Российская ринология
2025, Т. 33, №4, с. 82–89
https://doi.org/10.17116/rosrino20253304182

Russian Rhinology
2025, vol. 33, No. 4, pp. 82–89
https://doi.org/10.17116/rosrino20253304182

История изучения лобных пазух в эпоху Просвещения

© И.С. ПИСКУНОВ, В.С. ПИСКУНОВ

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курск, Россия

Резюме

Представленная работа является продолжением цикла статей, рассматривающих историю изучения строения и функции лобных пазух. В предыдущих исследованиях было обнаружено, что первая научная публикация, в которой описывалась лобная пазуха, принадлежит Алессандро Бенедетти (1502 г., возможно, 1497 г.). Однако широкому кругу врачей и анатомов по-настоящему лобная пазуха стала известна только после издания книги А. Везалия (1543). Изучение анатомии и физиологии лобных пазух было продолжено врачами и анатомами в XVI—XVII столетиях, в результате чего расширились знания о строении и функции этого органа. В настоящей статье изложены результаты анализа научных публикаций, посвященных изучению лобной пазухи учеными эпохи Просвещения (XVIII век), рассмотрен вклад каждого из них в понимание анатомии и функции этого органа. Показано, что У. Чеселден впервые в медицинской литературе при создании рисунков для анатомического атласа использовал камеру-обскура, что значительно повысило точность изображения, в том числе лобных пазух (1733). А. Галлер впервые подробно изложил функцию слизистой оболочки околоносовых пазух и вырабатываемой ею слизи (1757—1766). Первое детальное анатомическое описание лобных пазух принадлежит И. Ф. Блюменбаху (1779). Д. Белл разработал реалистичный стиль анатомических описаний и иллюстрации для оперативной хирургии, в том числе и лобных пазух (1794).

Ключевые слова: *лобная пазуха, история медицины, эпоха Просвещения, история анатомии, анатомы XVIII века.*

Информация об авторах:

Пискунов И.С. — https://orcid.org/0000-0002-2371-2743
Пискунов В.С. — https://orcid.org/0000-0002-6800-5524
Автор, ответственный за переписку: Пискунов И.С. — e-mail: isp64@mail.ru

Как цитировать:

Пискунов И.С., Пискунов В.С. История изучения лобных пазух в эпоху Просвещения. *Российская ринология*. 2025;33(4):82–89. https://doi.org/10.17116/rosrino20253304182

History of frontal sinus study during the Age of Enlightenment

© I.S. PISKUNOV, V.S. PISKUNOV

Kursk State Medical Universit, Kursk, Russia

Abstract

The presented work is a continuation of article series considering the history of studying anatomy and function of the frontal sinuses. It has been found in previous studies that the first scientific publication describing the frontal sinus belonged to Alessandro Benedetti (1502, probably, 1497). However, the frontal sinus became truly known to a wide number of doctors and anatomists only after the publication of book by A.Vesalius (1543). The study of anatomy and physiology of the frontal sinuses was continued by doctors and anatomists in the 16th—17th centuries resulting in expanded knowledge of the anatomy and function of this organ. This article presents the results of analysis of scientific publications devoted to the frontal sinus study by scientists of the Age of Enlightenment (the 18th century) and examines the contribution of each of them to the anatomy and function of this organ understanding. It has been shown that W. Cheselden was the first who used camera obscura to create drawings for an anatomical atlas in medical literature, which significantly increased the accuracy of picture, including of the frontal sinuses (1733). A. Haller was the first who described in detail function of the paranasal sinuses' mucous membrane and mucus secreted by it (1757—1766). The first detailed anatomical description of the frontal sinuses belongs to J.F. Blumenbach (1779). D. Bell developed a realistic style of anatomical descriptions and illustrations for operative surgery including for the frontal sinuses (1794).

Keywords: *frontal sinus, history of medicine, the Age of Enlightenment, history of anatomy, anatomists of the 18th century.*

Information about the authors:

Piskunov I.S. — https://orcid.org/0000-0002-2371-2743
Piskunov V.S. — https://orcid.org/0000-0002-6800-5524
Corresponding author: Piskunov I.S. — e-mail: isp64@mail.ru

To cite this article:

Piskunov IS, Piskunov VS. History of frontal sinus study during the Age of Enlightenment. *Russian Rhinology*. 2025;33(4):82–89. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/rosrino20253304182

После открытий эпохи Возрождения потребовалось определенное время для того, чтобы ученые смогли в полной мере воспользоваться результатами, достигнутыми исследователями предыдущих поколений. Конец XVII в. и весь XVIII в. традиционно называют «эпохой Просвещения», а в истории науки этот период считается «классическим», т.к. многие фундаментальные принципы классической науки были сформулированы именно в эту эпоху великих открытий во многих областях науки и техники, в том числе медицины.

Из числа оригинальных и даже в определенном смысле знаковых работ, посвященных анатомии человека, которые были изданы в первой половине XVIII в., следует упомянуть труды английского хирурга и анатома Уильяма Чеселдена (William Cheselden) (1688—1752). Ученый изучал анатомию в Лондоне под руководством известного в то время врача и анатома Уильяма Каупера (William Cowper), а с 1711 г. читал лекции по анатомии в больнице Святого Томаса (St. Thomas). В 1712 г. W. Cheselden был избран членом совета Королевского хирургического общества, а с 1720 г. стал главным хирургом больницы St. Thomas. В числе его профессиональных достижений — разработанные операции иссечения части радужной оболочки (иридэктомия) с целью создания искусственного зрачка, операция при катаракте, удаление камней мочевого пузыря (литотомия). Он описал роль слюны в пищеварении, что противоречило широко распространенному в то время мнению о том, что переваривание пищи осуществляется благодаря механическим сокращениям мышц желудка.

