

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 пгт. Кировский»

Районный конкурс учебно-исследовательских работ учащихся
«Путь к успеху»

«Великие открытия в медицинской технике в эпоху нового времени»

Выполнила:

Дидаш Дарья Александровна
ученица 9-го класса
МБОУ «СОШ № 2 пгт. Кировский»

Руководитель проекта:

Паршукова Нина Евгеньевна
учитель истории и обществознания
МБОУ «СОШ № 2 пгт. Кировский»

пгт. Кировский

2023 год

Оглавление

Введение	3
Глава I. Великие открытия в медицинской технике.	
§1. Микроскоп.....	4-5
§2. Шприц.....	6
§3. Ножницы для извлечения стрел.....	7-8
Заключение.....	9
Приложение.....	10-12
Литература.....	13

Введение

В век компьютерных технологий сложно удивляться технологическим открытиям нового времени. Начало этих открытий берут в далекой истории, но в свою очередь они дали толчок для дальнейшего развития современной медицины. Наиболее значимые открытия происходили в эпоху нового времени. Человечество не смогло бы существовать без постоянного прогресса, нахождения и создание новых технологий, изобретений и открытий. Сегодня многие из них уже устарели и в них нет необходимости, другие же значимы до сих пор.

Тема моего исследования – великие открытия в медицинской технике.

Актуальность: я в будущем хочу стать врачом. На уроках мы изучаем технические открытия, но по открытиям в медицине материала мало, поэтому я взялась за эту тему.

Цель: узнать какие великие изобретения в области медицины были сделаны в эпоху нового времени.

Задачи:

- 1.Собрать и обобщить материал по великим открытиям в медицинской технике.
- 2.Выяснить причины медицинских технологических открытий .
- 3.Показать значение медицинских технологических открытий .

Гипотеза: открытия в области медицины эпохи нового времени дали большой толчок в медицине, тем самым, улучшив качество жизни людей.

Методы, которые я использовала при изучении литературы по данной теме: анализ, обобщение и синтез информации. Данный материал можно использовать на уроках истории, а также на внеурочной деятельности.

Глава I. Великие открытия в медицинской технике XVII века

§1. Микроскоп

В современном мире невозможно представить жизнь и прогресс человечества без микроскопа. Это одно из самых важных изобретений, которое сыграло очень важную роль в развитии естественных наук: медицины, химии, биологии.

Ещё издревле любознательные люди подметили, что если поверхность стекла изогнута определённым образом, она обладает способностью к отражению и преломлению солнечных лучей. Первые опыты с таким стёклами когда-то провёл ещё Евклид (325 — 265 годы до н. э.). Он подробно описал чудо увеличения разных объектов, но его описание не получило популярности в древние времена. Евклид не изобретатель микроскопа, но именно его можно считать одним из первопроходцев в оптике.

Первопроходцем в микроскопном деле — Галилео Галилей (1564 -1642), итальянский физик, сыгравший значительную роль в науке в свою эпоху. В 1609 г. Галилео представил публике в итальянской национальной Академии «Деи Личеи» свою первую сборку микроскопа, который состоял всего из выпуклой и вогнутой увеличительных линз. Изобретение получило название «оккиолино» или маленький глаз. Но прославить свое изобретение ученому было не дано. После осуждения и опалы он вынужден был пребывать под домашним арестом. Домашний арест был наложен на него в 1633 году и длился до конца его жизни. Ему запретили пропагандировать свои «вредоносные» учения. И все же история создания микроскопа началась и со временем привела к впечатляющим результатам.

Продолжителя дела Галилео можно считать голландца Корнелиуса Якобсона Дреббеля (1572 – 1633). В начале 17 века появились сложные микроскопы, составленные из двух линз. Изобретатель такого сложного микроскопа точно не известен, но многие факты говорят за то, что в 1619 г. им был голландец Корнелиус Дреббель, живший в Лондоне и находившийся на службе у английского короля Якова I. В сложном микроскопе было два стекла: одно – объектив – обращенное к предмету, другое – окуляр – обращенное к глазу наблюдателя. В первых микроскопах объективом служило двояковыпуклое стекло, дававшее действительное, увеличенное, но обратное изображение. Это изображение и рассматривалось при помощи окуляра, который играл таким образом роль лупы. Только лупа эта служила для увеличения не самого предмета, а его изображения.

В литературе встречается, что именно Захарий Янсен (1580 - 1635), сын обычного ремесленника, положил начало серьёзным разработкам. Захарий рос любознательным мальчиком и много времени проводил в мастерской отца. Как-то, в отсутствие отца он смастерил из металлического цилиндра и

обрезков стекла необычную трубу. Ее особенность была в том, что когда мальчик смотрел в неё, предметы казались немного ближе. Мальчик попробовал посмотреть на предметы через другой конец трубки и увидел, что предметы наоборот стали маленькими. О своем необычном опыте Захарий рассказал отцу, который всегда поддерживал сына в его начинаниях. Ханс Янсен, сам того не зная, усовершенствовал «волшебную» трубу – он заменил металлический цилиндр системой трубок, которые могли складываться друг в друга. Теперь рассматривание предметов стало еще лучше, ведь они стали четче и увеличились в размерах. Благодаря изменяющейся длине трубы можно было приближать или отдалять от себя изображение, рассматривать мелкие детали.

