

# Профилактическая и клиническая медицина в Европе в XVIII-XIX вв.

к.филол.н. (МГУ им. М.В. Ломоносова),  
магистр истории (Университет Париж I  
Сорбонна),  
ст. преподаватель кафедры истории  
медицины, истории Отечества и  
культурологии  
**Наумова Елиз.Серг.**

**Французский материализм  
XVIII века и его роль  
в распространении  
материалистического  
понимания болезни**

---

- 
- В XVIII веке Франция стала центром развития и распространения новых идей.
  - В эпоху развития капиталистических отношений в передовых странах Европы и развертывания первых буржуазных революций в связи с техническим прогрессом и развитием естествознания типичной формой прогрессивной философии явился материализм механистического и метафизического характера.
  - Этот материализм боролся с идеализмом и средневековой схоластикой.

# Основа новой философии

---

- Новая философия XVIII века послужила теоретической основой идейного движения, явившегося прологом французской буржуазной революции, победившей в конце XVIII века.
- Французские материалисты развивали учение о том, что природа материальна, вечна, неповторима и неуничтожима, бесконечна и подчиняется своим объективным законам.

# Обобщение успехов естествознания

---

- Французский материализм обобщил успехи естествознания XVII и XVIII веков и накануне французской буржуазной революции 1789 г. явился теоретическим оружием борьбы усилившегося класса буржуазии против феодальной идеологии.

# Материализм: разработка основных положений

---

- В разработке основных положений французского материализма XVII—XVIII веков существенную роль сыграли врачи-материалисты Леруа, Ламетри и Кабанис, потому что их тесная связь с естествознанием и знакомство с медициной облегчали им такое понимание природы и приводили их к материализму в философии.

# Анри Леруа (1598-1679)

---

- Леруа (1598—1679) был ближайшим учеником Декарта.
- Леруа быстро понял прогрессивность открытия Гарвея. Выдержав в 1640 г. жестокую борьбу в защиту учения о кровообращении, он защищал ядро этого учения против догм и схоластического представления о жизни. В 1641 г. Л.еруа был объявлен еретиком, а его воззрения — опасными для религии. Ему было разрешено писать и выступать только по вопросам медицины.
- Леруа в Нидерландах издал книгу «Основания физики». В ней он порвал с дуализмом Декарта и встал на материалистические позиции, не признавая принципиального отличия души от тела человека.

# Жюльен Офре де Ламетри (1709-1751)

---

- Ж. О. Ламетри (1709—1751) был одним из зачинателей французского материализма.
- После опубликования в 1745 г. первой философской работы «Естественная история души» Ламетри подвергался преследованиям католического духовенства и феодальных властей во Франции и эмигрировал в Нидерланды, где издал свое главное философское произведение **«Человек—машина»** (1747).
- В этой книге Ламетри провозгласил программу изучения жизненных процессов путем опытов и звал к перестройке физиологической науки на материалистических основах. Гонимый за свои убеждения и в Голландии, Ламетри эмигрировал в Германию. Он активно боролся за материализм в медицине и резко критиковал идеалистические системы XVIII века.



# **Противники материализма: теории преформизма и витализма**

---

# Теория преформизма

---

- Науки о живой природе в XVIII веке были ареной ожесточенной борьбы между материализмом и идеализмом.
- В прямой связи с религиозными взглядами на божественный акт творения органического мира стояла широко распространенная среди ученых XVIII века теория преформизма, согласно которой все признаки живых существ недообразованы в половых клетках их родителей.

# «Витализм»

---

- В ответ на попытки передовых материалистов истолковать жизненные процессы на основе природных закономерностей, их противники выдвинули виталистическое учение о сверхъестественном, нематериальном «жизненном принципе», о таинственной «жизненной силе».
- Виталисты отрицали даже возможность изучения некоторых сторон жизнедеятельности организма, например силы мышц, скорости движения крови и т. п.

# Георг Эрнст Шталь (1659-1734)

---

- Особой популярностью пользовался немецкий врач Шталь (1659—1734), долго преподававший медицину в Иене и Галле, ярый противник материализма в медицине, утверждавший, что жизненные явления, здоровье и болезни человека нельзя объяснить на основании законов механики, физики и химии.

# Основные воззрения Штала

---

- Разделяя идеалистическую философию Лейбница, Шталь утверждал, что основой жизни является душа, которой как высшему началу подчинены все жизненные процессы.
- Анатомию Шталь считал ненужным и даже вредным предметом.
- Болезненный процесс представляет, по Шталю, ряд движений, совершаемых душой для удаления из тела проникших в него и приносящих ему вред веществ. Болезнь оказывается полезной. Лихорадка полезна, так как помогает душе изгнать вредную влагу из организма.

# Терапия по Шталю

---

- В терапии Шталь рекомендовал выжидательный метод. Лекарства должны оказать помощь движениям, совершаемым душой.
- Роль врача, по Шталю, совпадает с ролью священника: его главное назначение — поддерживать душевную «добродетель», понимаемую в чисто религиозном духе.
- Материалист Ламетри высмеивал Шталля: *«Говорить, будто «душа» является единственной причиной всех наших движений, пристало скорее фанатику, чем философу... Шталь наделяет душу абсолютной властью, у него она создает все, вплоть до геморроя».*

# **Реформа медицинского образования во Франции**

---

# Пьер Жан Жорж Кабанис (1757—1808)

---

- П. Ж. Кабанис (1757—1808) был видным деятелем Французской революции, участником в реформах больничного дела и медицинского образования во Франции.
- После революции 1789 г. Кабанис в больничной комиссии Конвента предложил ряд мер по улучшению больничного дела и медицинского образования во Франции.



# Изменение медич. образования

---

- Вместе с Фуркруа Кабанис был активным участником изменения медицинского образования во Франции.
- В 1793—1794 гг. революционные органы закрыли остававшиеся схоластическими медицинские факультеты французских университетов и вскоре взамен их создали медицинские школы при крупных больницах, чтобы, проводя обучение студентов у постели больного, подготовить врачей, умеющих лечить, а не только блистать на словесных диспутах.

# Задачи новых школ

---

- Кабанис так определял задачи новых школ: *«Учащиеся будут изучать анатомию на вскрытиях, химию, производя опыты, фармацию, приготавливая лекарства, практическую медицину, наблюдая лично и осуществляя уход за больными».*

# Задачи медицины на рубеже XVIII-XIX в. по Кабанису

---

- Кабанис хорошо понимал и задачи, стоявшие перед медицинской наукой на рубеже XVIII и XIX веков.
- В 90-х годах XVIII века Кабанис писал: *«Все в нынешнем состоянии медицины предвещает ее приближение к большой революции. Быстрые улучшения, имевшие место... во многих отраслях естественных наук, предугадывают нам, что должно произойти и что произойдет с медициной».*

# «Революция и реформа медицины» (1804)

---

- Несколько позднее, в 1804 г., в произведении «Революция и реформа медицины» Кабанис писал:
- *«Медицина, охватывая, с одной стороны, науки естественные — физику и химию, с другой, науки общественные — этику и историю, должна будет объединить все отрасли человеческих знаний, образуя закономерную систему познания законов природы, служащую к усовершенствованию человеческого рода».*

# «Отношение между физической и нравственной природой человека» (1802)

---

- В своем главном философском труде «Отношение между физической и нравственной природой человека» (1802) Кабанис утверждал физиологическое происхождение психической жизни человека.
- Вместе с тем он доказывал и обратное влияние психики на физиологические функции.
- Кабанис материалистически трактовал понятие души как способности мозга преобразовать ощущения и чувства в идеи. Решая материалистически основной вопрос философии, Кабанис утверждал первичность «физической природы» человека и вторичность его «моральной природы», т. е. сознания.