Первая работа W. Cheselden «Anatomy of the humane body», написанная, вместо общепринятой в то время латыни, на английском языке, была впервые опубликована в 1713 г. и стала важным материалом для обучения студентов анатомии, выдержав до 1806 г. 16 английских и американских переизданий.

В 1733 г. W. Chesleden опубликовал в Лондоне анатомический атлас под названием «Osteographia, or the anatomy of the bones» [1], представлявший собой издание в формате «grand folio», состоявшее из 56 страниц текста и 37 гравюр большого формата (53×43 см), изображавших анатомическое строение скелета человека и животных. При создании рисунков впервые в медицинской литературе использовалась камера-обскура, что даже нашло свое отражение на титульном листе атласа как своего рода символ и гарантия правдоподобия **(рис. 1 а)**. По мнению M. Kemp [2], W. Cheselden изобразил на титуле своей книги это устройство в работе для того, чтобы подчеркнуть, что он достиг беспрецедентного уровня объективности. Издавая атлас, W. Cheselden преследовал две главные цели: на основании собственных исследований обеспечить максимальную точность изображений человеческого скелета и одновременно с этим сделать его доступным и привлекательным. Это ему удалось, в результате большой работы, проделанной самим автором и его граверами G. Vandergucht и J. Shinevoet, «Osteographia...», по мнению современников, стала наиболее художественным из анатомических атласов и по настоящее время является общепризнанной и одной из самых информативных и одновременно красивых книг, выполненных в британской анатомической традиции [3].

Первая и вторая части атласа были посвящены строению костей мозгового и лицевого черепа, содержали в себе краткое описание анатомии этих областей, в том числе и лобной кости с упоминанием лобной пазухи. Иллюстрации к этим частям включали 7 гравюр, на которых были представлены изображения целого черепа, его распилов в разных плоскостях, а также каждой кости в отдельности. Что касается лобной пазухи, то впервые в анатомической литературе, конечно, после рисунков Леонардо да Винчи, она представлена в сагиттальном сечении **(см. рис. 1 б)**.

Работы W. Chesleden не следует рассматривать как выдающиеся открытия. Они относятся к разряду справочников, задачей которых является помощь в изучении анатомии и расширении знаний практических врачей для их профессиональной деятельности. Эту задачу они прекрасно выполнили, и об этом говорит тот факт, что рисунки из атласов до сих пор пользуются известностью благодаря точности изображения деталей и оригинальности их исполнения.

Важный вклад в изучение анатомии и физиологии лобных пазух внес Альбрехт Галлер (Albrecht von Haller) (1708—1777), швейцарский врач, анатом, физиолог, естествоиспытатель и писатель. A. Haller родился в Берне (Bern), учился в Тюбингенском (Tubingen), а затем в Лейденском (Leiden) университетах. В 1727 г. стал доктором медицины, а в 1736—1753 гг. был профессором Геттингенского (Gottingen) университета, где основал анатомический театр, родильный дом для бедных женщин и даже ботанический сад. За время своей научной деятельности A. Haller был членом Парижской, Санкт-Петербургской и других европейских академий наук. В 1751 г. он создал в Геттингене Королевское общество наук и был избран его президентом, однако в 1753 г. принял решение уйти в отставку и вернулся в Берн.

A. Haller известен многими научными трудами, а также литературными произведениями. В общей сложности им было опубликовано 576 работ по различным вопросам анатомии, ботаники, геологии, фармакологии, физиологии. Он был первым, кто изучил механизм дыхания и автономной сократительной функции сердца, понял функцию желчи в организме, внес значительный вклад в понимание нервно-мышечной деятельности, изучал вопросы эмбрионального развития органов и систем человека. Однако в аспекте статьи интересны его исследования

в области анатомии и физиологии, и здесь, в первую очередь, следует назвать два его основных труда: «Elementa physiologiae corporis humani» в 8 томах, изданных в 1757—1766 гг. (Lausanne, Bernae) [4] и «Icones anatomicae quibus praecipuae aliquae partes corporis humani...», изданных в 1743—1756 гг. (Gottingae) [5]. Большой популярностью также пользовалась его работа «Bibliotheca anatomica» в двух томах, написанная в форме компендиума и изданная в 1774—1777 гг. (Zurich), в которой приводились сведения о почти 7200 работах, посвященных анатомии, с античных времен и до современных автору дней.

Первая из названных работ представляла собой выдающееся для того времени исследование, в котором были суммированы все известные на том момент факты и теории, касавшиеся анатомии и физиологии человеческого тела. Она имела объем почти в 4000 страниц, в ней имелись ссылки более чем на 13 000 работ разных авторов. Этот фундаментальный труд неоднократно переиздавался, был переведен на многие европейские языки, а практически сразу после своего выхода в свет, в 1769 г., в Париже на французском языке вышел его сокращенный вариант.

