

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ. МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ (Часть III)

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

ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, Москва;
ГОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет,
кафедра анестезиологии и реаниматологии

Historical Aspects of Anesthesiology-Reanimatology. Local Anesthesia (Part III)

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

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

Для местной анестезии с древних времен применяли жир и кожу крокодила, порошок мрамора (камень мемфиса), цикуту, аммиак, фенол.

В древности в Южной Америке индейцы жевали сушеные листья кустарникового растения *Erythroxylon Coca*. Богов изображали с коковыми веточками в руках.

Инки в высокогорных Андах проводили операции под «местной анестезией» с помощью разжеванных листьев коки: «хирург» с целью уменьшения боли капал слюну, смешанную с соком листьев, на рану пациента. Индейцы горных районов Перу и Боливии и сегодня жуют листья коки, с целью избавления от печали, усталости и голода.

Считается, что термин анестезия, описывая действия корня мандрагоры, первым применил греческий философ Диоскорид.

В 1721 г. в этимологическом английском словаре «анестезия» определялась как «дефект чувствительности».

В 1771 г. в Британской энциклопедии анестезия представлялась как «лишение чувств».

Местная и регионарная анестезия в древности состояла в сдавливании нервных стволов или применении холода.

Джон Хантер (John Hunter, 1728–1793) — английский анатом и хирург, был пропагандистом и последователем метода местной анестезии компрессией нервных стволов, предложенного Джеймсом Муром.

В 1847 г. Джеймс Симпсон (J. Y. Simpson, 1811–1870) ввел термин — местная анестезия.

В 1851 г. А. Wood впервые получил положительный обезболивающий эффект при введении морфина около нервных стволов.

В 1855 г. из листьев коки Фридрих Гедике (Friedrich Gaedicke) выделил действующее начало — алкалоид кокаин, которое он назвал *Erythoxyloin*.

В сентябре 1859 г. австрийская кругосветная экспедиция на фрегате *Novarra* привезла из Лимы полтонны листьев кокового кустарника.

Часть листьев отдали в университет Геттингена для исследования немецкому химику Ф. В. Велеру (Friedrich Wilhelm Woehler, 1800–1882), который поручил провести их анализ молодому ученому Альберту Нейманну (Albert Neimann, 1834–1861).

В 1859 г. А. Нейманн выделил в чистом виде 0,25% алкалоид, который назвал «кока-ин» (вещество внутри растения кока — по немецки: «*cocaïn*»). Структурная формула соли кокаина, которую он установил в 1860 г. ($C_{16}H_{20}NO_4$), была не совсем точной.

А. Нейманн отмечал онемение языка после контакта с кокаином.

После смерти А. Нейманна работу продолжил Вильгельм Лоссен (Lossen W., 1862), который получил кокаин в чистом виде ($C_{17}H_{21}NO_4$).

Терапевтическая ценность кокаина стала очевидной после начала его производства с 1862 г. компанией E. Merck и проведения экспериментальных и клинических исследований.

В 1879 г. русский физиолог и фармаколог Василий (Базиль) Константинович Анреп, стажировавшись в Германии, в лаборатории фармакологического института Вюрцбурга, провел экспериментально-клиническое исследование кокаина и впервые в мире описал местное анестезирующее действие кокаина в Бонне в журнале «Архив физиологии человека и животных» и предложил использовать кокаин для обезболивания в хирургии. Первым стал вводить кокаин под кожу с целью местной анестезии. Заложил теоретические основы современной местной анестезии.

В 1880 г. В. К. Анреп опубликовал работу в «Pflügers Archiv» «О физиологическом действии кокаина», где высказана идея применения кокаина в качестве местно анестезирующего средства на людях.

В. К. Анреп использовал кокаин для проводниковой блокады (межреберных нервов) и опубликовал клинический отчет в Российском журнале на 3 недели раньше Холстеда и Холла (15 декабря 1884 года).

