), Ян Сваммердам (1637—1680), Леопольдо Кальдани (1725—1813), данное учение подвергали сомнению, но окончательно оно было признано ненаучным в XIX веке благодаря работам Иржи Прохазки (1749—1820), описавшему рефлекторный принцип функционирования нервной системы [7].

Изучая строение нервной системы, Сильвий в своих исследованиях опирался на факты, добытые путем анатомирования головного мозга человека, пользуясь новаторской методикой, включавшей традиционные подходы Клавдия Галена и Костанцо Варолио (1543—1575) [7]. Ее изюминкой было изготовление сагиттальных срезов, о чем упоминал Нильс Стенсен [8].

Интерес Сильвия к строению и функционированию нервной системы на протяжении всей его научной карьеры случайным не был. Его диссертация на соискание степени доктора медицины, подготовленная в студенческие годы, была посвящена двигательной активности животных и ее нарушениям. В своем исследовании он отличил тремор покоя, который назвал «tremor coactus», от тремора действия. О важности этого факта в 1817 г. написал Джеймс Паркинсон (1755—1824) в своем знаменитом сочинении о дрожательном параличе.

Сильвий был не только опытным анатомом, но и одаренным педагогом и красноречивым оратором. Своими лекциями по анатомии и физиологии в Лейденском университете Сильвий показал себя человеком современных убеждений в медицине. Он был первым, кто отстаивал теорию кровообращения Уильяма Гарвея (1578—1657). Благодаря своим экспериментальным наблюдениям Сильвий смог продемонстрировать кровообращение и убедить своих коллег в справедливости точки зрения о том, что сердце выступает помпой, перекачивающей кровь [9].

Сильвий внедрил в практику метод клинико-анатомических сопоставлений, пропагандировал преподавание «у постели больного». Поучительные клинические обходы Сильвия проходили в госпитале Цецилии (Caecilia Gasthuis) — лейденской муниципальной больнице для бедных [3, 10]. О своем методе работы Сильвий писал: «Я применил метод, который до сих пор был необычен здесь и, вероятно, везде. А именно: я познакомил свою аудиторию с медицинской практикой, водя их каждый день в государственную больницу, когда я посещал там пациентов. Я заставлял их выслушивать жалобы больных и показывал им их симптомы. Затем я спрашивал студентов, от каких болезней, по их мнению, страдали эти люди, и спрашивал их об их диагнозе, причинах болезни и подходящем для нее лечении. И когда между ними возникало бы разногласие, я спокойно позволял несогласным отстаивать свою точку зрения разумными доводами, предоставляя им полную свободу в выборе доводов, лишь бы они опирались по возможности на прочные основания. Наконец, я высказывал свое собственное мнение или добавлял его к уже высказанным мнениям. После того, как студенты в течение нескольких дней были свидетелями действия назначенного лекарства, я снова, как и раньше, обсуждал с ними их мнение о происходящем. Пока больные, даст Бог, не вылечились или, волею судьбы, не умирали, оставив нам трупы на анатомию. После тщательного вскрытия трупов и демонстрации всем нам стало бы ясно, кто был прав и кто ошибался в своем диагнозе об этой конкретной болезни и других вещах, связанных с ней» [11, 12].

Сильвий считал, что основным источником анатомической информации для студентов-медиков должны быть вскрытия. Кроме того, он придавал им большое значение как способу подтверждения или опровержения клинического диагноза. Патологоанатомические исследования трупов больных, умерших от чахотки, позволили Сильвию обнаружить легочные узелки, которые он назвал туберкулезными (узелками), и проследить их эволюцию в легочные язвы (каверны) [3].

Кроме этого, Франциск Сильвий регулярно проводил вивисекции. Его целью было продемонстрировать на животных принципы жизнедеятельности человека. Сильвий внес большой вклад в изучение процессов пищеварения и функций желез. В своих воззрениях на одно из первых мест он выдвигал «ферментацию» — процесс превращения в организме одних веществ в другие под влиянием гипотетических «ферментов» с образованием веществ противоположного действия — кислот и щелочей [3, 10].

Сильвий был видным представителем ятрохимического направления. Его исследования во многом способствовали отказу медицины того времени от мистического восприятия болезней и обращению к биохимическому объяснению их происхождения [10].

Сильвий рассматривал организм человека как химическую лабораторию. Его физиологические теории были основаны на двойных сочетаниях кислого спирта (spiritus acidus) и щелочной соли (sal lixiviosum) и эффекте их бурного брожения. Сильвий также применил свои химические принципы не только к физиологическим, но и к патологическим процессам и их лечению. По его словам, многие

болезни были вызваны местным ненормальным состоянием телесных жидкостей: «Жидкости могут, например, стать густыми, а их вязкость вызывает закупорку определенных сосудов, нервов и желез» [10].