Пятый том был посвящен органам чувств и включал в себя разделы, касающиеся строения и функции органов и систем вкуса, тактильной чувствительности, обоняния, слуха, зрения, а также интеллекта **(рис. 2 а)**. В разделе «Обоняние» («Olfactus», Lib. XIV) A. Haller вначале рассматривал особенности анатомического строения носа и всех околоносовых пазух, слизистой оболочки, артерий, вен и нервов. Лобные пазухи он описывал так: «Выше [носовых ходов] находятся фронтальные синусы, которые непостоянные и находятся под надбровным возвышением между передней и задней лобными пластинками» [4]. Довольно подробно A. Haller описывал взаимоотношения лобных

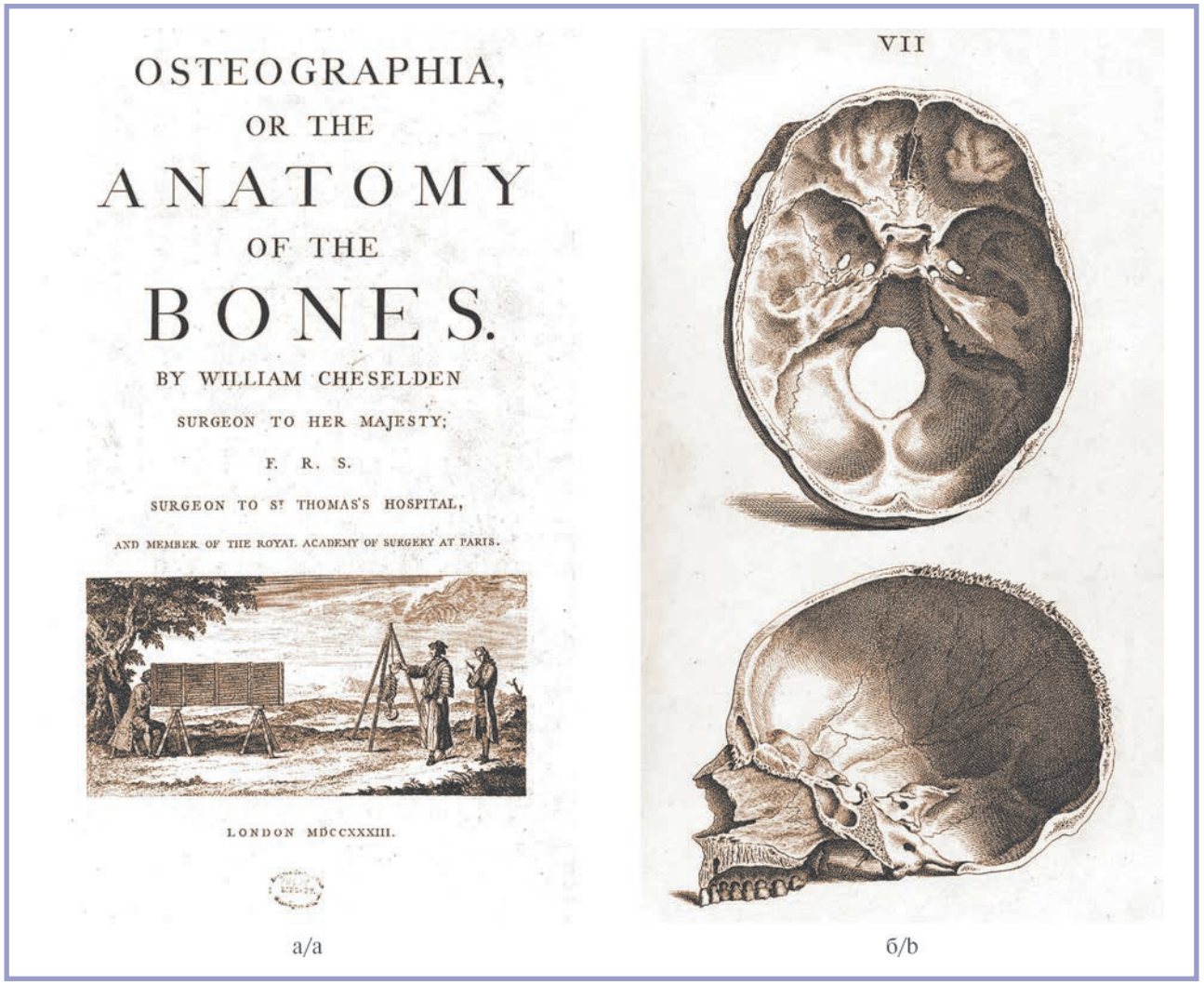


Рис. 1. **Титульный лист атласа W. Cheselden «Osteographia, or The anatomy of the bones» (Лондон, 1733) (а) и лист, изображающий череп с лобной, клиновидной и решетчатой пазухами (б).**

Fig. 1. **Title page of «Osteographia, or The anatomy of the bones» W. Cheselden's atlas (London, 1733) (a) and a sheet representing the skull with the frontal, sphenoid and ethmoid sinuses (b).**

пазух и решетчатого лабиринта, в частности, отмечал, что «под [лобным] синусом располагаются этмоидальные синусы, количество которых четыре и даже больше, расположенных с каждой стороны ..., которые подобны сотам», а также что «они [лобные пазухи] открываются отверстиями выше носовых ходов в нескольких передних клетках решетчатой кости» [4]. Касаясь вопроса развития лобных пазух, A. Haller писал, что «у плода мы их не наблюдаем», а развитие их происходит «под действием надбровных и других мышц, которые тянут кнаружи переднюю пластинку (т.е. переднюю стенку пазухи), которая увеличивает клетки диплое [лобной кости], подобные тем, что мы видим в сосцевидном отростке» **(см. рис. 2 б)** [4].