В 1885 г. американский хирург Уильям Холстед (William Stewart Halsted) в Балтиморе проводил кокаином внутривенную инфильтрационную анестезию нижнего альвеолярного нерва для удаления зубов и блокаду периферических нервов (в частности, большеберцовый нерв).

В 1884 году в Венском терапевтическом журнале Зигмунд Фрейд (Sigmund Freud, 1856–1939) опубликовал статью «О коке» (Ueber Coca). Во время депрессии Фрейд выпил 50 мг 1% раствора кокаина и через несколько минут почувствовал облегчение, мог длительное время заниматься умственной деятельностью, не чувствуя при этом ни малейшей усталости, не испытывая никакой потребности в еде или сне. Действие кокаина продолжалось от 3-х до 5-и часов, а иногда и больше.

В августе 1884 г. З. Фрейд в Вене предложил друзьям-офтальмологам Леопольду Кенигштейну и Карлу Коллеру (Carl Koller, 1857–1944) применять кокаин при поверхностной анестезии конъюнктивального мешка в глазной практике.

Carl Koller отправил на съезд офтальмологов (1884 г.) в Гейдельберг телеграмму о применении кокаина как обезболи-

вающего средства при глазных операциях, хотя к этому времени, по данным ряда авторов, сам он ни одной операции не выполнил. Фрейд с самого начала признавал первенство за Коллером.

В октябре 1884 г. Л. Кенигштейн выполнил операцию по поводу глаукомы Якобу Фрейду — отцу Зигмунда Фрейда.

В своих первых двух сообщениях Карл Коллер отмечал, что был знаком с экспериментами фон Анрепа перед тем, как применить кокаин для местной анестезии глаза человека, но потом уже не возражал против провозглашения себя основоположником местной анестезии.

В 1922 г. Американское Офтальмологическое общество удостоило его первым медали имени Люсьена Говега. В 1929 г. — золотая медаль имени Адольфа Куссмауля из Гейдельбергского университета. В 1930 г. — первая медаль, выданная Нью-Йоркской Медицинской Академией и в 1934 г. — золотая медаль Американской Академии офтальмологии.

Таким образом, приоритет открытия и внедрения местной анестезии кокаином стал принадлежать тому, кто смог первым популяризировать свои результаты.

После этого начинается внедрение местного обезболивания в офтальмологию, хирургию, стоматологию и другие медицинские специальности.

В 1884 г. И. Н. Кацауров (ученик В. К. Анрепа) из Ярославля впервые применил в клинике для обезболивания кокаин в виде 5% мази (энуклеация глаза).

В 1884 г. доктор Шлезингер в лаборатории П. П. Сушинского произвел опыты подкожного введения кокаина с целью местного обезболивания.

В 1884 г. А. И. Лукашевич использовал кокаин для обезболивания. В 1885 году он предложил проводниковую анестезию. В 1886 г. Лукашевич, врач военного госпиталя, сообщил о 150 случаях введения раствора кокаина себе и добровольцам, а также о 36 операциях под местным кокаиновым обезболиванием.

Сторонниками проведения проводниковой анестезии были Оберст (1888) и Шлейх (1892).

В 1885 г. С. Koller посоветовал своему приятелю Иеллинеку (Jellinek), ассистенту ларингологической клиники профессора Шреттера (Schroetter), использовать раствор кокаина для обезболивания слизистой оболочки гортани.

На слизистой оболочке нижних мочевых путей раствор кокаина вскоре стали применять Отис (Otis) и Кнапп. Френкель (Frenkel) использовал его при урологических заболеваниях у женщин.

В большой хирургии первые опыты, со слов Коллера, были сделаны Вельфлером (Welfler). После его публикации послойная кокаинизация начала применяться для самых разнообразных хирургических операций: это связано с именами Чиари (Chiari), Лустгаттена (Lustgatten), Фрея (Frey), Фукса (Fux), А.В. Орлова (Юдин С.С., 1960).

В 1885 году J. Conway вводил кокаин в гематому при переломах.

