ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(ОмГУПС (ОмИИТ))

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОМСКОЕ МЕДИЦИНСКОЕ УЧИЛИЩЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

ВКЛАД ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЁНЫХ В ИЗУЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

|  |
| --- |
| Выполнили: студентка 3 курса группы 62в Специальность 34.02.01 Сестринское дело  Лобода Алена Евгеньевна  Студентка 3 курса группы 62е  Специальность 31.02.01 Лечебное дело  Ламзова Елизавета Викторовна  Руководители:  Преподаватель высшей квалификационной категории Гончарова Галина Михайловна  Преподаватель высшей квалификационной категории Янук Аида Ахмедовна |

Омск – 2025

*Введение*

Инфекционные заболевания представляют собой одну из самых актуальных проблем здравоохранения.

Многовековая история развития науки неразрывно связана с вкладом выдающихся русских ученых, врачей, чьи открытия и исследования положили основы для современной медицины в области борьбы с инфекционными заболеваниями, эпидемиями. На протяжении многих десятилетий отечественные учёные - инфекционисты и эпидемиологи работали над изучением различных патогенов.

Их самоотверженный труд привел к большим открытиям, повлиявших на сохранность здоровья и снижение уровня заболеваемости и смертности в нашей стране. Ученые разработали эффективные методы диагностики и профилактики инфекционных болезней, в том числе и против новых возбудителей.

В процессе изучения новых инфекций врачами и учеными применялись разнообразные методы анализа, некоторые из них были сопряжены с риском для жизни и здоровья не только самих исследователей, но и окружающих людей.

В истории профилактической медицины опыты самозаражения стали яркой иллюстрацией борьбы с инфекционными заболеваниями, т. к. в целом многовековая борьба человечества с инфекциями представляет собой историю мужества, борьбы и самопожертвования.

*Проблема исследования:* вклад отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний.

*Гипотеза:* если реализовать беседу, предоставить буклет по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, то уровень знаний среди студентов повысится.

*Объект исследования:* вклад отечественных учёных.

*Предмет исследования:* вклад отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний.

*Цель исследования:* повысить уровень знаний студентов в вопросах вклада отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, используя проведение беседы и знакомство с буклетом.

*Задачи исследования:*

1. Проанализировать литературные источники по вкладу отечественных учёных в изучении инфекционных заболеваний.
2. Разработать и реализовать практические рекомендации в виде беседы и буклета, направленные на повышение уровня знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний.

*Методы исследования:*

1. Анализ литературных источников по теме исследования.
2. Анкетирование.
3. Анализ и синтез.

*Практическая значимость работы:* наличие беседы и буклета, которые можно использовать при изучении дисциплин профессиональных модулей на специальностях Сестринское и Лечебное дело, а также на общеобразовательных дисциплинах, таких как История.

*Опытно-экспериментальная база:* ФГБОУ ВО ОмГУПС СП СПО ОМУЖТ*.* В исследовании приняли участие 60 студентов очного отделения ОМУЖТ.

На протяжении многих лет российские учёные вносят значительный вклад в их исследование, разработку методов диагностики и лечения, а также создание вакцин.

Медицина хранит истории врачей, погибавших при исполнении своего долга, но существовали и те, кто сознательно заражал себя или наносил себе вред, чтобы проверить гипотезу экспериментом.

С целью определения уровня знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний была разработана анкета № 1 (Приложение А), состоящая из 9 вопросов.

Анализ ответов продемонстрировал низкий уровень знаний у студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний. Данные опроса представлены в таблице – 1 и отражены на рисунке – 1.

Таблица – 1 Уровень знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос анкеты | Правильный ответ | | Неправильный ответ | | Итого | |
| Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Как вы считаете, какие области исследования инфекционных заболеваний были наиболее развиты в России? | 26 | 43 | 34 | 57 | 60 | 100 |
| 2. Какого отечественного учёного считают основоположником вакцинопрофилактики в России? | 43 | 72 | 17 | 28 | 60 | 100 |
| 3. Какие отечественные учёные, по вашему мнению, внесли наибольший вклад в борьбу с инфекционными заболеваниями? | 25 | 42 | 35 | 58 | 60 | 100 |
| 4. Какой отечественный учёный стал первым, кто провёл вакцинацию против бешенства? | 24 | 40 | 36 | 60 | 60 | 100 |
| 5. Какой ученый первым описал вазодилатацию как иммунный ответ на инфекцию? | 16 | 27 | 44 | 73 | 60 | 100 |
| 6. Какую инфекцию изучал Н.Ф. Гамалея, что сделало его известным на международной арене? | 19 | 32 | 41 | 68 | 60 | 100 |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Кто из отечественных учёных разработал методы лечения туберкулеза, которые стали основой для дальнейших исследований? | 11 | 18 | 49 | 82 | 60 | 100 |
| 8. Какое значение имеет работа отечественных учёных в борьбе с инфекционными заболеваниями для современного здравоохранения? | 45 | 75 | 15 | 25 | 60 | 100 |
| 9. Хотели бы Вы получить дополнительную информацию и расширить свои знания по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний? | 60 | 100 | 0 | 0 | 60 | 100 |

Как видно из представленной таблицы студенты, принявшие участие в исследовании, плохо ориентируются по вопросам вклада отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, что наглядно отражено на рисунке 1.

