

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-142-150>

Роль пионеров нейрохирургии в развитии анестезиологии

Контакты:Никита Евгеньевич
Воинов
nik_voin@mail.ruА. Ю. Улитин^{1,2}, А. Н. Кондратьев¹, Л. М. Ценципер¹, Н. Е. Воинов¹, С. Г. Исмаилов¹, Г. А. Улитин³¹Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; Россия, 191014 Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 12;²кафедра нейрохирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России; Россия, 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;³Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова; Россия, 194044 Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6, лит. Ж

Развитие анестезиологии стало одним из переломных моментов в истории медицины. На ее становление как специальности повлияли многие пионеры нейрохирургии. Виктор Хорсли, Гарвей Кушинг, Уильям Макьюэн и многие другие внесли значительный вклад в эволюцию анестезиологических методов, повысив безопасность хирургических вмешательств и способствуя, в итоге, становлению нейроанестезиологии как самостоятельной медицинской профессии.

Ключевые слова: нейрохирургия, анестезиология, наркоз, история медицины

Для цитирования: Улитин А. Ю., Кондратьев А. Н., Ценципер Л. М. и др. Роль пионеров нейрохирургии в развитии анестезиологии. Нейрохирургия 2026;28(1):142–50.

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-142-150>

The role of neurosurgical pioneers in the development of anesthesiology

A. Yu. Ulitin^{1,2}, A. N. Kondratyev¹, L. M. Tsenciper¹, N. E. Voinov¹, S. G. Ismailov¹, G. A. Ulitin³¹Polenov Russian Scientific Research Institute of Neurosurgery – branch of Almazov National Medical Research Centre; 12 Mayakovsky St., Saint Petersburg 191104, Russia;²Department of Neurosurgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov; 41 Kirochnaya St., Saint Petersburg 191015, Russia;³Kirov Military Medical Academy; 6 lit. Zh. Akademika Lebedeva St., Saint Petersburg 194044, Russia**Contacts:** Nikita Evneevich Voinov nik_voin@mail.ru

The development of anesthesiology was one of the turning points in the history of medicine. Its development as a specialty was influenced by many pioneers of neurosurgery. Victor Horsley, Harvey Cushing, William McEwen and many others made significant contributions to the evolution of anesthesiologic techniques, increasing safety of surgical interventions and ultimately contributing to the development of neuroanesthesiology as an independent medical profession.

Keywords: neurosurgery, anesthesiology, anesthesia, history of medicine

For citation: Ulitin A. Yu., Kondratyev A. N., Tsenciper L. M. et al. The role of neurosurgical pioneers in the development of anesthesiology. *Neyrokhirurgiya = Russian Journal of Neurosurgery* 2026;28(1):142–50.

DOI: <https://doi.org/10.63769/1683-3295-2026-28-1-142-150>

С почтением взглядывайте в темные необитаемые места прошлого, где в бесформенном забвении похоронены многие из наших благодетелей
Т. Карлайл, английский историк

Основной задачей, к решению которой врачи шли в течение многих столетий, являлась избавление пациентов от боли во время хирургических операций, ее и призвана была решить анестезиология (лат. *an* — отсутствие, *aesthesia* — чувствительность и греч. *logos* — учение). Развитие нейрохирургии поставило перед анестезиологами новые задачи: борьба с отеком мозга, мониторинг корковых и стволовых функций мозга, коррекция кровопотери, профилактика и лечение интра- и послеоперационных осложнений. Все это привело к рождению новой специальности — нейроанестезиологии.

Врачи Античности и раннего Средневековья не считали необходимым проводить обезболивание во время операций. Например, выдающийся хирург Аретей Каппадокийский полагал, что при выполнении трепанации черепа анестезия не требуется, поскольку, как он писал «...привычка таких людей делает их терпимыми к боли, а хорошее расположение духа и добрые надежды делают их сильными и выносливыми...» [1, 2]. Но уже в позднем Средневековье стали широко применять в качестве обезболивающих средств настои мака, растения семейства пасленовых, содержащих соланин, мандрагору. Отсутствие эффективных методов обезболивания компенсировалось быстротой выполнения хирургических вмешательств (с несомненной потерей их качества) — это правило сохранялось со времен Гиппократов вплоть до появления ингаляционных анестетиков в середине XIX в. (вспомним, что Д.Ж. Ларрей в день Бородинской битвы выполнил около 200 ампутаций) [3–5].

К середине XIX в. была создана анатомическая, научная и техническая хирургическая база и накоплен огромный клинический опыт для развития анестезии. Уходили в прошлое времена, когда хирурги использовали с целью обезболивания опиум или лошадиные дозы алкоголя. Нужен был лишь первый шаг, и он был сделан несколькими молодыми американцами — Г. Уэллсом, У.Т. Мортонем и Ч. Джексоном. Синтезирование эфира, закиси азота, хлороформа и их использование во время операций дали новые возможности для хирургов, а день первой успешной демонстрации эфирного наркоза (16 октября 1846 г.) открыл новую эру в истории хирургии, а также дал ростки новой специальности — анестезиологии. В ноябре 1846 г. Мортон получил письмо от Оливера Венделла Холмса, профессора анатомии и физиологии Гарвардской медицинской школы: «Дорогой сэр! Я хочу дать Вам мысль о названии, которое можно дать состоянию больного и применяемому средству. Состояние должно, я думаю, быть названо анестезия (*anaesthesia*)» [6].