# Процесс познания и мышления

---

- Главное внимание Кабанис обратил на изучение процесса человеческого мышления, выводя его исключительно из физиологической природы человека. Головной мозг Кабанис рассматривал как специальный орган, предназначенный для производства мысли.
- Он выступал против положения о том, что ощущения являются единственным источником теоретического мышления. Наряду с чувствительным познанием внешних предметов Кабанис признавал и внутреннюю чувствительность.

- 
- Его сравнение, что мозг выделяет мысль подобно тому, как печень — желчь, было в середине и второй половине XIX века использовано т. называемыми вульгарными материалистами (Молешотт, Бюхиер, Фогт и др.) для обоснования тождества психического и физического.

# **Возникновение патологической анатомии**

---



# Ф.Бэкон о будущей патологоанатомии

---

- Как было указано ранее, еще в XVII веке английский материалист Френсис Бэкон призывал сопоставлять прижизненно наблюдаемые у больных явления с теми изменениями во внутренних органах, которые можно обнаружить после смерти в трупах людей.

# Джованни Баттиста Морганьи (1682—1771)

---

- В XVIII веке подлинное начало патологической анатомии положил своими трудами итальянский врач Джованни Баттиста Морганьи (1682—1771).
- Занимая с 1711 г. кафедру анатомии в Падуе, Морганьи провел многолетние наблюдения и сопоставления. После этого он приступил к написанию своего сочинения под названием «De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis», которое опубликовал в 1761 г.

# «De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis» (1761)

---

- Обширная книга Морганьи представляет итог наблюдений, проведенных им самим, его учителем Вальсальвой, а также многих работ других исследователей. Морганьи проверял каждое отдельное наблюдение.
- Труд Морганьи—клиническая работа, основанная на материале 700 вскрытий, значительная часть которых проведена самим Морганьи.
- Материал в сочинении расположен по топографическому признаку: болезни головы, груди, живота, хирургические болезни и общие заболевания «ab capite ad calcem».

# субстрата болезненного процесса

---

- Морганьи стремился установить связь морфологических изменений с клиническим проявлением болезни.
- Поиски материального субстрата болезненного процесса, учение о локализации болезни было необходимым, важным шагом для перехода от достижений нормальной анатомии к патологической, к более глубокому пониманию клиники болезней.

# Описание изменений органов

---

- Морганьи подробно описал изменения органов под влиянием болезни.
- Болезни он рассматривал как местные повреждения и считал, что *каждой болезни соответствуют определенные материальные изменения в том или ином органе*.
- Каждая болезнь имеет свое местоположение в определенной части тела. Вскрытие трупа позволяет, по мнению Морганьи, точно установить болезненные изменения органов.

# Успех труда Морганьи

---

- Успех труда Морганьи был обусловлен его особенностями и достоинствами.
- Автор накопил огромный по тем временам собственный достоверный патологоанатомический материал.
- Он правильно понимал задачи патологической анатомии *не как науки, собирающей курьезные, редкие случаи болезней и оторванной от клиники*, а науки, являющейся **частью клинической медицины**, помогающей распознаванию, лечению и выявлению сущности болезненного процесса.

- 
- Сам Морганьи обладал большими знаниями по нормальной анатомии, патологической анатомии и клинике.
  - Книга Морганьи обнаруживает многие черты ее автора: трудолюбие и добросовестность в изложении фактов, способность к критическому разбору работ предшественников, высокую талантливость, ясность изложения.

- 
- Появление патологической анатомии как науки о материальном субстрате болезни разрушило ряд гипотетических представлений.
  - **Под понятие «болезни» была подведена материальная основа.**



**Великие  
естественнонаучные  
открытия конца XVIII и  
начала XIX века**

---

# Механицизм XVIII в.

---

- Механистический, метафизический характер французского материализма XVIII века был прежде всего следствием того, что естествознание XVIII века носило такой же механистический, метафизический характер.

- 
- Для естествознания XVIII века было характерно **стремление свести изучаемые явления к механическим законам.**
  - Но в тех разделах естествознания, где такое сведение было явно невозможным, сказывалось *метафизическое стремление расчленить природу на ничем не связанные области, абсолютизировать отдельные стороны вещей и процессов природы.*

# Неизменность природы

---

- Естествоиспытатели и философы XVIII века рассматривали природу неизменной и видели в ней резкие, непереходимые грани, например между органической и неорганической природой, растениями и животными, человеком и животными.
- Они видели в природе случайное скопление предметов и явлений, независимых и отделенных друг от

# Характерные черты господствовавшего в науке XVIII века направления:

---

- 1) эмпиризм, недооценка роли теоретического мышления, отрицание широких, подлинно научных гипотез и ограничение констатацией непосредственно установленных фактов;
- 2) отрицание развития, изменчивости вещей, единства, всеобщей связи и взаимной обусловленности явлений природы;
- 3) телеология, сохранявшая религиозные взгляды о божественном происхождении и целесообразном устройстве мира.

# Метафизический взгляд на природу

---

- Метафизический взгляд на природу имел в свое время исторический смысл и оправдание.
- Именно этот метод познания, основанный на аналитическом расчленении явлений природы, давал возможность выделять вещи, явления из их всеобщей естественной связи, вечно двигающейся материи, вечно развивающейся природы и рассматривать их как готовые, неизменные, законченные.

# изучение процессов изменения в природе

---

- Когда же подобное изучение предметов природы и их взаимоотношений получило достаточное развитие и помогло накопить необходимое количество сведений об отдельных предметах природы, тогда стал возможен переход к более высокой ступени познания природы—к изучению **процессов изменения, развития, совершающихся в природе.** Метафизический метод изжил себя и стал тормозом для дальнейшего развития науки.

# Кризис середины века: от метафизики к идее развития

---

- В середине XVIII века начался процесс расшатывания метафизического мировоззрения.
- Тогда в естествознании определялись два направления: одно из них, господствовавшее тогда в науке, содержало в себе грубо метафизический взгляд на природу, как абсолютно неизменную; его придерживалось большинство естествоиспытателей того времени.
- Другое, только еще зародившееся и более прогрессивное направление, представленное М. В. Ломоносовым, Л. Эйлером, И. Кантом, П. Лапласом, К. Вольфом и другими передовыми учеными XVIII века, начинало проводить в естествознании идею развития.
- Однако эти новые веяния еще не опирались на достаточное число проверенных опытом данных.