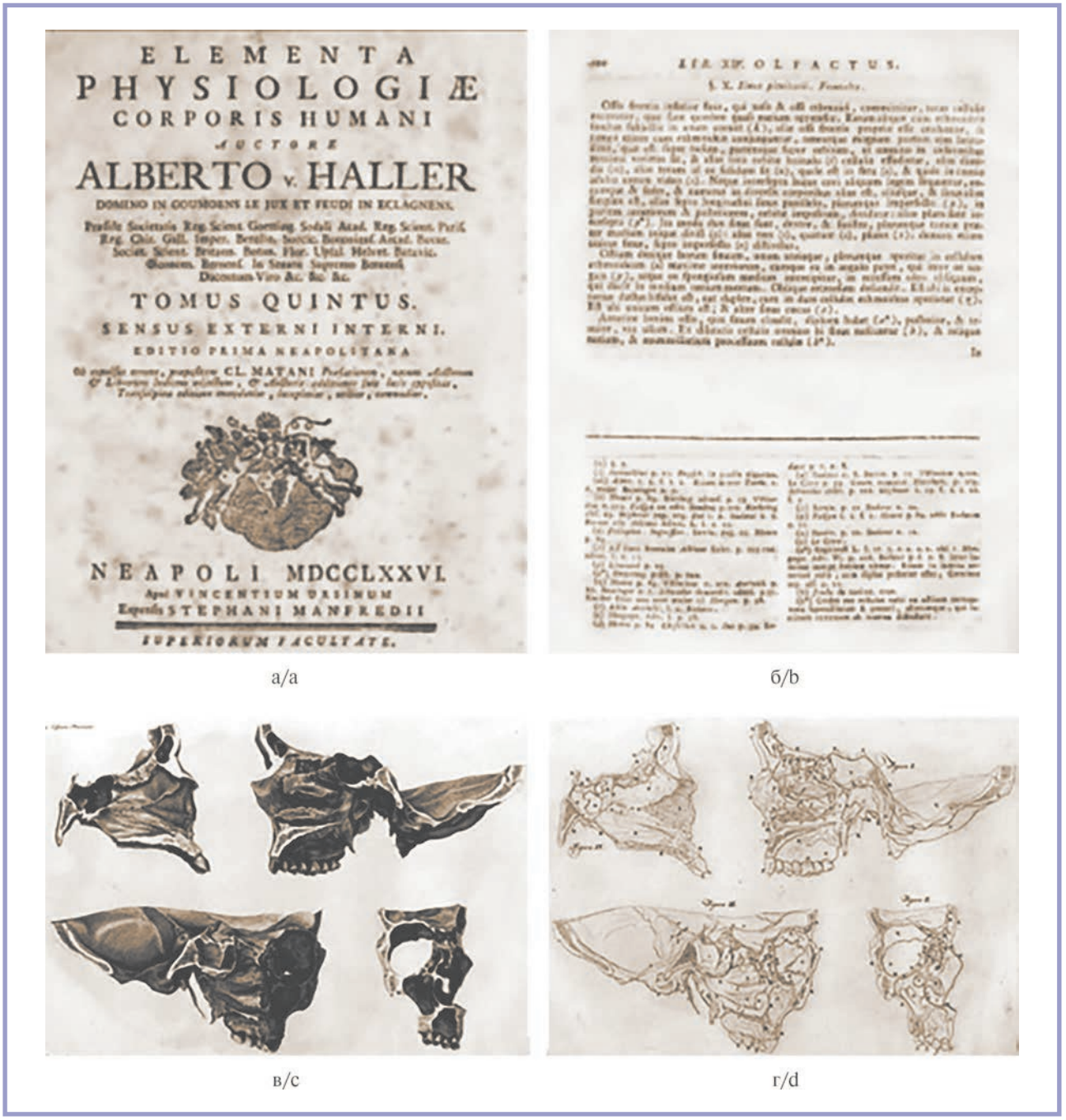


Рис. 2. **Титульный лист монографии A. Haller «Elementa physiologiae corporis humani» (Неаполь, 1776) (а) и страница с описанием анатомии, физиологии и особенностей развития лобной пазухи (б); рисунок распилов костей лицевого скелета и околоносовых пазух из «Icones anatomicae…», часть IV, (Gottingae, 1749) (в) и схема с обозначением изображенных на нем структур (г).**

Fig. 2. **Title page of «Elementa physiologiae corporis humani» A. Haller's monograph (Naples, 1776) (a) and a page with description of anatomy, physiology and features of the frontal sinus development (b); drawing of cross-sections of the facial skeleton and bones of the paranasal sinuses from «Icones anatomicae…», part IV, (Gottingae, 1749) (c), and a diagram with legend of the structures pictured on it (d).**

Основной функцией носа и околоносовых пазух он считал обонятельную, в связи с чем подробно останавливался на объяснении механизма ощущения запахов, являясь сторонником корпускулярной теории обоняния.