В 1885 г. Нью-Йоркский невролог J. L. Corning неумышленно ввел раствор кокаина между остистыми отростками человека и большой отметил «одеревенение» нижних конечностей (первая эпидуральная анестезия). Опубликовал в журнале «New-York Medical Journal» результаты использования кокаина. Сам он использовал кокаин только с лечебной целью.

6 ноября 1886 г. отмечен первый случай смерти от отравления кокаином через 3 часа после анестезии (ректальный наркоз — 1,44 г кокаина в клизме). С. П. Коломнин проводил молодой женщине выскабливание и прижигание язвы прямой кишки. 11 ноября 1886 г. из-за переживаний Коломнин покончил с собой.

В 1887 г. J. L. Corning заметил, что при введении 4% раствора кокаина вблизи ствола чувствительного нерва, наступает полная анестезия в области разветвлений этого нерва. Однако эти исследования остались неизвестными и в Америке и в Европе.

В 1887 году А. В. Орлов отметил, что и слабыми растворами кокаина можно вызвать местную анестезию, причем побочное (токсическое) действие анестетика снижается.

В 1889 г. Reclus (Реклю) во Франции стремился все операции проводить под инфльтрационной анестезией 1% раствором кокаина. С 1893 г. он перешел на 0,5% раствор и уже в 1889 г. доложил о 7000 операций под местной анестезией в самых разных областях тела.

В 1890 году Heinrich Irenaeus Quincke (Квинк) представил поясничный прокол как лечебную и диагностическую процедуру. Считается, что Н. I. Quincke впервые провел люмбальную пункцию, хотя до него это осуществили во Франции Routier и в Англии Wynter, но их работы остались неизвестными.

В 1890 году Карл Людвиг Шлейх (K. L. Schleich) экспериментально подтвердил, что, если добавить к кокаину 0,05% раствор поваренной соли, то анестезирующее действие возрастает в несколько тысяч раз. Затем Шлейх провел тысячи операций (ампутации конечностей, удаление глаза и т. д.) на Фридрихштрассе в Берлине.

В 1890 г. Redard на Международном медицинском конгрессе предложил применять хлорэтил для местной анестезии при операциях на полости рта.

В 1891 г. повсеместное применение местной анестезии путем замораживания струей хлорэтила.

В 1891 г. Шлейх в Германии, больше, чем Reclus во Франции снижает концентрацию кокаина и пользуется растворами 0,2%, 0,1%, 0,01% с небольшой добавкой морфина, методом послойной кокаинизации тканей.

До 1892 года Шлейх не публиковал своих работ, а когда выступил на хирургическом конгрессе с предложением вместо опасных видов наркоза перейти к местной анестезии, хирурги возмутились и Шлейху пришлось покинуть зал заседаний.

В 1891 г. Wynter W. E. в Великобритании и Quincke H. I. в Германии впервые применили метод люмбальной пункции твердой мозговой оболочки тонким троакаром и получили спинномозговую жидкость.

В 1891 г. Giesel открыл тропокаин — единственный после кокаина истинный алкалоид всех многочисленных анестезирующих средств для местного обезболивания. Синтетически он был получен в 1892 г.

В 1892 г. Liberman и Silex и др. стали применять тропокаин для местной анестезии, но метод не распространился из-за раздражающего действия. Для спинномозговой анестезии тропокаин применялся до 30-х годов XX века.

В 1893 году Шлейх издал монографию: «Операции без боли», где обобщил свой большой опыт инфльтрационной анестезии. Несмотря на противодействие ярых сторонников эфира и хлороформа, местная анестезия стремительно завоевывала хирургию.

В 1894 г. Carlson из Готтенбурга наблюдал применение хлорэтила для местной анестезии в ротовой полости, иногда наблюдал наступление скоропроходящего наркоза.

В 1894 г. Von Ziemssen (Йена) предложил проводить люмбальную пункцию твердой мозговой оболочки с целью введения медикаментов.

В 1894 г. A.Krogins (Германия) предложил свой способ местной анестезии из одного укола в подкожную клетчатку вблизи соответствующего нерва.

