Список литературы

1. Бунятян А.А., Рябов Г.А., Маневич А.З. Анестезиология и реаниматология. Москва: «Медицина», 1984. Стр. 16 – 30.
2. Чепкий Л.П., Жалко-Титаренко В.Ф. Анестезиология и реаниматология. Киев: «Высшая школа», 1983. Стр. 6 – 10, 167 – 170.
3. БЭС. Том 2, стр. 28 – 29. Том 21, 531 –532.
4. Анестезиология и реаниматология. Под ред. Б.С.Уварова. Изд. ВМА им. С.М.Кирова, 1979.
5. Виноградов В.М., Дьяченко П.К. Основы клинической анестезиологии. Ленинград: Медгиз, 1961.

*План* *доклада*

I. Введение.

II. Развитие анестезиологии  
1) от древнейших времен до открытия эфирного наркоза;  
2) от открытия эфирного наркоза до местного обезболивания.  
III. Развитие реаниматологии.  
IV. Роль советских ученых в развитии анестезиологии и реаниматологии.  
V. Основные даты истории анестезиологии и реаниматологии.

VI. Литература.

Введение

Две идеи с древнейших времен владеют умами человечества: устранить боль и возвратить к жизни внезапно умершего. Вероятно, обе эти идеи возникли одновременно и многие века развивались независимо друг от друга. Идея устранения боли (боль в первую очередь связывалась с хирургическим вмешательством) привела к возникновению анестезиологии, вторая – к созданию реаниматологии

Безусловно, развитие этих наук было обусловлено развитием хирургии. Ведь именно хирургия определила острую необходимость в появлении высокорезультативных и безопасных методов обезболивания (анестезии) а также методов восстановления жизненных функций организма, находящегося в состоянии клинической смерти, (реанимации). В то же время необходимо помнить о том определяющем влиянии, которое анестезиология и реаниматология оказывают на развитие хирургии. Так как возможности хирургии напрямую зависят от возможностей анестезии и реанимации.

**Развитие анестезиологии**

**От древнейших времен до открытия эфирного наркоза**

Борьба с болью является одной из самых сложных задач медицины. Первые сведения об обезболивании при операциях, болезненных лечебных манипуляциях (с помощью вина, корня мандрагоры, опия, индийской конопли, белены и дурмана) обнаружены в папирусе Эберса (3-2 тыс. лет до н.э.). Позже эти средства стали использовать в Египте, Китае, Греции, Риме. Гиппократ (459-377 гг. до н.э.) указывал, что «ослабить боль есть труд божественный».

В Ассирии для проведения кратковременных операций больным сдавливали сосуды на шее, вызывая обморочное состояние. Многие из этих средств применялись в древней Руси.

Примерно в XIII-XV веках были открыты обезболивающий эффект этилового спирта, одурманивающее свойство содержащего скополамин «напитка проклятия», который давали преступникам перед казнью. С.С.Юдин приводит яркий пример того, как оперировали под таким «обезболиванием»: «…25 июня 1635г., убедившись, что сообщаемый больным анамнез не есть плод фантазии и что силы больного допускают операцию, порешили сделать ее, дав «болеутоляющего испанского бальзама». 9 июля при большом стечении врачей приступили к гастротомии. Помолившись Богу, больного привязали к доске; декан наметил углем место разреза длиной в четыре поперечных пальца, на два пальца ниже ребер и отступя влево от пупка на ширину ладони. Хирург Даниэль Шваб вскрыл литотомом брюшную стенку. Прошло полчаса, наступили обмороки, и больного повторно отвязывали и привязывали к доске. Попытки вынуть желудок щипцами не удавались; наконец его зацепили острым крючком, провели сквозь стенку лигатуру и вскрыли по указанию декана. Нож был извлечен при аплодисментах присутствующих». В операционной одной из лондонских больниц до наших дней сохранился колокол, в который звонили, чтобы заглушить крики оперируемых.

Попытки добиться обезболивания на определенных участках тела также осуществлялись еще в древние времена. Вначале для этой цели пережимали сосуды конечности, позже начали использовать холод. Об этих методах упоминали Ибн-Сина (980-1037), Бартолин (XVI век). Перечисленные методы обезболивания были малоэффективны или опасны для жизни больного.

Понятно, что говорить о каких-то принципах обезболивания в тот период не приходится. Однако необходимо подчеркнуть, что многие методы, используемые в современной анестезиологии, возникли в зародыше в средние века.