# Движение к диалектическому взгляду на природу

---

- В конце XVIII и в начале XIX века представление естествоиспытателей о постоянстве и неизменности явлений в природе стало все чаще **вступать в противоречие с фактическим материалом**, накопившимся во всех областях естествознания и подводившим к идее развития.
- Русские ученые во многих вопросах как в XVIII веке, так и на протяжении всего XIX века своими исследованиями и открытиями способствовали этому переходу к диалектическому взгляду на природу.

# Ломоносов об изменчивости в природе

---

- М. В. Ломоносов одним из первых выдвинул идею развития, подкрепленную данными естествознания, доказывал, что в мире господствует изменчивость: *«Видимые телесные на земле вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в них перемены».*

# Идея развития

---

- Многие из решающих естественнонаучных открытий конца XVIII и начала XIX века, подготовивших почву для возникновения диалектического взгляда на природу, были предвосхищены М. В. Ломоносовым.
- Идею развития М. В. Ломоносов положил в основу ряда специальных работ: геологических, минералогических и астрономических.

# Гипотеза Канта-Лапласа и идея развития

---

- В 1755 г. немецкий философ **Кант** в своем сочинении «Всеобщая естественная история и теория неба» впервые высказал гипотезу, что вещество всех планет в прошлом составляло единую материальную массу в состоянии крайней разреженности (первичную туманность).
- Гипотезу Канта подтвердил французский астроном и математик **Лаплас**. Гипотеза Канта — Лапласа объясняла **возникновение солнечной системы силами притяжения и отталкивания, заложенными в самой материи**, и тем самым давала материалистическое объяснение происхождению вселенной.
- В противовес идее абсолютной неизменности природы идея развития была обоснована на естественнонаучном материале.

# Закон сохранения вещества

## М.В. Ломоносова

---

- **Закон сохранения вещества, открытый М. В. Ломоносовым, идея сохранения и превращения энергии и другие открытия в области физики, химии и других наук подкрепляли идею развития и подрывали основы метафизики.**

# Идея развития в геологии

---

- В геологии накопились многочисленные наблюдения о земной коре. В 1757 г. в своем сочинении «О слоях земли» М. В. Ломоносов писал об изменениях, происходивших в земной коре, и таким образом впервые в истории науки приложил учение о развитии к области геологии.

# «Основные начала геологии»

Ляйеля (1830)

---

- Английский геолог Ляйель (1797—1895) в своем сочинении «Основные начала геологии» в 1830 г. разработал далее теорию о медленном развитии земли.
- Ляйель подтвердил взгляды Ломоносова и представил развитие земли в виде исторического процесса. Он отбросил теорию Кювье о катастрофах, вызванных неведомыми силами, научно объяснил причины изменений в строении земной коры, доказал, что структура ее есть результат действия естественных причин, вскрыл связь между древними и современными периодами в развитии земли и показал, что земная кора имеет историю во времени.

- 
- Открытия, сделанные в XVIII веке М. В. Ломоносовым, Кантом и Лапласом (космогоническая гипотеза), Бернулли (зарождение молекулярно-кинетических представлений), Вольфом, Каверзневым и Бюффеном (идеи изменчивости в биологии) и другими естествоиспытателями, пробили первую брешь в старом метафизическом взгляде на природу и подготовили почву для возникновения в дальнейшем диалектического взгляда на мир.



# Конец витализма

---

- В начале XIX века господствовало убеждение, что в организмах растений и животных **таинственная «жизненная сила»** создает сахар, крахмал, белки и другие сложные соединения, что эта неуловимая созидательная сила существует в животном и растительном мире, но отсутствует в мире минералов.
- Ученые считали, что **органические вещества не могут быть получены или синтезированы в лаборатории**, что только ткани живых организмов могут создать продукты, извлекаемые из них, и никакими искусственными способами нельзя воссоздать те вещества, которые вырабатываются в растениях. Некоторые ученые сомневались даже в том, подчиняются ли органические соединения химическим закономерностям.

# Открытие Велера: синтез органического соединения

---

- Молодой немецкий врач и химик Велер (1800—1882) в 1828 г. впервые произвел синтез органического соединения вне живого организма и в колбе получил из неорганических составных частей кристаллы мочевины.
- Таким образом, он доказал возможность получения в лаборатории соединений, которые считались специфическим продуктом деятельности живых существ.
- Открытие Велера вскрыло несостоятельность витализма, представители которого рассматривали живую материю как абсолютно отличную от веществ неорганического мира. После того как удалось лабораторным путем синтезировать углеводы и другие органические соединения, изучение процессов обмена веществ в живом организме стало на научную почву.

# Юстус фон Либих (1803-1873)

## и химия пищевых продуктов

---

- Немецкий химик Либих положил начало химии пищевых продуктов.
- Работы Либиха и его учеников сыграли в середине XIX века большую роль в развитии земледелия и легли в основу ряда научных представлений об обмене веществ в животном организме, разработанных гигиенической наукой во второй половине XIX века.
- **Развитие органической химии** способствовало исследованию нормальных и патологических химических процессов в живом организме и повело в дальнейшем к выделению биологической (ранее носившей название физиологической) химии в самостоятельный раздел биологии.

# **Открытие клеточного строения организмов**

---

# Представления XVII-XVIII

вв.

- В XVII и XVIII веках ученые описывали клетку растений, как **пузырек с жидкостью**, между содержимым и оболочкой которого не существует никакой внутренней связи.
- Клетку растений считали одной из структурных единиц организма наряду с сосудами, волокнами и другими образованиями.

# Накопление материала в начале XIX века

---

- Проблема происхождения и развития клеточных структур в организме была совершенно чужда метафизической науке XVIII века.
- В первой половине XIX века ученые исследовали микроскопическое строение живых организмов. Это способствовало огромному накоплению фактических сведений в этой области и созданию учения о клетке.

# Ян Пуркинье (1787—1869)

---

- Крупное место принадлежит замечательному чешскому ученому Яну Пуркинье (1787—1869), основоположнику современной гистологии.
- Будучи физиологом, создателем экспериментальной физиологии в Германии, **основателем первого в Германии экспериментального физиологического учреждения**, Пуркинье проявил интерес к микроскопическим и гистологическим исследованиям и стремился отыскать материальный субстрат физиологических процессов.

# Общность элементарных составных частей животных и растений

---

- Значительны заслуги Пуркинье в открытии клетки.
- В 1837 г. Пуркинье демонстрировал точно изученные микроскопические структуры различных органов животных и человека, до того совершенно неизвестные, и в своем докладе сформулировал вывод об общности элементарных составных частей животных и растений.



