

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ

В. В. Мороз, В. Ю. Васильев, А. Н. Кузовлев

ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН,
Кафедра анестезиологии и реаниматологии МГМСУ

General Anesthesia: Historical Aspects

V. V. Moroz, V. Yu. Vasilyev, A. N. Kuzovlev

Research Institute of General Reanimatology, Russian Academy of Medical Sciences
Department of Anesthesiology and Reanimatology, Moscow State Medical Stomatological University

Редакционная коллегия журнала «Общая реаниматология» планирует опубликовать серию статей, посвященных истории развития науки «Анестезиология и реаниматология». В первой статье авторы сделали попытку собрать вместе исторические факты, касающиеся развития обезболивания. Это даст возможность анализировать ход развития мысли ученых и врачей, время выдающихся открытий в области нашей специальности, отразить наиболее важные моменты, дающие толчок расширению и оптимизации методов анестезии и реанимации. Мы прекрасно понимаем, что не обладаем исчерпывающим количеством фактов, связанных с историей анестезиологии-реаниматологии и с благодарностью примем замечания и дополнительную информацию по историческим аспектам, по специализированным разделам науки, по библиографическим данным отечественных и зарубежных ученых, связанных с нашей специальностью. Просим извинения за возможные неточности, поскольку, в ряде случаев, возникают спорные вопросы по установлению авторства и приоритета возникновения идей и применения на практике каких-либо методик. Иногда, в используемых нами различных библиографических источниках, встречаются несовпадения дат одних и тех же событий. Авторы полагают, что в целом предлагаемый исторический анализ даст достаточно полное представление об общей картине развития мировой анестезиологии и реаниматологии. Авторы будут благодарны за конструктивные предложения и замечания, которые помогут более точно составить представление об общей картине развития мировой анестезиологии и реаниматологии.

The Editorial Board of the journal «Obschchaya Reanimatologiya» intends to publish a series of papers dedicated to the history of the science «Anesthesiology and Reanimatology». In the first paper, the authors attempted to gather historical facts concerning the development of anesthesia. This makes it possible to analyze the course of development of the thought of scientists and physicians, the time of striking discoveries in our specialty, to reflect the most important points that impels the expansion and optimization of methods of anesthesia and resuscitation. The authors understand clearly that they have no sufficient number of factors associated with the history of anesthesiology and reanimatology and they will be grateful in receiving any comments and additional information on historical aspects, specialized sections of the science, bibliographic data of Russian and foreign sciences dealing with this specialty. The to offer apologies for possible inaccuracies since controversial questions occasionally arise as to authorship and priority of ideas and usage of any methods in practice. There are not sometimes coincidences in the dates of the same events in different references used by us. The authors believe that the proposed historical analysis will generally provide a keen insight into the overall picture of development of world anesthesiology and reanimatology.

Анестезиология и реаниматология могут считаться самым древним разделом медицинской науки, поскольку мотивация оказания помощи соплеменнику возникала поначалу только в экстренных, критических ситуациях (травмы, ранения, отравления), приводящих к смерти.

В первобытнообщинном строе это были примитивные, на основе эмпирического подхода (не всегда патофизиологически объяснимые и результативные) попытки помощи друг другу, с привлечением шаманов, с обрядовыми движениями, заклинаниями, танцами, жертвоприношениями, но направленными, по их мнению, на снижение страданий и недопущение гибели пострадавшего.

Многие применявшиеся в те времена методы лечения могут быть, по современным понятиям,

странными или вредными, необъяснимыми и научно не доказанными, но это были зачатки лечения критических больных.

И развитие этого направления привело к появлению других, более узких, более специализированных медицинских профессий, в том числе, терапии и хирургии.

Известные человечеству усилия по снятию боли, поиски эффективных способов обезболивания, предпринимались уже в 4–5 тысячелетиях до нашей эры (Древние Китай, Индия, Египет, Ассирия, Греция).

В античных мифах и легендах рассказывается о Гермесе — вестнике богов (сын Зевса и плеяды Майи), покровителе торговли, путников. Его обычные атрибуты — золотые крылатые сандалии

и золотой жезл, обвитый змеями (кадуцей), которым мог усыплять и пробуждать любого из людей. Эти мифы подтверждают желание людей иметь возможность управляемой борьбы с болью (образ анестезиолога).

В папирусе Эберса (XV век до н. э.) говорится о назначении средств, уменьшающих чувство боли. В основе применявшихся в то время обезболивающих средств использовались отвары и настои индийской конопли, мандрагоры, цикуты, белладонны, содержащий скополамин одурманивающий «напиток проклятия», опиийные препараты, алкоголь.

Аналгетические свойства мандрагоры были известны Гиппократу (ок. 460 г. — ок. 370 г. до н. э.), а Авл Корнелий Цельс (I век до н. э.) описывал обезболивающий эффект смеси опия и экстракта белладонны.

Определение понятия «анестезия» (400 г. до н. э.) встречается в произведениях древнегреческого философа Платона (427—347 гг. до н. э.).

В X—XII веках возникла идея ингаляционного способа наркоза. Теодорих де Цервио применял смеси опия, белладонны с помощью губки, которую подносили к дыхательным путям больного. Вдыхаемые вещества вызывали состояние, похожее на наркоз.

Инки (XI—XIII века) культивировали и выращивали листья коки, содержащие кокаин. Монтесума (1390—1469) организовал Королевское аптекарское производство для выращивания лекарственных растений, снабжавшее население наркотическими средствами.

Задолго до XVI века в государстве ацтеков для обезболивания также применяли естественные наркотические средства.

Для проведения хирургического вмешательства или манипуляции в Египте и Сирии сдавливали сосуды шеи до отключения сознания. Осуществляли кровопускание до наступления обморока из-за гипоксии мозга.

Не менее 5000 лет в Китае пользуются иглоукалыванием с целью обезболивания.

