



Муниципальное бюджетное учреждение культуры  
Централизованная библиотечная система г.Таганрога  
Центральная городская библиотека имени А. П. Чехова

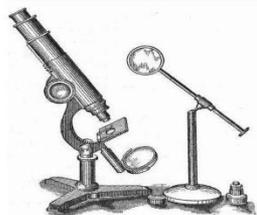
**ОТДЕЛ «ЦЕНТР ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕДИЦИНЫ»**



**20 ИЮНЯ  
ДЕНЬ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА**



**Открытия, которые изменили  
мир. Медицина.**



Таганрог, 2021



Вся история человечества, начиная с момента выделения человека из животного мира, есть непрерывная цепь изобретений. При утрате хотя бы одного звена могли бы потеряться все последующие.

История появления и развития изобретений является, пожалуй, одной из самых интересных. У каждого изобретения есть своя, порой довольно интересная судьба.

Существует мнение, что самые гениальные открытия и изобретения были совершены случайно. Такое утверждение бытовало очень долго, пока ученые не пришли к выводу, что одной случайности недостаточно для совершения открытия.

Так же как во всей истории изобретений, в истории медицины были открытия, без которых она никогда не стала бы современной наукой, способной порой творить настоящие чудеса и вылечивать даже самые тяжелые болезни.



# МЕДИЦИНСКИЕ ПРИБОРЫ

Появление и развитие медицинского оборудования было связано с развитием хирургии, гинекологии, акушерства, офтальмологии и многих других областей клинической медицины. В XIX веке начинается масштабная промышленная революция сразу в нескольких странах мира, начинается отсчёт основных открытий в науке и технике. Именно поэтому стало появляться значительное количество медицинской техники (это была техника, которая предназначалась для физиотерапии, различных оперативных вмешательств, здесь же была техника, которая осуществляла стерилизацию и дезинфекцию). Именно развитие медицинской техники спасло миллионы жизней во время Первой мировой войны, революций в России и Германии.



# АВТОКЛАВ

**Автоклав** - аппарат для проведения различных процессов при нагреве и под давлением выше атмосферного. В этих условиях достигается ускорение реакции и увеличение выхода продукта. При использовании в химии или для проведения химических реакций используют название химический реактор. При использовании в медицине для стерилизации при высоком давлении и температуре — только автоклав. В случае, если стерилизация проводится при высокой температуре, но без давления, используют термин стерилизатор или сушильный шкаф. Был изобретён Дени Папеном в 1679 года.



# АИК

**АИК** - аппарат искусственного кровообращения Майо-Гиббон был построен в 1957 году и стал одной из первых машин, которые должны были заменить бьющееся сердце во время операции. Машина была почти в два метра высотой и метр в ширину. Задачей аппарата было насыщать кровь кислородом по мере ее протекания через тело.

Будучи больше похожим на корзинку для пикника, неуклюжее металлическое устройство два метра в высоту и метр в ширину было первой машиной, которая представляла собой бьющееся сердце во время операции.

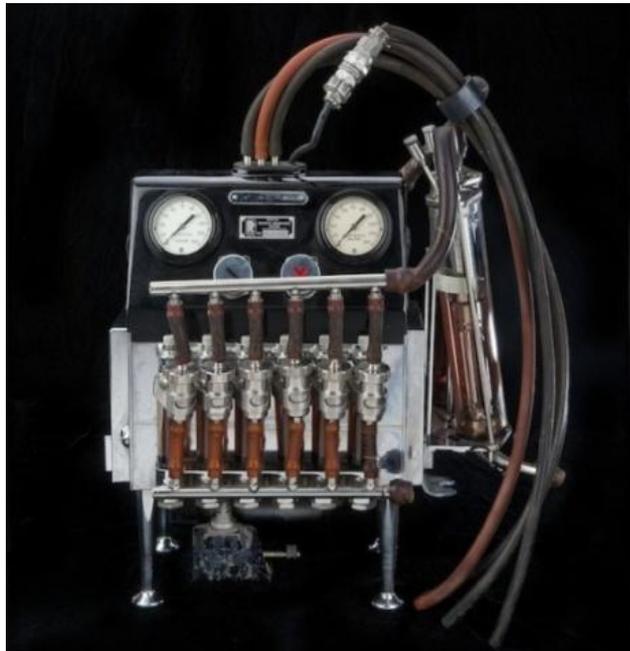
Она покрыта ручками и датчиками, а также содержит высокую часть, похожую на аккордеон, которая представляет собой искусственные легкие, насыщающие кровь по мере прохождения по организму.





Искусственное сердце Dodrill-GMR было создано в 1952 году силами GeneralMotors, что и объясняет его схожесть с движком V8.

А если заглянуть еще дальше, можно увидеть дедушку искусственного сердца — творение Чарльза Линдберга. Несмотря на то, что Чарльз был известен своим дерзким перелетом через Атлантику в 1927 году, летчик несет фактическую ответственность за то, что считается первым искусственным сердцем.





Перфузионный насос Каррел-Линдберг был изобретен примерно в 1935 году. Его задачей было сохранять органы животных, накачивая «искусственную кровь» в органы через стеклянные трубки, которые подключались к артерии органа.

Общее искусственное сердце AbioCor, созданное в 2001 году, стало первым электрогидравлическим искусственным сердцем, имплантированным в человека

Общее искусственное сердце Jarvik-7 использовалось в качестве первого полноценного моста для пересадки органов — аппарат временно замещал отсутствующее сердце механическим насосом. Экскурсию в музей провел ресурс Wired.

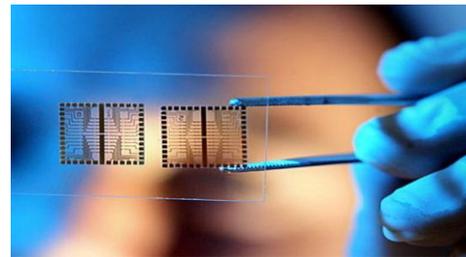
Ученые и врачи до сих пор работают над созданием идеального искусственного сердца, но именно 50-60 годы дали большой толчок к развитию этого направления.



# БИОЧИПЫ

Конец XX века ознаменовался революционными событиями в биологии и медицине, оценить все последствия которых пока не в состоянии даже специалисты, и которые по праву можно сравнить с осуществлением первого полета человека в космос. В результате расшифровки генома человека и последовавшего за этим бурного развития постгеномных исследований (транскриптомика, протеомика, метаболомика и др.) появились поистине фантастические возможности в развитии науки о человеке.

Современный врач или ученый в настоящее время имеет возможность оценить и даже предсказать «хронологию» цепочки молекулярных событий, строго соответствующих «этому и только этому заболеванию». Лабораторная диагностика XXI века – это диагностика нового поколения, это HiTech, техника на грани фантастики, основанная на последних достижениях молекулярной биологии, требует минимум материала, минимум времени, и дает максимум достоверной информации. Чтобы осмыслить и понять, что это не сказки, а совсем не далекое будущее, познакомимся только с одним из многих революционных достижений биотехнологии последних лет – биочипами.