Развитие наркоза дало толчок к развитию хирургии, позволив увеличить время (а главное — качество) проведения операций, в том числе на структурах черепа и мозга (ранее, в донаркозную эру, трепанацию рекомендовалось проводить за 3 мин), которые стали более осмысленными, хотя сам мозг все еще оставался для хирургов terra incognita. Хирурги получили возможность более вдумчиво и осознанно выполнять операции, не говоря уже о прекращении страдания пациентов (в операционной одной из лондонских больниц до наших дней сохранился колокол, звуками которого пытались заглушить крики несчастных, подвергавшихся хирургическому вмешательству) [7, 8]. И вскоре им же (поскольку анестезиологии еще только предстояло появиться и за наркотизацию пациентов отвечали хирурги) пришлось решать новые задачи уже не только качества обезболивания, но также миорелаксации, мониторинга функций организма, профилактики осложнений [9].

Надо сказать, что пионеры нейрохирургии почти сразу стали оценивать действие наркотических препаратов применительно к выполняемым ими хирургическим вмешательствам на головном мозге. И участие многих из них в развитии анестезиологии было весьма значительным. Английский хирург и основоположник мировой нейрохирургии **В. Хорсли** (рис. 1, а) в течение нескольких лет (1883–1885) исследовал на животных и на себе действие эфира, закиси азота, хлороформа, а также морфина, чтобы, как он писал «...ознакомиться с действием различных агентов и наблюдать за физическими и психическими явлениями, которые они вызывали, прежде чем было потеряно сознание» [10]. Хорсли пришел к убеждению о преимуществах хлороформа по сравнению с эфиром, который он отверг из-за способности вызывать повышение кровяного давления, чрезмерное кровотечение, послеоперационную тошноту, рвоту и возбуждение (хотя и признавал его большую безопасность). В 1888 г. в статье в «Британском медицинском журнале» он описал свою технику анестезии при операциях на головном мозге следующим образом: «Анестезия — метод одурманивания пациента, является наиболее важным и состоит из введения путем подкожной инъекции четверти крупинки морфина, после чего пациента подвергают хлороформированию. Цель введения морфина двояка. Во-первых, как хорошо известно, это позволяет проводить длительную операцию без необходимости введения большого количества хлороформа. Вторая причина применения морфина, пожалуй, более важна, поскольку этот препарат вызывает хорошо выраженное сокращение артериол центральной нервной системы; и что, следовательно, разрез в мозге

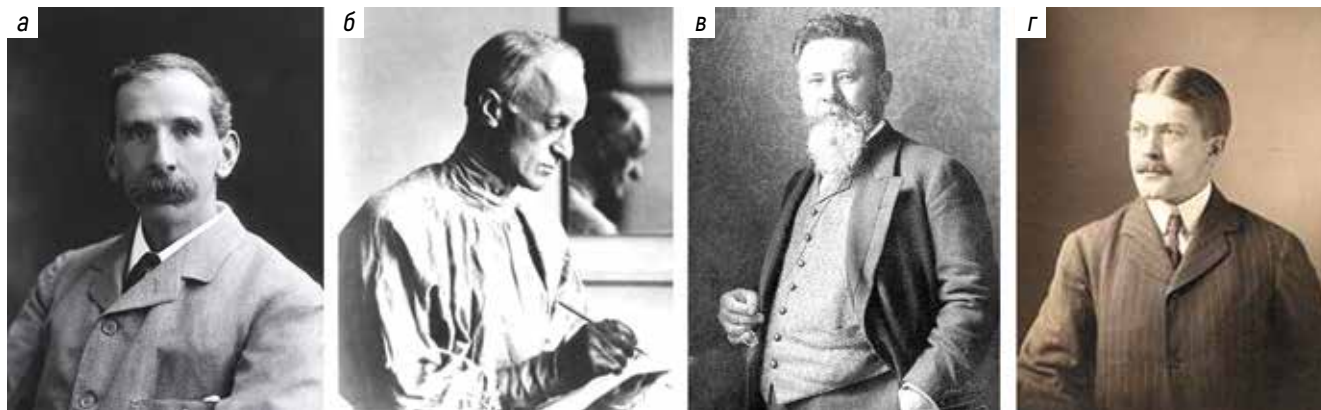


Рис. 1. Пионеры нейрохирургии: а - Виктор Хорсли (1857–1916); б - Гарвей Кушинг (1869–1939); в - Федор Краузе (1857–1937); г - Чарльз Фрейзер (1870–1936)
Fig. 1. Pioneers of neurosurgery: a - Victor Horsley (1857–1916); б - Harvey Cushing (1869–1939); в - Fedor Krause (1857–1937); г - Charles Fraser (1870–1936)

сопровождается очень небольшим выделением жидкости...» [11]. Впрочем, впоследствии, когда стало известно о способности морфина угнетать дыхательный центр, Хорсли перестал использовать его для наркоза, и первые британские анестезиологи, следуя рекомендациям Хорсли, отдавали предпочтение хлороформу [12]. Кроме того, Хорсли первым выделил наиболее болезненные этапы краниотомии, во время которых позднее использовал в качестве местной анестезии кокаин (предвосхитив таким образом современный подход к нейрохирургическим операциям). При этом оперировал он очень быстро, его операции редко длились более получаса, а о его хирургическом мастерстве ходили легенды.