В период Средневековья католическая церковь, считая, что боль — это кара, ниспосланная свыше для искупления грехов, отвергала обезболивание. В 1591 году Е. М. Calzean была сожжена за то, что пыталась при помощи колдовства перенести родовую боль женщины на собаку.

В Лондоне в операционной одной из больниц сохранился колокол, который заглушал крики больных, подвергавшихся хирургическому вмешательству.

Итальянские медицинские школы в Болонье, в Салерно в XI—XIII веках рекомендовали обезболивающие препараты растительного происхождения. В это же время одним из видов предоставления хирургу возможности оперировать

больного был сильный удар тяжелым предметом по голове, чтобы больной терял сознание.

В X—XI веках Авиценна (Абу Али Ибн Сина) предлагал прикладывать кусочки льда (гипотермия тканей) к месту оперативного вмешательства.

В Житии Андрея Юродивого (1100 г.) зафиксирован рассказ больного о «резании» под наркозом. Произошедшее рисуется больным как туман.

В 1304 г. хирург Де Модевиль упоминает о сдавлении нервов для уменьшения боли.

В средние века пытались проводить ректальный наркоз с помощью табачных клизм.

В XVI веке огнестрельные раны заливались кипящим бузиным маслом. После одного из боев у французского хирурга Амбруаза Паре (Ambroise Pare, 1510—1590, названный впоследствии отцом хирургии) заканчивается бузиное масло и он приготавливает свою болеутоляющую смесь.

В 1534 г. Амбруаз Паре достигает местной анестезии путем сдавления нервных стволов (*ligatura fortis*) с помощью перетягивания конечностей жгутом.

С самого начала XIX века в течение тридцати лет японский врач Ханаока применял для обезболивания смесь трав, в которой содержались белладонна, гиосциамин, аконитин (назвал препарат «тсусенсан»). Успешно ампутировал конечности, молочную железу, проводил пластику верхней челюсти.

В 1635 году хирург Даниель Шваб произвел гастротомию для извлечения ножа из желудка. Больному, проглотившему нож, дали перед операцией «болеутоляющего испанского бальзама».

В 1639 г. Brancard впервые ввел термин — «наркоз» для определения состояния нечувствительности при отсутствии сознания у больного. Наркоз (от греческого *narkosis* — оцепенение).

В 1706 г. появился термин «анальгезия», обозначающий состояние после принятия лекарств, снимающих боль.

В 1727 г. S. Hales (1677—1761) сконструировал первый реверсивный дыхательный контур, который состоял из большого газового резервуара, разделенного четырьмя фланелевыми перегородками, между которыми находилась гашеная известь, а также шланга с однонаправленными клапанами вдоха и выдоха с мундштуком на конце.

В 1731 году Baibey заново применил термин «анестезия».

В 1771 году в Англии Джозеф Пристли (J. Priestley) открыл способ добывания кислорода, назвал его «*dephlogisticated air*». В этом же году независимо от Пристли в Швеции открыл кислород Шееле (Schele).

Дж. Пристли в 1772 году открыл закись азота.

В 1794 году А. Лавуазье (Antoine Laurent Lavoisier, 1743—1794) ввел термин «кислород» для выделенного Пристли вещества.

В 1798 г. английский химик Деви (Humphry Davy) ввел в практику ингаляции закиси азота, от-

мечая обезболивающее действие закиси азота, и называет его «веселящим газом». Это первое наркотическое средство в истории общего обезболивания.

В 1800 г. создается аппарат для вдыхания закиси азота.

В 1821 г. в США Stockman демонстрирует «веселящее» действие закиси азота. Но остался без внимания факт потери сознания (из-за утечки из баллона газа) у мальчика, помогавшему Стокману.

В 1828 г. врач Генри Хилл Хикмен (1800—1830) изучил наркотическое влияние закиси азота, диэтилового эфира. Он писал: «Уничтожение чувствительности возможно через методическое вдыхание известных газов и, таким образом, самые чувствительные и самые опасные операции могут быть выполнены безболезненно». Но Парижская академия наук, куда обратился Г. Хикмен, не проявила интереса к этим исследованиям.

10 декабря 1844 г. бродячий философ-проповедник и химик Г. Колтон (Gargner Quinei Colton, 1814—1898) проводил публичную лекцию-демонстрацию действия закиси азота. За демонстрацию брал по 25 центов. Присутствовавший американский дантист Хорас Уэллс (H. Wells, 1815—1848) обратил внимание, что рабочий, вдыхавший газ, поранил себе ногу и не почувствовал боль. Это натолкнуло Уэллса на использование закиси азота при удалении зубов и 11 декабря 1844 года в североамериканском городе Хартфорде он испытал действие закиси азота на себе. Зубной врач Джон Риггс (John Riggs) удалил ему здоровый зуб, наркоз давал Г. Колтон, который впоследствии в 1863 г. организует в Лондоне ассоциацию дантистов, широко использующих веселящий газ. В 1876 г. Колтон обладал статистикой в 20 тысяч наркозов без единого смертельного случая.

В январе 1845 г. Х. Уэллс в Бостоне неудачно публично демонстрирует использование закиси азота при удалении зуба, больной кричал от боли. 23 февраля 1847 г. ему на заседании АМН Франции присудили звание доктора медицины. Признание своего первенства при жизни он не дождался. Неудачи привели к душевному заболеванию, затем публичному скандалу, тюремному заключению, где он покончил с собой в 33 года, вскрыв себе вены и вдыхая эфир. Через несколько дней после его самоубийства в 1848 году, в Париже признали честь открытия анестезирующего вещества за Х. Уэллсом. В Гарварде воздвигнут памятник «Хорас Уэллс, который открыл анестезию».

В 1868 г. чикагский хирург E. Andrews начал применять закись азота с кислородом в соотношении 85:15.

В 1868 г. T. W. Evans переводит закись азота в жидкое состояние под соответствующим давлением для хранения в металлических баллонах. Из 1 кг жидкой закиси азота образуется 500 л газа.