Рисунок – 1 Уровень знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний

На последний вопрос анкеты «Хотели бы Вы получить дополнительную информацию и расширить свои знания по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний?» все студенты, принявшие участие в исследовании, ответили положительно.

С целью повышения уровня знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, была проведена беседа (Приложение В), также было проведено знакомство с буклетом.

После проведенной беседы и знакомства с буклетом была разработана анкета № 2 (Приложение Б) и проведено повторное анкетирование, результаты которого представлены в таблице – 2 и наглядно отражены на рисунке – 2.

Таблица – 2 Результаты повторного анкетирования студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос анкеты | Правильный ответ | | Неправильный ответ | | Итого | |
| Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Как вы считаете, какие области исследования инфекционных заболеваний были наиболее развиты в России? | 44 | 73 | 16 | 27 | 60 | 100 |
| 2. Какого отечественного учёного считают основоположником вакцинопрофилактики в России? | 51 | 85 | 9 | 15 | 60 | 100 |
| 3. Какие отечественные учёные, по вашему мнению, внесли наибольший вклад в борьбу с инфекционными заболеваниями? | 39 | 65 | 21 | 35 | 60 | 100 |
| 4. Какой отечественный учёный стал первым, кто провёл вакцинацию против бешенства? | 48 | 80 | 12 | 20 | 60 | 100 |
| 5. Какой ученый первым описал вазодилатацию как иммунный ответ на инфекцию? | 38 | 63 | 22 | 37 | 60 | 100 |
| 6. Какую инфекцию изучал Н.Ф. Гамалея, что сделало его известным на международной арене? | 52 | 87 | 8 | 13 | 60 | 100 |
| 7. Кто из отечественных учёных разработал методы лечения туберкулеза, которые стали основой для дальнейших исследований? | 42 | 70 | 18 | 30 | 60 | 100 |
| 8. Какое значение имеет работа отечественных учёных в борьбе с инфекционными заболеваниями для современного здравоохранения? | 60 | 100 | 0 | 0 | 60 | 100 |
| 9. Была ли полезной для Вас информация по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, и считаете ли Вы необходимым распространять данную информацию среди студентов? | 60 | 100 | 0 | 0 | 60 | 100 |

Рисунок – 2 Результаты повторного анкетирования студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний

Как видно из представленных материалов уровень знаний студентов по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний повысился в среднем на 61 %.

Все студенты, принявшие участие в исследовании, отметили высокий уровень представленного материала. Информация, озвученная в беседе четкая, в полном объеме раскрывает исторические аспекты вклада отечественных ученых в изучение инфекционных заболеваний. Буклет дополняет информацию, отраженную в беседе.

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что сформулированная гипотеза в начале работы: если реализовать беседу, предоставить буклет по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, то уровень знаний среди студентов повысится – подтвердилась.

*Заключение*

Вклад отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний является неоценимым. Их работы значительно продвинули науку и охрану здоровья, спасая жизни миллионов людей. Инновационные исследования и разработки в этой области будут продолжать вдохновлять будущие поколения учёных и медицинских работников**.**

Жизнь и порой нелегкая судьба этих людей продолжают служить ярким примером для многих не только начинающих, но и опытных врачей, а также для студентов, решивших посвятить себя медицине. Сегодня исследования и научные достижения отечественных ученых стали основой для разработки новых лекарств и вакцин, а их научные методы включены в учебные программы для обучающихся медицинских ВУЗов.

Ученые, о которых рассказано в статье, восхищают своей храбростью и самопожертвованием, преследуя высокие цели в виде спасения сотен и тысяч жизней людей. Их героизм не будет забыт поколениями, избежавшими серьезных инфекционных вирусных и паразитарных заболеваний.

Таким образом, на основании проведенного исследования, можно сделать вывод – необходимо шире освещать заслуги и достижения отечественной медицины среди студентов в области профессиональной направленности, которые также можно использовать при изучении дисциплин профессиональных модулей на специальностях Сестринское и Лечебное дело, а также на общеобразовательных дисциплинах, таких как История.

*Библиографический список*

1. *Малинникова Е. Ю., Михайлов М. И.* Гепатит Е (история изучения). Мир вирусных гепатитов. 2015; 2: 6-12.

2. Заразить себя и выжить. Как два врача, рискуя жизнью, спасли от эпидемии сибирской язвы целый город. Фонтанка.ру. 2023.

