

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
медицинский факультет
Кафедра управления и организации здравоохранения

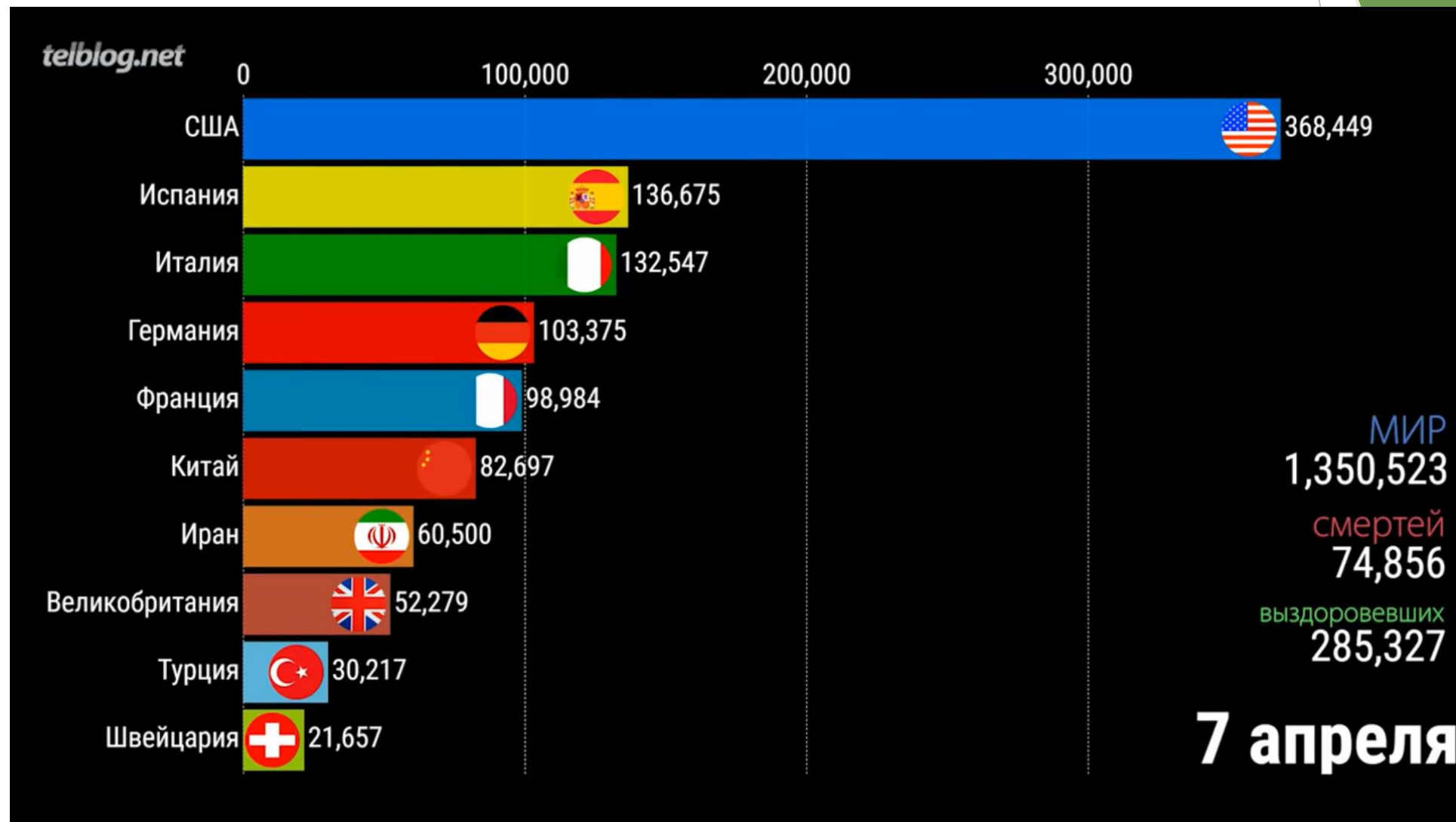
Проблемы медицины, связанные с COVID-19

Выполнил: студент группы
м-21-1-19 Гурьянов Д.М.
Научный руководитель :
к.э.н., доц. Викторов О.Н.