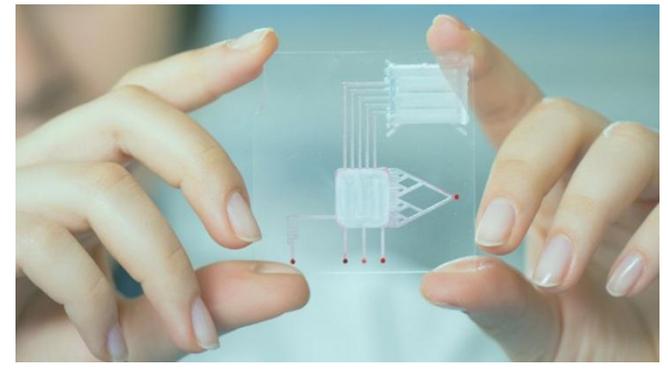
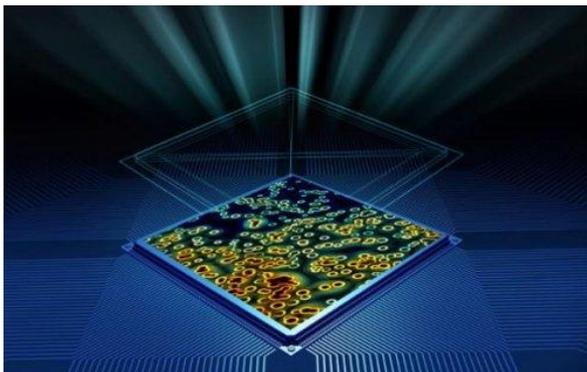




**Биочипы (biochips)** – один из новейших инструментов биологии и медицины XXI века, позволяют за короткое время определять тысячи различных генетических дефектов, онкогенов, белков и небелковых метаболитов, аллергенов, различных БАВ и многие другие молекулы.

Биочипы позволяют найти в организме человека любые интересующие врача маркеры, соответствующие конкретным заболеваниям, определенным вирусам, бактериям, раковым клеткам, определить широкий спектр лекарственных веществ, гормонов, наркотиков, ядов, пестицидов практически в любом анализируемом материале – кровь, слюна, пот, вода, пища, воздух или образцы почвы.

В ближайшем будущем биочипы заменят целые диагностические лаборатории с их многочисленным штатом и громоздким, зачастую весьма дорогостоящим оборудованием, при этом позволят увеличить в тысячи и десятки тысяч раз производительность большинства диагностических методов и резко снизить себестоимость анализов.



# ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЧИПОВ

**Онкология.** В Massachusetts Institute of Technology разработан биочип для дифференциальной диагностики острого миелоидного и острого лимфобластного лейкозов, что крайне необходимо при выборе курса терапии.

**Аллергология.** Фирма Randox выпускает: биочип для выявления аллерген специфического IgE (АС IgE), биочип для скрининга по 17 смешанным группам аллергенов (домашняя пыль, пыльца трав и деревьев, домашние животные и др.), а также 2 биочипа по ингаляционным и один по пищевым аллергенам.

**Инфекционные болезни.** В Сингапурском Институте генома разработан ДНК чип, позволяющий диагностировать грипп, лихорадку денге и атипичную пневмонию в течение 5 минут.





**Стоматология.** В Университете Форсайта по чипам для микробиологического анализа МIM разработан биочип НОМIM, позволяющий на основании 16S рРНК секвенирования одновременно определить наличие 300 видов основных бактерий полости рта одной гибридизации. Биочип позволяет определить и такие виды бактерий, которые пока невозможно вырастить в искусственных условиях.



**Кардиологии.** В Техасском университете (Остин, США), под руководством Джона Макдевитта, разработаны биочип и анализатор для его чтения, позволяющие в течение 15 минут диагностировать инфаркт миокарда по образцу слюны в условиях машины скорой помощи. Биочип представляет собой пластинку из оксида кремния, на поверхности которой ячейки содержат антитела с флуоресцентными метками. При взаимодействии с белками маркерами инфаркта миокарда метки начинают испускать свечение различной длины волны, интенсивность которого регистрируется с помощью встроенного в анализатор видеочипа, такого же, такие используют в цифровых фотоаппаратах.

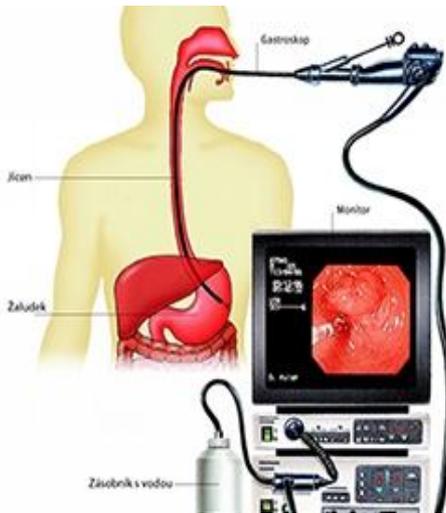


# ГАСТРОСКОП

**Гастроскопия** – процедура обследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, с целью выявления заболеваний ЖКТ, а также непосредственного взятия биопсии.

Гастроскопия относится к группе эндоскопических исследований. Такую диагностику стали проводить с конца 18 века.

До нашего времени гастроскопия прошла четыре основных этапа, на которых усовершенствовались методы проведения исследования и аппаратура.



# ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ГАСТРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

**Ригидный (1795-1932 гг.)** – первые попытки эндоскопического исследования были предприняты в 1795 году. В 1806 году немецким врачом Ф. Боззинни был изобретен первый эндоскоп под названием «лайтлэйтер».

**Полугибкий (1932-1958 гг.)** – в 1932 году немецкий доктор Шиндлер разработал полугибкий линзовый гастроскоп. Благодаря разработке этого аппарата знания о заболеваниях желудка и эндоскопических исследованиях в целом, расширились.

**Волоконно-оптический (1958-1981 гг.)** – в этот важный для гастроскопии период создается фиброгастроскоп. Он дает больше возможностей при исследовании и облегчает процедуру для пациента.

Фиброгастроскоп позволил расширить границы применения эндоскопического исследования, с его помощью можно производить прицельный забор биоматериала, вести запись, просматривать изображение в реальном

**Электронный (1981 по настоящее время)** – благодаря американским исследователям в 1969 году был создан ПЗС – прибор с зарядовой связью. Он мог преобразовывать оптические сигналы в электроимпульсы.