25 мая 1886 г. Хорсли выполнил свою первую задокументированную нейрохирургическую операцию под наркозом в лондонской больнице на Куин-сквер. В то время повсеместно применялся метод ингаляционной анестезии с использованием «открытых капель», и были предприняты технические усилия, чтобы упростить и обезопасить введение летучих веществ. По просьбе Хорсли (и при его непосредственном участии) физик **Вернон Харкорт** (1834–1919) из Оксфордского университета сконструировал испаритель, соединенный с баллоном со сжатым кислородом, который позволял получать 2 % хлороформ [13]. Примечательно, что Виктор Хорсли играл важную роль в работе Специального комитета Британской медицинской ассоциации по изучению хлороформа в 1901 г. Его статья под названием «Работа форума комитета по хлороформу» (1911 г.) в «Британском медицинском журнале» прокомментировала окончательный отчет, а также добавила несколько полезных замечаний по преподаванию анестезии. В своей классической статье «О технике операций на центральной нервной системе» (1906 г.) Хорсли особое внимание уделил вопросам анестезии, основной целью которой считал «...предотвращение шока и поддержание физиологической ценности нервной системы» [14, 15].

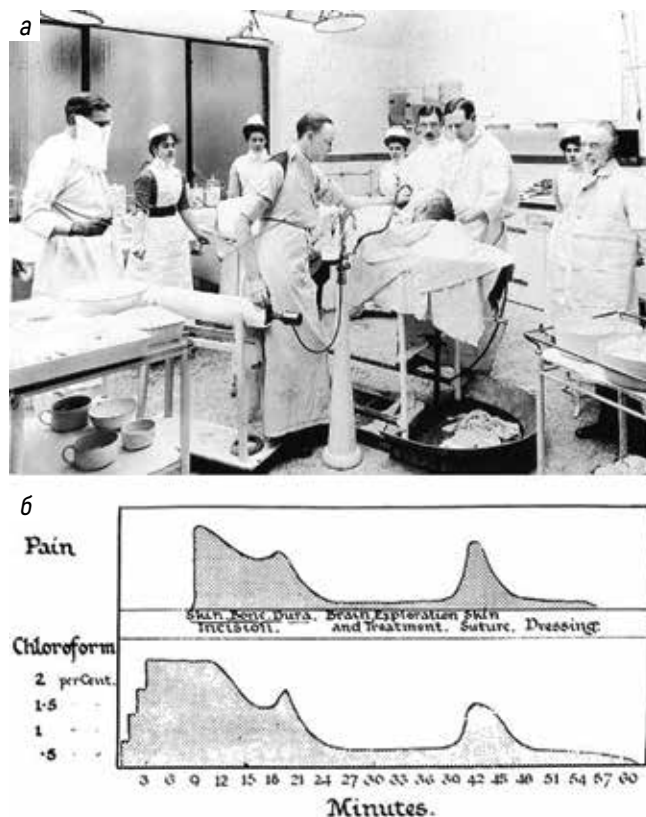


Рис. 2. Операция в Больнице на Королевской площади (1906 г.): а - доктор Л. Пауэлл проводит наркоз; первый слева - В. Хорсли, первый справа - Т. Кохер, случайно посетивший больницу в тот день; регулятор В. Харкорта закреплен на подставке; б - диаграмма Хорсли, показывающая дозировку хлороформа для различных операций: верхняя кривая отражает степень боли, нижняя - процентное содержание хлороформа, максимальное при работе на коже и почти нулевое при работе на мозге

Fig. 2. Surgery in the Hospital on Queen Square (1906): a - Doctor L. Powell performs anesthesia; first one on the left is V. Horsley, first one on the right is T. Kocher who accidentally visited the hospital on that day; Harcourt Inhaler Regulator is attached to a stand; б - Horsley's diagram showing chloroform doses for various surgeries: upper curve reflects pain level, lower curve reflect chloroform percentage, maximal for working on the skin and almost zero for working on the brain

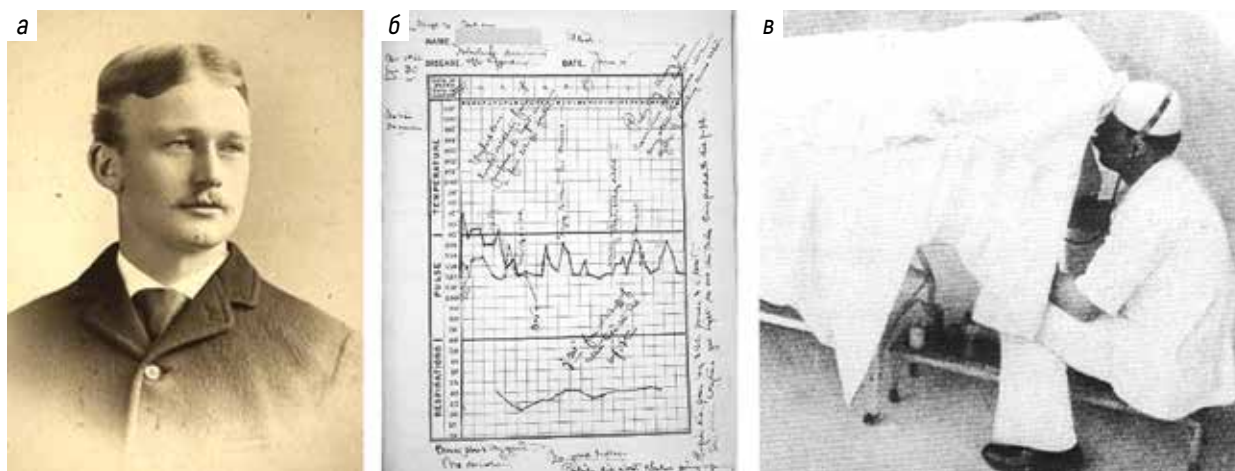


Рис. 3. Из истории наркоза: а – Эрнест Эмори Кодмен (1869–1940); б – одна из первых анестезиологических карт (1891 г.) (из домашнего архива Э. Кодмена); в – анестезист С.Г. Дэвис выслушивает стетоскопом сердечную деятельность пациента во время выполнения операции на задней черепной ямке