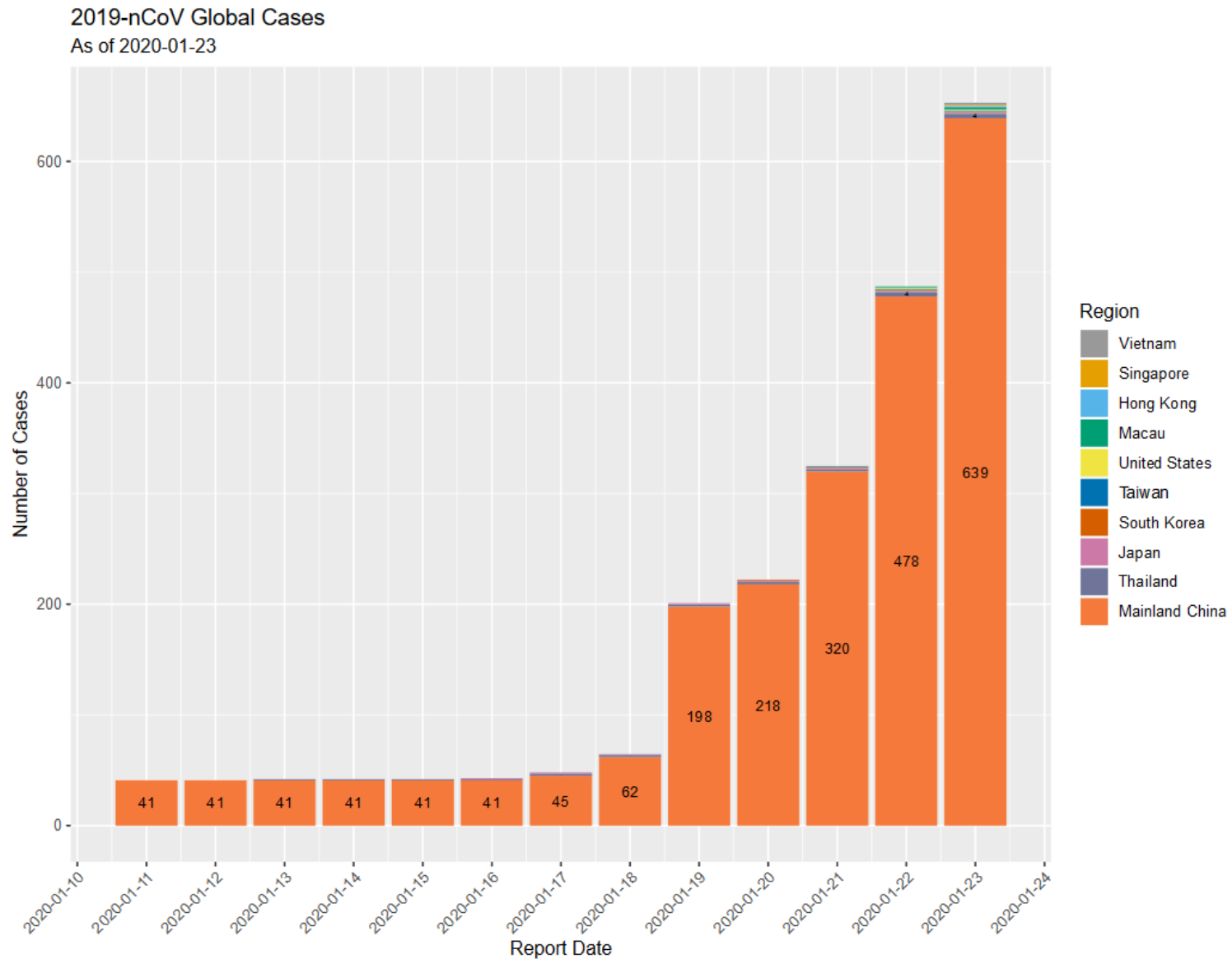
Актуальность проблемы

- ▶ В настоящее время зарегистрирована пандемия вируса COVID-19. Потери от пандемии несопоставимы ни с одной из инфекций, получивших распространение в последние годы (лихорадка Эбола, свиной грипп и др.). Медицинское сообщество пока не выработало эффективных методов лечения осложнений, вызванных данным заболеванием.

Структура заболеваемости COVID-ом в наиболее пораженных странах



Эпидемиологическая характеристика инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV



Цель и задачи исследования

- ▶ 1. Дать эпидемиологическую характеристику вирусу.
- ▶ 2. Оценить масштаб распространения
- ▶ 3. Оценить информированность студентов 1 курса специальности педиатрия ФГБОУ ВО «ЧувГУ им. И.Н. Ульянова» по вопросам, касающимся COVID-19.