В 1873 году зафиксирована первая смерть при ингаляции закиси азота.

В 1874 г. П. Берг (Paul Bert) предложил ингаляцию закиси азота проводить при повышенном давлении, что вместе с ингаляцией кислорода решило проблему асфиксии при закисном наркозе. В 1878 г. Берг предложил барокамеру для наркоза закисью азота.

В 1881 г. в России С. К. Кликович опубликовал диссертацию по результатам работы с закисью азота «Закись азота и опыт ее применения в терапии». Впервые использовал закись азота для обезболивания родов в 1880 году. Применил закись азота при грудной жабе в эксперименте на животных. Вводил закись азота через трубку в трахею для получения наркоза.

В 1887 г. в Петербурге зубные врачи стали применять закись азота.

В 1896 г. А. Вахманов напечатал работу «Обезболивание родов закисью азота в смеси с кислородом способом Кликовича».

В 1918 г. во Франции построили завод, который выпускал за смену до 1,5 тонн (3125000 л) закиси азота.

В 1937 г. в Свердловске (Екатеринбург) начато строительство цеха для производства чистой закиси азота и использование ее для хирургических целей.

В 1960 г. Б. В. Петровский и С. Н. Ефуни предложили и ввели в практику длительную анальгезию для снятия послеоперационных болей и лечебный наркоз закисью азота в соотношении с кислородом 1:1.

Представляют интерес временные интервалы неоднократного открытия и синтеза эфира.

В 1200 г. Р. Люллиус (R. Lullius) в Испании открыл сладкое купоросное масло (эфир).

В 1540 г. Парацельс (Paracels, 1493—1541) установил обезболивающие свойства эфира (называл его сульфуром) и предлагал использовать его при болезненных состояниях и сильных болях.

Создатель первой Европейской фармакопеи, доцент медицинского факультета в Виттенберге (Германия) Валерий Кордус (V. Cordus, 1515—1544) вновь получил эфир. При кипячении равных частей винного спирта и купоросного масла получил продукт, который он описал как «*Oleum vitrioli dulce verum*» (1540 г.) и называет его сладким Витролем.

В 1680 г. Роберт Бойль (R. Boyle, 1627—1691) — врач, физик, первый президент Лондонского Королевского общества — первой в мире академии наук, вновь синтезирует эфир.

В 1704 г. Исаак Ньютон в поисках искусственного золота еще раз открывает эфир.

В 1730 г. в Германии Аугуст Зигмунд Фробениус (A. Frobenius) синтезирует вещество, которому дает название «ether» (от греч. — «αἴτη») — небесный огонь, самый чистый элемент.

Первое сообщение о глубоком сне, вызванном эфиром, сделано в 1794 году врачом и химиком Т. Беддосом.

В 1795 г. в Англии, в Кливстоне (в окрестностях Бристоля) Т. Beddos открыл «Медицинский пневматический институт», где для лечения больных использовали эфир и другие газы. В этом же году Пирсон предложил применять вдыхание эфира для уменьшения одышки у легочных больных. Через четыре года Т. Beddos рекомендует вдыхания эфира при колике и болях в груди.

В 1815 г. Nister сконструировал аппарат для вдыхания эфирных паров.

В 1818 г. английский физик М. Фарадей (Michael Faraday) опубликовал данные о болеутоляющем действии паров диэтилового (серного) эфира и возможность вызвать им летаргическое состояние. Сравнивал действие эфира и закиси азота на себе, предположил возможность их использования при хирургических операциях.

В декабре 1847 г. профессор Московского университета Н. Э. Лясков впервые в Москве получил химически чистый эфир.

В 1853 г. Конгресс США утвердил премию в 100 тысяч долларов для присуждения истинному изобретателю эфирного наркоза.

В 1887 г. Semmler синтезировал дивиниловый эфир.

В январе 1842 года американский хирург Лонг (Crawford Long) под наркозом удалил зуб у больной Hobbis, а 30 марта 1842 г. он выполнил первую хирургическую операцию под эфирным наркозом — удаление опухоли на голове. Опубликовать свои данные до накопления достаточного материала не стал (сообщил об этом только в 1849 году).

В 1842 г. W. E. Clark из Рогестора (штат Миннесота, США) провел эфирный наркоз «с полотенца» при удалении зуба.

В 1844 году в газете «Русский инвалид» была опубликована статья российского врача Я. А. Чистовича (1820—1885) «Об ампутации бедра при посредстве серного эфира».

30 сентября 1846 г. в США под эфирным наркозом стоматолог Вильям Т. Мортон (William Tomas Green Morton, ученик Х. Уэллса) удалил зуб у J. Frost. Мортон держал эфир в тайне, называя его «летеон». Ранее врач и химик Чарлз Т. Джексон рассказал Мортону, что ватка, смоченная эфиром и положенная на зуб, не только обезболивает зуб, но и вызывает чувство опьянения, снижает болевую чувствительность.

16 октября 1846 г. в США (г. Бостон, штат Массачусетс, больница общего профиля) состоялась первая демонстрация эфирного наркоза при хирургической операции. Мортон, при участии врача и химика Чарлза Т. Джексона, проводил обезболивание. Профессор-хирург Гарвардского университета Джон Уоррен удалил 20-летнему Джильберту Эбботу кисту в подчелюстной области. Пациент боли не чувствовал, но все слышал. Этот день считается днем эфира или началом эры

анестезиологии. Аудитория, где Мортон демонстрировал анестетические свойства эфира, в настоящее время называют Домом эфира.

Убедившись, что вдыхание паров эфира через ткань не приводит к нужной концентрации, Мортон разработал испаритель эфира, который состоял из бутылки с трубкой, опущенной в эфир. Воздух, пропускаемый через трубку, насыщался парами эфира и при вдыхании вызывал наркотическое состояние.