Fig. 3. History of anesthesia: а – Ernest Amory Codman (1869–1940); б – one of the first anesthesiologic maps (1891) [from E. Codman's home archive]; в – anesthesiologist S.G. Davis listens to a patient's heart during a surgery on the posterior cranial fossa

С Хорсли во всем соглашался основоположник немецкой нейрохирургии **Ф. Краузе** (см. рис. 1, в). Он использовал для наркоза кислородно-хлороформный аппарат Рот-Дрегера (внедренный в клиническую практику в 1902 г.), способный доставлять чистый кислород. И Краузе, и Хорсли выступали за использование гипотензии для уменьшения кровотечения во время операций, что достигалось увеличением концентрации хлороформа [16, 17].

Гарвея Кушинга (см. рис. 1, б) не только нейрохирурги, но и анестезиологи считают одним из своих отцов-основателей. Работая в Массачусетской общей клинической больнице, он совместно со своим другом **Э.Э. Кодманом** в 1900 г. разработал первую анестезиологическую карту (The ether chart), в которой отмечались краткие сведения о пациенте, особенностях операции и регистрировались такие важные параметры, как пульс, частота дыхания, температура каждые 5 мин, описание цвета лица, количество использованного эфира. Это нововведение позволило значительно снизить интраоперационную летальность среди пациентов [18–20].

В 1920 г., посылая свои первые наркозные карты в библиотеку Тредвелла, Кушинг написал: «Поставьте это в угол библиотеки, где когда-нибудь какой-нибудь молодой человек сможет смахнуть с этого пыль и сказать: «Кто были эти ребята? И что такое этот эфир, о котором они говорят?»» Кушингу медицина обязана рождением терминов «регионарная анестезия» и «комбинированная общая анестезия» [21]. В 1901 г. в Италии Кушинг ознакомился в клинике Сципионе Ривароччи с принципом работы и устройством его ртутного сфигмоманометра для измерения артериального давления. Он тщательно перерисовал в свой дневник конструкцию прибора, а вернувшись в США, начал настойчиво внедрять метод в практику больницы

Джона Хопкинса – уже через год измерение артериального давления являлось обязательной частью контроля за состоянием больных во время операции. Говорили, что именно благодаря Кушингу Америка научилась измерять кровяное давление [5, 22].

В 1907 г. Кушинг использовал стетоскоп для «непрерывного выслушивания сердечного и дыхательного ритма на протяжении всей анестезии», став одним из основоположников интраоперационного мониторинга. Именно он создал должность сестры-анестезистки и определил ее функции. Г. Кушинг, как и другие оперирующие на мозге хирурги в США, отдавали предпочтение эфиру, хотя (как и Хорсли) сознавал его перечисленные выше недостатки, а также воспламеняемость, что приобрело особую актуальность после введения им в хирургическую практику электрической коагуляции (только с появлением в 1956 г. первого взрывобезопасного анестетика галотана эта проблема была решена, хотя его склонность повышать внутричерепное давление за счет расширения сосудов головного мозга беспокоила многих нейроанестезиологов) [23–25].

Кушинг хорошо осознавал необходимость развития анестезиологии как самостоятельной специальности. Поэтому он попросил одного из своих коллег, **Сэмюэла Гриффитса Дэвиса** (вероятно, его можно считать первым нейроанестезиологом) (рис. 3, в), быть его постоянным «эфиризатором» и которому приплачивал, кстати, из своего кармана. Это привело к почти полному исчезновению осложнений, связанных с анестезией. В статье «О некоторых принципах церебральной хирургии» Кушинг сообщал о необходимости ведения анестезии специалистом при выполнении операций на головном мозге и перечислял его обязанности. Он писал в 1909 г.: «Обезболивание специалистом абсолютно необходимо... Хирургу достаточно испытаний



Рис. 4. Уильям Макьюэн (1848–1924). У. Макьюэн проводит первую интубацию трахеи. Первые интубационные трубки Макьюэна
Fig. 4. William Macewen (1848–1924). W. Macewen performs the first intubation of the trachea. First Macewen's intubation tubes

без дополнительного беспокойства по поводу наркоза. В течение последних нескольких лет доктор Дэвис, который посвящает свое время почти исключительно этой работе, значительно облегчил мне эти обязанности, проводя анестезию всем моим неврологическим пациентам. Исключительно благодаря его мастерству при более чем трехстах операциях на голове полностью отсутствовали осложнения, обычно связанные с анестезией». И еще: «...важно, чтобы анестезия проводилась экспертом — предпочтительней тем, кто делает это своим делом... Церебральная хирургия — не место для придурков...» [23].