Методы исследования

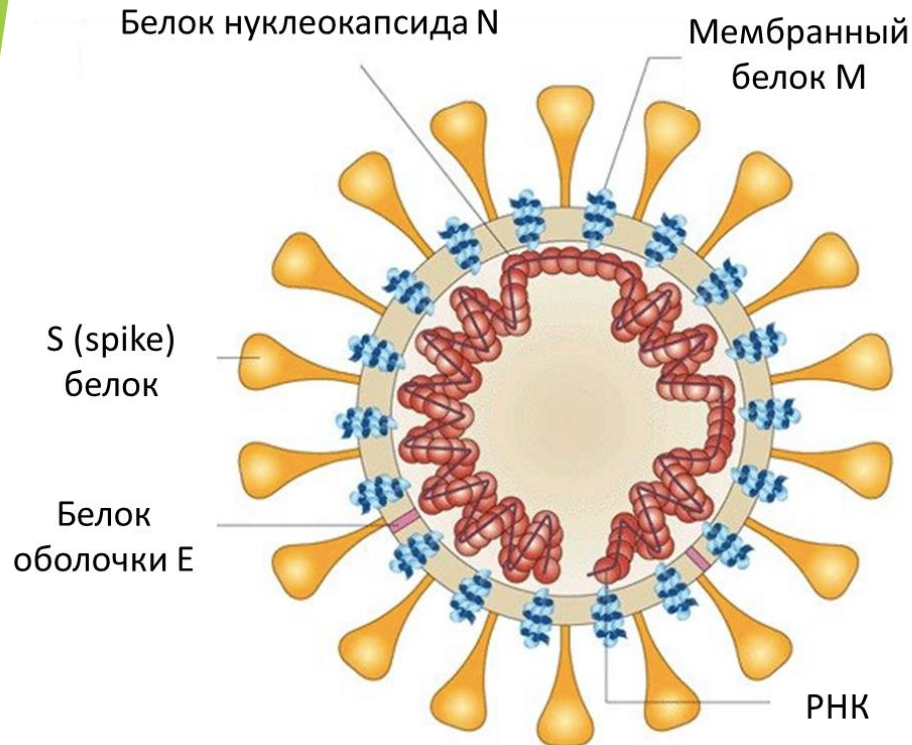
- ▶ Работа с научной литературой
- ▶ Изучение Интернет-ресурсов
- ▶ Проведение и обработка результатов онлайн-анкетирования 110 студентов

**1 курса медицинского факультета специальности
«Педиатрия» ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н.Ульянова»**

История распространения

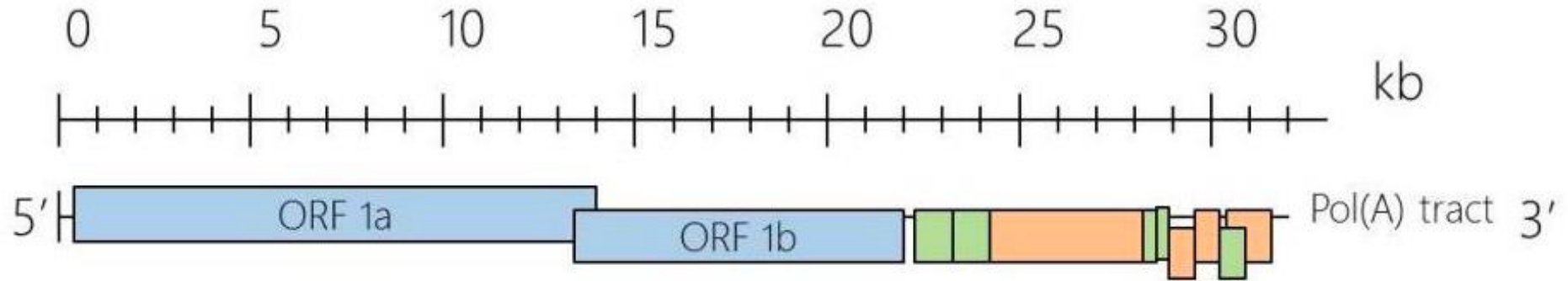
- ▶ Начало распространения этого вируса , началось 1 декабря 2019 года в провинции Хубэй городе Ухань КНР, и продолжается по сей день , почти во всех странах мира: 202 страны.
- ▶ 31 декабря 2019 года власти Китая проинформировали ВОЗ он неизвестной вспышке пневмонии
- ▶ С 22 января город Ухань был закрыт на карантин
- ▶ 30 января ВОЗ признала вспышку нового коронавируса чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения , имеющей международное значения