3. *Кнопов М. Ш., Тарануха В. К. Профессор Г. Н. Минх* – видный отечественный инфекционист и патологоанатом (к 180-летию со дня рождения). Эпидемиология и инфекционные болезни. 2016; 21 (3): 167.

4. *Михайлов М. И. Михаил Петрович Чумаков* – жизнь, отданная науке и людям. Биомедицина. 2017; 35.

5. *Андрюков Б. Г., Тимченко Н. Ф.* Военно-медицинские страницы истории открытия и изучения дальневосточной скарлатиноподобной лихорадки. Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2017; 1 (68): 56-61.

6. Фархутдинова Л.М. Из истории изучения инфекционных болезней. *Архив внутренней медицины*. 2021;11(6):416-423.

Приложение А

Анкета 1

*Уважаемые студенты, просим Вас принять участие в анкетировании (анонимное) на тему «Ученые и их вклад в изучение инфекционных заболеваний»*

1. Как вы считаете, какие области исследования инфекционных заболеваний были наиболее развиты в России?

А) Вирусология В) Иммунология

Б) Бактериология **Г) Микробиология**

1. Какого отечественного учёного считают основоположником вакцинопрофилактики в России?

**А) Илья Мечников** В) Владимир Хавкин

Б) Иван Павлов Г) Николай Пирогов

1. Какие отечественные учёные, по вашему мнению, внесли наибольший вклад в борьбу с инфекционными заболеваниями?

**А) И. И. Мечников** В) Н. Ф. Гамалея

Б) А. А. Богомолец Г) В. Н. Шабалин

1. Какой отечественный учёный стал первым, кто провёл вакцинацию против бешенства?

**А) Николай Гамалея** В) Владимир Хавкин

Б) Михаил Сеченов Г) Александр Бутлеров

1. Какой ученый первым описал вазодилатацию как иммунный ответ на инфекцию?

**А) Илья Мечников** В) Луи Пастер

Б) Рудольф Вирхов Г) Роберт Кох

1. Какую инфекцию изучал Н.Ф. Гамалея, что сделало его известным на международной арене?

А) Грипп В) Краснуха

**Б) Чума** Г) ВИЧ

1. Кто из отечественных учёных разработал методы лечения туберкулеза, которые стали основой для дальнейших исследований?

**А) С. П. Боткин** В) Ф. П. Гааз

Б) Г. Н. Габричевский Г) В. А. Знаменский

1. Какое значение имеет работа отечественных учёных в борьбе с инфекционными заболеваниями для современного здравоохранения?

А) Не имеет значения **В) Ключевое влияние на развитие медицины**

Б) Ограниченное влияние Г) Способствует только историческому

осмыслению

1. Хотели бы Вы получить дополнительную информацию и расширить свои знания по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний?

А) Да Б) Нет

*Спасибо за участие.*

Приложение Б

Анкета 2

*Уважаемые студенты, просим Вас принять участие в анкетировании (анонимное) на тему «Ученые и их вклад в изучение инфекционных заболеваний»*

1. Как вы считаете, какие области исследования инфекционных заболеваний были наиболее развиты в России?

А) Вирусология В) Иммунология

Б) Бактериология **Г) Микробиология**

1. Какого отечественного учёного считают основоположником вакцинопрофилактики в России?

**А) Илья Мечников** В) Владимир Хавкин

Б) Иван Павлов Г) Николай Пирогов

1. Какие отечественные учёные, по вашему мнению, внесли наибольший вклад в борьбу с инфекционными заболеваниями?

**А) И. И. Мечников** В) Н. Ф. Гамалея

Б) А. А. Богомолец Г) В. Н. Шабалин

1. Какой отечественный учёный стал первым, кто провёл вакцинацию против бешенства?

**А) Николай Гамалея** В) Владимир Хавкин

Б) Михаил Сеченов Г) Александр Бутлеров

1. Какой ученый первым описал вазодилатацию как иммунный ответ на инфекцию?

**А) Илья Мечников** В) Луи Пастер

Б) Рудольф Вирхов Г) Роберт Кох

1. Какую инфекцию изучал Н.Ф. Гамалея, что сделало его известным на международной арене?

А) Грипп В) Краснуха

**Б) Чума** Г) ВИЧ

1. Кто из отечественных учёных разработал методы лечения туберкулеза, которые стали основой для дальнейших исследований?

**А) С. П. Боткин** В) Ф. П. Гааз

Б) Г. Н. Габричевский Г) В. А. Знаменский

1. Какое значение имеет работа отечественных учёных в борьбе с инфекционными заболеваниями для современного здравоохранения?

А) Не имеет значения **В) Ключевое влияние на развитие медицины**

Б) Ограниченное влияние Г) Способствует только историческому

осмыслению

1. Была ли полезной для Вас информация по вкладу отечественных учёных в изучение инфекционных заболеваний, и считаете ли Вы необходимым распространять данную информацию среди студентов?