Также в этом разделе A. Haller впервые подробно изложил функцию слизи («mucus»), отмечая, что она вырабатывается не в мозге, как считалось до него многими авторами, а в пазухах, и оттуда уже попадает в полость носа. Он писал, что «слизь легко эвакуируется из лобных и решетчатых синусов [направляясь] вниз, вперед и косо кзади. Из клиновидных пазух эвакуация легче при наклоне головы вперед, а из верхнечелюстной [пазухи] при наклоне головы в противоположную сторону [от синуса]» [4]. При накоплении слизи в пазухе, отмечал A. Haller, возникает «боль и неудобство», а косвенной причиной этого является «отек мембран», суживающий отверстия пазух.

Не менее важной для анатомии человека являлась работа A. Haller «Icones anatomicae...», которая представляла собой по сути первый анатомический атлас, состоявший из 8 частей и включавший в себя, помимо текста, 47 гравюр. Рисунки (часть из которых были цветные) были созданы известным в то время художником и гравером C.J. Rollinus и поражали современников тщательностью прорисовки деталей **(см. рис. 2 в, г)** [5]. Текстовая часть представляла собой подписи с обозначениями анатомических структур, приведенных на рисунках, некоторые из которых были снабжены подстрочными комментариями A. Haller, порой довольно обширными.

Первое детальное анатомическое описание лобных пазух принадлежит Иоганну Фридриху Блюменбаху (I.F. Blumenbach) (1752—1840), всемирно известному немецкому анатому, антропологу и естествоиспытателю **(рис. 3 а)**. Он учился медицине в Йене (Jena) и Геттингене (Gottingen), в 1775 г., в возрасте 23 лет, получил степень доктора медицины. В 1776 г. он опубликовал свою диссертацию «Generis humani varietate native liber», которая получила мировую известность и была переведена на несколько европейских языков. После этого I.F. Blumenbach был назначен профессором университета и заведующим естественно-историческим кабинетом в Геттингене, а в 1778 г. получил звание ординарного профессора медицины. Его достижения относятся к области сравнительной анатомии, для развития которой он много сделал как своей преподавательской деятельностью, так и и научными работами, среди которых на первом месте стоит «Handbuch der vergleichenden Anatomie und Physiologie» (1805). Помимо огромного количества трудов по сравнительной анатомии и антропологии, до сих пор всемирной известностью пользуются его коллекции человеческих черепов «Collectionis craniorum diversarum gentium decades VII» (Gottingen, 1790—1820) и «Nova pentas collectionis suae craniorum» (1828), положивших основы краниологии.

В 1779 г. в своей работе «Prolusio anatomica sinibus frontalibus» I.F. Blumenbach впервые в истории медицины подробно описал лобные пазухи и даже коснулся вопроса их развития, высказав об этом предположение, в целом оказавшееся верным. Эта монография состояла всего лишь из 28 страниц текста и одного рисунка, но каждая строка ее была до предела насыщена информацией **(см. рис. 3 б—г)**. Характеризуя пазуху, он писал: «...форма синуса максимально неправильная, тем не менее ближе к форме треугольной пирамиды, имеющей в качестве основания пластинку, нависающую над глазницей; вверху уз-

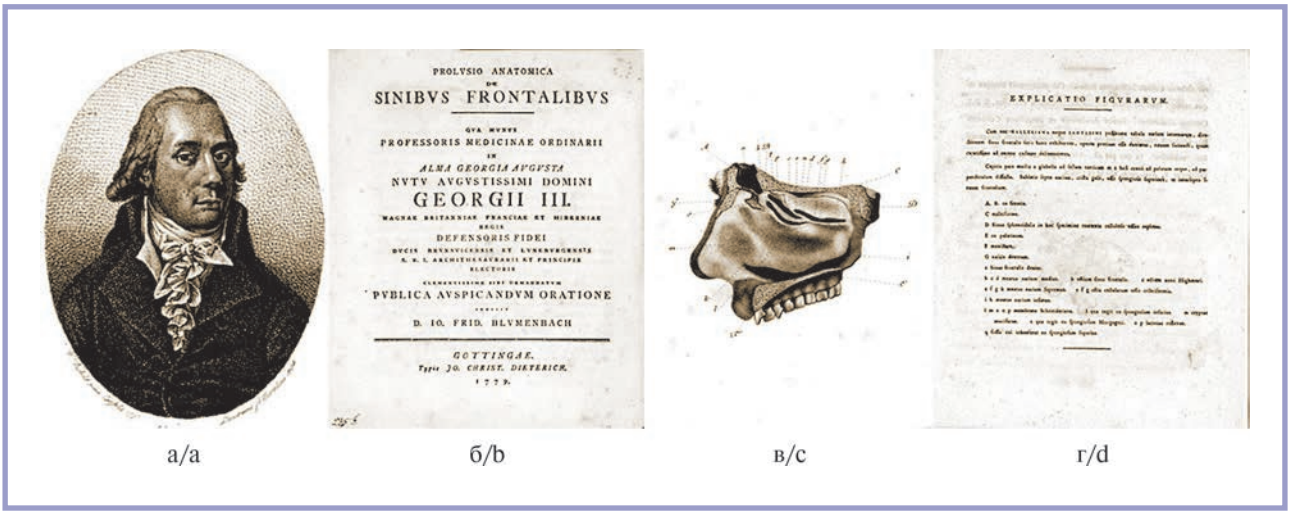


Рис. 3. **Портрет анатома и антрополога И. Блюменбаха (а), титульный лист его монографии «Prolusio anatomica sinibus frontalibus» (Gottingen, 1779) (б), рисунок из нее, изображающий лобно-носовое сообщение (в) и страница с обозначениями к рисунку (г).**