3 ноября 1846 г. G. Bigelow, участник демонстрации первого эфирного наркоза, сделал научный доклад об обезболивании эфиром и в этот же день объявили официально об открытии эфирного обезболивания на заседании Академии наук США. 18 ноября 1846 г. его доклад был опубликован в «Бостонском обществе медицины и хирургии». Первый печатный отчет об анестезии.

19 декабря 1846 г. G. Bigelow приехал в Англию, передал эфир врачу R. Lister, который 21 декабря под эфирным наркозом провел ампутацию бедра при гнойном гоните в больнице «University College Hospital».

22 декабря 1846 г. в Париже в больнице Сен-Луи J. de Lambal сделал безуспешную попытку эфирного наркоза.

В ноябре 1846 г. писатель Оливер У. Холмс (Oliver Wendell Holmes), профессор анатомии и физиологии медицинского факультета Гарвардского университета предложил Мортону назвать состояние, вызываемое вдыханием эфира «анестезией» (отсутствием чувствительности), а средства, применяемые для этих целей «анестетическими средствами».

Тяжба за приоритет применения эфирного наркоза продолжался более 20 лет, что повлияло на судьбу претендовавших на первенство людей. Х. Уэллс покончил жизнь самоубийством, профессор химии Ч. Т. Джексон конец жизни провел в доме для умалишенных, Вильям Мортон, запатентовавший эфир как обезболивающее средство, в 49 лет стал нищим.

Надпись на могиле Мортон гласит: «Вильям Т. Г. Мортон, изобретатель и создатель анестезирующих ингаляций, кем боль в хирургии была предупреждена и уничтожена, до которого во все времена хирургия была ужасом, после которого наука получила управление над болью».

В 1846 г. английский студент-медик William Squire вместе со своим дядей-аптекарем занимались экспериментами с эфиром и сконструировали аппарат для проведения эфирного наркоза. 21 декабря 1846 года W. Squire демонстрировал в переполненной людьми операционной эфирный наркоз при ампутации нижней конечности у Frederick Churchill. Перед операцией больному давали подышать эфиром 2—3 минуты. Это был первый эфирный наркоз в Европе.

В конце 1846 г. первые сведения о проведении эфирных наркозов появились в «Московском

врачебном журнале» и во французской газете «Journal des Debats».

7 февраля 1847 г. первую операцию в России под эфирным наркозом провел Ф. И. Иноземцев, профессор Московского университета. Метод эфирного наркоза успешно стал применяться в Петербурге Н. И. Пироговым (1810–1881), в Москве — А. М. Филомафитским (1807–1849).

В 1847 г. Н. И. Пирогов с мастером Роохом сконструировал аппарат для ингаляционного наркоза, где рот и нос больного закрывался маской. Рекомендовал специальные лямки для фиксации маски на лице больного.

В мае 1847 г. Н. И. Пирогов в эксперименте произвел ингаляцию эфира через трахеостому без трубки и через резиновую трубку. Первый экспериментальный интратрахеальный наркоз, проведенный на пять лет раньше, чем на Западе. В это же время Филомафитский А. М. изучал в эксперименте действие эфира на спинной мозг.

Август — сентябрь 1847 г. — впервые Н. И. Пирогов использовал эфирный наркоз в военно-полевых условиях — 100 операций под ингаляционным наркозом, 2 — под прямокишечным. Вышла его книга, посвященная эфирному наркозу, где он предложил судить о глубине наркоза по глазным рефлексам. Там же Н. И. Пирогов писал: «Эфирный пар есть действительно великое средство, которое в известном отношении может дать совершенно новое направление развития всей хирургии».

В сентябре 1847 г. Н. И. Пирогов высказывает мысль о необходимости подготовки анестезиологов и анестезистов: «Нам недоставало рук, в одно и то же время мы должны были обращать внимание и на производимую нами операцию и следить за ходом анестезирования, которое мы не всегда могли поручить опытному наркотизатору».

19 января 1847 г. Джеймс Юнг Симпсон (J. Y. Simpson, 1811–1870), профессор акушерства из Университета Эдинбурга, использовал эфирный наркоз во время родов при операции поворота плода на ножку при узком тазе (через три месяца после открытия наркоза).

В 1847 году в Лондоне в госпитале Святого Варфоломея проведена первая операция кесарева сечения под общей анестезией (хирург Mr. Skey и анестезиолог Mr. Trasy).

Джон Сноу (J. Snow, 1813–1858) — первый профессиональный анестезиолог в Англии. До этого был эпидемиологом. В 1847 г. публикует свои наблюдения об эфирном наркозе. Установил 5 стадий глубины наркоза: 1) аналгезия с сохраненным сознанием, 2) делирий, 3) отсутствие умственных функций и произвольных движений, 4) отсутствие реакции на операцию, 5) угнетение дыхания.

Впервые он описал паралич мышц как признак глубины наркоза, разработал показания и противопоказания к наркозу. Предложил наркоз-

ный аппарат и лицевую маску. Пытался контролировать концентрацию эфира путем его согревания в резервуаре с водой.

В 1847 г. Groutham и Colchester сообщили о смертельном исходе от эфирного наркоза.

В 1847 г. Я. А. Чистович проводит эфирный наркоз при помощи прибора Малена, применявшийся в парижских госпиталях. Слянка с двумя горлышками наполовину наполнялась куском губки, пропитанной эфиром. К одному горлышку присоединялась стеклянная трубка, проходящая до дна сосуда, а к другому — гибкая трубка с расширением, через которое можно дышать. Клапан на гибкой трубке не позволял делать выдох в сосуд.

В 1850 г. английский анестезиолог Джон Сноу усовершенствовал свой эфирный ингалятор, представив его в виде реверсивного дыхательного контура маятниковой системы. Он состоял из газового резервуара, в который подавался кислород и засыпалась каустическая сода для адсорбции CO₂, дыхательного шланга без клапанов вдоха и выдоха, а также лицевой маски.