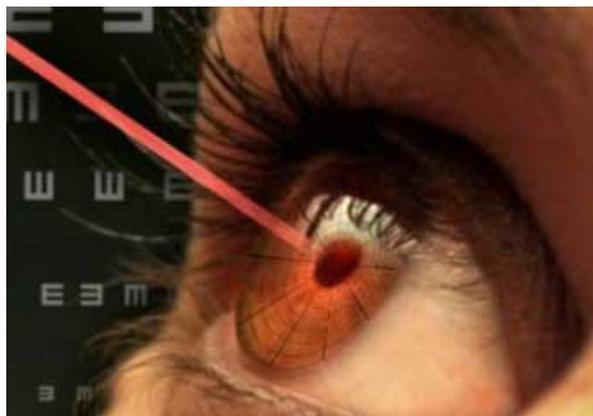


Schindler gastroscope

# ЛАЗЕР – ХИРУРГ

Уникальные свойства лазерного излучения сделали лазеры незаменимыми в самых разных областях науки, в том числе и медицине. Лазеры в медицине открыли новые возможности в лечении многих заболеваний. Лазерную медицину можно условно разделить на основные разделы: лазерная диагностика, лазерная терапия и лазерная хирургия.

Исследования в использовании лазеров в медицине начались в шестидесятых годах прошлого века. Тогда же и появились первые лазерные медицинские аппараты: устройства для облучения крови. Первые работы по применению лазеров в хирургии в СССР были проведены в 1965 году в МНИОИ им. Герцена совместно с НПП «Исток».





В лазерной хирургии используются достаточно мощные лазеры, способные сильно нагревать биологическую ткань, что приводит к ее испарению или разрезанию. Применение лазеров в медицине позволило выполнять ранее сложные или вовсе невозможные операции эффективно и с минимальной инвазивностью.



# ЧТО МОЖЕТ ЛАЗЕРНАЯ ХИРУРГИЯ СЕГОДНЯ. ВСЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРА В ХИРУРГИИ.

В настоящее время лечение лазерами используется во всех разделах медицины. Наиболее широкое применение лазерные технологии нашли в офтальмологии, стоматологии, общей, сосудистой и пластической хирургии, урологии, гинекологии.



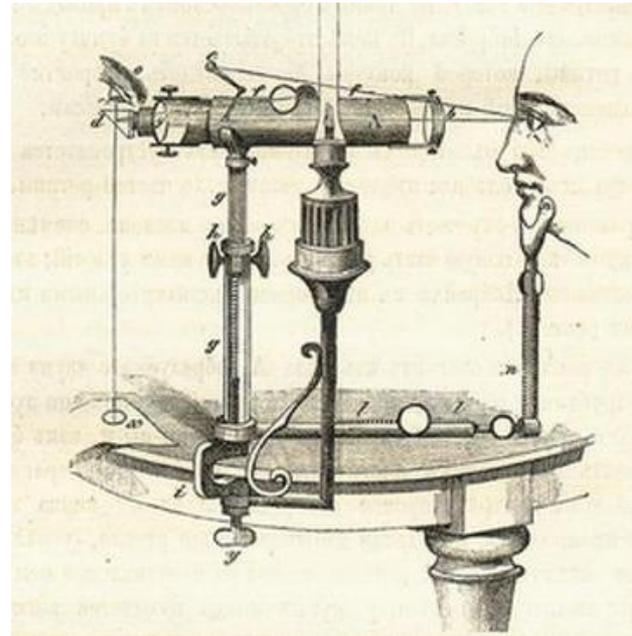


Лазеры в стоматологической хирургии применяются при проведении следующих операций: френэктомии, гингивэктомии, удалении капюшонов при перикоронарите, выполнении разрезов при установке имплантатов и других. Применение лазерных технологий в стоматологии позволяет уменьшить количество используемых анестетиков, избежать послеоперационных отеков и осложнений, ускорить время заживления послеоперационных ран.



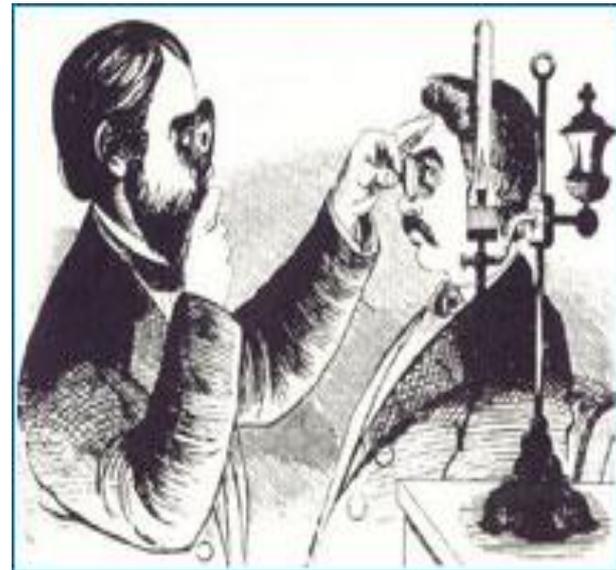
# ОФТАЛЬМОСКОП

В 1850 г. немецкий врач и физик Герман фон Гельмгольц изобрел офтальмоскоп - устройство, которое позволяет врачам осматривать заднюю внутреннюю стенку глаза, включая сетчатку, а также стекловидное тело в виде прозрачного геля, заполняющего большую часть глазного яблока. Американский офтальмолог Эдвард Лоринг написал в предисловии к своему «Учебнику по офтальмологии» в 1892 г., за два года до смерти Германа фон Гельмгольца: «В целой истории медицины нет ни одного более прекрасного эпизода, чем изобретение офтальмоскопа».





Используя простые принципы оптики, фон Гельмгольц понял: для того чтобы оптимально видеть [GlossaryLink](#) глаз пациента, он должен направить свет ему в глаз и смотреть вдоль пучка света, падающего в глаз пациента и потом устремленного к тому источнику света, от которого он исходит. Чтобы достичь этого, он поставил лампу слева от пациента и сел перед ним. Затем он использовал глаз-ное зеркало, состоящее из нескольких стеклянных пластинок, размещенных между ним и пациентом, и отражавшее свет в глаз пациента, позволяя, таким образом, отраженному свету от глаза пациента проходить через эти пластинки к глазу фон Гельмгольца.





Наконец, он добавил вогнутую линзу, чтобы лучше фокусировать свет и четче видеть сетчатку со всеми ее сложными структурами и кровеносными сосудами. Такая конструкция позволяла получить информацию не только о здоровье глаза, но и о состоянии кровеносных сосудов в целом. Со времен фон Гельмгольца офтальмоскопы стали более сложными, с электрическими источниками света и различными линзами для фокусировки.



В России же офтальмология развивалась благодаря организации самостоятельных кафедр офтальмологии в высших учебных заведениях. Первая кафедра офтальмологии в России и вторая в мире была создана в 1818 году в Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге.





С тех пор в офтальмологии многое изменилось, она развивается, и по сей день, большой вклад в развитие этой науки внесли как русские, так и иностранные ученые.

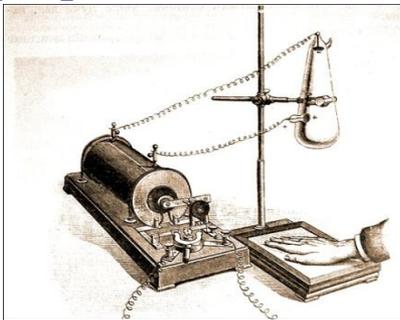


# РЕНГЕНОВСКИЙ АППАРАТ

Рентгеновский аппарат, или просто «рентген» - вещь совершенно обыденная для современного пациента, и это при том, что история их создания и развития уместается по сути в один век.