Fig. 3. **Portrait of the anatomist and anthropologist J. Blumenbach (a), title page of his monograph named «Prolusio anatomica sinibus frontalibus» (Gottingen, 1779) (b), a drawing from it representing a frontal-nasal communication (c) and page with legends for the drawing (d).**

кая, напротив, к носу шире и немного ниже отклоняется в воронкообразный канал; [имеет] три стенки, спереди — наружная пластинка свода черепа, сзади — стеклянная пластинка (tabula vitrea); наконец, изнутри сформирована перегородка пазух, так что все втроем сходятся вверх и вместе образуют верхушку пирамиды» [6]. Далее I.F. Blumenbach довольно подробно описал анатомическое строение стенок лобных пазух, коснувшись и вариантной анатомии, в частности, вопроса полного отсутствия, недоразвития и избыточного развития синуса, положения межпазушной перегородки; рассмотрел взаимоотношение лобных пазух и окружающих анатомических структур, упомянул лобно-носовое соустье; высказал свои предположения об их функции и развитии. В частности, главной функцией лобных пазух он считал их участие в процессе обоняния и поддержания выделениями слизистой оболочки влажности всей полости носа. Интересна глава, посвященная сравнительной анатомии пазух, в которой I.F. Blumenbach сопоставлял их строение у человека и некоторых животных, таких как обезьяна, собака, слон, дельфин и др. В последней главе рассматривались некоторые заболевания, такие как гидроцефалия, сифилис, рахит и др., и их влияние на состояние лобных пазух. Так, например, при гидроцефалии I.F. Blumenbach отмечал «рудиментарный» характер пазух, обусловленный давлением увеличенного мозга на орбитальную пластинку кости и ее смещением (речь, конечно же идет о врожденной гидроцефалии); при рахите — уплотнение кости в области синуса и зарастание швов, «как это можно видеть у пожилых»; при сифилисе — помимо кариеса кости еще и «удаление» (deletionem) синуса (по всей видимости, имеется в виду его заполнение гуммозным инфильтратом и гноем) [6].

Как мы видим, в этой работе рассмотрены практически все основные вопросы, касающиеся околоносовых пазух, которые стоят и сегодня перед исследователем и практическим врачом. Таким образом, эта небольшая монография послужила образцом для последующих научных работ, посвященных этой тематике.

Джон Белл (J. Bell) (1763—1820), шотландский анатом и хирург, родился в Эдинбурге (Edinburgh), здесь же изучал медицину. С 1787 г. он преподавал хирургию и анатомию в Эдинбургском Королевском хирургическом колледже, а в 1799 г. открыл частную школу анатомии и хирургии. В 1793 г. он выпустил в свет свой главный труд под названием «The anatomy of the bones, muscles, and joints» (Edinburgh), а спустя год издал том иллюстраций, сопровождающих эту работу и содержащий 28 гравюр форматом 262×210 мм, главным образом выгравированных им самим [7]. Чуть позже (1816), совместно со своим не менее известным братом Чарльзом, анатомом и физиологом, он издал расширенный вариант трактата под названием «Anatomy and physiology of the human body», дополненный еще тремя томами, посвященными анатомическому строению внутренних органов, сердечно-сосудистой системы, органов чувств и т.д. [8]. Работы J. Bell представляли собой новый, более реалистичный и менее идеализированный стиль анатомических описаний и иллюстрации, а его анатомические исследования в целом были направлены на нужды оперативной хирургии, за что он получил в англоязычной медицинской литературе неофициальное звание «отца хирургической анатомии». Тот факт, что за 15 лет только в Англии работа J. Bell выдержала 4 переиздания, говорит о ее большой популярности среди врачей и анатомов того времени.

Вторая и третья части «The anatomy of the bones, muscles, and joints» были посвящены строению черепа в целом и его костей в отдельности. В них он описал все четыре околоносовые пазухи, и, что интересно, использовал при их описании разные термины. Только лобную пазуху он называл «синус» (sinus of the os frontis, frontal sinus), верхнечелюстную пазуху именовал «antrum maxillare», а клетки решетчатого лабиринта и клиновидную пазуху — «cells» (клетки). Из всех околоносовых пазух наибольшее внимание J. Bell уделил лобной пазухе. В частности, о ней он писал: «Имеются две пазухи лобной кости, по одной с каждой стороны выше основания носа, сформированные отделенными друг от друга двумя пластинками черепа... Два синуса с каждой стороны разделены перегородкой, но продолжают сообщаться посредством маленького отверстия: иногда перегородка почти полностью отсутствует... Для лобных пазух началом является наличие большого количества клеток, которые начинаются в лобной кости и простираются через решетчатую, клиновидную и верхнечелюстную кости так, чтобы сформировать орган ... относящийся к носу ...» [7]. Автор отмечал отсутствие лобных пазух у детей, формирование их он относил к 15 годам. Говоря о функции пазух, J. Bell отрицал их роль в обонянии, зато считал, что они ответственны в организме за голос, а именно «... добавляют [ему] чистоты и силы». Описывал он и слизистую оболочку, указывая, что она «... очень тонкая, чрезвычайно чувствительная и является продолжением общей оболочки горла и носа». Ее функция, по мнению J. Bell, заключается в производстве тканевой жидкости (humour), которая «...вытекает на поверхность ... чтобы увлажнить ее и поддерживать в хорошем состоянии. Древние [авторы] не рассматривали ее как просто смазочную жидкость, а как жидкость из гипофиза для очищения мозга...» [7].