А) Да Б) Нет

*Спасибо за участие.*

Приложение В

Беседа

Сначала борьба с инфекциями велась на уровне гипотез. Ещё **Гиппократ**, античный философ и целитель, живший первой половине V – первой половине IV века до нашей эры, предполагал связь между недугами и так называемыми миазмами – летучими ядовитыми веществами, переносимыми воздухом и водой.

Миазмы могли попасть в тело человека через нос, рот, глаза и уши либо через поры кожи, особенно после купания в горячей воде. Термин использовался в медицине вплоть до XIX века, то есть до открытия первых микробов – возбудителей инфекционных болезней.

В 1796 году английский врач **Эдвард Дженнер** обнаружил, что доярки, которые переболели коровьей оспой, протекающей гораздо легче, черной оспой уже не заражаются, и предпринял первую попытку вакцинации. Он вводил в организм людей вирус коровьей оспы и тем самым добивался появления иммунитета. Кстати, само слово «вакцинация» появилось именно благодаря этой истории: vaccus на латыни означает «корова».

Уже в XIX веке прививки от оспы стали обязательными для населения ряда европейских стран. В России же всеобщее оспопрививание еще в конце XVIII века стремилась ввести Екатерина II. Сама императрица стала первой, кому сделали прививку.

Большой вклад в изучение инфекционных болезней и борьбу с ними внёс российский ученый **Илья Мечников**, который создал первую русскую школу микробиологов, иммунологов и патологов; активно участвовал в создании научно-исследовательских учреждений, разрабатывающих различные формы борьбы с инфекционными заболеваниями.

Среди его заслуг – открытие фагоцитоза, защитного механизма организма от инфекционных агентов. Тщательно изучив это явление, Мечников совместно с П. Эрлихом создал фагоцитарную теорию иммунитета, которая объяснила сложную работу иммунной системы.

Помимо того, что исследователи научились предотвращать некоторые болезни, в XX веке появилась возможность их лечить. Речь, конечно, идет об открытии в 1928 году пенициллина, первого антибиотика. Заслуга принадлежит британскому микробиологу **Александру Флемингу**. Именно он выделил активное вещество, способное разрушать бактериальные клетки. Это открытие спасло жизни тысяч людей. Уже в 50-х годах сравнительно дешевый пенициллин стал применяться для лечения распространенных инфекций в мировых масштабах. Он способен справиться с пневмонией, сепсисом, менингитом, острыми респираторными инфекциями, сифилисом, гонореей, стафилококковыми инфекциями и многими другими.

Тиф, менингит и холера – для большинства граждан нашей страны эти инфекции являются экзотическими болезнями прошлого, о которых можно только прочитать в книгах или увидеть в фильмах. Однако победа над такими грозными заболеваниями случилась не сама по себе, многие ученые внесли существенный вклад в борьбу с данными заболеваниям и, безусловно, одним из главных победителей над эпидемиями является **Валентин Иванович Покровский.**

В начале 70-х годов в СССР разразилась эпидемия менингококковой инфекции. На борьбу с эпидемией были направлены бригады инфекционистов под руководством Покровского. Тогда ученый первым в мире предложил революционное решение: применять массивные дозы пенициллина, вводя его внутримышечно, а позднее — и внутривенно. «Я пошел на риск, потому что предложил лечить больных не по инструкции», — вспоминал он в одном из интервью. Разработанный им метод лечения позволил значительно снизить летальность от менингококковой инфекции, особенно среди детей. Данная работа принесла В. И. Покровскому мировую известность.

В 1970 году пандемия холеры, от которой умирали 30 % зараженных, достигла южных регионов СССР. Покровский первым разработал новую клиническую классификацию холеры на основе оценки степени дегидратации. Она позволила оказывать неотложную помощь даже в полевых условиях, а главное — снизить летальность эпидемии до единичных случаев.

В 80-х годах прошлого века, когда началась эпидемия вируса иммунодефицита человека, Валентин Иванович организовал службу по диагностике и профилактике ВИЧ-инфекции. Он диагностировал первые случаи заболевания в стране, создал сеть лабораторий по выявлению больных, наладил их учет, разработал противоэпидемические мероприятия, высказал научно обоснованные предположения о возможности распространения ВИЧ-инфекции в стране.

Также, одним из первых опытов, широко известных в наши дни, является эксперимент **Данилы Самойловича**, подтвердивший, что возбудителем чумы является живой микроорганизм.

Эпидемия чумы в Москве началась в 1771 г. Ситуацию усугубляли народные волнения в связи с повышением цен, людям приходилось обеспечивать себя продуктами и одеждой, но в итоге ее сжигали. Целителей обвиняли, что они «морят людей в карантинах». В это время Данила Самойлович, врач Симонова монастыря, пытался найти способ справиться с чумой, размышляя не только над методами излечения, но и поиском новых методов обеззараживания одежды и помещений: помимо утвари, также активно сжигались «заразные» дома.