В X-XII веках возникла идея ингаляционного способа наркоза. Теодорих де Цервио применял смеси опия, белладонны и других веществ с помощью губки, которую подносили к носу и рту больного. Испаряющиеся с губки вещества вызывали у больного состояние, которое, судя по описаниям, напоминало наркоз. Уже в 1275 году Люллиус выделил, а в 1540 году Кордус синтезировал (из спирта и серной кислоты) эфир. Тогда же Парацельс установил, что это вещество обладает обезболивающими свойствами. Однако в клинике он был впервые применен Лонгом, когда тот в январе 1842 года экстрагировал у больной зуб, а 30 марта 1842 года, применив эфир удалил опухоль, расположенную в затылочной области. Однако в печате это было опубликовано только в 1852 году. Поэтому пионером наркоза эфиром считают Мортона, который в октябре 1846 года публично применил наркоз эфиром (с помощью сконструированного им аппарата) при удалении опухоли подчелюстной области. Весть об успешном применении эфира облетела весь мир. Уже в феврале 1847 года в России применили его Ф.И.Иноземцев, Н.И.Пирогов, Г.А.Ванцентти, В.А.Караваев.

Начиная с 1800 года в течение двух десятилетий японский врач Ханаока применял для обезболивания препарат, названный им «тсусенсан», - смесь трав, содержащих белладонну, гиосциамин, аконитин. Под таким обезболиванием удавалось успешно осуществлять ампутацию конечностей и молочной железы, пластику верхней челюсти и др. Однако европейской медицине имя и метод Ханаока до последнего времени не были известны.

В средние века возникла идея ректального наркоза: больным перед вправлением грыжи делали табачные клизмы. Этот метод использовали в Италии и России. Уже с X-XI веков возникла и развивалась идея обезболивания только на ограниченном участке тела. Впервые Ибн-Сина упоминает, что охлаждение конечностей вызывает обезболивание. Через триста лет Гунтер вновь показал, что охлаждение уменьшает болевую чувствительность, а Ляррей, главный хирург наполеоновской армии, оперируя раненных в битве под Эйлау, подтвердил потерю чувствительности при охлаждении.

Почти одновременно с введением наркоза эфиром было открыто действие закиси азота («веселящего газа»). 11 декабря 1844 года зубной врач Уэлс испытал его действие на себе при удалении больного зуба. Так как в это время закись азота применяли без кислорода, она могла быть использована только при кратковременных (1-2 минуты) манипуляциях. Отсутствие знаний о механизме действия закиси азота, о возможных осложнениях и клинике этого наркоза привело к тому, что когда официальная демонстрация метода перед хирургами оказалась неудачной, наркоз закисью азота по существу на долгие годы был дискредитирован (типичный пример того, как неграмотное и неумелое использование ценного метода приносит не пользу, а вред). Уэлс в 1848 году покончил жизнь самоубийством. В России закись азота впервые применил С.К.Кликович в 1880 году.

10 ноября 1847 года гинеколог Д.Симпсон сделал публичное сообщение об успешном применении для обезболивания хлороформа. Через 20 дней его использовал Н,И,Пирогов в Первом Военно-сухопутном госпитале в Петербурге. Хлороформ, будучи более сильным анестетиком, чем эфир, давал возможность осуществить более быстрое введение и наркоз, и поэтому на протяжении нескольких десятилетий его применяли чаще других анестетиков. Однако большая частота осложнений и высокая летальность при использовании хлороформа заставили в дальнейшем отказаться от него.

# От открытия эфирного наркоза до местного обезболивания

В 1911 году Легман использовал для наркоза в эксперименте трихлорэтилен. Впервые в клинике для обезболивания при операциях его применил Стриккер. Широкое внедрение этого анестетика в клиническую практику принадлежит Хьюеру, который особенно рекомендовал трихлорэтилен для применения в военно-полевых условиях. В настоящее время его применяют только для обезболивания при проведении кратковременных оперативных, лечебных и диагностических манипуляций.

В 1934 году Уолтерс применил для обезболивания в клинической практике циклопропан, который не нашел широкого применения из-за взрывоопасности и высокой себестоимости.

В 1945 году в Англии Саклинг синтезировал флюотан (фторотан). Фармакологические свойства фторотана были изучены Равентосом. Джонсон одним из первых начал внедрять его в клиническую практику. Фторотан применялся (и применяется) как для мононаркоза, так и в сочетании с закисью азота с эфиром (азетропная смесь).

В 1959 году был синтезирован метоксифлуран (пентран). Артузио и Дан Познак изучили его и опубликовали первые результаты применения препарата в клинике. Но он не нашел широкого применения в анестезиологической практике, так как не имеет особых преимуществ перед фторотаном. Используется, главным образом, для кратковременного анальгетического наркоза.

В настоящее время продолжаются поиски и активное изучение новых ингаляционных анестетиков (флуорексана, этрана, форана и др.).

Неингаляционный наркоз начал широко применяться в клинической практике значительно позже, чем ингаляционный, хотя еще в 1847 году Н.И.Пирогов применил эфир в эксперименте для прямокишечного и внутривенного наркоза.

Русский фармаколог Н.П.Кравков в 1902 году предложил использовать для внутривенного наркоза гедонал и 7 декабря 1909 года С.П.Федоров применил его в клинике. Однако препарат не нашел широкого применения из-за плохой растворимости.