Человеком, давшим начало разработке подобной аппаратуры, а также самое имя для приборов и особого излучения, был немецкий ученый Вильгельм Рентген. Особые лучи, названные впоследствии в честь своего открывателя, были обнаружены Рентгеном в 1895 году.

Сам Рентген вскоре начал применять свое открытие в медицинских целях, что дало начало рентгенодиагностике. В начале 20 века для создания рентгенограммы было необходимо несколько часов, что объяснялось низким уровнем оборудования, а также малой чувствительностью пленки. Однако вскоре для проведения съемки стали применять специальные усиливающие экраны, между которыми располагалась пленка. Это позволило значительно улучшить проведение рентгенографии.





# МЕДИЦИНСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МЕДИЦИНСКАЯ ФОРМА

Сегодня все чаще и чаще в коридорах медицинских учреждений можно встретить докторов в необычных медицинских костюмах и оригинальных халатах. Белые одежды врачей потихоньку сдают свои позиции, уступая место ярким цветам и модным фасонам.

Изначально хирургический костюм, состоящий из куртки и брюк, и медицинский халат предназначались для хирургов, медсестёр и другого персонала, который проводил стерилизацию перед операцией. Но впоследствии медицинская одежда вышла за пределы операционной и распространилась во всех медицинских учреждениях.

Первые хирургические инструменты появились около четырех тысяч лет назад, когда только начала зарождаться знаменитая цивилизация майя, о чем свидетельствуют найденные на местах их поселений вещи. В качестве первых хирургических инструментов выступал, конечно же, скальпель, который в те далекие времена трудно было так называть. Все дело в том, что цивилизация майя изготавливала свой инструмент преимущественно из мягких металлов и их сплавов, а потому в основном все скальпели, которые были найдены, представлены из таких материалов как бронза и медь, и очень редкие экземпляры изготавливались из золота. Основной сферой применения медицинских скальпелей по предположениям ученых было залечивание ран.

# МЕДИЦИНСКАЯ МАСКА

История появления медицинской или вернее всего защитной маски началась в эпоху Средневековья, во время, когда свирепствовала Чума, унесшая жизни трети населения стран Европы. Костюм "чумного доктора", который в настоящее время используется в карнавалах и на Хэллоуин (маска с клювом, широкополая шляпа, пропитанный воском плащ и кожаные перчатки) появился в XVII в.

Маска "чумного доктора" всем своим видом должна была отпугивать болезнь, ароматические соли розмарина и чабреца, набитые в клюв маски, облегчали дыхание в условиях разлагающихся трупов.

В 1860-х годах врач-гигиенист Джозеф Листер разработал теорию антисептиков и со временем врачи все больше времени уделяли защитной медицинской одежде. Ватно-марлевая медицинская маска появилась только в 1916-18 годах во время свирепствования эпидемии испанки, а в 20-30-х годах XX века ношение медицинской маски стало обязательным для всех медицинских работников.



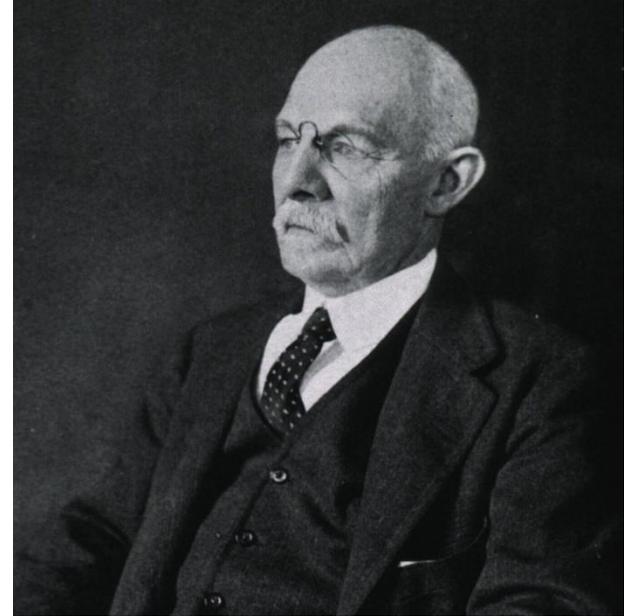


# МЕДИЦИНСКИЕ ПЕРЧАТКИ

Не всегда судьбоносные инновации и изобретения в медицине были поначалу оценены по достоинству публикой и профессиональным сообществом – а порою даже и самими авторами. Один из таких примеров - медицинские перчатки, ныне важнейший предмет медицинской одежды, барьер для инфекций, защищающий одновременно и пациента, и самого врача — одно из важнейших нововведений в области асептики, изменивших хирургию XIX века.

Это случилось около 1890 года, в балтиморской больнице Джона Хопкинса, а точнее - в операционной знаменитого хирурга Уильяма Холстеда.

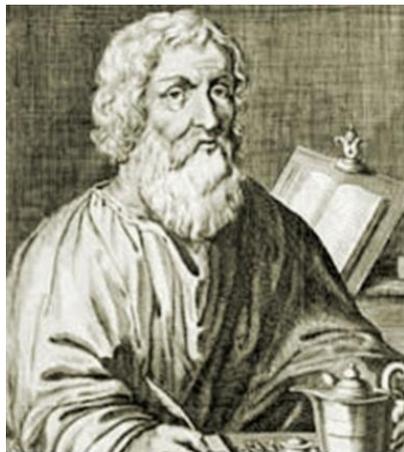
Холстед (1852-1922) — одна из самых колоритных фигур в истории американской хирургии. Пионер местной анестезии, автор ряда методик радикального вмешательства при лечении рака.



# ШПРИЦ

Задумывались ли вы о том, почему и когда изобрели шприцы, при помощи которых нам вводят лекарство, делают прививку. Первые попытки ввести лекарство в организм человека, минуя пищеварительный тракт, появились давно. Считают, что это произошло более 2000 лет назад. Но точных данных по этому поводу нет.

Впервые древнегреческий врач «отец медицины» Гиппократ применил полую трубку, к концу которой он присоединил мочевой пузырь свиньи. Это и был первый прототип шприца. В 1648 году французский математик, физик и философ Блез Паскаль, изучая движение жидкости под давлением, изобрел другой прототип шприца — оригинальную конструкцию, в которую входили пресс и игла.



Гиппократ





Настоящий шприц, который мы привыкли видеть, был изобретен в 1853 году. Конечно, он был далеко не такой, каким мы пользуемся в настоящее время. Его конструкцию предложили сразу два человека, независимо друг от друга. Это были шотландец Александр Вуд и француз Шарль Габриэль Правас.



А название их детища — «spritze», что означает «впрыскивать, брызгать» - придумали немцы. Впрыскивание в подкожную клетчатку придумано в 1853г. А.Вудом в Эдинбурге и применяется в Германии с 1860г. Для этого употребляется тот же шприц, что и для инъекций в сосуды.