В 1852 году Джон Сноу в эксперименте провел ингаляционный наркоз через разрез в трахее.

В 1854 г. Постников написал диссертацию на латинском языке «Anaedem de anaesthesia» (об анестезии).

Парижский мастер Шарьер изобрел в 1847 г. наркозную маску, которая могла служить прототипом современной.

В 1856 г. E. Schwann и F. Kuhn представили первый реверсивный циркуляционный дыхательный контур с адсорбером и клапанами рециркуляции, который подключался к емкости с кислородом под большим давлением.

Первая ингаляционная анестезия с использованием маятниковой системы с адсорбером была проведена A. Coleman (1828–1902).

В 1869 г. впервые в клинике ингаляционный наркоз через разрез трахеи применен Тренделенбургом, а в России в 1886 году в г. Тобольске хирургом М. Ф. Леневицем.

В 1877 г. J. T. Clover сконструировал переносной аппарат для подачи эфира. Аппарат с некоторыми модификациями просуществовал около 50 лет и пользовался популярностью.

В 1831 г. сразу в трех странах независимо друг от друга был открыт хлороформ (в качестве растворителя каучука). Назвали его двуххлористым эфиром. В США, г. Харборн — Самюэль Гатъе (Samuel Guthie, 1782–1848), в Париже — аптекарь Эжен Соуберен (E. Souberian, 1792–1858), в Германии, г. Гессен — химик Юстус Либиг (J. Von Liebig, 1803–1873).

В 1834 г. Жан Батист Дюма (J. B. Dumas, 1800–1884) определил физические и химические свойства хлороформа и дал ему это название.

18 марта 1847 г. Flourens (обнаружив анестезирующее действие хлороформа) сделал доклад в

Парижской академии наук об опытах на животных с хлороформом и указал, что наркоз наступает быстрее и вернее, чем при эфире.

4 ноября 1847 года шотландец Дж. Симпсон случайно надыхавшись паров хлороформа, заснул. Оценил перенесенное им состояние как наркоз и сообщил об этом врачебному обществу Эдинбурга.

18 октября 1847 г. Дж. Симпсон по совету ливерпульского химика Waldi применил хлороформ на практике, стал капать хлороформ на покрытую марлей металлическую сетку над головой пациента. Первый ребенок, рожденный при обезболивании хлороформом был назван «Анестезия».

30 ноября 1847 г. министр внутренних дел Л. Перовский в докладе Николаю I привел сообщение из Англии о хлороформном наркозе и просил распоряжения об испытании нового средства в клинической обстановке. 30 ноября Н. И. Пирогов применил хлороформ в военно-сухопутном госпитале в Петербурге.

9 декабря 1847 г. в Москве в стенах Ново-Екатерининской больницы А. И. Поль впервые применил хлороформ при камнесечении у мальчика 10 лет.

28 января 1848 г. — через 11 недель после введения хлороформного наркоза в клиническую практику наблюдалась первая смерть от хлороформа — 18-летняя Ганна Грин из Winlaton.

Хлороформ по наркотическому действию был в 3—4 раза сильнее эфира, но и в 3—4 раза токсичнее.

При передозировке хлороформа и вызванной этим остановке кровообращения применяли массаж сердца через диафрагму после лапаротомии. Этот метод спасения назывался «танатотерапия».

В 1849 году Джон Сноу (John Snow) предложил наркозный аппарат с точной дозировкой хлороформа (но аппарат не получил широкого распространения). В 1850 г. Сноу впервые определил содержание хлороформа в крови.

В 1853 году Джон Сноу применил хлороформный наркоз при родах у королевы Виктории при рождении принца Леопольда, а в 1857 г. вновь проводит королеве Виктория наркоз при родах принцессы Беатриче.

В 1854—1855 гг. Н. И. Пирогов в Севастопольской кампании провел 10000 операций с применением хлороформа без смертельных исходов от наркоза.

В 1858 г. Джон Сноу предложил наркозный аппарат для животных. В 1862 г. он же применил комбинацию закиси азота — эфира — кислорода.

В 1862 году J. T. Clover изобрел испаритель хлороформа.

В 1864 г. создан Глазговский комитет по установлению степени токсичности хлороформа в связи со смертельными исходами. Комитет выносит решение, что хлороформ токсичнее и более опасен, чем эфир.

В 1869 г. Negar и Kaltenbach изучали сроки выделения хлороформа из организма.

В 1870 г. Andrews из Чикаго опубликовал обзор о 209893 операциях, проведенных под хлороформным наркозом.

В 1915 г. в России организовано первое промышленное производство хлороформа, до этого его производили кустарно или приобретали за границей.

В 1928 г. под хлороформным наркозом А. В. Мартынов оперировал 80-летнего академика И. П. Павлова по поводу обтурационной желтухи.

В 1848 году Г. А. Гивардовский проводил операции под бензиновым наркозом.

В 1862 г. Шиммельбуш (Schimmelbush) предложил проволочную маску для наркоза, в которую помещают 8—10 слоев марли и капают эфир из флакона. В пробку флакона вставлены две трубочки: одна длинная, достающая до дна (воздушка), вторая, короткая.

В 1862 г. ливерпульский акушер Т. Skunner сконструировал наркозную маску, обтянутую сеткой.

В 1863 году Клод Бернар (1813—1878) применил комбинированный наркоз.

В 1879 г. Joslin описал кислородный дозиметр.

В 1887 г. Р. В. Бутц в России впервые провел наркоз через трахеостому при резекции верхней челюсти.

В 1887 г. F. Nemitt сконструировал наркозный аппарат для проведения наркоза закисью азота с кислородом.

В 1890 г. Dastree (Франция) предложил разделить наркоз на 4 периода. Такая трактовка сохранялась на протяжении 75 лет.

В 1892 г. Шиммельбуш предложил проволочную маску-сетку, которая вместе с ручкой может быть сложена в одной плоскости.