В 1894 г. Codman и Harvey Cushing в Балтиморе (США) выступили с предложением ведения протокола анестезии.

В 1897 г. вышла книга Брауна «Областная анестезия кокаином».

В 1897 г. G. Grile осуществил блокаду плечевого сплетения и седалищного нерва открытым способом.

В 1897 г. Klapp предложил проводить наркоз с уменьшенным кругом кровообращения за счет бинтования конечностей эластичным бинтом.

В 1897 г. хирург August Bier сам на себе испытал спинномозговую анестезию.

16 августа 1898 года хирург Август Бир (August Bier, The Royal Chirurgical Clinic in Kiel) начал практиковать спинномозговую анестезию, через поясничный прокол ввел в подпаутинное пространство 1,0 мл 0,5% раствора кокаина и безболезненно резецировал голеностопный сустав, пораженный туберкулезом.

Хотя А. Бир и считается основоположником спинномозговой анестезии, однако имеются упоминания о применении этого метода в 1885 году невропатологом Корнингом (J. L. Corning) в Нью-Йорке. А за много лет до этого в экспериментах Н. И. Пирогов вводил эфир в спинномозговой канал (эфир не оказывал действия на спинной мозг).

В апреле 1899 года спинномозговая анестезия была применена И. Я. Мееровичем в Екатеринодарской больнице.

В мае 1899 года в клинике Г. Ф. Цейдлера (Петербург, Обуховская больница) впервые после экспериментов проведена спинномозговая анестезия при операции по поводу рака стопы.

В 1900 году Oskar Kreis применил спинномозговую анестезию для родовспоможения.

В 1900 г. Heinrich Braun (Генрих Браун, Германия) добавляет к кокаину адреналин для удлинения действия.

В 1900 г. впервые в России хирург Я. Б. Зельдович применил спинномозговую анестезию кокаином при оперативных вмешательствах.

В 1901 г. независимо друг от друга Jean Sicard (Жан Сикар) и Ferdinand Cathelin (Фердинанд Кателин) опубликовали описание метода и результаты каудальной эпидуральной анестезии (местные анестетики вводили через hiatus sacralis).

Проводили поиски по созданию менее токсичных кокаиноподобных препаратов: эйкаиин (1899), стоваин (1904) и, наконец, в 1905 г. — новокаин.

В 1904 г. Fourneaw — французский химик подготовил препарат выбора для спинномозговой анестезии.

В 1904 г. Альфред Эйнхорн (Alfred Einhorn) синтезировал прокаин, который впоследствии применялся в клинике Генриха Брауна (Heinrich Braun).

Браун первым начал использовать адреналин для prolongации действия местных анестетиков.

В 1905 году в Германии Alfred Einhorn (А. Эйнгорн, 1856—1917) синтезировал хлористоводородный диэтиламиноэтаноловый эфир парааминобензойной кислоты — новокаин (прокаин), который в несколько раз менее токсичен, чем кокаин.

В 1905 г. Hugo Sellheim (1871—1936) из Лейпцига предложил паравертебральную анестезию. К замене техники спинномозговой и эпидуральной анестезии привела необходимость обеспечения потребности анальгезии и абдоминальной мышечной релаксации и минимизация таких осложнений, как кардиоваскулярный коллапс и респираторная депрессия, постпункционная головная боль, инфекционные осложнения (менингит, энцефалит).

В 1906 г. G. Forestier и J. Sicard описали срединный доступ к эпидуральному пространству в межкостных промежутках.

В 1908 г. Gayanes предложил артериальную анестезию. Применял только при ампутации, вводил в артерию лекарство и перевязывал ее.

В 1908 г. А. Bieg предложил внутривенную регионарную анестезию под жгутом (блокада Бира).

В 1908 г. Joppesen предложил применять высокую спинномозговую анестезию с введением в спинно-мозговой канал обезболивающего вещества через прокол в грудном и шейном отделах позвоночника.