- 
- Эту общность элементарных составных частей растительных и животных организмов он усматривал не столько в морфологическом сходстве, сколько в единстве биологического и физиологического их значения.
  - Ряд высказываний Пуркинье ближе к нашему современному представлению о клеточном составе организмов, чем соответствующие заключения многих его современников', в том числе часто и Шванна.

# Маттиас Шлейден (1804-1881)

---

- Ботаник Шлейден (1804—1881) выдвинул положение, что **жизнедеятельность клеток является ключом к пониманию жизнедеятельности всего организма.**
- Он писал: *«Как для физиологии растений, так и для общей физиологии жизнедеятельность отдельных клеток является главнейшей и совершенно неизбежной основой, и поэтому прежде всего встает вопрос: как же, собственно, возникает этот маленький своеобразный организм».*

# Теодор Шванн (1810—1882)

---

- Теодор Шванн (1810—1882) в 1839 г. опубликовал книгу «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений», в которой привел большой фактический материал и утверждал, что **все ткани животных и растительных организмов состоят из клеток.**
- Исследования Шванна оформили клеточное учение и доказали единство элементарной структуры растений и **животных.**

# Значение открытия Шванна

---

- Введение Шванном понятия клетки как элементарной единицы, общей для растительных и животных организмов, послужило одним из **естественнонаучных доказательств единства живой природы.**
- Открытие клетки вскрыло материальный субстрат единства органического мира и в этом его глубокое теоретическое прогрессивное значение.

# **Закон сохранения и превращения энергии**

---

- 
- Вторым из трех великих открытий XIX века в области естественных наук, имевших решающее значение для установления диалектического взгляда на природу, считается доказательство превращения энергии, вытекавшее из открытия механистического эквивалента теплоты.

- 
- **Мощное развитие естествознания в XIX веке в значительной мере обусловлено глубокими сдвигами в основных представлениях о материи благодаря сформулированному во второй половине XVIII века закону сохранения материи и неразрывно связанному с ним закону о сохранении и превращении энергии.**

# Закон Ломоносова- Лавуазье

---

- Приоритет открытия этих законов природы, ставших естественнонаучной основой материалистического мировоззрения, принадлежит М. В. Ломоносову (1711—1765).
- Он сформулировал законы сохранения вещества и силы.
- Зная о работе М. В. Ломоносова французский химик Лавуазье (1743—1794) позднее М. В. Ломоносова, в 1773 г., пришел к тем же результатам, что и М. В. Ломоносов.
- Лавуазье доказал, что воздух — не элемент, как считалось до тех пор, а состоит из азота и кислорода.
- М. В. Ломоносов и Лавуазье установили **значение кислорода** в горении и дыхании.



# Майер и изучение теплового баланса

---

- **Немецкий врач Роберт Майер, работая на острове Яве, заметил, что при кровопускании у туземцев венозная кровь имеет более красный цвет, чем у жителей умеренных широт, и объяснил это тем, что у туземцев кровь содержит больше кислорода, так как окислительные процессы в тропиках протекают менее интенсивно и в условиях высокой температуры внешней среды организм отдает меньше тепла.**
- **На основании своих наблюдений Майер поставил вопрос об изучении теплового баланса в животном организме в связи с энергетическим балансом природы и указал на связь между механической работой и теплотой.**

# Экспериментальное подтверждение Джоуля

---

- Англичанин Джоуль экспериментально подтвердил это и установил механический эквивалент теплоты, выдвинув два положения: 1) сила так же неразрушима, как и вещество; 2) прекращающееся движение превращается в теплоту.
- Немецкий физиолог и физик Гельмгольц в 1847 г. показал, что этот закон применим к явлениям жизни.

- 
- Законы сохранения вещества и сохранения и превращения энергии способствовали развитию биологии и медицины в разработке вопросов обмена веществ в животном организме.

# **Учение Дарвина о происхождении видов**

---

- 
- **Вопрос о происхождении органического мира** издавна занимал человеческую мысль. Многообразие организмов и приспособленность их к условиям существования заставляли человеческий ум искать объяснение причин этого.
  - В середине XIX века причины многообразия и единства органического мира, его приспособленность к условиям существования были раскрыты английским ученым Чарльзом Дарвином (1809 — 1882).

# Предшественники Дарвина

---

- В разработке эволюционного учения у Дарвина был ряд предшественников.
- Отдельные высказывания по вопросам эволюции были представлены у ряда ранних трансформистов, предшественников и современников Ламарка (Бюффон, Гольбах, Дидро, Робинэ).

# Эволюционисты в России

---

- В России в первой половине XIX века ряд ученых доказывал существование трансформации организмов. Так, русские академики К. М. Бэр и Х. И. Пандер пришли к этому взгляду при изучении зоологии и сравнительной анатомии.
- П. Ф. Горянинов в 1834 г. сформулировал принцип эволюции органического мира. В 1837 г. Горянинов пришел к мысли о непостоянстве видов, выступил за эволюционное учение и распространил принцип эволюции на все организмы, включая человека.
- К. Ф. Рулье в 40—50-х годах XIX века был уже вполне сложившимся биологом-эволюционистом, причем основывался главным образом на достижениях палеонтологов.

# Жан Ламарк (1744—1829)

---

- Французский естествоиспытатель Жан Ламарк (1744—1829) последовательно обосновал *целостное учение об историческом развитии органического мира*, высказав гениальную догадку, которая предвосхитила новейшую теорию развития. Его учение было первой материалистической эволюционной теорией.



# Основные идеи Ламарка

---

- Ламарк пришел к убеждению, что **между видами животных нет резких граней и что вид не является постоянным.**
- Он признавал наследование признаков, приобретаемых организмом под влиянием **изменяющихся условий его жизни.**

# «Философия зоологии» (1809)

---

- В основном сочинении Ламарка «Философия зоологии» (1809) имеется специальная глава «О влиянии внешних обстоятельств на действия и привычки животных и о влиянии действий и привычек этих живых тел на изменение их организации и их частей».
- Ламарк писал: *«Внешние обстоятельства влияют на форму и организацию животных, т. е., становясь резко различными, внешние обстоятельства изменяют соответственным образом и форму животных и даже их организацию».*

# Экономические предпосылки возникновения дарвинизма

---

- Возникновение дарвинизма было обусловлено экономическими, политическими и научными предпосылками. Середина XIX века в Англии была периодом расцвета промышленного капитализма, роста количества изобретений и открытий и высокого промышленного прогресса.
- Растущий капитал искал путей к новым, еще не освоенным рынкам. Шла быстрая колонизация Индии, Австралии и других стран.
- Развивалось сельское хозяйство (введение севооборота, применение сельскохозяйственных машин, минеральных удобрений). В связи с развитием сельского хозяйства были достигнуты успехи в области селекционной работы по животноводству и растениеводству, выведены новые породы скота и новые сорта культурных растений.