Так, в результате детского любопытства было совершено историческое открытие – был создан первый микроскоп. И хотя увеличение микроскопа составляло всего от 3 до 10 крат, это было величайшее по своей значимости открытие.

История создания микроскопа очень длинная и существует несколько версий по его созданию. Одна из версий говорит, что именно Галилео Галилей был первооткрывателем микроскопа. Другая, что голландец Корнелиус Дреbbель был основоположником этого изобретения. Третья версия вообще говорит о том, что первый микроскоп был создан в результате детского любопытства. Эта разработка удивительна, а значение изобретения микроскопа чрезвычайно велико, ведь без него не существовало бы некоторых направлений современной науки. Благодаря изобретению микроскопа можно было рассмотреть детали, которые не были видны невооружённым глазом человека.

§2. Шприц

Сложно представить себе медицину без использования шприцев. Их применяют для инъекций, пункций, удаления жидкости из полостей тела, промывания и т.п.

История изобретения шприца длинная: более 2400 лет назад Гиппократ (около 460 года до н.э. — около 370 года до н.э.) древнегреческий врач, «отец медицины», в качестве шприца применил полую трубку, к концу которой был прикреплен мочевого пузыря свиньи. Однако шприцом его назвать было очень трудно, так как сам Гиппократ считал возможным применять его лишь в тяжёлых случаях, в то время, когда никакие другие средства уже не помогали.

В 1648 г. Блез Паскаль (1623 – 1662), великий французский математик, физик и мыслитель, создал прототип шприца в его современном дизайне. Если бы не он, то шприц и сегодня выглядел бы "по-гиппократовски", как почти 2,5 тысячи лет назад, когда для инъекций использовался мочевого пузыря свиньи и заточенный, как игла, тростник. Его шприц заинтересовал медицинское сообщество гораздо меньше остальных изобретений, поэтому изобретение Б. Паскаля осталось незамеченным.

В более или менее привычном для нас виде изобрёл шприц в 1853 г. французский хирург Ш.Г. Правас (1791 – 1853) и шотландский врач Александр Вуд (1817 – 1884). Независимо друг от друга создали шприцы для решения своих врачебных задач. В 1853 г. они делались из кожи, асбеста и металла. В 1894 г. начался массовый выпуск шприцев полностью из термически и химически стойкого стекла. Производством занималась фирма Луер во Франции, которая также предложила удобное коническое соединение цилиндра с иглой, используемое и сегодня.

Именно стеклянный цилиндр и стеклянный плунжер (поршень, толкатель) позволили впоследствии сделать шприц «утрата (потери) сопротивления», придав ему самостоятельное значение и персональные технические характеристики в отличие от обычных инъекционных приборов.

Это изобретение занимает важнейшее место в медицине и жизни каждого человека. Шприц – это разработка далеко не одного человека. Мы должны быть благодарны людям, которые приложили усилия для его создания. В результате этого открытия сегодня многие болезненные процедуры или совсем ушли в прошлое, или, благодаря новым технологиям, стали существенно комфортнее. Во всем мире ежегодно выполняется более 16 миллиардов инъекций, для которых нужно соответствующее количество шприцев, но если бы не древние разработки, в настоящее время возникало бы множество проблем.

§ 3. Ножницы для извлечения стрел.

С необходимостью извлекать стрелы люди столкнулись тогда же, когда был изобретен лук (4 тыс. до н. э.). В 16 веке войны шли часто, и потому хирурги были довольно востребованы на поле боя. Но шелк (которой помогал при извлечении стрел) в Европе еще не распространился, и, чтобы облегчить процесс по извлечению стрел, приходилось использовать другие способы. Чаще всего наконечник оставляли на несколько дней на месте, срезав древко, а рану заливали смесью из вина, меда, розовой воды и небольшого количества муки. Раствор выступал в качестве антисептика и помогал легче вынуть наконечник.

Иногда рану просто оставляли в покое примерно на неделю. Ждали, когда она заполнится гноем и наконечник выйдет сам. Главное, чтобы пациент к тому времени не умер.

Некоторые хирурги, напротив, предпочитали извлечь стрелу сразу. Для облегчения процесса использовали сало или расплавленный жир, который прижигал рану. Если стрела застревала в ткани, выдернуть ее вручную было сложно, больно, но можно.