Чуму лечили симптоматически: карбункулы и бубоны обрабатывали с помощью компрессов, чтобы те отслаивались от кожи и лопались. Данила вспоминал, что зачастую, делая разрезы чумных бубонов и выжимая из них гной, он постоянно пачкал пальцы, а значит, имел дело с чумным ядом, который затем оказывался в его карманах. В дальнейшем Самойловичу пришла неожиданная идея: «Возможно, погружая пальцы в яд, вирулентность которого ослаблена доброкачественным гноем, или имея при себе инструменты, которые также погружались в этот гной, я подвергался своего рода инокуляции? Между тем мои помощники, накладывая припарки и прикасаясь к несозревшим бубонам, содержавшим гной еще неослабленной силы, отважно подвергались всей ярости врага, принесшего им гибель».

Вскоре Самойлович начинал экспериментировать на себе: обрабатывал чумную одежду разными средствами и носил ее. После долгих и упорных опытов он выбрал метод окуривания помещений и вещей смесью, в состав которой входили сера и селитра. В процессе экспериментов лекарь надышался смесью до такого состояния, что лицо посинело, волосы выпали, а руки навсегда остались, изуродованы ожогами.

Чтобы проверить эффективность эксперимента, государством было выделено 7 заключенных, которых поместили в чумной дом, где были развешаны вещи из различного материала с гноем и кровью зараженных чумой. При этом Самойлович окуривал дома около 8 раз. Затем осужденные надевали вещи и ходили в них 2 недели безвылазно, находясь в доме, после чего их переводили в следующий окуренный дом. В нем они находились еще 15 дней. На удивление все остались живы и здоровы. После этого власти Москвы в ноябре 1771 г. начали проводить дезинфекцию чумных домов, окуривать кварталы города в целях обеззараживания.

Благодаря упорству Данилы Самойловича удалось за короткий срок справиться с эпидемией чумы. Стоит отметить, что он смог интуитивно определить наилучший способ дезинфекции: чумная палочка погибает при повышенных температурах, а не из-за воздействия окуривательной смеси.

1783-1785 гг. знаменуются эпидемией сибирской язвы в Оренбургской губернии. Болезнь стремительно набирала обороты, как среди животных, так и среди людей. Больные покрывались язвами и мучительно погибали. Тогда было решено послать экспедицию в марте 1786 г., в состав которой входили **Борнеман, Вальтер, С. С. Андреевский и В. Г. Жуковский.**

Василий Жуковский и Степан Андреевский объезжали села, вскрывали трупы животных, изучая поврежденные органы. Ученые выдвигали множество догадок о пути распространения страшной болезни. Ввиду разногласий Степан решился заразить себя, чтобы понять причины «заразы» и ощутить этапы ее течения. В июле 1788 г. Андреевский в присутствии городничего Ивана фон Швейгофера, судьи Николая Оловянникова и коллеги Василия Григорьевича Жуковского взял гной из язвы зараженного, смочил нитку, надрезал область своего локтя, приложил материал и замотал. Болел испытатель тяжело. Сначала он самостоятельно описывал свое самочувствие, а по мере ухудшения состояния этим стал заниматься Жуковский. Степан рисковал жизнью, но его коллега не дал ему умереть. Врачевали неизвестную «хворь» припарками и примочками, кровопусканием. Степан Семенович из данной битвы вышел победителем. Врачи приступили к вакцинации всего населения, а новой болезни дали название – сибирская язва. Его придумал сам Андреевский.

Тогда сделали вывод, что сибирская язва – это инфекционное заболевание с антропозоонозным механизмом передачи, и побороть ее может вакцинация.

25 апреля 1874 г. в Одессе **Григорий Николаевич Минх** провел знаменитый эксперимент на собственном теле – заражение кровью больного возвратным тифом. Он сделал надрез на запястье руки стеклом пробирки, где хранилась зараженная кровь.… Первый приступ у ученого начался через несколько дней, а в какой-то момент он даже засомневался: точно ли это тиф? Заболевание протекало тяжело, но Минх отказывался от попыток своего приятеля О. О. Мочутковского помочь ему приступить к лечению. Он считал, что заразу можно изучить только в ее обычном течении, без лечения. Чуть не погибнув во время третьего приступа, лекарь стал поправляться, продолжая свои наблюдения. Обнаружив у себя в крови «спириллии», Г. Н. Минх убедился в том, что это возвратный, а не сыпной тиф, и изучил в последующем возбудителя вне организма больного. Вакцинациями на себе Григорий Николаевич доказал, что кровь больных возвратным тифом заразна.