Коронавирусы – схема строения вириона



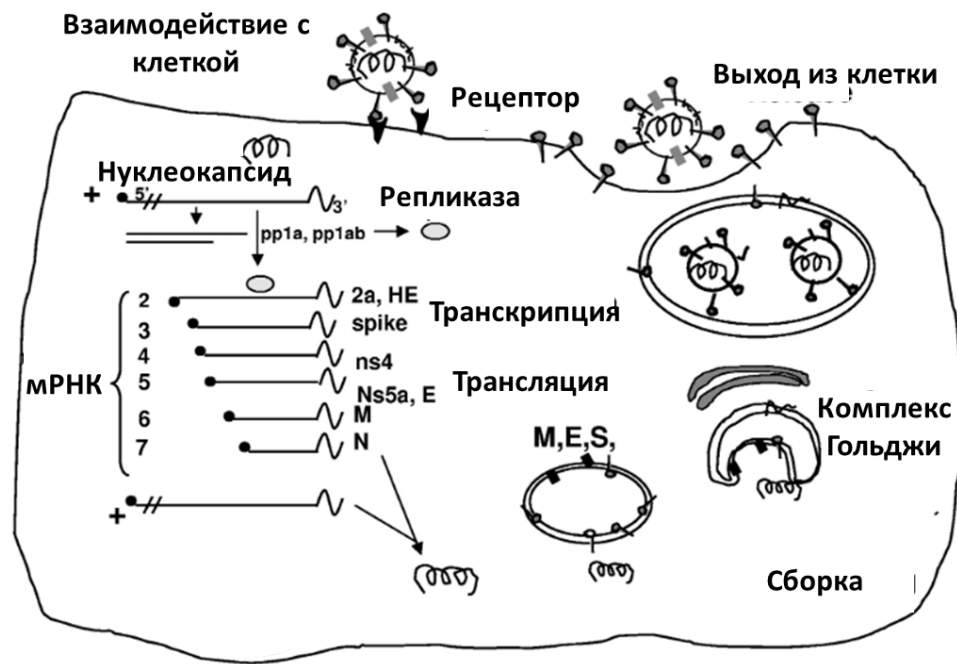
- Сферические частицы диаметром 120 нм;
- Оболочка вириона содержит булавовидные отростки (S, spike);
- Белки оболочки E;
- Мембранный белок M;
- Нуклеокапсидный белок N;
- Геном +РНК длиной примерно 30000 нт;
- +РНК содержит кэп структуру и полиА последовательность.

Структура генома



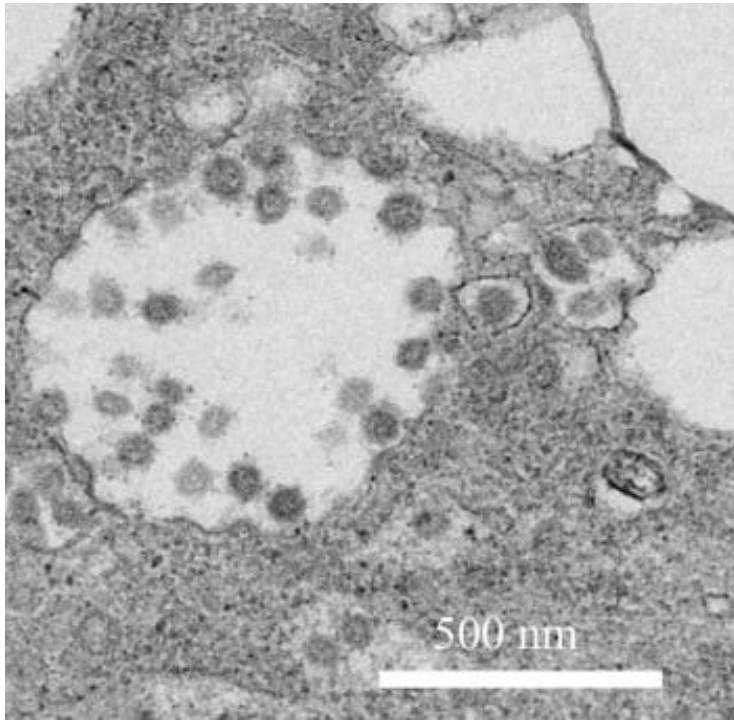
- Геномная РНК содержит 2 основные, длинные рамки считывания, занимающие около 70% генома ORF1a и ORF1b, кодирующие полипротеины;
- После процессинга полипротеина образуется около 12 неструктурных белков, которые образуют репликативный комплекс;
- Остальная часть кодирует структурные белки вируса S, E, M и N.