# Экспедиция на корабле «Бигль»

---

- В поисках новых рынков сырья и сбыта производилось широкое обследование различных уже известных пунктов земного шара и предпринимались многочисленные экспедиции для открытия новых, неизвестных земель. Военные и торговые экспедиции, сопровождавшиеся сведущими натуралистами, несли с собой накопление материала из различных областей науки, в том числе и из палеонтологии, зоо- и фитогеографии, сравнительной анатомии.
- **Экспедиция на корабле «Бигль», в которой в качестве натуралиста участвовал Дарвин, была одной из многочисленных тогда экспедиций для освоения новых путей и земель.**

# От искусственного отбора – к естественному

---

- Дарвин обобщил практический опыт по выведению сортов растений и пород животных и накопившиеся в различных отраслях естествознания многочисленные фактические сведения о разнообразных явлениях в живой природе.
- Практика искусственного отбора в сельском хозяйстве, растениеводстве и животноводстве подсказала Дарвину путь к решению вопроса о взаимоотношениях между самими организмами.

- 
- Дарвин создал научную, материалистическую в своей основе теорию изменчивости биологических видов и преемственности между ними. Основные ее положения изложены в книге Дарвина «О происхождении видов путем естественного отбора или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за существование» (1859).

# Основы теории Дарвина

---

- В основу теории эволюции органического мира Дарвин положил принцип наследования приобретаемых свойств.
- По Дарвину, изменчивость идет по методу отбора; без повторных изменений в том же направлении не может быть отбора. Отбор является результатом совместно и неразрывно действующих трех факторов: **изменчивости, наследственности и выживаемости**.
- Все эти три фактора служат результатом взаимоотношений организмов и условий их жизни; признание наследования приобретенных свойств находится в центре учения о творческой роли отбора, составляет его основную сущность.

- 
- Дарвин не признавал в природе скачков и стоял на позиции признания постепенной, плоской эволюции. Он понимал эволюцию как процесс медленных, постепенных изменений количественного характера, не учитывая новых качественных изменений, возникающих в недрах старого.
  - После выхода в свет книги Дарвина «Происхождение видов» развернулась борьба вокруг его идей.



# Отечественные ученые и дарвинизм

---

- В этой борьбе отечественные ученые сыграли большую роль в пропаганде и разработке прогрессивных сторон дарвинизма.
- Теория Дарвина в начале 60-х годов XIX века нашла поддержку прогрессивных элементов русского общества, была воспринята русскими учеными как передовая. Антидарвинизм не имел успеха у представителей прогрессивной части русского общества.
- И. М. Сеченов, А. О. и В. О. Ковалевские, И. И. Мечников и К. А. Тимирязев отстаивали материалистические основы учения Дарвина от нападок со стороны реакционеров от науки, творчески разрабатывали его, очищали дарвинизм от присущих ему ошибок, **внесли в это учение понятие скачка, качественных изменений, конкретизировали его применительно к различным явлениям живой природы и подняли дарвинизм на новую, более высокую ступень.**

# **Общие черты развития медицины в XIX веке**

---

# Экономика XIX века

---

- XIX век для стран Западной Европы характеризовался **быстрым ростом промышленности**: расширились старые, ранее существовавшие отрасли промышленности, возникали новые отрасли производства.
- Бурными темпами развивалась промышленность, получили широкое использование пар и электричество.
- Технический базис производства требовал все большего овладения естественными богатствами и силами природы, изучения законов природы и использования их на службе развивающейся промышленности.

# Развитие науки и социальная структура общества

---

- Во многих фактах развития естествознания и медицины в XIX веке ясно отразились запросы правящего класса капиталистического общества.
- С другой стороны, растущий в условиях капитализма рабочий класс своей борьбой за экономические требования по улучшению условий труда и быта (длительность рабочего дня, заработная плата, медицинская помощь и т. п.) заставил медицину XIX века учитывать их.

# Социальное страхование

---

- Родившаяся под давлением рабочего движения новая форма организации медицинской помощи — социальное страхование — побудила врачей пересмотреть ряд установок, причем, кроме лечебных вопросов, влияние рабочего движения отразилось на развитии гигиенических дисциплин.

# Капитализм в сельском хозяйстве

---

- В XIX веке капитализм стал проникать в сельское хозяйство. Развитие промышленности и сельского хозяйства выдвинуло новые требования к науке.
- В XIX веке особенно ясно выступила зависимость между потребностями производства и открытиями естественных наук: физики, химии и биологии.
- Запросы сельского хозяйства, **повышение урожайности**, потребности в искусственных удобрениях поставили ряд вопросов перед учеными, и последние своими работами отвечали на этот социальный заказ.

# Луи Пастер (1822-1895)

---

- Нужды крупных отраслей сельского хозяйства Франции, виноделия и пивоварения побудили химика Л. Пастера заняться брожением и привели его к установлению микробной природы брожения и открытию его возбудителей.
- Потребности французского шелководства заставили того же Пастера изучить болезни шелковичных червей. Открытием живых возбудителей он положил начало новой науке — **бактериологии** (*микробиологии по современной терминологии*).

- 
- Интересы и опыт племенного животноводства в Англии, связанные с отбором производителей, оказали влияние на исследования Чарльза Дарвина, приведшие его в середине XIX века к созданию эволюционного учения.
  - Заболевания овец сибирской язвой, причинявшие большие убытки владельцам стад, послужили причиной того, что Л. Пастер, Р. Кох, Л. С. Ценковский, И. И. Мечников и Н. Ф. Гамалея занялись изучением этой болезни и производили предохранительные прививки.



# Роберт Кох (1843-1910)

---

- Колониальная политика основных стран Западной Европы в конце XIX и начале XX века, приведшая к захвату земель в Африке и Азии, поставила вопрос об освоении колоний и создании здоровых условий жизни там для колонизаторов.
- Все это заставило немецкого врача Роберта Коха и его учеников совершить многочисленные экспедиции для борьбы с инфекционными болезнями, поражающими в жарких странах людей и животных. Они открыли микробных и паразитарных возбудителей многих из этих болезней.

- 
- XIX век в области медицины очень богат: в течение его были созданы новые методы, сделано много великих открытий.
  - В развитии медицины в XIX веке нашли яркое отражение связи медицины с естественными науками и техникой, с общественными явлениями.

# **Перкуссия и аускультация**

---

# Леопольд Ауенбруггер (1722—1809)

---

- Клиническая медицина в конце XVIII века и особенно в XIX веке начала использовать новые открытия в естественных науках, все теснее опираясь на данные анатомии и особенно патологической анатомии, вслед за которыми шло постепенное развитие экспериментальной физиологии.
- Венский врач Леопольд Ауенбруггер (1722—1809) открыл и разработал метод перкуссии. В 1761 г. он опубликовал сочинение на латинском языке *«Новый способ, как путем выстукивания грудной клетки человека обнаружить скрытые внутри грудной полости болезни»*.