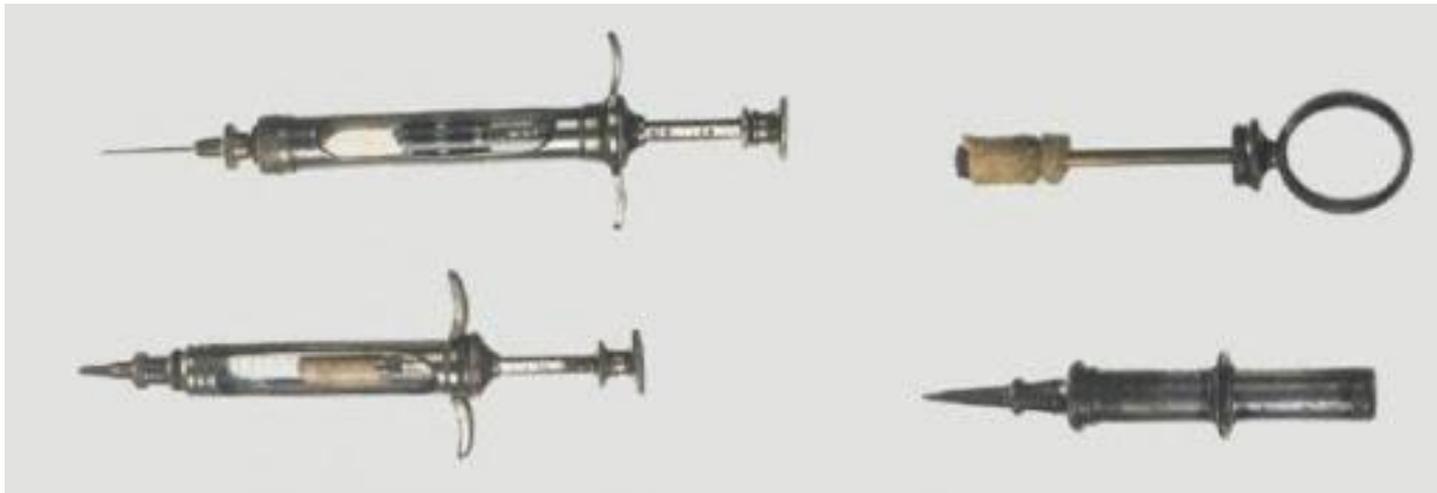


Француз Шарль Габриэль Правас изобрёл этот шприц, собственно, для хирургических целей. Вуду же принадлежит заслуга применения этого шприца для подкожных инъекций». Попыты доктора А.Вуда по применению шприца были обусловлены его желанием избавить своих пациентов от боли.





Позже, в 1894 году, появились полностью сделанные из стекла многоразовые шприцы: такая конструкция была предложена французским стеклодувом Фурнье. Идея Фурнье была коммерциализирована французской компанией - в 1894-1897 годах были введены в практику цельные стеклянные шприцы многоразового использования, достаточно простого устройства. Стеклянные шприцы выпускались разного размера - от 2 мл до 100 мл. Шприц имел цилиндр с делениями, пустотелый поршень, заканчивающийся конусом.





В 1906 году был сконструирован многоразовый шприц типа «Рекорд» со стеклянным цилиндром, металлическим поршнем и металлической иглой.

Стеклянный цилиндр с делениями с двух сторон был завальцован в металлические колечки. В нижнее колечко на резьбе ввертывался стальной конус для фиксации иголки, в верхнее — входил металлический поршень с резиновыми уплотнительными кольцами. Стерильные шприцы упаковывались обычно в плотную коричневую бумагу — «крафтпакет». К шприцу полагались многоразовые иглы.



Новозеландец Колин Мердок (англ. Colin Murdoch; р. 6 февраля 1929 г., в Крайстчёрч, Новая Зеландия) — фармацевт и ветеринар, получивший за свою жизнь 45 патентов. Но главным его изобретением в 1956г. стал одноразовый шприц.



В течении последующих 15 лет он занимался развитием своего изобретения, созданием его улучшенных моделей патентованием в других странах мира. В начале 70-ых годов XX века патент на изобретение одноразового шприца был зарегистрирован за ним во всех странах мира.

Так на смену двухкомпонентным шприцам (цилиндр + поршень) пришли трехкомпонентные шприцы (цилиндр + поршень + резиновый уплотнитель на порите).





Современные одноразовые шприцы не требуют обработки перед использованием, что очень актуально для профилактики ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов и других гемоконтактных инфекций, передающихся через кровь. Ученые всего мира не стоят на одном месте. Они заняты проблемой разработкой шприцев в буквальном смысле одноразового использования. Эта проблема актуальна сейчас, как никогда.

Актуальность связана в связи с распространением ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов В и С во всему миру. В лечебных учреждениях инъекции введение различных лекарств и проведение профилактических прививок проводят исключительно одноразовыми шприцами.



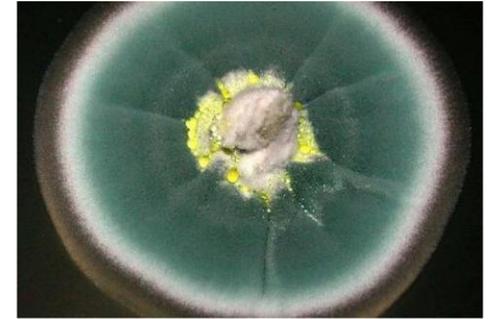
# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

История лекарств неотделима от истории цивилизации и не менее увлекательна своими взлетами и падениями, войнами и подвигами, открытиями и приключениями. Но хотя нет ни одной безымянной таблетки, вакцины или препарата, имена их создателей часто остаются в тени.

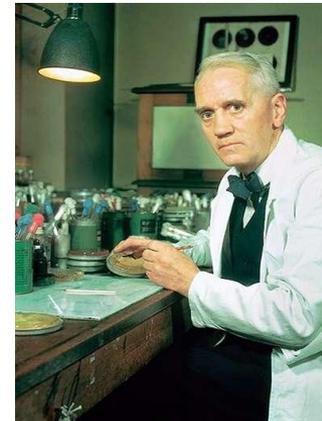
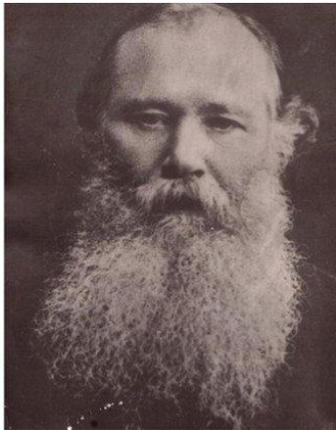


# АНТИБИОТИКИ

Много веков назад было замечено, что зеленая плесень помогает в лечении тяжелых гнойных ран. Но в те далекие времена не знали, ни о микробах, ни об антибиотиках.