Жизненный цикл коронавирусов



- Проникновение вируса в клетку с помощью S белка (рецептор для 2019-nCoV – ангиотензинсвязывающий белок);
- Трансляция полипротеинов и процессинг репликативного комплекса;
- Репликация и транскрипция вируса;
- Синтез структурных белков;
- Сборка и отпочковывание вирусных частиц от ЭПР и комплекса Гольджи;
- Выход вируса посредством экзоцитоза.

Вирус 2019-nCoV



Электронная микроскопия вируса 2019-nCoV

- ▶ Впервые обнаружен на оптовом рынке морепродуктов (в продаже змеи, летучие мыши и пр.);
- ▶ Имеет зоонозную природу (по неподтвержденным данным - заражение вирусом летучих мышей (Zhou с соавт., 2020 bioRxiv) либо вариантом вируса летучих мышей и змей (Ji W с соавт., 2020 J Medical Virology);
- ▶ ACE2 (рецептор ангиотензинпревращающего фермента II) - рецептор для входа коронавируса;
- ▶ ACE2 содержится в клетках легочного альвеолярного эпителия, энтероцитах тонкой кишки, в эндотелиальных клетках артерий и вен.
- ▶ Вирус имеет низкую устойчивость к дезинфектантам;
- ▶ Относится ко II группе патогенности.

Эпидемиологическая характеристика инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV

Источник инфекции: не установлен (предполагается, что первые случаи заболевания были связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань, на котором продавались домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие животные).

Природный резервуар: не установлен (2019-nCoV является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучей мыши и коронавирусом неизвестного происхождения)

Пути передачи: воздушно-капельный, контактный. От человека к человеку вирус передается при тесном контакте.

Инкубационный период: до 14 дней

Летальность: 5%

Клинические признаки инфекции, вызванной 2019-nCoV

Основные симптомы заболевания:

- 1) Повышение температуры тела в >90% случаев
- 2) Кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80% случаев
- 3) Ощущение сдавленности в грудной клетке в >20% случаев
- 4) Одышка в 15% случаях
- 5) Возможно снижение уровня лимфоцитов и повышение активности АЛТ и АСТ

Диагностика

Жалобы и данные осмотра:

Наличие клинических признаков инфекции, вызванной 2019-nCoV

Данные эпидемиологического анамнеза:

Наличие в эпидемиологическом анамнезе данных о поездках на эндемичные территории в течение инкубационного периода (14 дней) или контакте с людьми, которые выезжали на эндемичные территории

Лабораторная диагностика:

ФБУН Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора*:

- набор реагентов для выявления РНК вируса методом ПЦР
- продолжительность исследования 2-4 часа
- материал для исследования - мазок из глотки, при наличии - мокрота или аспират из дыхательных путей

Центр стратегического планирования Минздрава РФ:

- набор реагентов для выявления РНК вируса методом ПЦР (январь 2020)
- быстрый тест на основе изотермической амплификации для выявления 2019-nCoV (планируемый срок разработки - февраль 2020)
- материал для исследования - мазок из глотки, при наличии - мокрота или аспират из дыхательных путей

Меры реагирования в Китае

1. Национальные органы здравоохранения проводят активное выявление случаев во всех провинциях КНР;
2. С 14 января 2020 года 35 инфракрасных термометров были установлены в аэропортах, на железнодорожных станциях, междугородних автобусных станциях и паромных терминалах;
3. Активное / ретроспективное выявление случаев в медицинских учреждениях г. Ухань;
4. Оптовый рынок морепродуктов в г. Ухань был закрыт 1 января 2020 года для дезинфекции.
5. Проведена проверка других рынков;
6. Проводится информирование населения по вопросам профилактики заболевания.
7. Введены ограничения перемещения в 5-х городах провинции Хубэй: Ухань (11 млн человек), Хуанган (6 млн человек), Чибь (1 млн человек), Эчжоу (1 млн человек), Сяньнин (2,5 млн человек).
Приостановлено движение транспорта, закрыты аэропорты и вокзалы, отменены все массовые мероприятия, населению запрещен выезд из городов без серьезных оснований.
8. В Пекине отменены все мероприятия, посвященные празднованию нового года.