# Ауенбруггер о своем методе

---

- В своей небольшой по размеру книге Ауенбруггер писал: *«Я предлагаю... найденный мною новый способ для обнаружения заболеваний груди. Он состоит в выстукивании грудной коробки человека, которое в силу изменившегося звучания тонов дает представление о внутреннем состоянии ее. Я это все описал на основе многократно повторяемых мной выстукиваний, неизменно свидетельствовавших о правильности моих выводов: никакого тщеславия и стремления возвыситься в этом моем труде нет».*
- Результаты своих исследований Ауенбруггер проверял на трупах. Основные положения его исследования сохранили свое значение и в настоящее время.

# Судьба перкуссии

---

- Подобно многим крупным открытиям, перкуссия пережила изменчивую судьбу.
- Работа Ауенбруггера не привлекла широкого внимания, только немногие признали ценность нового предложения и начали его применять.
- В России оператор и преподаватель хирургии в Петербургском военно-сухопутном госпитале **Я. А. Саполович** в последние годы XVIII века применял выстукивание для определения грудных болезней. Например, руководствуясь этим способом, он первым в России определил выпот в плевральной полости и произвел парацентез.

- 
- Большинство же видных врачей конца XVIII века встретили предложение Ауенбруггера пренебрежением и насмешками. Врачи Вены объявили Ауенбруггера сумасшедшим и подвергли его преследованиям.

# Жан-Николь Корвизар (1755—1821)

---

- Перкуссия была предана забвению, и только много лет спустя после выхода в свет книги Ауенбруггера, в эпоху французской буржуазной революции, в обстановке передовой для того времени Франции врач Жан-Николь Корвизар (1755—1821), ознакомившись с произведением Ауенбруггера и проведя в течение 20 лет проверочные исследования перкуссии, в 1808 г. издал французский перевод сочинения Ауенбруггера, сопровождая его историями болезни, дополнившими выводы этого автора.



# Начало внедрения перкуссии

---

- В 1818 г. Корвизар к своему сочинению о болезнях сердца приложил статью о перкуссии. Этим он способствовал внедрению перкуссии как диагностического метода.

# Рене Лаэннек (1781—1826)

---

- Следующий важный шаг в развитии клинической медицины — **открытие аускультации** — составляет заслугу французского врача Рене Лаэннека (1781—1826), патологоанатома, клинициста и преподавателя Медицинской школы в Париже.
- Лаэннек стремился, подобно Морганьи, связать данные вскрытий с изменениями, наблюдавшимися при жизни больного, чтобы таким путем точнее распознавать болезни.

# Вслед за Гиппократом

---

- На мысль о выслушивании сердца и легких Лаэннека натолкнуло изучение произведений Гиппократа, а именно то место, где Гиппократ описывал выслушивание грудной клетки при эмпиеме.
- Сначала Лаэннек выслушивал, непосредственно прикладывая ухо к грудной клетке больного, **впоследствии он перешел к выслушиванию с помощью стетоскопа.**
- Применение стетоскопа позволило Лаэннеку слышать тоны сердца гораздо яснее и отчетливее, чем при непосредственном прикладывании уха к области сердца.

- 
- *«Я тогда же подумал,— писал Лаэннек,— что этот способ мог представить собой полезный метод исследования, приложенный не только к изучению биения сердца, но и всех тех движений, которые могут производить звуковые явления в грудной полости, а стало быть, и к исследованию дыхания, голоса, хрипов, движения жидкости, скопившейся в плевре или брюшине».*

# Разработка метода

---

- Руководствуясь такими мыслями, Лазннек в течение 3 лет разрабатывал свой новый метод исследования с редкой наблюдательностью и терпением, исследовал больных, изучал малейшие явления, которые обнаруживал стетоскопом, производил вскрытия, сверял данные их с клиническими явлениями и усовершенствовал метод аускультации.

# Описание ряда заболеваний

---

- Лаэннек характеризовал не только физикальные данные, полученные при исследовании больных, но и подробно описал **патологоанатомическую картину** при ряде заболеваний: бронхоэктазах, эмфиземе легких, плеврите, пневмотораксе, инфаркте легкого, туберкулезе легких.
- Лаэннек первый предложил термин «туберкулез».

# «О посредственной аускультации» (1819)

---

- В 1819 г. Лаэннек опубликовал сочинение «О посредственной аускультации или распознавании болезней легких и сердца, основанном главным образом на этом новом способе исследования», в котором **разработал новый метод и создал диагностику, клиническую и анатомическую патологию органов дыхания.**
- Он проводил мысль о тесной связи патологической анатомии и клиники.

# Стетоскоп

---

- При выслушивании Лаэннек придавал большое значение стетоскопу и, сравнивая аускультацию ухом с аускультацией при помощи стетоскопа, отдавал предпочтение последней.
- Чтобы достигнуть такого устройства стетоскопа, которое наиболее соответствовало бы целям аускультации, Лаэннек поставил ряд опытов. Наиболее пригодным для стетоскопа материалом оказались разные сорта легкого дерева и камыш.



- 
- Лаэннек описал выслушивание дыхания, голоса, кашля, хрипов, металлического звука.
  - Он уловил разнообразные звуковые явления, которые встречаются при стояниях органов дыхания, определил значение каждого из них, почти каждому дал объяснение, основанное на клинических наблюдениях или аутопсиях.
  - Не имея предшественников, Лаэннек собственными силами достиг в разработке аускультации высокого совершенства. В последующие три четверти XIX века к тем аускультативным явлениям, которые изучил Лаэннек, были присоединены только **шум трения плевры и деление влажных хрипов на звонкие и глухие.**

# Аускультация сердца

---

- Семиотика болезней сердца Лаэннеку не удалась; он не смог уяснить ни условий происхождения тонов сердца, ни условий развития сердечных и артериальных шумов.
- Многие вопросы, касающиеся аускультации сердца, потребовали для своего изучения работ ряд исследователей и были выяснены только во второй половине XIX века.

# Применение методов в России

---

- Передовые врачи России вскоре освоили эти новые методы и применили их значение для лечения заболеваний органов кровообращения и дыхания.
- Петербургский профессор Ф. Уден в своих «Академических чтениях о хронических болезнях», первом оригинальном на русском языке обширном учебнике по внутренним болезням, описал перкуссию.
- П. А. Чайковский, вернувшись в 1822 г. из Парижа, начал применять в Медико-хирургической академии перкуссию и аускультацию и описал их в своей книге «Общая патологическая семиотика» (1825), а в 1828 г. посвятил специальную работу вопросу о стетоскопе.
- В последние годы своей жизни применял аускультацию и М. Я. Мудров. Г. И. Сокольский в 1835 г. опубликовал специальную работу «Об исследовании болезней слухом» и в 1838 г. в сочинении «Учение о грудных болезнях» привел результаты этих широко применявшихся им методов исследования.

# Введение методов в Европе

---

- Введение и дальнейшей пропаганде методов перкуссии и аускультации способствовал чешский клиницист Шкода, работавший в Вене, но в Западной Европе они медленно входили во врачебный обиход.
- Н. И. Пирогов писал, в бытность его в 1833—1836 гг. во Франции врачи уже применяли перкусию и аускультацию, а в Германии даже в лучших клиниках при исследовании больных этих методов никто не применял.