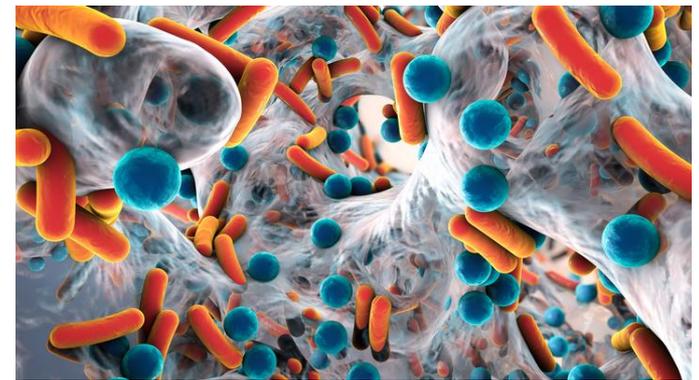


Первое научное описание лечебного действия зеленой плесени сделали в 70-х годах 19 века русские ученые В. А. Манассеин и А. Г. Полотебнов. После этого на несколько десятилетий о зеленой плесени забыли, и только в 1929 году она стала настоящей сенсацией, перевернувшей научный мир. Феноменальные качества этого неприятного живого организма изучил профессор микробиологии Лондонского университета Александр Флеминг.



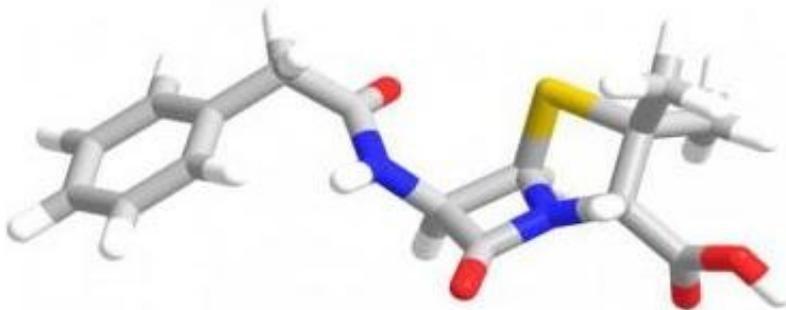


Опыты Флеминга показали, что зеленая плесень вырабатывает особое вещество, обладающее антибактериальными свойствами и подавляющее рост многих болезнетворных микроорганизмов. Это вещество ученый назвал пенициллином, по научному названию вырабатывающих его плесневых грибов. В ходе дальнейших исследований Флеминг выяснил, что пенициллин губительно действует на микробы, но вместе с тем не оказывает отрицательного действия на лейкоциты, принимающие активное участие в борьбе с инфекцией, и другие клетки организма. Но Флемингу не удалось выделить чистую культуру пенициллина для производства лекарственных препаратов.





Учение об антибиотиках - молодая синтетическая ветвь современного естествознания. Впервые в 1940 году был получен в кристаллическом виде химиотерапевтический препарат микробного происхождения – пенициллин - антибиотик, открывший летоисчисление эры антибиотиков.

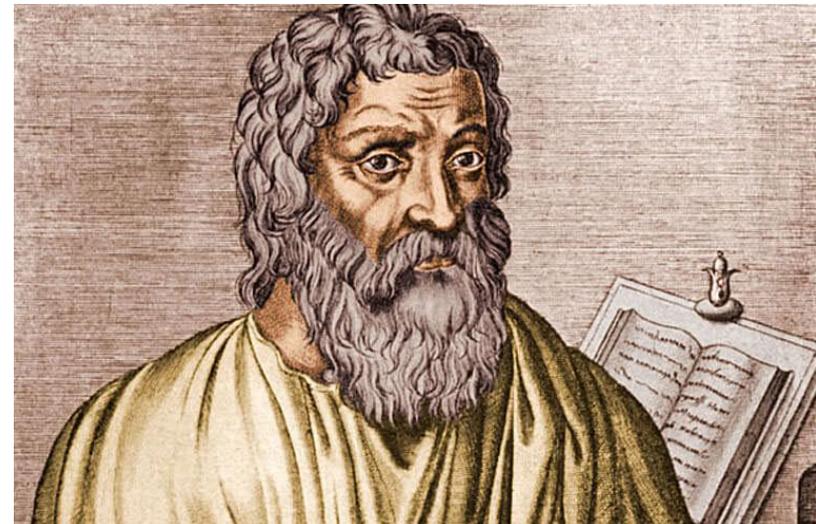




# АСПИРИН (АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА)

Аспирин, или ацетилсалициловая кислота, является производным салициловой кислоты. Он относится к мягким ненаркотическим анальгетикам, помогая при головных, мышечных и суставных болях. Аспирин действует путем подавления продукции простагландинов - веществ, необходимых для свертывания крови, которые также повышают чувствительность нервных окончаний к боли.

Отец современной медицины Гиппократ жил приблизительно между 460 и 377 г. до н.э. Он, оставил исторические записи об обезболивании, в том числе с применением порошка из коры и листьев ивы, облегчающего головные боли и лихорадки.

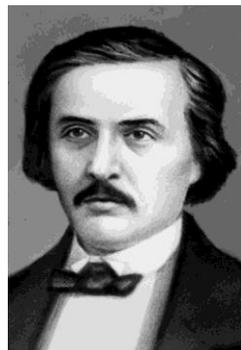




К 1829 году ученые обнаружили, что действующим началом препарата из ивы является вещество салицин, обладающее обезболивающими свойствами. Анри Леру впервые выделил салицин в кристаллической форме, а Раффаэле Пириа удалось получить салициловую кислоту в чистом виде. Проблема состояла в том, что салициловая кислота негативно воздействовала на желудок, и необходимо было искать способ "буферизации" соединения.

Первый человек, сделавший это, был французский химик по имени Чарльз Фредерик Герхардт. В 1853 году Герхардт нейтрализовал салициловую кислоту натрием (салицилат натрия) и ацетилхлоридом, получив ацетилсалициловую кислоту. Продукт Герхардта действовал, но он не хотел продавать его и забросил свое открытие.

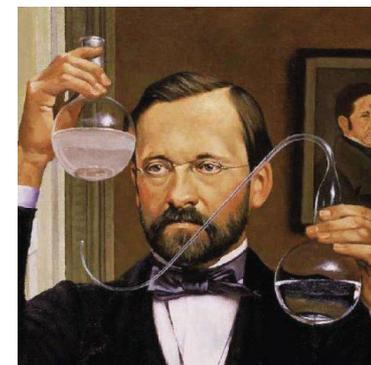
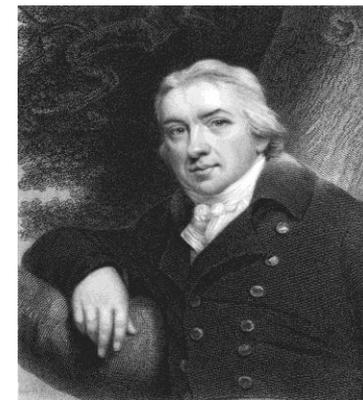
В 1899 году немецкий химик Феликс Хоффманн, работавший в немецкой компании "Байер", заново открыл формулу Герхардта. Феликс Хоффманн дал препарат отцу, который страдал от артрита. Хорошие результаты Феликса Хоффманна тогда убедили "Байер" выйти на рынок с новым чудесным препаратом. Аспирин был запатентован 27 февраля 1900 г.