В 1932 году Веезе использовал для внутривенного наркоза препарат барбитуровой кислоты – эвипан-натрий (гексенал), а с 1936 года Ланди начал применять тиопентал-натрий. Гексенал и тиопентал-натрий являются основными средствами, применяемыми для внутривенного наркоза и в настоящее время. Их можно использовать также для прямокишечного и внутрикостного введения, однако эти методы не нашли широкого применения. Прямокишечный путь введения используется только у детей.

В 1941 году Селье обнаружил способность стероидных гормонов (прогестерона, дезоксикортикостерона) вызывать депрессию ЦНС. Естественно, что их нельзя было использовать в качестве средств для общей анестезии из-за выраженной гормональной активности.

В 1955 году был синтезирован стероидный препарат гидроксидин, обладающий выраженными наркотическими свойствами, но лишенный гормональной активности. С 1955 года его стали выпускать под названием предион для инъекций (виадрил Г). Этот анестетик чаще применяют в комбинации с другими анестетиками.

В 1960 году Лабори с сотрудниками синтезировал наркотическое вещество, близкое к естественным метаболитам организма – натрия оксибутират, который применяют для внутривенной анестезии и в реанимационной практике.

В 1964 году был синтезирован анестетик пропанидид (эпонтол, сомбревин) ультракороткого действия. Казалось, было найдено универсальное и эффективное средство обезболивания при самых кратковременных операциях. Однако со временем было установлено, что летальность и частота осложнений после применения пропанидида больше, чем при наркозе производными барбитуровой кислоты. Позднее были синтезированы и успешно внедрены в клиническую практику новые внутривенные анестетики ультракороткого действия (этомидат, альтезин и др.).

Внедрение в хирургическую практику наркоза имело два важных последствия. Главное – значительное расширение характера и объема хирургических вмешательств. Теперь вмешательства могли осуществляться более продолжительно, стало возможно шире оперировать на внутренних органах, а не только на конечностях или на поверхности тела. Но это привело к тому, что теперь главной причиной смерти стал не операционный шок, а инфекционные осложнения. Учение Луи Пастера о микробной природе инфекционных болезней, в том числе «госпитальной гангрены», и разработка профессором Эдинбургского университета Джозефом Листером антисептики (1867), а затем профессором Дерптского (Юрьевского) университета Бергманом асептики позволили еще больше расширить круг хирургических вмешательств. Это в свою очередь потребовало улучшения методов наркоза, так как с увеличением сложности и продолжительности операций нередко оправдывались слова Н.И.Пирогова: «От того вида анестезии, в котором бывает уничтожена или значительно ослаблена рефлекторная деятельность, до смерти один только шаг».

В разработку более совершенных методов наркоза важнейший вклад внесли отечественные ученые и в первую очередь Н.И.Пирогов.

Николай Иванович Пирогов (1810-1881) – великий русский хирург, которому медицина обязана многими важнейшими идеями и методами. Наиболее значительные из них – внедрение в хирургию эксперимента и разработка современной топографической анатомии, что сразу сделало хирургию действительно научной дисциплиной, организация медицинской помощи раненым на войне, в том числе применение наркоза на поле боя, и создание службы медицинских сестер. Н.И.Пирогов одним из первых в России применил наркоз эфиром и хлороформом. Но главная его заслуга в области анестезиологии и реаниматологии – экспериментальная разработка методов наркоза, которые используются и в наши дни. Эксперименты были обобщены Н.И.Пироговым в монографии по наркозу (1847), впервые изданной в мире. Предложенные им методы и аппарат для «этеризации» обеспечили успех внедрения наркоза в нашей стране. Н.И.Пирогов первым указал на отрицательные свойства наркоза, возможность тяжелых осложнений, необходимость знания клиники наркоза. В его трудах заключены идеи многих современных методов – эндотрахеального, внутривенного, ректального наркоза, спинальной анестезии. «Школа Пирогова – вся русская хирургия»,- писал В.А.Оппель. К этому следует добавить: «и анестезиология», так как подлинно научное осмысление и предвидение развития при возникновении любого нового метода, в частности методов анестезии, являются наиболее важными для медицины.

Обезболивание стало неотъемлимой частью хирургии. Родилась потребность в специалистах. В 1847 году в Англии появился первый профессиональный специалист-анестезиолог Джон Сноу. В 1893 году было создано первое анестезиологическое общество. Специалисты-анестезиологи внесли большой вклад в совершенствование методов анестезии. Особенно важную роль сыграло использование при наркозе кислорода (С.К.Кликович, 1884; Эндрюс 1868), выяснение значения углекислого газа и разработка методов его поглощения (Кун, 1906; Джексон, 1915), внедрение эндотрахеального способа наркоза (Тренделенбург, 1869; Макивен, 1878; Кирстейн, 1895, и др.).