Неоспорим вклад в развитие анестезиологии работавшего в Глазго пионера нейрохирургии **Уильяма Макьюэна** (рис. 4), который первым выполнил интубацию трахеи при проведении анестезии у пациента перед удалением опухоли полости рта под хлороформным наркозом 5 июля 1878 г. Он использовал гофрированную трубку из нержавеющей стали, чтобы обеспечить непрерывное равномерное поступление хлороформа и предупредить возможную аспирацию крови (и Макьюэн же первым предложил использовать с данной целью тампонаду ротоглотки) [26]. С этим событием связано начало эры эндотрахеальной анестезии. Год спустя Макьюэн провел первые три зарегистрированные успешные нейрохирургические операции под общим наркозом. В 1884 г., задолго до Г. Кушинга, Уильям Макьюэн вместе с другими сотрудниками Королевской больницы Глазго продвигал идею обучения студентов-медиков искусству анестезии. Он также ввел обязательное практическое обучение и сертификацию по анестезии [27–29].

Еще один основоположник американской нейрохирургии **Чарльз Фрейзер** (см. рис. 1, 2) в 1906 г. заявил: «...анестезия не должна быть доверена никому, кроме опытных рук... оператор должен чувствовать такую абсолютную уверенность в своем анестезиологе, что его

внимание ни в коем случае не должно отвлекаться от поля операции». А через 3 года он был еще более категоричен: «...ни при каких обстоятельствах не следует проводить операцию на центральной нервной системе, если не доступны услуги квалифицированного анестезиолога» [30]. Работая в больнице Пенсильванского университета, Фрейзер приглашал на эту должность в качестве постоянного работника дипломированную медсестру. Считалось, что женщины-анестезиологи будут более надежными, чем мужчины, и в отчете Пенсильванской больницы в 1910 г. отмечено: «...хирургический персонал единодушно согласен с тем, что наем женщины-анестезиолога должен отвечать наилучшим интересам больницы. Она не должна быть врачом, потому что любой врач, нанятый таким образом, занимает эту должность только как средство дальнейшего продвижения по службе..., а женщина, не являющаяся врачом, нанятый таким образом, чувствовала бы, что это постоянное занятие, и добросовестно повышала бы свою полезность» [31]. Кроме того, в состав операционной бригады входил еще и ассистент, в обязанности которого входило исключительно наблюдение и запись кровяного давления с частыми интервалами на протяжении всей операции (рис. 5). Ф. Краузе в своей монографии «Хирургические операции на голове» (1934 г.) также подчеркивал важность квалифицированной нейроанестезии, реанимационного оборудования, интраоперационного мониторинга и карт анестезии [14, 16].

С начала XX в. престижность профессии анестезиолога возросла, и некоторые врачи стали охотно специализироваться в данной специальности, а в 1902 г. чикагским врачом **Маттасом Сейфертом** был введен термин «анестезиология» [1, 32].

В 1909 г. сотрудники лаборатории физиологии и фармакологии Рокфеллеровского института медицинских исследований **С. Мельцер** и **Д. Ауер** описали

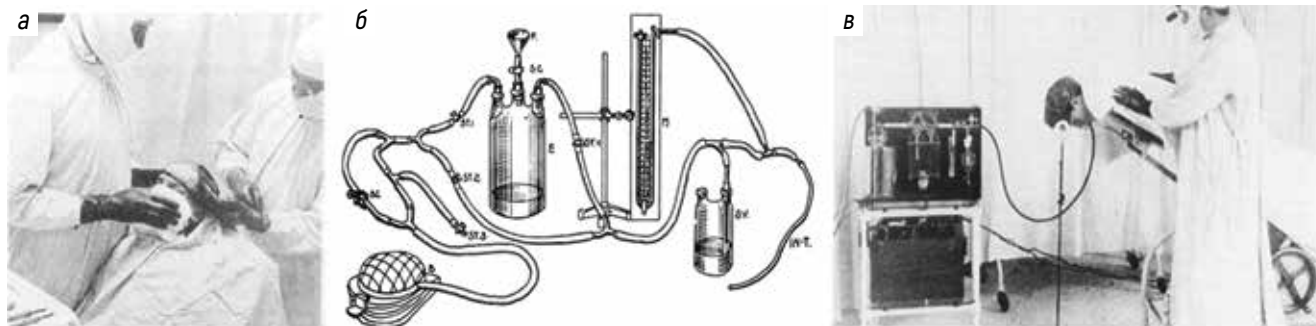


Рис. 5. Из истории анестезии: а – уникальное решение Фрейзером проблемы нейрохирургической анестезии включением анестезиолога в состав хирургической бригады; б – аппарат для интратрахеальной инсuffляции Мельцера; в – Фрейзер готовится к операции с использованием интратрахеальной инсuffляции эфиром

Fig. 5. History of anesthesia: а – Fraser's unique solution of the problem of neurosurgical anesthesia through inclusion of an anesthesiologist into a surgical team; б – Meltzer's device for intratracheal insufflation; в – Fraser is preparing for a surgery using intratracheal insufflation with ether

метод, при котором непрерывный поток кислорода и воздуха вместе с парами анестетика поступали в трахею через трубку с небольшим отверстием, что позволяло поддерживать достаточную оксигенацию даже при отсутствии дыхательных нарушений. Разработанный ими аппарат для инсuffляционной анестезии был усовершенствован Ч. Элсбергом (рис. 6) и другими врачами, и метод стал «золотым стандартом» для анестезиологов, практиковавших в период 1910–1940 гг. К его негативным сторонам относились невозможность защитить трахею от аспирации крови, содержимого желудка и инородных тел и опасность повышения давления в случае перекрытия пути выхода газов, что могло привести к разрыву легких [26, 33, 34].