- 
- В Вене Шкоду поднимали на смех и подвергали язвительным насмешкам за аускультацию и перкуссию многие профессора, врачи и студенты.
  - Увидев это за границей, молодые русские врачи полностью оценили заслугу своего учителя [...], который в 1836 г. в Петербургской медико-хирургической академии учил их публично техническим приемам объективной диагностики.
  - Лишь к 60-м годам XIX века перкуссия и аускультация получили в Германии широкое распространение.

# **Применение эксперимента в физиологии**

---

- 
- На рубеже XVIII—XIX веков отмечается быстрое развитие естествознания.
  - Развитие технических приложений естественных наук, создание синтетической химии расширило лечебный арсенал врача. Прогресс естественных наук создал новые, гораздо более глубокие основы и для теоретических обобщений в области медицины.

# К. Биша (1771 — 1802)

---

- Французский врач К. Биша (1771 — 1802) развивал положение Морганьи и в первой половине XIX века своими работами способствовал дальнейшему развитию **патологической анатомии и сравнительной анатомии.**
- Биша стремился не только выяснить локализацию болезненных явлений в отдельных частях тела и органах, но и проследил их проявление глубже, вплоть до отдельных тканей.



- 
- Болезненный процесс Биша локализовал не в органе, а в патологически измененной ткани.
  - Болезнь понималась им как процесс в основном местного характера. Биша подчеркивал значение своих анатомических исследований для клиники.
  - *«Если строение органов одинаково, то им присуща та же функция, те же болезни, тот же исход болезней и то же лечение».*
  - Фактический материал, собранный в работах Биша, созданное им учение о тканях тела и применение эксперимента оказали большое влияние на развитие медицины.

# Эксперимент на животных

---

- В XIX веке, особенно во второй его половине, в медицине получил широкое распространение эксперимент на животных при решении вопросов физиологии и патологии.
- Ранее, в XVII и XVIII веках, применение эксперимента носило эпизодический характер.
- Физиологи разработали методику острого физиологического эксперимента.
- В XIX веке физиология подошла к вопросам клиники и послужила фундаментом для развития в середине XIX века экспериментальной медицины.

# XIX век – век широкого применения эксперимента

---

- XIX век стал временем широкого применения эксперимента в патологии, фармакологии и микробиологии.
- Одновременно с этим развивалось патологоанатомическое направление, которое, проникая в клинику, в свою очередь оказывало влияние на развитие клинической медицины.
- Новая методика физиологического эксперимента и клеточное учение легли в основу развития теоретической и клинической медицины в XIX веке. Во второй половине столетия к этому присоединилось влияние биологической химии и микробиологии.

# центральной нервной системе (XVII-XVIII вв.)

---

- Физиологи в течение XVII и XVIII веков много экспериментировали на центральной нервной системе.
- Но методика этих экспериментов неизменно оставалась примитивной и сводилась к энергичным механическим вмешательствам.

# Г. Прохазка «О строении нервов»

---

- Г. Прохазка в своем сочинении «О строении нервов» выдвинул вопрос о функциональном значении морфологического различия между передними и задними корешками спинномозговых нервов и указал на аналогию между малым и большим корешками тройничного нерва, с одной стороны, и между передними и задними спинномозговыми корешками — с другой .

# Чарльз Белл (1774—1842)

---

- Позднее английский хирург и физиолог Чарльз Белл (1774—1842) положил начало экспериментальному изучению вопроса о распределении чувствительных и двигательных волокон между передними и задними корешками спинномозговых нервов.
- Экспериментальное доказательство различной проводимости корешков спинномозговых нервов, осуществленное в начале XIX века Беллом и французским физиологом Мажанди, явилось одним из узловых пунктов не только физиологии нервной системы, но и всей экспериментальной физиологии как основы современной медицины.

# Эксперименты Белла

---

- В своих экспериментальных работах Белл отказался от примитивной методики, характерной для предшествующего периода экспериментальной науки и вытекающего отсюда представления об относительной «легкости» эксперимента на головном мозгу.
- У только что убитого животного Белл обнажил спинной мозг и путем механического раздражения спинномозговых нервов установил, что раздражение задних корешков никакого видимого двигательного эффекта не дает, а раздражение передних корешков вызывает судорожное сокращение соответствующих мышц.
- Результаты эксперимента позволили Беллу говорить о различной функции передних и задних корешков и о присущей передним корешкам двигательной функции.



# Франсуа Мажанди (1783—1855)

Дальнейшему развитию экспериментального направления в физиологии в первой половине XIX века способствовал Франсуа Мажанди (1783—1855), изучивший многие явления.

Единственным источником научного знания Мажанди считал опыт.



*Франсуа Мажанди (1783—1855).*



# Подтверждение выводов Белла

---

- В 1836—1842 гг. Мажанди опубликовал свои основные сочинения, посвященные изучению физических явлений жизни, функции и болезней нервной системы и ее физиологическим и клиническим исследованиям.
- Мажанди подтвердил приведенное выше открытие Чарльза Белла и экспериментально доказал, что передние корешки спинного мозга — двигательные, а задние корешки — чувствительные, рецепторные.

# Объяснение жизненных процессов Мажанди

---

- Научную задачу физиологов Мажанди понимал как реформу медицинской науки на базе физики и химии путем широкого присоединения экспериментального метода. В соответствии с этим Мажанди давал механическое объяснение жизненных процессов на основе одних законов физики и химии.
- Например, сущность кровообращения он объяснял, исходя только из законов гидравлики.
- Свой курс физиологии Мажанди назвал «Лекции о физических проявлениях жизни».

# Против теорий

---

- Будучи хорошим оператором, Мажанди разработал и усовершенствовал технику вивисекции (опытов на животных).
- Мажанди боролся против всяких теорий, считая, что «теории не более чем слова».
- Он старательно избегал внесения теоретических обобщений в изложении своих наблюдений и опытов и полагал, что факты при простом их сопоставлении сами себя

# Принципы опытного исследования Мажанди

---

- Решительное отрицание Мажанди всего, что в процессе научного познания выходит за пределы опыта, особенно выражено в приписываемой ему фразе: *«Когда я экспериментирую, я имею только глаза и уши и вовсе не имею мозга»*.
- **Факт и главным образом факт, обнаруженный экспериментально, был для Мажанди всем содержанием научного знания.**

# Йоганн Мюллер (1801 — 1858)

В разработке сравнительной, нормальной и патологической физиологии крупный след оставил немецкий натуралист, сын сапожника Йоганн Мюллер (1801 — 1858), обладавший широкими познаниями в различных отраслях естественных наук. Мюллер воспитал ряд ученых; его учениками были Либеркюн, Шванн, Людвиг, Вирхов, Дюбуа-Реймон,



# Открытия Мюллера

---

- В результате своих многочисленных исследований Мюллер сделал много специальных открытий в биологии, анатомии и физиологии.
- Он изучил **строение и функции органов зрения, слуха, звука и речи у человека и животных, проследил развитие нервной системы у различных животных, установил определенные стадии развития мочеполовой системы.**
- Мюллер изучал кровь, дал правильное представление о кровяных тельцах, отметил бесцветность крови у некоторых беспозвоночных, анализировал состав крови, лимфы, хилуса.
- Внимание Мюллера привлекло строение желез; он отметил, что оно в общем сходно в различных железах.