Из заболеваний лобных пазух J. Bell описывал переломы стенок, причем предостерегал от поспешной трепанации пазухи, разумно напоминая, что может быть не диагностирован перелом задней стенки си-

нуса и эта ошибка приводит к смерти больного. Автор также упоминал еще одно заболевание, экзотическое для нашего времени, а именно наличие червя-паразита в лобной пазухе, по описанию похожего на многоножку, «...густо покрытую волосками» [7]. Кстати, о подобной патологии писал и I.F. Blumenbach в упомянутой выше работе «Prolusio anatomica sinibus frontalibus» [6]. По всей видимости, в те времена это заболевание действительно представляло собой серьезную проблему.

В сопровождавшем трактат томе иллюстраций, названном «Engravings, explaining the anatomy of the bones, muscles and joints» **(рис. 4 а)**, были представлены ставшие уже традиционными рисунки с изображением лобных пазух на аксиальных и сагиттальных распилах черепа и их взаимоотношение с окружающими структурами, в целом верные, хотя и несколько схематичные **(см. рис. 4 б)**.

В числе ученых эпохи Просвещения следует также упомянуть таких известных врачей и анатомов, как Д. Брукс (J. Brookes; 1761—1833), И.Э. Гебенштрейт (J.E. Hebenstreit; 1703—1757), Г.Ф. Изенфламм (H.F. Isenflamm; 1771—1828), А.М. Вальсальва (A.M. Valsalva; 1666—1723), Ж.Десцеме (J. Descemet; 1732—1810), И.К.А. Майер (J.C.A. Mayer; 1747—1801). Все они внесли неоценимый вклад в развитие анатомии как составной части медицинской науки, но вместе с тем следует отметить, что никто из них не занимался непосредственно изучением околоносовых пазух, хотя A.M. Valsalva и J.C.A. Mayer вошли в историю медицины своими исследованиями смежных с околоносовыми пазухами анатомических структур, таких как сосудистая и центральная нервная системы и органы слуха.

По сравнению с предыдущими историческими периодами, можно отметить, что качество исследо-