В 1893 г. профессор Субботин М. С. предлагает объединить маску и капельницу для наркотического вещества в единое целое.

В 1893 г. Eisenmenger применил резиновую манжетку, надевавшуюся на интубационную трубку.

В 1894 г. Rosenberg предложил маску, на которой укреплялась капельница с наркотиком.

В 1894 г. A. Ritshel предложил металлическую маску для эфира, снабженную 2-мя боковыми стеклянными окошками, позволяющими видеть лицо больного и видеть изменения его окраски.

В 1894 г. E. A. Goodmen стал проводить систематическую регистрацию пульса при анестезии.

26 октября 1894 г. на заседании Московского хирургического общества была обсуждена первая статистическая наркозная карта в России.

В 1894 г. Carlson из Готтенбурга наблюдал применение хлорэтила для м/а в ротовой полости, иногда наблюдал наступление скоропроходящего наркоза.

В 1895 г. начало применения общего обезбоживания с использованием хлорэтила.

В 1895 г. Schoneman предложил стеклянную маску, снабженную различными приспособлениями, клапанами вдоха и выдоха, градуированный смеситель хлороформа с воздухом.

В 1895 г. в хирургии стали использовать хлорэтиловый наркоз открытым методом с помощью маски Эсмарха.

29 февраля 1896 г. Н. В. Склифосовский доложил в Москве о применении хлороформа 28708 раз, 5 случаев окончились летальным исходом. Для анестезии эфиром пользовались маской Juillard, ингалятором Clovera, Dumout. Для анестезии хлороформом пользовались масками Esmarch, Schimmelbusch, аппаратом Junker.

В 1897 г. доктор Соловейчик предложил маску в виде короткой цилиндрической трубки, снабженной «перышком», позволяющим следить за дыханием.

В 1897 г. Klapp предложил проводить наркоз с уменьшенным кругом кровообращения, который достигался путем бинтования конечностей эластичным бинтом.

В 1901 г. Sudeek применил рауш-наркоз (aether gausch), при котором эфир капается через маску Эсмарха и после нескольких вдохов эфир наступает анальгезия.

В 1902 г. Kocher предложил модифицированную наркозную маску со вторым ободком снизу, чтобы был свободный доступ атмосферного воздуха больному.

В 1906 г. Clark (США) предложил аппарат для наркоза, где можно было смешивать одновременно различные газы.

В 1906 г. F. Kuhn после J. Snow возобновил попытки применять закрытые системы наркоза. В качестве поглотителя CO_2 он использовал калий, вмонтировав в дыхательный контур 2 сосуда с поглотителем CO_2 .

В 1908 г. Л. Омбретан (Louis Ombredanne, 1871–1956) парижский хирург, создал свой эфирно-воздушный испаритель.

В 1908 г. J. Henderson предложил применять O_2 и CO_2 для борьбы с асфиксией во время наркоза.

В 1908 г. Кюерперс предложил ротаметр для наркозного аппарата.

В 1909 г. трахеальная инсуффляция анестетиков применена на животных.

В 1910 г. доктор Пикин в Обуховской больнице использовал в/в эфирный наркоз. Использовал 5% эфир у 15 человек.

В 1910 г. Heidbunk использовал редуктор для дозиметрии наркотических газов, подаваемых больному.

В 1910 г. New, Gatlieb, Madelung (Германия) конструируют первый аппарат с ротаметром для газообразных анестетиков (кислород, закись азота). Анон придал ротаметрам современный вид.

В 1910 г. Лилиенталь (Lilienthal) впервые в Нью-Йорке применил интубацию трахеи при помощи ларингоскопа и провел внутритрахеальный наркоз при операциях на людях.

В 1910 году Sir Ivan W. Magill сконструировал эндотрахеальные трубки и ларингоскоп, принцип устройства которых применяется до сих пор. Он же описал технику слепой назальной интубации.

В 1910 г. Mc Kesson ввел в практику первый аппарат с изменяющимся потоком кислорода и калибровкой газов.

В 1910 г. Pasteur впервые описал ателектаз легкого, как осложнение после операции.

В 1912 г. в России начали применять эндотрахеальный наркоз. В. М. Мыш и С. И. Спасокукоцкий при операциях на нижней челюсти и носоглотке.

В 1914 г. Fovegger (США) сконструировал наркозный аппарат с дозировкой жидких анестетиков.

В 1915 г. D. Jakson (1879–1980) доложил об использовании полностью закрытого контура с применением угольного поглотителя CO_2 (адсорбер) при ингаляционной анестезии с использованием эфира, закиси азота и кислорода. Должного интереса в то время этот метод не встретил.

В 1916 г. E. Shipway предложил наркозный аппарат с подогревом наркозной смеси.

В 1917 г. E. Boyle (Англия) конструирует наркозный аппарат.

В 1920 г. А.Гведел (A. Guedel) впервые описал признаки анестезии, а затем окончательно в 1937 г. опубликовал свою классификацию наркоза, получившую широкое признание:

А) усыпление или анальгезия;

Б) возбуждение;

В) толерантная или хирургическая стадия, подразделяющаяся на 4 уровня;

Г) паралич дыхания и смерть, агональная стадия.

В 1920 г. Henderson впервые стал использовать CO_2 для борьбы с нарушениями дыхания.

Начиная с 20-х годов XX столетия проводится работа по созданию аппаратов для проведения ИВЛ при развитии дыхательной недостаточности, а также во время наркоза.

В 1921 г. Pinson предложил испаритель эфира (наркозный аппарат «бомба» Пинсона). Принцип — жидкий эфир содержался в прочном металлическом контейнере при температуре, значительно превышающей его температуру кипения. Давление паров эфира в контейнере выше атмосферного, из аппарата выходили чистые пары эфира.

В 1922 году в клинике были проведены испытания этилена и ацетилен в качестве ингаляционных анестетиков.