# Физиологическая химия

---

- Мюллер одним из первых стал разрабатывать физиологическую химию (химию лимфы, крови и т. п.). В своих физиологических исследованиях он исходил из виталистических взглядов.



# «Закон специфической энергии органов чувств»

---

- Мюллер исследовал физиологию органов чувств и выдвинул «закон специфической энергии органов чувств». Основные положения «закона» сводятся к следующему:
- - одна и та же внутренняя или внешняя причина вызывает в разных органах чувств различные ощущения соответственно природе каждого органа, а именно то, что способен ощущать определенный чувствующий нерв;
- - ощущение органов чувств не является передачей качества или состояния внешних предметов сознанию, но **проведением к сознанию качества и состояния чувствующего нерва, вызываемого внешними причинами.**



- 
- Эти качества, различные в разных чувствительных нервах, суть **энергия** органов чувств. Специфическая энергия органов или тканей, представляющая качественную сторону ответной реакции, мыслилась Мюллером как некое изначальное и постоянное свойство. Специфичность реагирования является результатом действия жизненной силы.
  - И. Мюллер не понимал зависимости реакций организма от внешней среды. По И. Мюллеру, качественные особенности реакций организма определяются не свойствами раздражителей, а специфическими особенностями самих реагирующих систем.

# **Введение наркоза**

---

# Обезболивание: механическое

---

- Расширению хирургических вмешательств способствовало усовершенствование в XIX веке способов обезболивания и борьбы с инфекцией раны.
- Обезболивание при хирургических операциях было известно в медицине с давних времен и применялось либо в виде различных **механических** приемов, либо в виде **одурманивающих средств**, главным образом растительного происхождения.
- Из механических методов обезболивания более прочное, хотя и ограниченное место занял метод временного прижатия нервных стволов, предложенный в 1784 г. английским хирургом Муром.

# Химические методы обезболивания

---

- Значительно большую роль в истории хирургии играли химические методы обезболивания.
- В памятниках медицины рабовладельческого периода (Индия, Вавилон, Греция) встречаются многочисленные указания на то, что врачи использовали для обезболивания вещества растительного происхождения (**сок индийской конопли, вытяжки из корня мандрагоры, опий**).
- Мандрагора в течение столетий оставалась основным средством обезболивания во время хирургических вмешательств; с этой же целью больному давали перед операцией **спиртные напитки**.

# Несовершенство методов

---

- Указанные приемы не вызывали хорошего обезболивания.
- В XVII и XVIII веках единственными обезболивающими («болеутолятельными» на языке того времени) средствами и в хирургии и в терапии оставались внутреннее употребление опиума, опьянение водкой и отчасти гашишем.
- В 1839 г. французский хирург Вельпо писал: *«Избежать боли при хирургических операциях — есть химерическое желание, к удовлетворению которого ныне непозволительно и стремиться. Режущий инструмент и боль в оперативной хирургии суть два понятия, которые не могут быть представлены больным отдельно одно от другого».*

# Закись азота

---

- Английский химик Гемфри Деви в 1800 г. описал явления опьянения и судорожного смеха, наступающие при вдыхании закиси азота, назвав закись азота веселящим газом.
- Деви установил обезболивающее действие **закиси азота и эфира** и высказал мысль о возможности применять закись азота и эфир для обезболивания при хирургических операциях, но долгое время его предложения оставались неиспользованными.
- Только в 1844 г. закись азота была применена в качестве обезболивающего средства в зубной практике (Уэльс).

# Эфир как обезболивающее

---

- Эфир как обезболивающее средство впервые получил применение тоже в зубной практике. Эфирный наркоз использовали американский врач Джексон и зубной врач Мортон.
- По совету Джексона Мортон 16 октября 1846 г. впервые применил вдыхание паров эфира для обезболивания при удалении зуба. Получив благоприятные результаты при удалении зубов под эфирным наркозом, Мортон предложил бостонскому хирургу Джону Уоррену испытать эфирный наркоз при больших операциях.
- Уоррен удалил под эфирным наркозом опухоль шеи, ассистент Уоррена ампутировал грудную железу. В октябре — ноябре 1846 г. Уоррен и его помощники произвели под эфирным наркозом ряд больших операций: резекцию нижней челюсти, ампутацию бедра. Во всех этих случаях вдыхание эфира давало **полное обезболивание.**



# Применение эфирного наркоза: Россия

---

- В течение 2 лет в разных странах эфирный наркоз вошел в практику хирургов. Одной из первых стран, где хирурги стали широко применять эфирный наркоз, была Россия. Передовые русские хирурги того времени (в Москве Ф. И. Иноземцев, в Петербурге Н. И. Пирогов) в 1847 г. стали производить обезболивание при операциях.
- В том же 1847 г. Н. И. Пирогов впервые в мире применил эфирный наркоз при оказании на поле сражения помощи раненым во время боев у Салт (Дагестан).
- *«Россия, опередив Европу, — писал Н. И. Пирогов, — показывает всему просвещенному миру не только возможность в приложении, но неоспоримое благодетельное действие эфирования над ранеными на поле самой битвы».*



# Наркоз: осложнения

---

- Иностранные хирурги ограничились эмпирическим применением эфирного наркоза. Во Франции, например, в погоне за наживой врачи стали широко применять наркоз на дому у больных, не учитывая общего состояния больного, вследствие чего в ряде случаев наркоз вызывал осложнения и смерть больного.
- Отечественные ученые во главе с А. М. Филомафитским и Н. И. Пироговым научно изучили действие наркотических средств.
- По предложению А. М. Филомафитского была учреждена комиссия, которая путем эксперимента на животных и наблюдений на людях выяснила основные вопросы, касающиеся действия эфирного наркоза.

# Хлороформ

---

- В 1847 г. французский физиолог Флюранс обратил внимание на хлороформ, открытый Субейраном в 1830 г. Воспользовавшись указаниями Флюранса, английский хирург и акушер Симпсон произвел опыты с хлороформом, доказал его преимущество как анестетического средства перед серным эфиром.

# А.М. Филомафитский о наркозе

На основании своих опытов А. М. Филомафитский написал работу «Физиологический взгляд на употребление эфиров, хлороформа и бензина для притупления чувствительности»; в ней были установлены противопоказания, дозировка и другие условия применения эфира и хлороформа.

Заключая эту работу (опубликованную уже после его смерти), А. М. Филомафитский писал: *«Каждый врач теперь может смело применять для притупления боли наркоз и тем выполнить свою основную задачу — облегчить страдание больного».*



А. М. Филомафитский  
(1807—1849).