**Зинаида Виссарионовна Ермольева** – одна из знаменитых советских женщин-ученых пережила многое: эпидемию холеры в СССР, эксперименты на себе с лекарствами, а затем – создание советского варианта пенициллина и избавление миллионов человек от гибели.

В 1939 г. началась пандемия холеры в Афганистане, поэтому были организованы профилактические мероприятия для сужения ареала проникновения инфекции в среднеазиатские регионы. В Ташкент отправилась группа специалистов во главе с Ермольевой. В Ташкентском институте она получила новый комбинированный бактериофаг против четырех заболеваний – холеры, сальмонеллеза, дифтерии и тифа, благодаря чему были спасены сотни жизней.

Д. К. Заболотный смог определить значение холерного вибриона в развитии холеры, тем не менее, никто не знал, как он может вызывать кишечные заболевания. Зинаида Виссарионовна решила эту проблему, проведя эксперимент на себе: после нейтрализации желудочного сока содой она приняла 1,5 млрд микробных тел холероподобных вибрионов. Спустя 18 часов у нее развилось расстройство кишечника, но уже через 24 часа наблюдалась клиника холерной патологии. В описании своего эксперимента она отмечает: «Опыт, который едва не кончился трагически, доказал, что некоторые холероподобные вибрионы, находясь в кишечнике человека, могут превращаться в истинные холерные вибрионы, вызывающие заболевание».

В 1892 г. в Санкт-Петербурге в пятый раз за двадцать лет возникла вспышка холеры, а в 1893 г. в Киеве студент-медик **Даниил Кириллович Заболотный** исследовал возбудитель болезни — холерный вибрион, чтобы доказать возможность прививки против холеры. Предметом научного интереса Д. К. Заболотного оказалось изучение влияния возбудителя холеры на сусликов, так как данные животные имеют высокую чувствительность к холерному вибриону. Вакцинируя сусликов через рот, ученый добился невосприимчивости животных к инфекции. Результаты исследований были опубликованы в 1893 г. в Южнорусской медицинской газете под названием «Опыты заражения и иммунизации сусликов против холерного вибриона». Полученных данных оказалось мало, требовалось экспериментальное подтверждение, поэтому ученый провел клинические испытания на себе.

Д. К. Заболотный вместе с помощником проректора Казанского университета Иваном Григорьевичем Савченко иммунизировали себя в течение 20 дней. А затем после трехдневного перерыва провели ревакцинацию, выпивая культуру убитых холерных микробов, после чего в присутствии профессоров В. В. Подвысоцкого и Ф. А. Леша приняли по 0,1 мл культуры живых вирулентных вибрионов холеры. Ученые не заболели! Данный эксперимент, помимо значительного теоретического интереса, перевел вопрос изучения вакцинации против грозного заболевания в практическую область.

В 1937 году **Михаил Петрович Чумаков** отправился в экспедицию на Дальний Восток для анализа природы летального острого весенне-летнего инфекционного заболевания.

В результате работы данной экспедиции:

а) был открыт возбудитель заболевания;

б) установлено, что люди заболевают после укуса клеща, т. е. был открыт переносчик вируса;

в) разработаны методы неспецифической и серологической профилактики заболевания.

М. П. Чумаков дал более точное название болезни – «клещевой энцефалит», ныне признанное во всем мире.

В процессе вскрытия, зараженного энцефалитом, Михаил Петрович заразился сам. Данная болезнь необратимо отразилась на ученом: потеря слуха, паралич правой руки и мышц шеи. После выздоровлении Чумаков снова начал активную жизнь и работу. Даже страшный недуг он применил в научной деятельности – в последние годы жизни профессор решил, что после своей смерти его органы должны быть исследованы на вирус клещевого энцефалита, и сотрудники выполнили просьбу знаменитого ученого.

В СССР первые вспышки полиомиелита начались в 1949 г. в Прибалтике, Казахстане и Сибири. Однако незадолго до этого, в 1945 г., Михаил Петрович Чумаков провел исследования данного заболевания. Ученый полагал, что полиомиелит представляет страшную опасность для людей, и просил руководство страны создать отдел по борьбе с ней. К сожалению, ему не дали положительного ответа, и в 1946 г. вместе с коллегами он отправился в загранкомандировку в США. Именно в Америке и началось его сотрудничество с Сэбином.

В 1955 г. Михаилу Петровичу все-таки выделили институт для исследования полиомиелита, и он моментально принялся за работу. В 1956 г. М. П. Чумаков, А. А. Смородинцев, М. К. Ворошилов во время поездки в Соединенные Штаты познакомились с работами коллег по изучению полиомиелита – Д. Солка, А. Б. Сэбина, Х. Копровски, Д. Бодиана, Д. Л. Мельника. Итогом командировки стало длительное сотрудничество советских и американских ученых в решении проблемы данного заболевания.