Ученый проводил много времени в своей лаборатории, разрабатывая новые лекарства. Химические теории Сильвия определяли и его принцип назначения медикаментов — «противоположное лечи противоположным», т.е. применял лекарства, восстанавливающие кислотно-щелочное равновесие в организме. Хорошо известна его маслянистая летучая соль («sal volatile oleosum») — вещество щелочной природы, которое Сильвий рекомендовал в случаях, вызванных избытком кислоты («как и все летучие соли, нейтрализует кислоту, стимулирует дыхание и растворяет густую мокроту») [10, 13]. В 1658 г. Франциск Сильвий разработал рецепт настойки «Aqua Juniperi» на основе ягод можжевельника, кардамона и дягиля, которую назначал своим пациентам как мочегонное средство, для лечения заболеваний желудка, желчекаменной болезни, подагры и других заболеваний. Это изобретение со временем стало использоваться как популярный алкогольный напиток — голландский джин [14].

Деятельность Франциска Сильвия — ученого, клинициста, имевшего европейскую известность, талантливого педагога, способствовала реформированию медицины, которая постепенно отошла от схоластического направления, чтобы стать гораздо более практической областью знаний, основанной на анатомии Везалия и физиологии Гарвея. Сильвий утверждал, что значительные успехи в медицине более вероятны, когда одаренные ученые активно сотрудничают друг с другом, отказываясь от своих предубеждений и тщеславных амбиций в пользу прямых и объективных наблюдений природных явлений. Сильвий рассматривал медицину как поиск самопознания и как пропагандист новой экспериментальной философии был полностью привержен сбору знаний о природе с помощью наблюдений, вскрытия умерших пациентов и экспериментов на животных [15].

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Gijn J. Franciscus Sylvius (1614–1672). *J. Neurol.* 2001;248(10):915-916. https://doi.org/ 10.1007/s004150170083
2. Sylvius F. *Disputationes medicarum pars prima*. Amsterdam: J. van den Bergh; 1663.
3. Parent A. Franciscus Sylvius on clinical teaching, iatrochemistry and brain anatomy. *Can. J. Neurol. Sci.* 2016;43:596-603. https://doi.org/10.1017/cjn.2016.14
4. Leite dos Santos AR, Fratzoglou M, Perneczky A. A historical mistake: the aqueduct of Sylvius. *Neurosurg Rev.* 2004;27(3):224-225. https://doi.org/ 10.1007/s10143-004-0334-9
5. Kompanje EJO. An historical homage from Denmark: The aqueduct of Sylvius. *Neurosurg Rev.* 2005;28(1):77-78. https://doi.org/10.1007/s10143-004-0361-6
6. Гончаров Н.И. *Иллюстрированный словарь эпонимов в морфологии*. Волгоград: Издатель; 2009.
Goncharov N.I. *Illyustrirovannyj slovar eponimov v morfologii*. Volgograd: Izdatel; 2009. (In Russ.).
7. Кутя С.А., Принцева Н.Ю., Разумовская Е.А. и др. Костанцо Варолио (1543—1575) — значимая личность в истории нейроанатомии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;11:100-102.
Kutya SA, Printseva NYu, Razumovskaya EA, et al. Costanzo Varolio (1543—1575) — a significant personality in the development of neuroanatomy. *Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova*. 2018;11:100-102. (In Russ.)
https://doi.org/10.17116/jnevro2018118111100
8. Stensen N. *Discours de Monsieur Stenon sur l'anatomie du cerveau a Messieurs de l'Assemblee, qui se fait chez Monsieur Thevenot*. Paris: R. de Ninville;1669.
9. Distelzweig P, Goldberg B, Ragland ER. *Early modern medicine and natural philosophy*.Springer Dordrecht; 2016. https://doi.org/10.1007/978-94-017-7353-9
10. Beukers H. Acid spirits and alkaline salts. The iatrochemistry of Franciscus dele Boë, Sylvius. *Sartoniana*. 1999;12:39-58.
11. Huisman T. *The Finger of God: Anatomical Practice in Seventeenth-Century Leiden*. Leiden: Primavera Press; 2009.
12. Sylvius F. *Praxeos medicæ idea nova, Liber primus*. Leiden: J. LeCarpentier; 1667.
13. Ragland E. Chemistry and taste in the seventeenth century: Franciscus Dele Boë Sylvius as a chymical physician between galenism and cartesianism. *Ambix*. 2012;59(1):1-21. https://doi.org/ 10.1179/174582312X13296104891472
14. Campohermoso-Rodríguez OF, Solíz-Solíz RE, Campohermoso-Rodríguez O, Quispe CA, Flores-Huanca R. Franciscus Sylvius eminente neuroanatomista y Jacobo Sylvius eminente galenista. *Revista «Cuadernos»*. 2020;61(1):91-102.
15. Tubbs RS, Linganna S, Loukas M. Franciscus Sylvius (1614-1672): a historical review. *Childs Nerv. Syst.* 2007;23:1-2. https://doi.org/10.1007/s00381-006-0265-6

Поступила 25.05.2022
Received 25.05.2022
Принята к печати 06.07.2022
Accepted 06.07.2022