В 1909 г. W. Stoekel (Штекель) выполнил эпидуральное обезболивание при родах и гинекологических операциях (каудальный блок), сакральную анестезию. Из 150 человек уменьшение боли наблюдали в 50%.

В 1909 г. Braun (Браун) предлагает свой способ проводниковой анестезии при операциях по поводу паховой и бедренной грыж, а в 1910 г. — блокаду ветвей тройничного нерва.

В 1910 г. Braun разработал парасакральную анестезию путем 2-х уколов со стороны промежности.

В 1910 г. хирург из Лейпцига Artur Lawen (1876—1958) вводит сакральную анестезию.

В 1910 г. В. П. Зеленин из Московской Мариинской больницы доложил о 60 спинномозговых анестезиях, которой владели все хирурги больницы.

В 1911 г. G. Hirschler предложил первый и разработал анестезию плечевого сплетения.

В 1911 году D. Kulenkampff (Куленкамфф) разработал и провел чрезкожную блокаду плечевого сплетения.

В 1911 г. А. Lawen продолжил изучение техники паравертебральной анестезии и назвал ее паравертебральной проводниковой анестезией. Lawen начертил схему сегментарной иннервации центров абдоминальных органов, что позволило сделать паравертебральную анестезию дополнительным диагностическим методом. Введение местного анестетика на соответствующем спинальном уровне указывало на орган, провоцирующий возникновение абдоминальной боли.

В 1912 году в России А. Ф. Бердяев опубликовал первую отечественную монографию по местной анестезии.

В 1912 г. российский хирург В. Ф. Войно-Ясенецкий разработал и предложил анестезию тройничного нерва, а в 1915 г. представил в докторской диссертации результаты применения проводниковой анестезии. Вышла его монография «Регионарная анестезия».

В 1913 г. Danis предложил трансакральную анестезию через заднее крестцовое отверстие.

В 1913 г. Heile разработал технику доступа через межпозвоночное отверстие при перидуральной анестезии.

В 1914 г. П. С. Бабицкий предложил проводить анестезию седалищного и бедренного нервов при переломах нижних конечностей.

В 1918 г. Karris предложил закрытую блокаду солнечного сплетения.

В 1919 г. Braun предложил блокаду солнечного сплетения при лапаротомии.

В 1919 г. Karris применил паравертебральную анестезию в абдоминальной хирургии. Пик паравертебральной анестезии наблюдался в 1920—30-х годах XX века. Затем отмечается спад интереса. И только в 1979 г. Eason M. J. и Wyatt R. стали применять паравертебральную анестезию при лечении острой и хронической боли.

В 1921 году испанский хирург Fidel Pages (Фидель Пейд-жес) получил сегментарную анестезию при введении анестетика в эпидуральное пространство поясничного отдела спинного мозга. Но, вскоре после смерти Pages, развитие перидуральной анестезии было приостановлено.

В 1921 г. Pauchet и Sourdat предложили трансакральную анестезию.

В 1921 г. G. Forestier и J. Sicard впервые применили метод «провала» иглы для идентификации прохода в перидуральное пространство в экспериментальной работе.

В 1922 г. А. В. Вишневецкий предложил местную анестезию по методу тугого ползучего инфильтрата.

В 1924 г. П. Я. Кутоманов в клинике и на трупах показал, что растворы, введенные в перидуральное пространство не проникают через твердую мозговую оболочку.

В 1925 году опубликована монография С. С. Юдина о применении спинномозговой анестезии.

В 1925 г. Achille Dogliotti (Ахилл Доглиотти) предложил метод перидуральной сегментарной анестезии, ввел термин — перидуральная анестезия. В 1939 г. выпустил руководство по обезболиванию, где подробно осветил перидуральную анестезию.

В 1925 г. вышла книга Юдина С. С. «Спинномозговая анестезия».

В 1926 г. Jansen установил наличие отрицательного давления в перидуральном пространстве.

В 1927 г. Pitkin при проведении спинномозговой анестезии предложил пользоваться обезболивающим раствором, содержащим крахмал, который задерживает всасывание препаратов и удлиняет их действие.