Открытие С.П.Федоровым и Н.П.Кравковым (1904) внутривенного гедоналового наркоза послужило началом разработки современного неингаляционного наркоза, который способствовал развитию современных методов анестезии, но не вытеснил ингаляционный метод, так как в то затем были созданы новые препараты для ингаляционного наркоза – циклопропан, фторотан, метоксифлуран и др. Все эти препараты обладают многими достоинствами, но имеют и существенные недостатки. Практически они могут обеспечить лишь выключение сознания, в большей или меньшей степени расслабить мышцы и подавить реакцию на боль. Но этого можно добиться только при относительно глубоком наркозе, когда в той или иной степени нарушаются функции жизненно важных органов, в первую очередь дыхание и кровообращение.

Поэтому весьма прогрессивной была идея В.К.Анрепа, который в 1880 году указал на возможность обезболивания только области операционного поля.

Работы Анрепа, в которых он опубликовал результаты изучения фармакологического действия кокаина, послужили толчком к развитию методов местного обезболивания. Эти данные были использованы Коллером, Н.А.Коцаруповым и З.А.Захарьевским, которые применяли кокаин в офтальмологии. В 1885 году Холстед использовал его для проводниковой анестезии, через год Оберст и А.И.Лукашевич – для регионарной, а в 1897 году Бир – для спинномозговой анестезии. В 1901 году Сикорд и Кателин, используя кокаин, выполнили одну из разновидностей перидуральной анестезии – сакральную блокаду. Так как этот препарат в высоких концентрациях оказывает на организм токсическое воздействие, Реклю (1889) и Шлейф (1892) предложили инфильтровать место предполагаемого разреза слабыми растворами кокаина. При такой методике анестетик действует на чувствительные нервные окончания непосредственно в месте проведения операции. Это было началом разработки местной инфильтрационной анестезии. Особое распространение местное обезболивание получило после того, как в 1905 году Эйнхорн синтезировал новокаин, а А.В.Вишневский разработал и внедрил практику инфильтрационную анестезию новокаином по методу «тугого ползучего инфильтрата». Особое значение оно имело для экстренной и военно-полевой хирургии. Благодаря этому методу во время Великой Отечественной войны миллионы раненых были избавлены от боли. Относительная простота и безопасность метода, возможность проведения обезболивания самим хирургом сделали его одним из наиболее важных при необходимости проведения хирургического вмешательства в особых условиях.

Однако местное обезболивание не могло удовлетворить потребности хирургии, особенно таких ее разделов, как хирургия легких, сердца, сосудов, многочисленные операции у детей. Предпринимались попытки улучшить течение наркоза.

Во второй половине XIX века Клод Бернар в эксперименте, а затем другие ученые в клинике показали, что течение наркоза можно улучшить, если перед ним ввести такие медикаменты, как морфин, успокаивающий больного, и атропин, уменьшающий саливацию при наркозе эфиром. В дальнейшем идея медикаментозной подготовки к наркозу (премедикация) получила широкое развитие, особенно в связи с появлением различных снотворных, успокаивающих, антигистаминных и других препаратов.Н.П.Кравков и С.П.Федоров предложили использовать комбинированный (смешанный) наркоз: для наступления наркоза вводить в вену гедонал, который не вызывает возбуждения, обеспечивает приятное для больного спокойное наступление наркотического сна (сейчас для этой цели применяются другие препараты), а поддерживать наркоз с помощью хлороформа. При этом уменьшается потребность в хлороформе или другом наркотическом веществе, а также опасность интоксикации и других осложнений. Однако как при наркозе одним веществом, так и при сочетании различных наркотических средств и выключение сознания, и подавление болевых реакций, и расслабление мышц достигаются за счет самого препарата. Сознание выключается при очень поверхностном наркозе, реакция на боль – при более глубоком, но расслабление мышц (без этого нельзя производить операцию) наступает только при очень глубоком наркозе.

Существенное значение имела идея использовать наркоз только для выключения сознания, а обезболивание и расслабление мышц производить с помощью местной анестезии (Крайль). Но решающую роль сыграло применение в 1942 году Гриффитом и Джонсоном кураре (впервые для этой цели кураре было использовано Ловеном в 1912 году) с целью выключить сознание поверхностным наркозом и добиться расслабления мышц и обездвижения больного с помощью препарата, который не оказывает никаких других влияний. Метод получил название «наркоз с мышечными релаксантами (кураре)». Он революционизировал анестезиологию. Полное расслабление мышц, в том числе дыхательной мускулатуры, потребовало искусственного замещения временно и обратимо выключенного дыхания. Для этого была применена искусственная вентиляция легких. Оказалось, что с помощью этого метода можно обеспечить адекватный газообмен даже тогда, когда вскрыты обе плевральные полости, то есть появилась возможность управления жизненно важными функциями организма.