В 1924 г. Р. Уотерс (Ralph M. Waters, 1883–1979) предложил маятниковую систему с адсорбентом. Предложил в качестве поглотителя CO_2 натронную известь. Внедрил в практику метод

низкопоточной анестезии, интерес к которой появился после 1933 года, когда внедрялся в практику циклопропан и необходимо было предотвращать утечку этого чрезвычайно взрывоопасного газа в атмосферу операционной. В 1933 г. Р. Уотерс стал первым профессором анестезиологии в США.

В 1928 г. Sword (США) конструирует циклический наркозный аппарат.

В 1932 г. I. W. Magill усовершенствовал ротаметры и придал им современный вид.

В 1933 году R. J. Minnitt сконструировал аппарат для вдыхания смеси закиси азота и воздуха.

В 1934 году на смену этилену и ацетилену пришел близкий им по химической структуре циклопропан, который был синтезирован в 1882 г. A. Freund (Австрия).

В 1887 г. в России химиком Густавсоном разработан современный метод получения циклопропана.

В 1928 г. 22 ноября G. Lucas, V. Henderson (Канада) испытывают циклопропан в опытах на животных. Циклопропана хватило на наркоз 2-м котяткам.

В 1930 г. G. Lucas, V. Henderson, а также R. M. Waters, E. R. Schmidt впервые на себе испытали действие циклопропана, а в опытах на животных открыли его анестетические свойства. Среди добровольцев при испытании циклопропана на себе, был знаменитый Бантинг, который впервые получил чистый инсулин.

В 1933 году Р. Уотерс применил циклопропан впервые в клинике.

В 1939 г. П. М. Старков впервые в СССР применил циклопропан, а промышленное производство освоено и налажено клиническое использование циклопропана в 1960 году. Под давлением 5 атмосфер циклопропан переходит в жидкое состояние и хранится в специальных баллонах.

В 1934 году впервые в клинике был применен трихлорэтилен, который впервые синтезировал немецкий химик Fischer в 1864 г. и первоначально применялся для очистки металлических частей от смазки и как органический растворитель. При производственных отравлениях триленом терялась чувствительность зон, иннервируемых тройничным нервом.

В 1911 году Плесснером были выявлены его анальгетические свойства.

В 1935 году Джексон с сотрудниками изучали трихлорэтилен как анестетик. Очищенный от токсических примесей для медицинских целей, он получил название трилен.

Л. Хьюер (Langton Hewer) широко внедрил его в практику и с 1939 года по 1943 год провел 3700 наркоза триленом, а к 1965 году — 60000. Hewer считается основоположником триленового наркоза.

Трилен нельзя применять в закрытом или полужакрытом дыхательных контурах, поскольку продуктами его метаболизма являются угарный газ и фосген (боевое отравляющее вещество).

С 1955 года трилен стал применяться для обезболивания родов.

В 1937 г. в Англии (Оксфорд) учреждена первая кафедра анестезиологии в Европе. Профессором анестезиологии стал Robert Makintosh.

В 1937 г. Артур Гведел (Arthur E. Guedel) видоизменил классификацию глубины наркоза. I — засыпание и аналгезия (сознание сохранено); II — возбуждение (сознание отсутствует); III — хирургическая стадия (четыре уровня); IV — паралич дыхания и смерть. Введение в 1942 году миорелаксантов позволило анестезиологам проводить поверхностную анестезию.

В 1937 г. Ауге предложил полуоткрытую Т-образную систему.

В 1938 г. Crafoord создает дыхательный аппарат для наркоза и реанимации. Первая клиническая модель спиропульсатора.

В 1938 г. при наркозе начал применяться гелий, понижающий плотность газовой смеси, благодаря чему облегчается внешнее дыхание.

В 1939 г. R. Woodbridge и др. предложили заземлять больного, хирурга и анестезиолога с целью предупреждения взрывов в операционной.

В 1940 г. J. Jones, R. Kennedy, G. Tomas предложили разбавлять взрывоопасные газы инертными.

В 1942 г. Гриффитс и Джонсон, применяя препараты кураре, доказали возможность достижения миорелаксации с выключением спонтанного дыхания.

В 1943 г. Macintosh из Оксфорда предложил для интубации изогнутый клинок ларингоскопа.

В 1948 г. Mushin (Англия) видоизменил классификацию Guedel и 3-ю стадию наркоза делит на 3 уровня.

В 1950 г. Courtin, Bickford впервые в клинике применили ЭЭГ для определения глубины наркоза.

В 1953 г. Mayers разграничил 4 дыхательные системы: открытая, полуоткрытая, полузакрытая, закрытая.

В 1945 г. в Манчестере (Англия) Suckling синтезировал галотан (флюотан), первый галогенсодержащий ингаляционный анестетик. В 1956 г. Рейвентос (Raventos) предложил для обезболивания, а М. Джонсон, Брайс-Смит, О'Брайен впервые его применили в Англии в клинической практике.

В СССР флюотан используется с 1958 года (А. З. Маневич, А. М. Миланян, В. А. Михельсон).

В СССР в 1960 г. в Ленинградском институте прикладной химии А. Г. Ашуевым и Е. К. Цируль был синтезирован фторотан, свойства которого изучены М. Д. Машковским и другими.

Поиски новых средств ингаляционного наркоза продолжались. В период с 1959 г. по 1966 г. только специалистами компании Ohio Medical Products Inc. Было синтезировано более 700 летучих соединений с наркотическим потенциалом.

Фторсодержащий анестетик — метоксифлюран стал 158-м из них. В 1958 г. его синтезировали Larsen, Goodman, Gilman.

С 1960 г. Artusio, Van Poznak (США) метоксифлюран (пентран) стали применять в клинике Корнельского университета (Нью-Йорк) как ингаляционный анестетик.

С 1965 года метоксифлюран применяется в СССР.

Галотан и метоксифлюран образовали «первое поколение» галогенсодержащих анестетиков.