В 1930 году в клинической практике стали использовать дибукаин.

В 1930 г. Aburel (Румыния) первым провел длительную перидуральную анестезию для обезболивания родов.

В 1931 г. Aburel пытался удлинить срок проводниковой анестезии и вводил повторно 0,05% раствор совкаина с помощью тонкого катетера, введенного через троакар к лумбоар-

тальному нервному сплетению. Результаты были неудовлетворительными и метод распространения не получил.

В 1932 г. Gutierrez описал метод «висячей капли» для уточнения перидурального пространства.

В 1932 году в клиническую практику ввели тетракаин.

В 1933 году Б. Н. Хольцов первым в СССР в урологической практике провел эпидуральную анестезию.

В 1936 г. Sivers применил перидуральную анестезию как самостоятельный метод обезболивания у детей.

В 1937 г. Denecke предложил для длительного действия растворов при перидуральной анестезии 5% раствор желатина.

В 1937 г. О. Ю. Магидсон и М. Федотова синтезировали совкаин.

В 1938 г. И. И. Дейгель и Я. С. Рабинович опубликовали материалы об использовании перидуральной анестезии для обезболивания родов.

В 1938 г. Топчибаев разработал эфирно-масляный наркоз путем инъекции под кожу смеси эфира, масла, новокаина.

В 1939 г. Н. Н. Бурденко описал открытый метод вагосимпатической блокады.

В 1939 г. Г. Н. Цкиманаури предложил для местной анестезии смесь новокаина с двууглекислой содой. Преимущества — отсутствие нагноений и ацидоза в связи с операцией и травмой.

В 1939 г. W. Lemmen (США) предложил фракционное введение обезболивающего раствора в спинномозговой канал.

В 1940 г. W. Lemmen применяет длительную перидуральную анестезию. Он использовал дренирование субарахноидального пространства для проведения непрерывной субарахноидальной анестезии. Анестезия не нашла широкого применения, т. к. у 20% больных наблюдались головные боли.

В 1941 г. R. A. Hingson, Southworth применили метод продленной каудальной (перидуральной) анестезии в общехирургической практике.

В 1942 г. Manalan разработал технику длительной сакральной анестезии путем введения катетера через иглу. Катетер вводили через hiatus sacrales. Неудачное введение отмечалось в 15% случаев.

В 1942 году Н. Hingson применил катетеризацию эпидурального пространства для длительного обезболивания (каудальная анестезия).

В 1942 году Griffith и Jonson впервые во время операции применили миорелаксант — аналог d-тубокуарина.

В 1943 г. в Швеции N. Lofgren (Нильс Магнус Лофгрэн, 1913–1967) синтезировал лидокаин (класс аминов ксилокаина) и в 1946 году опубликовал свои исследования.

В 1943 г. Hingson, Edwards (США) предложили для анестезии и промежностной релаксации родов введение мочеочечного катетера непосредственно в перидуральное пространство через пункционную иглу. Таким образом, создали не только место длительной каудальной, но и длительной перидуральной анестезии.

В 1944 г. Tuochi E. В. предложил иглу с тупым направляющим срезом для непрерывной спинальной анестезии.

В 1944 г. А. В. Вишневецкий разработал закрытый способ вагосимпатической блокады.

В 1947 г. И. И. Ташинский предложил для местной анестезии спирт-новокаиновый раствор (0,5% р-р новокаина и 10% спирт).

В 1947 году началось использование в клинической практике лидокаина — международное название (ксилокаин — торговое название).

В 1948 г. Griffiths, Gillies предложили использовать спинномозговую анестезию для снижения АД при операциях, сопровождающихся большой кровопотерей.

В 1950 г. Goepel предложил для удлинения действия перидуральной анестезии использовать кровь больного для пломбирования различных анестезирующих растворов.

В 1952 г. Cleloud предложил использовать продленную перидуральную анестезию и в послеоперационном периоде.