С 1957 по 1958 гг. Чумаков сделал великую научную работу, по результатам которой в 1959 г. были совершены крупные испытания и многочисленное использование живой вакцины А. Б. Сэбина. Данные штаммы детально исследовались М. П. Чумаковым и А. А. Смородинцевым, которые доказали минимальное сенсибилизирующее действие при пероральной иммунизации специально отобранных детей.

Смородинцев обнаружил отсутствие увеличения патогенности штаммов Сэбина в ряде последовательных пассажей через желудочно-кишечный тракт неиммунных детей. К концу 1959 г. в СССР были массово вакцинированы 15 млн человек. Министерство здравоохранения издало приказ о проведении в 1960 г. прививок оральной полиовирусной вакциной (ОПВ) всего населения страны в возрасте от 2 мес до 20 лет. Самый важный результат, которого добился М. П. Чумаков, – это международное признание штаммов Сэбина вакцинными. Все документы по производству ОПВ были представлены в ВОЗ, на ее базе были выдвинуты требования к их изготовлению, которые остались неизменными по сей день.

Во второй половине 1950-х на Дальнем Востоке среди военнослужащих возникли крупные эпидемические вспышки неизвестного заболевания, которое назвали дальневосточной скарлатиноподобной лихорадкой (ДСЛ). Группа военно-морских врачей, в состав которой входил небезызвестный **В. А. Знаменский**, наблюдала за распространением заболевания. Были начаты интенсивные целенаправленные поиски возбудителя. Бактериологические исследования позволили выделить Y. pseudotuberculosis из фекалий множества больных. Были получены и иммунологические доказательства природы болезни.

Все это позволило В. А. Знаменскому и А. К. Вишнякову направить в научный журнал статью, в которой они представили свои материалы о псевдотуберкулезной этиологии ДСЛ. Однако отклика среди коллег данная статья не получила и вызвала лишь резкую критику со стороны ряда московских ученых. После выезда из эндемичного района было принято окончательное решение данного вопроса – В. А. Знаменский пошел на героический поступок – самозаражение штаммом Y. pseudotuberculosis. Ученый принял внутрь около трех млрд живых микробных клеток, выделенных у больных. Через несколько дней он заболел. Болезнь имела типичную клиническую картину ДСЛ, что подтверждалось лабораторными исследованиями. При бактериологическом обследовании больного в разных лабораториях Ленинграда из фекалий и слизи из зева были выделены штаммы Y. рseudotuberculosis, в сыворотке крови наблюдалось нарастание титра антител к псевдотуберкулезному микробу.

Таким образом, окончательный вывод о псевдотуберкулезной природе болезни был получен в ходе опыта самозаражения В. А. Знаменским. Данный опыт позволил определить, что возбудителем инфекции является Y. pseudotuberculosis, что в последующем было признано медицинской общественностью нашей страны и зарубежья.

Медицина стремительно развивалась не только в мирное, но и в военное время. Так, у советских военных во время войны в Афганистане стали регистрироваться необычные случаи желтухи, которые не могли быть связаны с гепатитом А. Желтуха наблюдалась у солдат с иммунитетом к данной инфекции. Исследованием данного феномена занялся **Михаил Суренович Балаян**. Он предположил: если иммунитет против гепатита А не защитил военных, значит, это какая-то новая форма гепатита. Чтобы доказать свою теорию, он провел опыт по самозаражению.

12 августа 1981 г. Балаян выпивает стакан кефира, в котором был растворен экстракт фекалий от 9 военнослужащих, болеющих неизвестной формой гепатита. В результате на 37-й день после заражения развились диспепсические симптомы и боли в животе. На 43-й день были зафиксированы темная моча, обесцвеченный стул, иктеричность склер и увеличение размеров печени. По результатам лабораторных исследований удалось выявить высокий уровень аланиновой (3011 МЕ/л) и аспарагиновой аминотрансферазы (1165 МЕ/л). На протяжении следующих 25 дней симптомы постепенно нормализовались, общее состояние М. С. Балаяна и биохимические показатели улучшились. Лабораторное исследование материалов, полученных на 28-й, 43-й, 44-й и 45-й дни после заражения в процессе экспериментальной инфекции, позволило исключить причастность вирусов гепатитов А и В. С помощью иммуноэлектронной микроскопии в пробах стула были обнаружены вирусные частицы округлой формы, диаметром 30-34 нм, эксаэндрической симметрии. Благодаря М. С. Балаяну был открыт вирусный гепатит Е, что позволило приступить к созданию новых методов специфической лабораторной диагностики и изучению свойств данного вируса.

**Сергей Петрович Боткин** внёс вклад в изучение инфекционных заболеваний, изучая клинику и эпидемиологию чумы, холеры, тифа, натуральной оспы и острого гепатита.