# ВАКЦИНЫ

14 мая 1796 года английскому врачу Эдварду Дженнеру удалось иммунизировать ребенка, больного оспой. Процесс иммунизации состоит в том, чтобы ввести в тело ничтожную часть микробов, являющихся причиной болезни. В этом случае организм не дает развиваться болезни и реагирует, вырабатывая естественную защиту против этих микробов – так происходит иммунизация.

Луи Пастер улучшил технологию и в 1885 году вакцинировал против холеры целое стадо баранов, а в 1885 году ребенка, заразившегося бешенством. В настоящее время для детей обязательными являются две вакцины, они должны быть введены при помощи шприца: защита от туберкулеза и полиомиелита, столбняка и дифтерита. Другие вакцины, не являющиеся обязательными, существуют для борьбы с краснухой, гепатитом, корью. Направляясь в некоторые страны обязательно надо сделать прививки, чтобы защититься от опасных заболеваний, которые все еще свирепствуют кое-где: таких как холера, лихорадка или тиф.



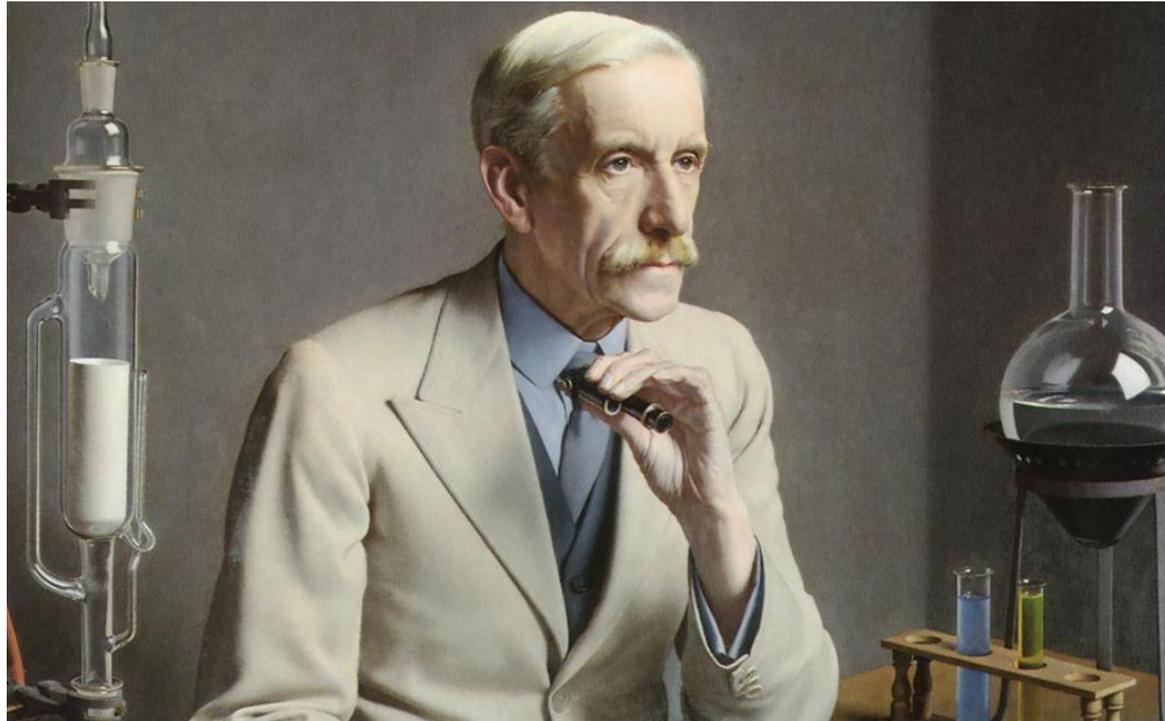
# ВИТАМИНЫ

Открытие витаминов состоялось трудами учёных, многие годы независимо друг от друга бившихся над одной и той же проблемой. На протяжении всей истории цинга была тяжёлым заболеванием, вызывавшим у моряков поражения кожи и кровотечения. Наконец, в 1747 году корабельный хирург шотландец Джеймс Линд нашёл от неё средство. Он обнаружил, что цингу можно предотвратить, включив в рацион матросов цитрусы. Другим частым заболеванием у моряков была бери-бери, болезнь, поражающая нервы, сердце и пищеварительный тракт. В конце 19 века голландский врач Христиан Эйкман определил, что болезнь обусловлена употреблением в пищу белого шлифованного риса. Хотя оба этих открытия указывали на связь заболеваний с питанием и его недостатками, в чём заключалась эта связь смог выяснить лишь английский биохимик Фредерик Хопкинс.



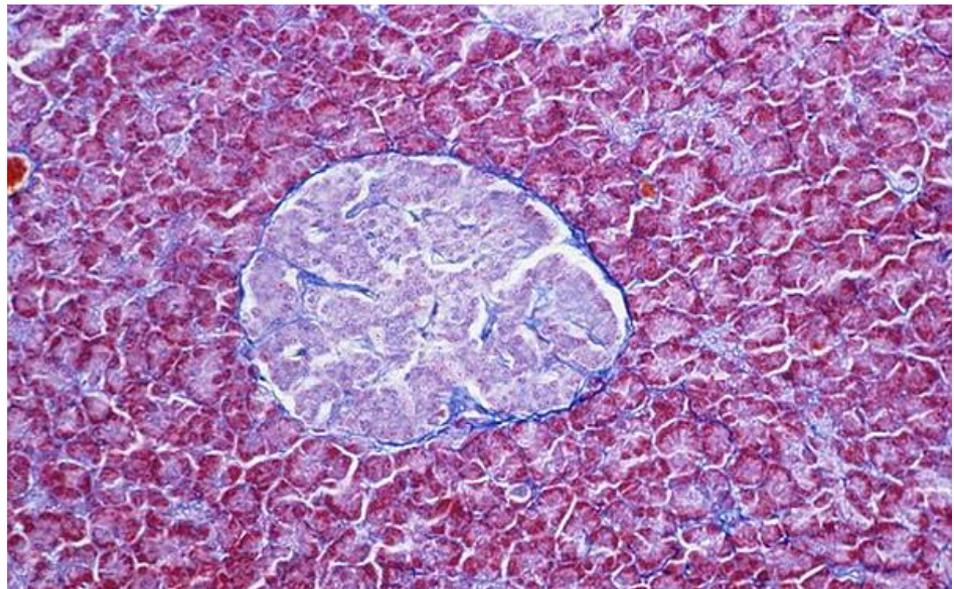
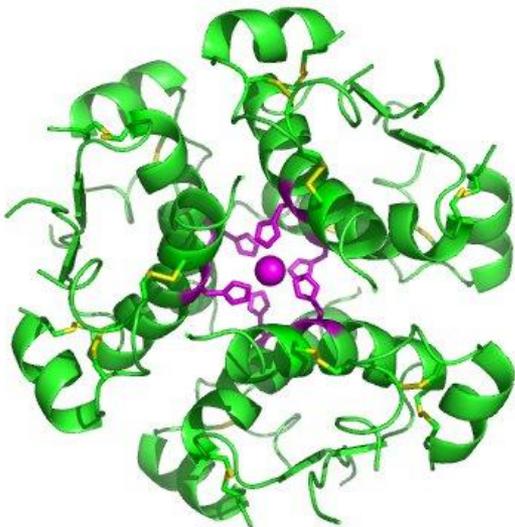