В первой половине XX в., пока не появились более совершенные и безопасные ингаляционные анестетики, хирургические операции проводились главным образом под местной анестезией, после того как в 1853 г. А. Вуд разработал шприц и полую иглу, которые использовал для введения морфина вблизи нервных стволов. Гораздо позднее, в 1896 г., Г. Люер представил первый шприц, целиком изготовленный из стекла, а Альберт Ниманн в 1859 г. выделил кокаин из листьев кокки – с тех пор местная анестезия стала стремительно развиваться. Первым (с 1880 г.) стал применять кокаин в клинической практике В. Анреп, однако основоположником метода считается австрийский врач К. Коллер, который с 1884 г. начал использовать кокаин при офтальмологических операциях. В нейрохирургических операциях первыми кокаин использовали в конце 1890-х гг. В. Хорсли и Т. Кохер [35, 36].

Регионарную и проводниковую анестезию кокаином в 1886 г. выполнил русский хирург Л.И. Лушкевич, и примерно в это же время два нью-йоркских врача – У. Холстед и А. Холл – также начали работать над разработкой данных методик (к несчастью, приобретая заодно и зависимость от кокаина). Уильям Холстед экспериментировал с подкожным применением кокаина для блокады периферических нервов, а его орди-

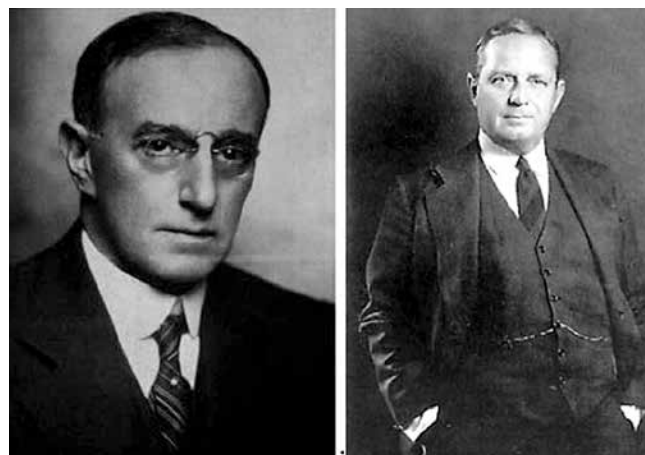


Рис. 6. Ч.А. Элсберг (1871–1948), американский хирург, один из основоположников спинальной хирургии. Уолтер Денди (1886–1946)

Fig. 6. C.A. Elsberg (1871–1948), American surgeon, one of the founders of spinal surgery. Walter Dandy (1886–1946)

натор Г. Кушинг начал внедрять его в хирургию головного мозга (вначале он использовал местную анестезию только для простых процедур, таких как пункция желудочков). Врач, прооперированный Кушингом, писал: «Один из секретов успеха доктора Кушинга заключается в том, что он не использует ничего, кроме местной анестезии, которая обеспечивает нормальное функционирование сердца и других органов во время операции». Хотя кокаиновая анестезия и получила широкое распространение, она была небезопасной и иногда вела к летальному исходу вследствие токсического действия препарата, вызывающего падение артериального давления и остановку дыхания [37, 38].

В 1905 г. А. Эйнхорном синтезирован и введен в практику менее токсичный Новокаин (прокаин), и с 1910-х гг. местная анестезия стала весьма широко применяться при краниотомиях. В 1914 г. основоположник нейрохирургии во Франции Т. де Мартель, а в 1917 г. Кушинг рекомендовали использовать ее

при всех нейрохирургических операциях, обращая внимание и на такие положительные факторы местной анестезии, как отсутствие влияния на внутричерепное давление и возможность контакта с пациентом — в частности, можно было попросить его откашляться, удалив таким образом из раны свертки крови и кусочки костей [23, 39]. Год спустя Кушинг заявил: «*Общая анестезия поощряет использование более грубых методов, которые пациент под местной анестезией не перенес бы и которые, следовательно, по всей вероятности, вредны*» [23]. Простота и эффективность метода, отсутствие безопасных ингаляционных анестетиков и высочайший авторитет Кушинга привели к тому, что местная анестезия вплоть до середины XX в. и даже позднее (операционные журналы Ленинградского нейрохирургического института свидетельствуют, что до конца 1960-х гг. все операции проводились под местной анестезией) являлась основным способом анестезии при выполнении нейрохирургических вмешательств. Ч. Фрейзер писал: «*...нейрохирургические операции больше, чем другие, поддаются местной анестезии; легко снижаемая чувствительность кожи головы, безболезненный череп, твердая мозговая оболочка, головной мозг — все это очень простой процесс...*». К концу 1920-х гг. он использовал анестезию новокаином с адреналином более чем при половине краниотомий.