Меры реагирования, принятые ВОЗ

- 1) С момента сообщения о случаях заболевания ВОЗ регулярно и напрямую общалась с властями Китая, а также Японии, Кореи и Таиланда.
- 2) ВОЗ также информирует другие страны о ситуации и оказывает поддержку в соответствии с запросами;
- 3) 2 января 2020 г. введена в действие система управления ситуацией на трех уровнях ВОЗ (страновой офис, региональное бюро и штаб-квартира);
- 4) Разработано определение случаев заражения людей 2019-nCoV;
- 5) Разработано временное руководство по лабораторной диагностике, клиническому ведению, профилактике инфекций и борьбе с ними в медицинских учреждениях, уходу на дому за умеренными пациентами, информированию о риске и участии населения;
- 6) Подготовленный пакет материалов, необходимых для выявления и ведения пациентов с подтвержденным диагнозом;
- 7) Предоставлены рекомендации по снижению риска передачи от животных человеку;
- 8) Обновленные рекомендации по поездкам для международных поездок в сфере здравоохранения в связи со вспышкой пневмонии, вызванной новым коронавирусом в Китае;
- 9) Используются глобальные экспертные сети и партнерства для лабораторной диагностики, профилактики и контроля инфекции, а также клинического мониторинга и математического моделирования;
- 10) Активизирован R & D проект для ускорения диагностики, разработки вакцин и терапии;

Меры реагирования в РФ

1. Приняты дополнительные меры по усилению санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу РФ (дистанционная термометрия пассажиров из КНР).
2. На сайте Роспотребнадзора опубликована памятка для населения о мерах личной профилактики инфекции.
3. Разработаны и утверждены «Временные методические рекомендации по лабораторной диагностике нового коронавируса 2019 (2019-nCoV) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)».
4. Разработан набор реагентов для лабораторной диагностики инфекции.
5. Начата работа по разработке вакцины против нового коронавируса.
6. Ростуризм проинформировал туроператоров, турагентов и туристов о возможных рисках, просит соблюдать меры предосторожности и воздержаться от посещения города Ухань до стабилизации ситуации.

Меры личной профилактики

Не посещать территории (города, районы, провинции), где регистрируются случаи заболевания, вызванные новым коронавирусом (2019-nCoV)

В случае поездок на эндемичные территории:

1) Не посещать:

- места массового скопления людей,
- рынки, где продаются животные и морепродукты (живые или мертвые),
- зоопарки,
- культурно-массовые мероприятия с привлечением животных;

2) Избегать контакта с людьми с симптомами заболевания (кашель или лихорадка);

3) Использовать средства защиты органов дыхания (медицинские маски);

4) Как можно чаще мыть руки с мылом;

при невозможности вымыть руки необходимо использовать дезинфицирующие салфетки;

5) При первых признаках заболевания обращаться за медицинской помощью в лечебные организации, не допускать самолечения;

6) При обращении за медицинской помощью на территории Российской Федерации информировать медицинский персонал о времени и месте пребывания в зарубежных поездках.

Меры предотвращения вспышки COVID-19

- ▶ В качестве мер сдерживания пандемии на территории России и других стран, введены ограничительные меры:
- ▶ 1. Карантин
- ▶ 2. Режим самоизоляции
- ▶ 3. Остановка деятельности предприятий
- ▶ 4. Усиление ответственности за нарушение карантина, ряд стран ввели чрезвычайную ситуацию

Результаты собственного исследования

Вопросы для анкетирования

1. Знаете ли вы меры предосторожности, связанные с заражением COVID-19?

- a) Да**
- b) Нет**
- c) Затрудняюсь ответить**

2. Опасаетесь ли вы коронавирусной инфекции?

- a) Да**
- b) Нет**
- c) Затрудняюсь ответить**

3. Знаете ли вы, какая возрастная группа лиц находится в зоне риска?