Одновременно с разработкой методов и средств местной и общей анестезии шло изучение и внедрение новых методов анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств. Так возник метод искусственной гипотензии с помощью ганглиоблокирующих веществ, которые были впервые применены Дэвисоном и Эндерби в 1950 году. В это же время была внедрена в клиническую практику методика искусственной гипотермии. С ее помощью исследователи пытались понизить потребность мозга в кислороде и выполнять операции во время прекращения кровообращения. В 1950 году группа канадских ученых во главе с Бигелоу доказала возможность безопасного прекращения кровообращения на 10-15 минут при температуре тела 26-28 градусов по Цельсию. В 1953 году Льюис и Тауфик выполнили первую операцию на остановленном сердце.

Несмотря на огромные достижения современной фармакологии, до настоящего времени нет идеальных методов и средств обезболивания. Их разработка и поиски продолжаются.

Внедрение в хирургическую практику современных видов обезболивания дало возможность значительно расширить объем хирургических вмешательств. В свою очередь прогресс хирургии явился ведущей причиной развития анестезиологии. Новые виды оперативных вмешательств потребовали разработки новых методов анестезиологического обеспечения, предназначенных для поддержания основных жизненных функций организма. Развитие торакальной хирургии дало толчок к широкому использованию эндотрахеального наркоза, искусственной гипотермии, искусственного кровообращения и др. Для успешного управления жизненно важными функциями организма возникла необходимость в создании методов их объективной регистрации. Была создана сложная аппаратура для мониторирования (постоянного наблюдения за основными параметрами внешнего дыхания, газообмена и другими показателями жизненно важных функций).

# Развитие реаниматологии

Внезапная смерть жизнеспособного человека во все времена была поводом для попыток оживления. Попытки реанимации осуществлялись с древнейших времен. Задолго до нашей эры в библейских легендах встречаются описания попыток оживления вдуванием воздуха изо рта в рот. Асклепиад (124 год до н. э.) и Антилус (11 год н. Э.) рекомендуют трахеостомию при асфиксии. В эпоху возрождения один из основоположников современной анатомии Андреас Везалий предложил метод искусственной вентиляции легких, заключающийся во вдувании воздуха в легкие через трубку, вставленную в трахею. В конце XV века законченная трахеостомия была изображена на картине Пьера ди Козимо – современника Леонардо да Винчи. Уже в начале XVI века Парацельс предложил специальные меха для проведения искусственного дыхания методом вдувания; в конце XVIII века для этой цели были сконструированы многочисленные приборы. Выдающийся английский физиолог Вильям Гарвей в опытах по оживлению птиц использовал прием, напоминающий наружный массаж сердца.

С XVII века начинаются попытки переливания крови, завершившиеся в 1667 году тремя успешными трансфузиями гетерогенной крови, которые произвел Жан Дени. Однако следующая трансфузия закончилась смертью больного. Это привело к тому, что метод переливания крови был надолго дискредитирован.

В 1767 году в США было организовано общество по оживлению утонувших. Еще раньше Гунтер высказал идею о целесообразности использования гипотермии для продления жизни. В начале XIX века английский врач Бухан и русский врач Никитин рекомендовали метод оживления «мнимоумерших» от утопления. Они правильно описывают проведение искусственного дыхания «ртом ко рту» и «ртом к носу», признаки эффективности такого дыхания и даже трахеостомию как крайнюю меру при непроходимости дыхательных путей.

Открытие в нашей стране университетских клиник и накопление опыта в области медицинской помощи привело к созданию инструкций («наставлений») по оживлению. С.Г.Зыбелин в 1766 году описал и рекомендовал метод оживления путем вдувания воздуха изо рта в рот. Е.О.Мухин (1766-1850) выдвинул идею организации пунктов скорой помощи и в 1805 году в Москве издал работу «Рассуждения о средствах и способах оживотворять утопших, удавленных и задохшихся». Никитин в работе «Наставление, как должно подавать пособие больным до прибытия врача» (1864) рекомендовал «делать легкие ударения по груди» для восстановления деятельности сердца.

Широкое внедрение в практику хирургии наркоза диэтиловым эфиром и особенно хлороформом (в середине XIX века) иногда сопровождалось угнетением дыхания и остановкой сердца. Совершенствование методов наркоза уменьшило эту опасность, но полностью ее не устранило. Возникла необходимость в разработке методов искусственной вентиляции легких и оживления сердца.

В 1858 году лондонский врач Г.Р.Сильвестер предложил метод ручной искусственной вентиляции легких, хорошо известный в наше время. Шифф в 1874 году экспериментально обосновал эффективность прямого массажа сердца при его остановке во время наркоза хлороформом. Прево и Бартелли в !899 году впервые провели электрическую дефибрилляцию сердца. Кристан и Ингельсруд в Норвегии и К.А.Аглицкий в России добились восстановления деятельности сердца в операционной при помощи прямого массажа сердца (1901 год). В 1904 году для восстановления деятельности сердца Крайль предложил вводить адреналин. В начале XX века научились оживлять отдельные органы. Так, А.А.Кулябко (1902) восстановил функцию изолированного сердца ребенка спустя 20 часов после его смерти. Развитию теоретических основ оживления в связи с гипоксией посвящены работе Ф.А.Андреева (1879-!952).