Боткин писал, что катаральная желтуха «есть болезнь инфекционная, ибо без этого понятия нельзя объяснить даже таких резких симптомов, как увеличение селезенки, встречающееся иногда поражение почек и, наконец, эпидемическое появление болезни». Впоследствии эта болезнь, которой С.П. Боткин уделил много внимания, названа болезнью Боткина.

Он подробно описал симптоматологию заболевания, отметил существование безжелтушных форм болезни. Впервые указал на то, что это общее заболевание, при котором желтуха — лишь один из возможных симптомов острого инфекционного процесса.

Он также установил инфекционный характер геморрагической желтухи, описанной А. Вейлем. Это заболевание называется «желтухой Боткина — Вейля».

**Николай Иванович Пирогов** внёс значительный вклад в изучение инфекционных заболеваний. Он посвятил много сил и энергии изучению и лечению господствовавших тогда в России холеры, тифов, дизентерии, дифтерии, туберкулёза. Эти его исследования как крупный научный вклад получили признание в России и за рубежом.

Учёный первым заметил, что на определённом этапе боевых действий заразных, то есть инфекционных, больных нередко становится больше, чем раненых. Он обратил внимание на эту важную сторону дела и предложил ряд соответствующих организационных мероприятий.

Ещё в период Севастопольской кампании (1855) Н. И. Пирогов организовал особые подразделения — гнойные отделения для изоляции больных с инфицированными ранами. В качестве противовоспалительных средств учёный применял растворы азотнокислого серебра, хлористую воду, йодную настойку, а также дренирование ран и другие, доступные в то время способы борьбы с инфекцией.

Бесценны исследования Николая Пирогова, посвященные азиатской холере — ​малоизвестной на тот момент болезни, эпидемия которой разразилась в России в 1849 году и унесла сотни тысяч жизней. Чтобы изучить это инфекционное заболевание, в своей клинике Пирогов организовал специальное отделение. За время эпидемии он сделал около восьмисот вскрытий трупов людей, умерших от холеры. Результаты своей работы он изложил в объемном труде, снабженном цветными рисунками. За свое исследование Пирогов был удостоен полной Демидовской премии — ​почетной неправительственной награды, присуждавшейся за большой вклад в развитие наук.

Вклад **Николая Гамалеи** в изучение инфекционных заболеваний немал.

Борьба с эпидемиями. Гамалея установил водный путь заражения холерой и указал способ предупреждения вспышек болезни через упорядочение водоснабжения. Он открыл холероподобный птичий вибрион — возбудителя холероподобного заболевания птиц и представил противохолерную вакцину. В вопросе борьбы с чумой Гамалея организовал первую всеобщую дератизацию в Одессе, установил ведущую роль «пароходных» крыс в развитии эпидемии и предложил организовать крысоистребление.

Борьба с оспой и тифом. Гамалея руководил оспопрививательным институтом имени Дженнера в Петербурге и разработал интенсивные способы получения оспенного детрита. Он добился проведения в Петрограде всеобщей прививки от оспы, принятой потом по всей стране. Впервые доказал, что сыпной тиф передаётся через вшей. Внедрил термин «дезинсекция» как основу метода борьбы с этим заболеванием.

Изучение туберкулёза. Ещё в начале своей научной деятельности Гамалея разработал способ культивирования туберкулёзных бацилл, который и сейчас применяется при получении вакцины БЦЖ. В дальнейшем он разработал препарат, состоящий из двух компонентов — «микол», содержащий антигены туберкулёзной палочки и обладающий иммунизирующим эффектом, и «тиссулин» — экстракт тканей иммунизированных пасюков, обладающий лечебным действием. Гамалея сразу же провёл испытания нового препарата на себе — в 85 лет заразил себя туберкулёзом, потом полностью выздоровел с помощью своего же средства.

В XX веке были разработаны эффективные препараты от многих бактериальных и вирусных инфекций: столбняка, брюшного тифа, гриппа, полиомиелита, дифтерии, кори, клещевого энцефалита, гепатита А и гепатита В и других. В XXI веке появились вакцины от гепатита Е, малярии, лихорадки денге, COVID-19.

Совсем недавно, в ответ на пандемию COVID-19, российские учёные, в том числе специалистам из Института Гамалеи, удалось разработать вакцину "Спутник V". Эта вакцина широко применяется не только в России, но и за её пределами, что подтверждает высокую эффективность и безопасность отечественной науки в области вакцин.

К сожалению, не все болезни удалось победить. Неизлечима пока, например, ВИЧ-инфекция, хотя и в этой области есть немалые успехи. Благодаря антиретровирусной терапии вирус в организме больного не размножается и не передается другим людям.

Ученые по всему миру работают над созданием вакцин, появляются новые средства и способы диагностики, лечения и профилактики, накоплен большой объем знаний. Однако инфекционные заболевания все еще остаются одной из важнейших проблем общественного здравоохранения во всем мире. Борьба с ними продолжается.