Он предположил, что организму необходимы вещества, которые есть только в определённых продуктах. Чтобы доказать свою гипотезу, Хопкинс провёл серию экспериментов. Он давал мышам искусственное питание, состоящее исключительно из чистых белков, жиров, углеводов и солей. Мыши ослабли и перестали расти. Но после небольшого количества молока, мыши снова поправились. Хопкинс открыл, как он выразился, «незаменимый фактор питания», который позже назвали витаминами.



# ИНСУЛИН

Следующее великое открытие помогло спасти жизнь миллионам больных диабетом во всём мире. Диабет - это недуг, нарушающий процесс усвоения организмом сахара, что может привести к слепоте, отказу почек, заболеваниям сердца и даже к смерти. Столетиями медики изучали диабет, безуспешно ища от него средства. Наконец, в конце 19 века, произошёл прорыв. Было установлено, что у больных диабетом есть общая черта - неизменно поражена группа клеток в поджелудочной железе - эти клетки выделяют гормон, контролирующий содержание сахара в крови. Гормон назвали инсулином.



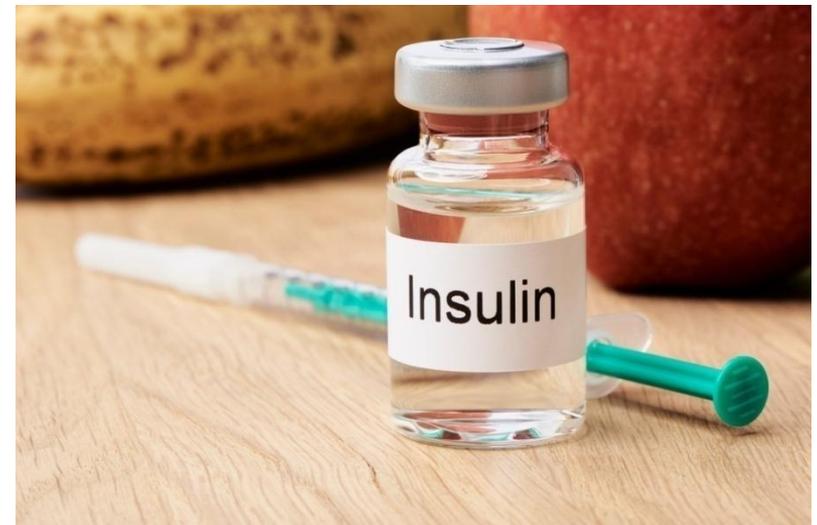


В 1920 году - новый прорыв. Канадский хирург Фредерик Бантинг и студент Чарльз Бест изучали секрецию инсулина поджелудочной железы у собак. Повинуясь интуиции, Бантинг ввёл экстракт из вырабатывающих инсулин клеток здоровой собаке, страдающей диабетом. Результаты были ошеломляющими. Через несколько часов уровень сахара в крови больного животного существенно понизился. Теперь внимание Бантинга и его помощников сосредоточилось на поисках животного, чей инсулин был бы схож с человеческим. Они нашли близкое соответствие в инсулине, взятом у зародышей коров, очистили его для безопасности эксперимента и в январе 1922 года провели первое клиническое испытание. Бантинг ввёл инсулин 14-летнему мальчику, умиравшему от диабета. И тот стремительно пошёл на поправку.





Несмотря на то, что инсулин не является лекарством от сахарного диабета, его открытие является одним из величайших прорывов науки XX века. Сахарный диабет перестал быть приговором, означающим что человеку осталось жить максимум несколько месяцев в мучениях. Люди с сахарным диабетом получили шанс прожить счастливую, долгую жизнь.





## ПРИ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ФОНДА ОТДЕЛА И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

1. Великие лекарства: в борьбе за жизнь / под редакцией В. Дорофеева. – Москва : Альпина нон – фикшн, 2015. – 226 с. – ISBN978-5-91671-379-4. – Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).
2. Десять открытий в истории медицины. - Текст : электронный. – URL : <http://vestnik.icdc.ru/index.php/live/485-desyat-otk> ( дата обращения : 26.05.2021)
3. История изобретений. – Текст : электронный. - URL : <http://istoriz.ru/vesy-istoriya-izobreteniya.html> ( дата обращения : 26.05.2021)
4. История изобретения шприца. – Текст : электронный. – URL : <http://professiya-vrach.ru/article/istoriya-izobreteniya-shpritsa/> ( дата обращения : 27.05.2021)
5. История развития медицины. – Текст : электронный. // Медицинская энциклопедия. - URL : [http://www.medical-enc.ru/12/history\\_of\\_medicine.shtml](http://www.medical-enc.ru/12/history_of_medicine.shtml) ( дата обращения : 27.05.2021)
6. Как появился гастроскоп. Этапы его развития. – Текст : электронный. – URL : [http://dentko.pro/public/istoriya\\_mediciny/kak\\_poyavilsya\\_gastroskop\\_etapy\\_ego\\_razvitiya/](http://dentko.pro/public/istoriya_mediciny/kak_poyavilsya_gastroskop_etapy_ego_razvitiya/) ( дата обращения : 26.05.2021)
7. Кто придумал офтальмоскоп? – Текст : электронный. – URL : <http://www.03-ektb.ru/emainmenu-2/history-smp1/velikie-meditsinskie-otkrytiya/7267-ofthalmoskop> ( дата обращения : 26.05.2021)
8. Самин, Д. К. 100 великих научных открытий / Д. К. Самин. – Москва : Вече, 2012. – 480 с. – ISBN 5-7838-1085-1. – Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).
9. Самин, Д. К. 100 великих ученых / Д. К. Самин. – Москва : Вече, 2011. – 432 с. – ISBN 5-7838-0649-8. – Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).
10. Шойфет, М. С. 100 великих врачей / М. С. Шойфет. – Москва : Вече, 2004. – 528 с. – ISBN 5-94538-435-6. – Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



**ОТДЕЛ «ЦЕНТР ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕДИЦИНЫ»  
ЦГПБ имени А. П. ЧЕХОВА  
УЛ. ГРЕЧЕСКАЯ, 105, КОМ. 208 (2 ЭТАЖ), ТЕЛ.: 340-318**