В 1913 году Н.И.Кулебякин в диссертации «Оживление сердца при Хлороформном обмирании» сообщает о девяносто трех случаях использования прямого массажа сердца в клинике.

Брюхоненко и С.И.Чечулин на II съезде патологов (1925) демонстрировали оживление изолированной головы собаки при помощи автожектора – предшественника современных аппаратов искусственного кровообращения. С.С.Сиротин использовал автожектор для оживления животных через 10-15 минут после остановки кровообращения.

В 1936 году в Москве впервые в мире была создана лаборатория экспериментальной физиологии по оживлению организма во главе с академиком академии медицинских наук СССР В.А.Неговским. Так возникла наука об оживлении – реаниматология. В период Великой Отечественной войны сотрудники этой лаборатории накопили большой опыт по терапии агонии и клинической смерти. В лаборатории детально изучали механизмы угасания и восстановления жизненных функций организма, при этом особое внимание обращали на процессы распада и восстановления функций ЦНС; разрабатывали комплексные методики оживления и восстановления функций сердечно-сосудистой системы, газообмена и ЦНС. Клинической базой лаборатории стало отделение реанимации Московской клинической больницы имени С.П.Боткина. Созданная академиком Неговским лаборатория входила в состав АМН СССР как лаборатория общей реаниматологии.

В 1952 году в Дании вспыхнула эпидемия полиомиелита. С 24 июля по 3 декабря 1952 года в инфекционный госпиталь в Копенгагине поступило 2722 больных полиомиелитом. У 315 больных наблюдался паралич дыхательных мышц, и они нуждались в срочном проведении искусственной вентиляции легких. Отсутствие в госпитале эффективных дыхательных аппаратов привело к тому, что из первых 31 больного с параличом дыхательных мышц в течении трех дней от асфиксии умерло 27 человек. Тридцать второй больной, девочке 12 лет, по настоянию отца была наложена трахеостома, через которую проводили искусственную вентиляцию легких методом вдувания. Бригады студентов, интернов и врачей посменно проводили искусственную вентиляцию легких ручными дыхательными аппаратами. Во время пика эпидемии таким методом была проведена искусственная вентиляция легких 70 больным.

В то же время в Дании велись работы по созданию автоматических дыхательных аппаратов, разрабатывались методы увлажнения вдыхаемых газов, аспирации секрета из дыхательных путей, стимуляции кашля. Решались задачи нового качества – обеспечения искусственной вентиляции легких в течение недель, месяцев и даже лет. Соответствующего опыта у анестезиологов не было. Возникла необходимость контроля газов крови, кислотно-щелочного состояния. В 1955 году начали использовать pH-электрод, и лабораторная техника стала быстро прогрессировать. Были организованы «респираторные центры», то есть специализированные отделения реанимации и интенсивной терапии, предназначенные для терапии критических нарушений функции дыхания.

Создание Колфом в 1947 году аппарата «искусственная почка» обеспечило прогресс в терапии острой почечной недостаточности, а развитие в дальнейшем методов трансплантации почек повлекло за собой создание специализированных нефрологических отделений реанимации и интенсивной терапии.

Значительное распространение ишемической болезни сердца, в частности и инфаркта миокарда, а также возможность внезапной остановки кровообращения при этой патологии послужили основанием для разработки метода немедленной реанимации дыхания и кровообращения. К этому времени Дж. Элам показал, что искусственная вентиляция легких методом рот ко рту (к носу) превосходит все ранее предложенные ручные способы искусственной вентиляции легких. В 1960 году Ковенховен, объединив метод искусственной вентиляции легких рот ко рту (к носу) и метод наружного (непрямого) массажа сердца (искусственное кровообращение), создал комплексный метод сердечно-легочной реанимации при внезапной остановке кровообращения. Такая немедленная сердечно-легочная реанимация стала основным методом оказания помощи при догоспитальном этапе. В начале 60-х годов стала интенсивно развиваться клиническая реаниматология в кардиологических клиниках, были организованы блоки интенсивной терапии и реанимации при остром инфаркте миокарда, а на крупных станциях скорой медицинской помощи – специализированные тромбоэмболические бригады.

В конце 50-х – начале 60-х годов стали подробно изучать возможности использования кислорода под повышенным давлением для борьбы с гипоксией организма вообще и головного мозга в частности. Этому способствовало усовершенствование методов и техники гипербарической оксигенации (Борема, 1958), усовершенствование методики как общей, так краниоцеребральной гипотермии. Было исследовано и повторно «открыто» токсическое влияние высоких концентраций кислорода.