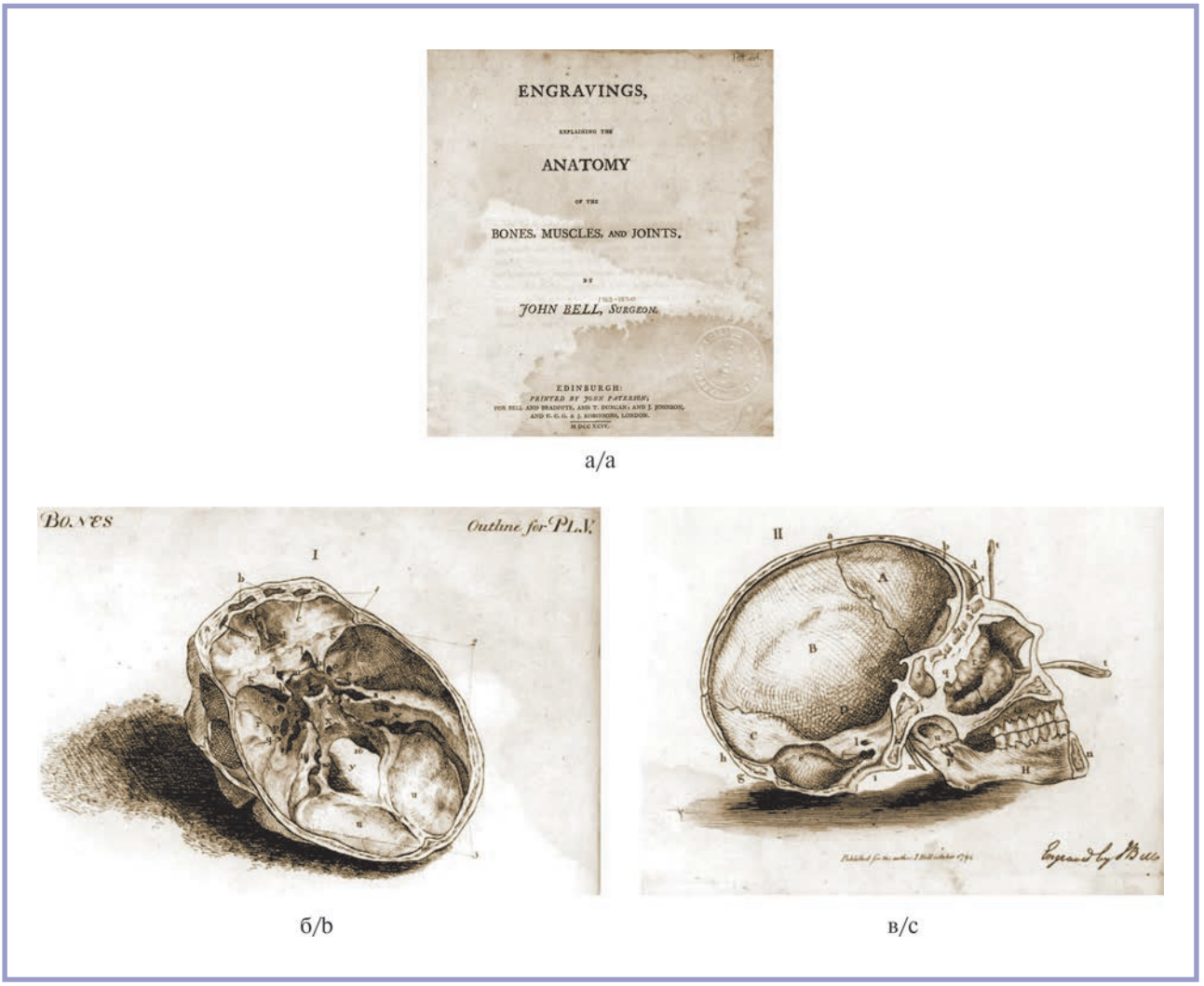


Рис. 4. **Титульный лист тома иллюстраций к книге J. Bell «The anatomy of the bones, muscles, and joints» (Edinburgh, 1794) (а) и гравюры из нее, изображающие строение лобных пазух и их взаимоотношение с окружающими структурами (б, в).**

Fig. 4. **Title page of the volume of illustrations to «The anatomy of the bones, muscles, and joints» book by J. Bell (Edinburgh, 1794) (a) and engravings from it representing the anatomy of the frontal sinuses and its interrelation with surrounding structures (b, c).**

вательских работ заметно возросло, они уже находились на вполне современном научном уровне. Вместе с тем следует признать, что количество работ, посвященных непосредственно анатомии и физиологии лобных пазух, заметно уменьшилось, немногие авторы в своих исследованиях вплотную занимались этой темой, что заметно, сравнивая с количеством публикации, изданных в XVI—XVII веках [9, 10].

Заключение

Научная революция в медицине носила локально-дисциплинарный характер и состояла в попытке изменения картины исследуемой реальности. В XVIII в. анатомия окончательно приобрела характер описательной науки, при этом излагаемые факты часто вступали в противоречие с существовавшими в то время представлениями, что привело к кардинальному пересмотру знаний и возникновению принципиально новых подходов к изучению, диагностике, лечению и профилактике заболеваний человека и ознаменовало окончательное утверждение в медицине новой реальности.

Именно в эпоху Просвещения в науке, которая в тот момент представляла собой прежде всего естествознание, начинали складываться отдельные отрасли знания, создавались научные общества, публиковались первые научные журналы. Были достигнуты заметные успехи во многих областях знания, в частности анатомии, физиологии и хирургии околоносовых пазух .

Участие авторов:
Концепция и дизайн — Пискунов И.С., Пискунов В.С.
Сбор и обработка материала — Пискунов И.С., Пискунов В.С.
Статистическая обработка данных — Пискунов И.С., Пискунов В.С.
Написание текста — Пискунов И.С., Пискунов В.С.
Редактирование — Пискунов И.С., Пискунов В.С.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Cheselden W. *Osteographia, or the anatomy of the bones*. London; 1733.
2. Kemp M. Style and non-style in anatomical illustration: from renaissance humanism to Henry Gray. *J Anat.* 2010;216(2):192-208.
3. Neher A. The truth about our bones: William Cheselden's Osteographia. *Med Hist*. 2010;54(4):517-528.
4. von Haller A. *Elementa physiologiae corporis humani*. Neapoli: Vinc. Ursinum; 1776.
5. von Haller A. *Icones anatomicae quibus praecipuae aliquae partes corporis humani delineatae proponuntur.* Gottingae: ap. Viduam B. Abrami Vandenhoeckii; 1756.
6. Blumenbach IF. *Prolusio anatomica de sinibus frontalibus.* — Gottingae: J.Ch. Dieterich; 1779.
7. Bell J. *The anatomy of the bones, muscles, and joints*. Edinburgh: J. Johnson St. Pauls Cherch Yard; 1793.
8. Bell J, Bell Ch. *The anatomy and physiology of the human body*. Vol. I. London: Longman, Hurst, Rees, Orme & Brown, Paternoster-Row; 1816.
9. Пискунов И.С., Пискунов В.С. История изучения лобных пазух. *Российская ринология*. 2022;30(1):46-50.
Piskunov IS, Piskunov VS. History of the study of the frontal sinuses. *Russian Rhinology.* 2022;30(1):46-50. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/rosrino20223001146
10. Пискунов И.С., Пискунов В.С. *История изучения лобных пазух в XVI столетии*. Clio Anatomica: сборник научных трудов. Симферополь: Изд. дом КФУ им. Вернадского; 2022.
Piskunov IS, Piskunov VS. *The history of the study of the frontal sinuses in the XVI century.* Clio Anatomica: collection of scientific papers. Simferopol: Publishing house of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky; 2202. (In Russ.).

Поступила 21.02.2025
Received 21.02.2025
Принята к печати 01.05.2025
Accepted 01.05.2025