Случилось так, что великие нейрохирурги планеты (Г. Кушинг, Т. де Мартель, У. Денди, Г. Оливекрона), превознося достоинства местной анестезии, способствовали ее преимущественному использованию в нейрохирургии, и должно было пройти несколько десятилетий, прежде чем маятник качнулся вспять и общая анестезия стала методом выбора при операциях на нервной системе [3, 37, 40–42]. Появление первого безопасного в плане воспламенения ингаляционного анестетика Фторотана, надежных аппаратов искусственной вентиляции легких, использование миорелаксантов привели к новой эре анестезии в нейрохирургической практике. Добавим, что в нашей стране длительному применению местной анестезии (до середины 1960-х гг.) при всех видах хирургических вмешательств (не только нейрохирургических) способствовало широкое и чрезвычайно успешное ее использование во время Великой Отечественной войны, а также авторитет ее разработчика и апологета академика А.В. Вишневого. Местная анестезия в нейрохирургии была забыта, но вновь востребована к концу

XX в. в связи с развитием микронейрохирургии и открывшимися перед хирургами возможностями резекции образований, локализуемых в речевых и моторных зонах коры.

Нельзя не вспомнить и о роли первых нейрохирургов в разработке и внедрении в практику внутривенного наркоза, началом которого является 1902 г., когда профессор кафедры фармакологии Военно-медицинской академии **Н. Кравков** предложил использовать для наркоза внутривенное введение гедонала. Данный метод широко использовался в клинике **С.П. Федорова**, а вслед за ним гедоналовый наркоз ввели в своих клиниках **А.Л. Поленов** и **В.А. Опель**. В 1910 г. С.П. Федоров доложил на Международном хирургическом конгрессе в Берлине о 530 хирургических вмешательствах под гедоналовым наркозом. В зарубежной литературе он и сейчас упоминается как «русский метод» [1].

Нейроанестезиология стала выделяться из общей анестезиологии примерно в 1930–1940-е гг. не как отдельная специальность, а скорее субспециальность, как в свое время нейрохирургия выделилась из общей хирургии, когда появились необходимые предпосылки [43–46]. Нейроанестезиология смогла возникнуть только тогда, когда анестезиология сформировалась как самостоятельная медицинская наука и получила возможность отвечать на вызовы, предъявляемые ей нейрохирургами. Именно тесные связи с нейрохирургами сформировали данную специальность. И, кстати, в те же годы знаменитый нейрохирург **У. Денди** (см. рис. 6) разработал и реализовал в клинике университета Джона Хопкинса концепцию палаты пробуждения, оснащенной необходимой аппаратурой и сестринским постом, заложив тем самым основы нейрореаниматологии. На протяжении большей части своей истории нейроанестезиология привлекала лучшие умы новизной стоящих перед нею проблем, исследовательских концепций и методологий. Нейроанестезиология внесла огромный вклад в развитие нейрохирургии и в обеспечение безопасности нейрохирургических операций. Снизив летальность и число послеоперационных осложнений до минимума, она радикально изменила эту область хирургии, сделав ее такой, какой мы ее знаем сегодня. И мы не должны забывать, что у истоков развития нейроанестезиологии в первых рядах ее создателей стояли знаменитые хирурги, пионеры нейрохирургии.