В то же время разрабатывались проблемы обеспечения организма энергетическими и пластическими субстратами парентеральным путем, усовершенствовались методы инфузионной терапии. Парентеральное питание стало важным элементом интенсивной терапии и реанимации. Проводя парентеральное питание, удается не только сохранить жизнь и предупредить катаболизм белков больного для компенсации энергетических затрат, но и в отдельных случаях обеспечить рост и развитие новорожденного в течение 2 – 3 месяцев. Значительный вклад в развитие клинической реаниматологии внесли передовые хирургические клиники, руководимые ведущими хирургами страны А.Н.Бакулевым, А.А.Вишневским, Б.В.Петровским, А.Н.Беркутовым, Н.М.Амосовым и др.

Начиная с 50-х годов во всем мире стали интенсивно развиваться методы искусственного поддержания жизненно важных функций у больных, были сделаны попытки управлять такими функциями. Таким образом, зародилась и оформилась новая специальность – клиническая реаниматология. В то же время, по мере накопления опыта и числа реанимированных больных, обрисовались характерные особенности послереанимационного периода – «постреанимационная болезнь», по В.А.Неговскому, ключевым элементом которой является постреанимационная патология головного мозга.

В последние годы анестезиологии и клиническая реаниматологии в подготовке врачей стали уделять большое значение. Так, с 1966 года введена врачебная специализация по этим дисциплинам, созданы соответсвующие кафедры в институтах усовершенствования врачей, а с 1973 года во всех медицинских ВУЗах страны стали организовывать кафедры по анестезиологии и реаниматологии. В состав больниц были включены палаты реанимации и интенсивной терапии.

Вопросы клинической реаниматологии разрабатывают в токсикологической клинике, неврологии, пульмонологии, нейрохирургии, акушерстве и гинекологии. Непрерывное и интенсивное наблюдение за больными в критическом состоянии стало краеугольным камнем клинической реаниматологии. Наблюдать за состоянием организма и протеканием жизненных процессов врачу помогают специальные приборы – мониторы (от латинского monitore – предупреждать).

При разработке теоретических и практических вопросов реаниматологии используют методы кибернетики, математического моделирования, современные достижения физиологии, биохимии, молекулярной биологии и биофизики.

**Роль советских ученых в развитии анестезиологии и реаниматологии.**

Вклад советских ученых в развитие этих дисциплин неоспорим.

Так, в 1924 году С.С.Брюхоненко и С.И.Чечулин сконструировали и применили в эксперименте первый аппарат искусственного кровообращения, а в 50-х годах усилиями многих отечественных и зарубежных хирургов искусственное кровообращение прочно вошло в практику хирургии сердца.

Бесспорен приоритет советских ученых в принципиальном доказательстве возможности решения проблемы оживления внезапно умершего человека и в практическом ее осуществлении. Еще в 1902 году А.А.Кулябко оживил человеческое сердце, а в 1907 году – голову рыбы. С.И.Чечулин и С.С.Брюхоненко опубликовали в 1928 году результаты экспериментов по оживлению головы собаки. Этим советские ученые создали предпосылки для оживления целостного организма. Здесь, в первую очередь, нужно отметить Ф.А.Андреева и его школу, научно доказавших в эксперименте возможность восстановления после умирания не только сердца и дыхания, но и ЦНС.

16 декабря 1939 года советский врач И.А.Бирилло, используя разработанную Ф.А.Андреевым методику внутриартериального нагнетания крови, впервые успешно осуществил оживление человека.

Особо значительных успехов добилась советская анестезиология и реаниматология благодаря работам таких советских ученых, как А.Н.Бакулев, А.А.Вишневский, И.С.Жоров, Г.П.Зайцев, П.А.Куприянов, Т.П.Макаренко, Е.Н.Мешалкин, Б.В.Петровский и др., терапевтов – А.Л.Мясников, Е.И.Чазов, невропатологов – Н.К.Боголепов, Л.М.Попова и др. Они активно способствовали внедрению новых методов анестезии и реанимации, созданию современной наркозной и дыхательной аппаратуры, а главное воспитали многочисленных учеников, возглавивших самостоятельные кафедры, отделы, лаборатории, отделения анестезиологии и реаниматологии различного типа в нашей стране.

Значительный вклад в развитие анестезиологии и реаниматологии внесли физиологи, изучавшие механизмы наркоза и патофизиологию дыхания и кровообращения в связи с операцией, анестезией, терминальными состояниями, - В.С.Галкин, П.К.Анохин, Л.Л.Шик и др., фармакологи Н.В.Лазарев, В.А.Закусов, М.Д.Машковский, Д.А.Харкевич, В.М.Виноградов и др., разработавшие препараты для анестезиологии и реаниматологии.