Но однажды при сражении один воин был ранен стрелой в щёку. Ничего не помогало извлечь наконечник. Тогда хирург Джон Брэдмор решил медленно расширить рану с помощью деревянных зондов, завернутых в чистую ткань, смазанную медом — естественным антисептиком. Как только ему удалось прощупать основание раны, он достал наконечник своими специально сконструированными щипцами. А затем промыл рану белым вином, очистил с помощью еще одного зонда, обернутого в льняную ткань, которая была смочена медом. И перевязал. Брэдмор повторял процедуру на протяжении 20 дней, каждый раз уменьшая размер зонда, что позволяло ране затягиваться. В результате она полностью зажила. Хоть на его щеке и остался большой шрам.

В начале XVI века появились специальные ножницы, которые помогали медикам вынуть стрелу. Хирурги вставляли их в рану в сложенном положении. Наконечник захватывался с помощью центрального стержня, имевшего острый конец. Боковые лезвия раздвигались в стороны, позволяя достать наконечник, не травмируя еще сильнее окружающие ткани. Процедура являлась болезненной, но это было все же лучше, чем умирать от гангрены.

Сегодня, в век современных технологий, люди, конечно же, не нуждаются в этом изобретении, но в те времена это изобретение имело большое значения для людей. Однако, сложно представить хирургическую операцию без особых инструментов, поэтому появились аналоги этого

приспособления. Например: зеркало двухстороннее по Ричардсону, крючок пластинчатый по Фарабефу и ранорасширитель. Суть этих хирургических инструментов заключается в том, что они все предназначены для расширения и удерживания раны при проведении хирургического вмешательства.

Заключение

Тема моего исследования – великие открытия в медицинской технике.

Изучая литературу, я выяснила, что:

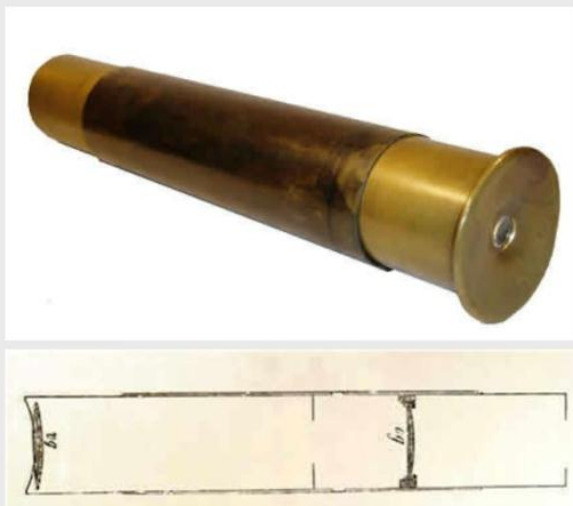
1. История создания микроскопа очень длинная и существует несколько версий по его созданию. Одна из версий говорит, что именно Галилео Галилей был первооткрывателем микроскопа. Другая, что голландец Корнелиус Дреббель был основоположником этого изобретения. Ну а третья версия вообще говорит о том, что первый микроскоп был создан в результате детского любопытства. Эта разработка удивительна, а значение изобретения микроскопа чрезвычайно велико, ведь без него не существовало бы некоторых направлений современной науки. Благодаря изобретению микроскопа можно было рассмотреть детали, которые не были видны невооружённым глазом человека.

2. Шприц – изобретение, которое занимает важнейшее место в медицине и жизни каждого человека. Шприц – это разработка далеко не одного человека. Мы должны быть благодарны людям, которые приложили усилия для его создания. В результате этого открытия сегодня многие болезненные процедуры или совсем ушли в прошлое, или, благодаря новым технологиям, стали существенно комфортнее. Во всем мире ежегодно выполняется более 16 миллиардов инъекций, для которых нужно соответствующее количество шприцев, но если бы не древние разработки, в настоящее время возникало бы множество проблем.

3. Сегодня, в век современных технологий, люди, конечно же, не нуждаются в этом изобретении, но в те времена это изобретение имело большое значения для людей. Однако, сложно представить хирургическую операцию без особых инструментов, поэтому появились аналоги этого приспособления. Например: зеркало двухстороннее по Ричардсону, крючок пластинчатый по Фарабефу и ранорасширитель. Суть этих хирургических инструментов заключается в том, что они все предназначены для расширения и удерживания раны при проведении хирургического вмешательства.

Подводя итог всему выше сказанному, можно сделать вывод о том, что данные изобретения значительно улучшили и облегчили работу врачей. Безусловно, с тех пор они преобразовались и усовершенствовались, однако их практическое свойство осталось прежним. Благодаря новинкам в медицинской технике лечение стало более качественным, а также это позволило сохранить здоровье людям.

Первый микроскоп



Современный микроскоп.

Первый шприц (XV-XVI в.).



Современный шприц.

Ножницы для извлечения стрел.



Ранорасширитель.

Литература.

1. «Очерки истории медицины в России XVI-XVIII вв» Мирский М.Б.
2. «История средневековой медицины» Корнёв С.Г.
3. Большая Медицинская Энциклопедия. «Советская энциклопедия».