В 1954 г. Американский анестезиолог Artusio предложил термин «эфирная анальгезия». Предложил I стадию наркоза разделить на 3 части: 1) преанальгезия, преамнезия, 2) частичная анальгезия, тотальная амнезия, 3) тотальная анальгезия и амнезия.

В 1954 г. Wasmuth, Hale выдвинули положение о трех компонентах, обеспечивающих современную анестезию: 1 — выключение сознания, 2 — предупреждение реакции на боль — анальгезия, 3 — мышечная релаксация.

В 1954 г. по данным главного хирурга МЗ СССР проф. Стручкова В. И. проведено 304992 операций: из них под эфирным наркозом — 19,23%, м/а + эфир — 3,58%, в/в наркоз составил 0,54%, интубационный наркоз — 0,04%, другие виды наркоза — 2,02%.

В 1954 г. Mapleson теоретически обосновал свою систему: т. е. система формально полузакрытая, но функционально полуоткрытая.

В 1956 г. Siker описал новый зеркальный ларингоскоп.

В 1957 г. Сеуфлюу доказал, что смесь галотана, закиси азота и кислорода совместно с 13% эфира не взрывается.

В 1958 г. в работе Voivin, Hudon было показано, что смешивая две части флюотана и одну часть эфира получают так называемую азеотропную смесь — смесь жидких растворов с точкой кипения, отличающейся от точки кипения каждого из растворов.

Литература

1. *Азбунов М.* Античные мифы и легенды. Мифологический словарь. М: «МИКИС»; 1993. 368 с.
2. *Бунятян А. А., Рябов Г. А., Маневич А. З.* Анестезиология и реаниматология. М: Медицина; 1984. 510 с.
3. *Бунятян А. А.* Пути развития советской анестезиологии. Анестезиология и реаниматология. 1982; 6: 3–4
4. *Буров Н. Е., Потапов В. Н., Макеев Г. Н.* Ксенон в анестезиологии. М: «Пульс»; 2000; 292 с.
5. *Вейн А. М., Авруцкий М. Я.* Боль и обезболивание. М: Медицина, 1997. с. 165–172.
6. *Горелова Л. Е.* Из истории развития анестезиологии. Российский медицинский журнал. 2001; 20.
7. *Данювич Ф. М.* История развития наркоза закисью азота. Вестн. хирургии. 1946. 5–6.
8. *Дарбинян Т. М.* Боль и обезболивание (Новые способы наркоза). М: «Знание»; 1967. 64.
9. *Жоров И. С.* Развитие хирургического обезболивания в России и СССР. М: Изд-во АМН СССР; 1951.
10. *Жоров И. С.* Общее обезболивание в хирургии. 2-е изд. М: Медицина, 1964. с. 15–47.

В 1959 г. Grey ввел термин «многокомпонентная анестезия».

В 1959 г. Haid организовал в Инсбруке (Австрия) институт и первую учебную практику для анестезиологов.

В 1963 г. Krantz (США) испытал соединение 347, названное энфлюраном (этран).

В 1966 г. Virtue с соавт. детально изучили анестезиологические свойства этрана в эксперименте.

В 1968 г. Dobkin сообщил об использовании этрана в клинике у 100 больных. В широкую практику внедрен в 1971 г. В 1973 г. начато применение этрана в СССР.

Изофлюран появился в 1965 г., а в клинической практике стал использоваться с 1980 г.

Энфлюран и изофлюран образовали «второе поколение» галогенсодержащих анестетиков.

Энфлюран был применен в 1966 г. в Денвере (США).

В 1965 г. в СССР Т. М. Дарбинян впервые применил пентран. В 1966 г. он предложил смесь фторотана с пентраном и дал название — фторопентрановая анестезия.

Севофлюран, дезфлюран, ксенон — ингаляционные анестетики «третьего поколения».

Севофлюран синтезирован в 1968 года и начал использоваться в Японии с 1990 г.

Дезфлюран используется с 1993 г.

Ксенон (греч. — незнакомый) разрешен к клиническому применению в России приказом МЗ РФ N 363 от 8 октября 1999 г. Инертный газ ксенон был открыт W. Ramsey и W. Travers в 1898 году. Впервые в клинике в качестве средства для наркоза ксенон был применен в 1951 году (S. Cullen, E. Gross at al.). На мысль о наркотических свойствах ксенона натолкнули симптомы «опьянения от больших глубин» у водолазов. В России на кафедре РМАПО научная разработка ксеноновой анестезии началась в 1990 году профессором Н. Е. Буровым. В России впервые в мире создана нормативно-правовая база для применения ксенона в клинической практике.

11. *Жоров И. С.* Вопросы обезболивания. М: 1957.
12. *Зильбер А. П.* Медицина критических состояний. Петрозаводск. 1995. 358 с.
13. *Ирмиер Й.* Словарь античности. Эллис Лак: «Прогресс». 1993. 704 с.
14. *Крафт Т. М., Антон П. М.* Ключевые вопросы и темы в анестезиологии. М: Медицина; 1997. 477.
15. *Левитэ Е. М.* Введение в анестезиологию и реаниматологию. Курс лекций. М: 2001. 270 с.
16. *Нейхардт А. А.* Легенды и сказания Древней Греции и Древнего Рима. М: Изд-во Правда. 1987. 575 с.
17. *Островский В. Ю.* Борьба с болью или человек на операционном столе. М: Изд-во Знание, 1983, 144.
18. *Пирогов Н. И.* Наблюдения над действием эфирных паров как болеутоляющих средств в хирургических операциях. Собрание сочинений, М: Медицина; 1959.
19. *Руководство по анестезиологии.* Под редакцией Т. М. Дарбиняна. М: 1973. 558.
20. *Сых М.* Ресусцитация. Теория и практика оживления. Варшава. 1976. 334.
21. *Трещинский А. И., Заманский Я. Л., Тверской М. Н.* Из истории отечественной анестезиологии. Киев. 1973.

Поступила 15. 12. 05