**Основные даты истории анестезиологии и реаниматологии.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | События | Авторы |
| 3000-5000 до н. э. | Искусственное дыхание «ртом в рот». Применение для обезболивания мандрагоры и опия |  |
| II век до н. Э. | Трахеостомия при асфиксии | Асклепиад Антилус |
| X век | Обезболивание с помощью охлаждения конечностей | Авиценна |
| 1275 | Выделение этилового эфира | Люллиус |
| 1523 | Установление наркотических свойств эфира | Парацельс |
| 1540 | Синтез эфира и включение его в первую европейскую фармакопею | Кордус |
| 1543 | Интубация трахеи в эксперименте | Везалий |
| 1666 | Первое переливание крови в эксперименте | Ловер |
| 1667 | Первое переливание крови человеку | Дени |
| 1780 | Попытки оживления новорожденных методом вдувания | Шосье |
| 1791 1792 | Открытие кислорода, углекислого газа, закиси азота | Пристли |
| 1800 | Открытие обезболивающих свойств закиси азота | Дэви |
| 1806 | Открытие морфина | Сертюрнер |
| 1824 | Идея анестезии как защиты от хирургической агрессии | Хикмен |
| 1825 | Первая успешная трахеостомия | Бретоно |
| 1831 | Инфузионная терапия для борьбы с водно-электролитными нарушениями | Латта |
| 1840 | Интубация трахеи при дифтерии | Луазо |
| 1844 | Первый наркоз закисью азота | Уэлс |
| 1846, 16 октября | Первая публичная демонстрация операции под наркозом эфиром | Мортон |
| 1847 | Эндотрахеальный наркоз и спинальная анестезия в эксперименте | Н.И.Пирогов |
| 1847 | Ректальный, внутривенный и внутриартериальный наркоз | Н.И.Пирогов |
| 1847 | Наркоз хлороформом | Симпсон |
| 1847 | Описание стадий наркоза эфиром | Сноу |
| 1847 | Применение наркоза в военно-полевых условиях | Н.И.Пирогов |
| 1851-1857 | Исследование кураре в эксперименте | Бернар, Пеликан |
| 1853 | Современный шприц | Праватц |
| 1858 | Ручное искусственное дыхание | Сильвестр |
| 1863 | Морфин для премедикации | Грин |
| 1866 | Описание клиники травматического шока | Н.И.Пирогов |
| 1868 | Наркоз закисью азота с кислородом | Эндрюс |
| 1869 | Эндотрахеальный наркоз в клинике | Тренделенбург |
| 1871 | Внутриартериальное переливание крови | Костарев |
| 1874 | Прямой массаж сердца в эксперименте | Шифф |
| 1878 | Барокамера для наркоза закисью азота | Бер |
| 1880 | Открытие местнообезболивающих свойств кокаина | В.К.Анреп |
| 1881 | Наркоз закисью азота для обезболивания родов | С.К.Кликович |
| 1886 | Регионарное обезболивание | А.И.Лукашевич |
| 1897 | Спинальное обезболивание | Бир |
| 1899 | Электрическая дефибрилляция сердца | Прево и Бателли |
| 1900 | Изогемагглютиннация | Ландштейнер |
| 1901 | Первый успешный прямой массаж сердца в клинике | Ингельсруд |
| 1904 | Неингаляционный внутривенный наркоз (гедонал) | Н.П.Кравков и С.П.Федоров |
| 1905 | Синтез новокаина | Эйнгорн |
| 1907 | Открытие IV группы крови и современная классификация групп крови | Янский |
| 1909 | Комбинированный наркоз | Н.П.Кравков и С.П.Федоров |
| 1910 | Интубация трахеи с помощью ларингоскопа | Лилиенталь |
| 1914 | Сочетание наркоза с местным обезболиванием | Крайль |
| 1922 | Перитонеальный диализ | Путхэм |
| 1922 | Местное обезболивание по методу «тугого ползучего инфильтрата» | А.В.Вишневский |
| 1924 | Экстракорпоральное кровообращение в эксперименте | С.С.Брюхоненко и С.И.Чечулин |
| 1928 | Переливание трупной крови | В.Н.Шамов и С.С.Юдин |
| 1937 | Классификация стадий наркоза | Гвэдел |
| 1939 | Оживление человека с помощью внутриартериального вливания крови | И.А.Бирилло |
| 1942 | Комбинированный наркоз с кураре | Гриффит и Джонсон |
| 1944 | Искусственная почка | Колф и Берк |
| 1946 | Закрытый массаж и дефибрилляция сердца в эксперименте | Г.С.Юньев |
| 1949 | Искусственная гибернация | Лабори и Югенар |
| 1950 | Искусственная гипотермия | Бигелоу |
| 1959 | Многокомпонентная анестезия | Грей |
| 1960 | Непрямой массаж сердца | Коувенховен |
| 1967 | Учение о постреанимационной болезни | В.А.Неговский и А.М.Гурвич |