В 1955 году в клиническую практику ввели хлоропрокаин.

В 1956 г. в институте фармакологии и химиотерапии АМН СССР синтезирован тримекаин (мезокаин).

В 1957 году в клиническую практику ввели мепивакаин.

В 1960 году в клиническую практику ввели прилокаин (цитанест).

В 1961 г. Simpson с соавт. предложил длительную перидуральную анестезию через пластиковый катетер.

В 1962 г. Bromage P. R. опубликовал свою гипотезу о механизме действия местных анестетиков в перидуральном пространстве.

В 1963 году в клинической практике стали применять бупивакаин (маркаин).

В 1966 г. P. C. Lund опубликовал монографию «Перидуральная анальгезия и анестезия».

В 1966 г. С. А. Маурин впервые в СССР применил длительную перидуральную анестезию в послеоперационном периоде у онкологических больных с оперативными вмешательствами на органах брюшной полости.

В 1972 году в клиническую практику ввели этидокаин.

В 1973 г. фирма «Astra» приобретает права на производство карбокаина (международное название мепивакаин) и маркаина (международное название бупивакаин).

В 1996 г. началось клиническое применение нового амидного местного анестетика длительного действия с меньшей токсичностью, чем у бупивакаина — наропина (ропивакаина), фирма «AstraZeneca».

Литература

1. *Азбунов М.* Античные мифы и легенды. Мифологический словарь; 1993.
2. *Вейн А. М., Аверуцкий М. Я.* Боль и обезболивание. М.: Медицина; 1997. 165–172.
3. *Выренков Ю. Е. и др.* В кн.: Сб. докл. 2 съезда лимфологов России; 2005. 68–69.
4. *Гуго Глязер.* Драматическая медицина. М.: Молодая гвардия; 1965. 215.
5. *Долгина О. А.* (ред.) Анестезиология и реаниматология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006.
6. *Зильбер А. П.* Акушерство глазами анестезиолога. Петрозаводск; 1997.
7. *Зильбер А. П.* Медицина критических состояний. 1995; 358.
8. *Иванов В. В.* Лимфология: краткий исторический очерк. В кн.: Сб. докл. 2 съезда лимфологов России; 2005. 115–117.
9. *Ирмиер Й.* Словарь античности. М.: Прогресс; 1993.
10. *Корячкин В. А., Страшинов В. И.* Спинномозговая и эпидуральная анестезия; 2000. 95.
11. *Крафт Т. М., Антон П. М.* Ключевые вопросы и темы в анестезиологии. 1997. 477.
12. *Морган Дж. Э., Мэгид М. С.* Клиническая анестезиология. М.: БИНОМ; 2005.
13. *Пашков К. А.* Развитие важнейших направлений в медицине России второй половины XIX века. М.: ВЕЧЕ; 2004. 96.
14. *Пристайко Я. И.* В кн.: Сб. докл. 2 съезда лимфологов России; 2005. 242–244.
15. *Рабинович С. А., Зорян Е. В., Сохов С. Т. и соавт.* От новокаина к артикаину (к 100-летию синтеза новокаина). М.: 2005.
16. *Садчиков Д. В., Лушников А. В.* Расширение применения местной анестезии в Саратовской области. Всерос. съезд Современные направления и пути развития анестезиологии-реаниматологии в Российской Федерации; 2006. 10–11.
17. *Столяренко П. Ю.* История создания лидокаина. Научно-биографическое издание. Самара: СамГМУ; 2001.
18. *Столяренко П. Ю., Федяев И. М., Столяренко Т. И.* Малоизвестные страницы из истории местной анестезии. МАЭСТРО стоматологии 2003; 2 (11): 99–106.
19. *Сых М.* (ред.) Ресусцитация. Теория и практика оживления. Варшава; 1976; 334.
20. *Шифман Е. М., Филитович Г. В.* Джеймс Блэндделл и «единбургский след» в развитии гемотрансфузии. Общая реаниматология 2006; 2 (3): 61–66.

Поступила 02.05.07