Литература | References

1. Жоров И.С. Общее обезболивание. Руководство для врачей – анестезиологов и хирургов. М.: Медицина, 1964. Zhorov I.S. General anesthesia. Guidelines for doctors – anesthesiologists and surgeons. Moscow: Meditsina, 1964. (In Russ.).
2. Bingham W.F. The early history of neurosurgical anesthesia. *Neurosurgery* 2016;39:568–684.
3. Arnott R., Finger S., Smith C. (eds.). *Trepanation. History, Discovery, Theory*. Leiden: Swets & Zeitlinger, 2003.
4. Atkinson R.S., Boulton T.B. *The history of anesthesia*. London: Royal Society of Medicine Services, 1956. P. 525–8.
5. Wilkinson E. *History of neuroanesthesia*. BNI 1987;27–36.
6. Wawersik J. *History of chloroform anesthesia*. *Anaesthesiol Reanim* 1997;22:44–52.
7. Frost E.A.M. *History of neuroanesthesia*. In: Albin M.S. (ed.). *Textbook of Neuroanesthesia With Griffith H.R.*
8. Thatcher V.S. *History of Anesthesia*. Philadelphia: Lippincott, 1953.
9. Mennel Z. Some difficulties which may occur in the administration of anaesthesia for cerebral operations. *Brit J Anaesth* 1930;7:52–8.
10. Horsley V. Discussion on chloroform anaesthesia. *Brit Med J* 1904;2:720.
11. Horsley V. On the technique of operations on the central nervous system. *Brit Med J* 1906;2:411–23.
12. Lanier W.L. The history of neuroanesthesiology: the people, pursuits, and practices. *J Neurosurg Anesthesiol* 2012;24(4):281–99.
13. Harcourt A.G. Vernon. Discussion on chloroform and anaesthesia. *Br Med J* 1903;2:142.
14. Cottrell J.E., Turndorf H. *Anesthesia and Neurosurgery*. St. Louis: CV Mosby Company, 1980.
15. Hunter A.R. *History of Neurosurgical Anaesthesia*. In: Rupprecht J., van Lieburg M.J., Lee J.A., Erdmann W. (eds.). *Anaesthesia*. Springer, Berlin, Heidelberg, 1985. DOI: 10.1007/978-3-642-69636-7_33
16. Krause F., Heymann E. *Surgical Operations of the Head*. New York, Allied, 1934.
17. Krause F. *Surgery of the Brain and Spinal Cord Based on Personal Experiences*. New York: Rebman Co, 1912.
18. Beecher H.K. The first anesthesia record: Codman, Cushing. *Surg Gynecol Obstet* 1940;71:689–94.
19. Hirsch N.P., Smith G.B. Harvey Cushing: his contribution to anesthesia. *Anesth Analg* 1986;65:288–93.
20. Lambert R. The history of craniotomy. *Ann Med Hist* 1930;2:495–514.
21. Cushing H.W. Letter to F.A. Washburn. *Anesthesia charts of 1895*. Treadwell Library, Massachusetts General Hospital.
22. Cushing H. On routine determinations of arterial tension in operating room and clinic. *Boston Med Surg J* 1903;148:250–6.
23. Cushing H. Some principles of cerebral surgery. *JAMA* 1909;52:184–95.
24. Mennel Z. Anaesthesia in intracranial surgery. *Proc Roy Soc Med* 1922;15:13–8.
25. Molnár C., Nemes C., Szabó S., Fülesdi B. *Harvey Cushing, a Pioneer of Neuroanesthesia*. Springer Japan, 2008. P. 83–486.
26. Ezri T., Evron S., Hadad H., Roth Y. Tracheostomy and endotracheal intubation: a short history. *Harefuah* 2005;144(12):891–908.
27. Macewen W. Discussion on anaesthetics. *Wood's Med Surg Monogr* 1891;9:213–63.
28. Macewen W. Intra-cranial lesions. *Lancet* 1881;2:541–3, 581–3.
29. Macewen W. Clinical observations on the introduction of tracheal tubes by mouth instead of performing tracheotomy or laryngotomy. *Brit Med J* 1880;2:122–4, 163–5.
30. Davison M.H.A. *The Evolution of Anaesthesia*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1965.
31. Robinson V. *Victory Over Pain: A History of Anesthesia*. New York: Henry Schumann, 1946. 29 p.
32. Castiglioni A.A. *History of medicine*. Routledge, 2018.
33. Elsberg C.A. Experiences in thoracic surgery under anaesthesia by the intratracheal insufflation of air and ether: with remarks on the value of the method for general anaesthesia. *Ann Surg* 1911;54:749–57.
34. Elsberg C.A. Anaesthesia by the intratracheal insufflation of air and ether: a description of the technic of the method and of a portable apparatus for use in man. *Ann Surg* 1911;53(2):161–8.
35. *Anaesthesia in the 1920s*. *Br J Anaesth* 2016;96:103.
36. Dowman C.E. Local anesthesia in neurological surgery. *Am J Surg Anesth Suppl*. 1925;39:74–6.
37. Elsberg C.A. Craniotomy under local anesthesia. *Ann Surg* 1925;81:213–22.
38. Shephard D.A.E. Harvey Cushing and anesthesia. *Canad Anaesth Soc J* 1965;12:431–42.
39. de Martel T. Anesthésie locale et position assise en chirurgie nerveuse (crâne et moelle). *Bull Mem Soc Nat Chir* 1928;54:128–31.
40. Challis J.H.T. Discussion on anaesthesia in intracranial surgery. *Proc Roy Soc Med* 1933;26:957–58.
41. Dott N.M. Discussion on anaesthesia in intracranial surgery. *Proc Roy Soc Med* 1933;26:953–5.
42. Drury P.M. Anaesthesia in the 1920s. *Br J Anaesth* 1998;96:103.
43. Лубнин А.Ю., Салалыкин В.И. Нейроанестезиология: прошлое, настоящее, будущее. *Анестезиология и реаниматология* 1999;(6):41–7. Lubnin A.Yu., Salalykin V.I. Neuroanesthesiology: past, present, future. *Anesthesiology and reanimatology* 1999;(6):41–7. (In Russ.).
44. Миллер Р. Анестезия. Руководство. Т. 1. СПб.: Человек, 2015. 822 с. Miller R. *Anesthesia. Guidelines*. V. 1. Saint Petersburg: Chelovek, 2015. 822 p. (In Russ.).
45. Frost E.A.M. A history of neuroanesthesia. In: Eger E., Saidman L.J., Westhope R.N. (eds.). *The Wondrous Story of Anesthesia*. New York: Springer, 2014. P. 871–85.
46. Michenfelder J.D., Gronert G.A., Rehder K. *Neuroanesthesia*. *Anesthesiology* 1969;30:65–100.

Вклад авторов

А.Ю. Улитин: обзор литературы, дизайн исследования, написание статьи, финальная редакция;
 А.Н. Кондратьев: обзор литературы, дизайн исследования, написание статьи;
 Л.М. Ценципер, С.Г. Исмаилов, Г.А. Улитин: обзор литературы обзор;
 Н.Е. Воинов: обзор литературы, подготовка к публикации.

Authors' contributions

A.Yu. Ulitin: literature review, study design, article writing, final editing;
A.N. Kondratyev: literature review, study design, article writing;
L.M. Tsentsiper, S.G. Ismailov, G.A. Ulitin: literature review;
N.E. Voinov: literary review, preparation for publication.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.Ю. Улитин / A.Yu. Ulitin: <https://orcid.org/0000-0002-8343-4917>
А.Н. Кондратьев / A.N. Kondrat'ev: <https://orcid.org/0000-0002-7648-2208>
Л.М. Ценципер / L.M. Tsentsiper: <https://orcid.org/0000-0001-7527-7707>
Н.Е. Воинов / N.E. Voinov: <https://orcid.org/0000-0001-6608-935X>
С.Г. Исмаилов / S.G. Ismailov: <https://orcid.org/0009-0003-3420-3228>
Г.А. Улитин / G.A. Ulitin: <https://orcid.org/0000-0002-0580-6543>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Funding. The study was performed without external funding.