- a) Лица, старше 60 лет**
- b) Лица с хроническими заболеваниями и ослабленным иммунитетом**
- c) Все возрастные группы**

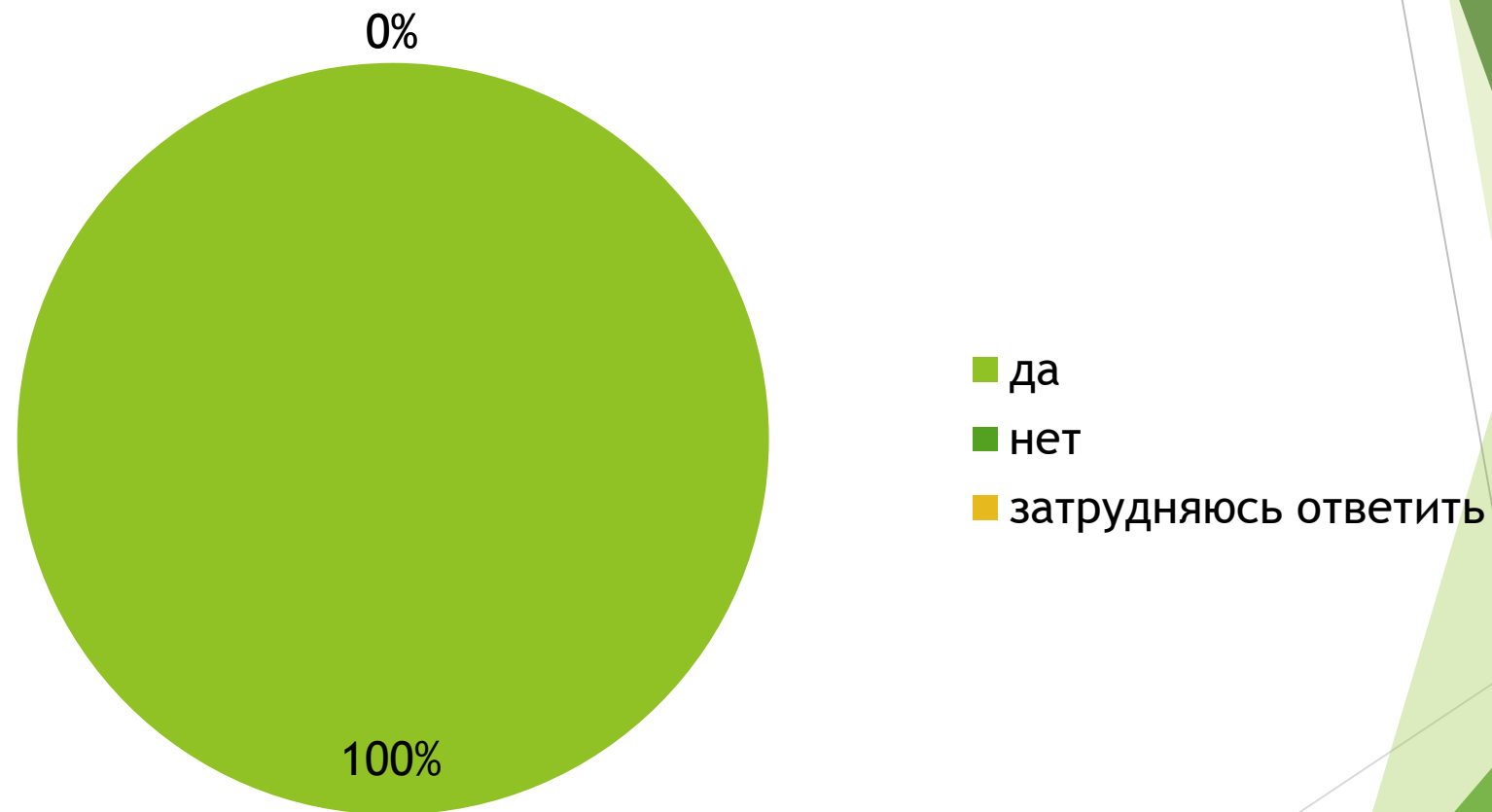
4. Согласны ли вы помочь работникам медицинских служб во время вспышки COVID-19?

- a) Да**
- b) Нет**
- c) Зависит от собственного самочувствия**
- d) Если разрешат родители**

5. Соблюдаете ли вы карантин?

- a) Да**
- b) Нет**
- c) Затрудняюсь ответить**

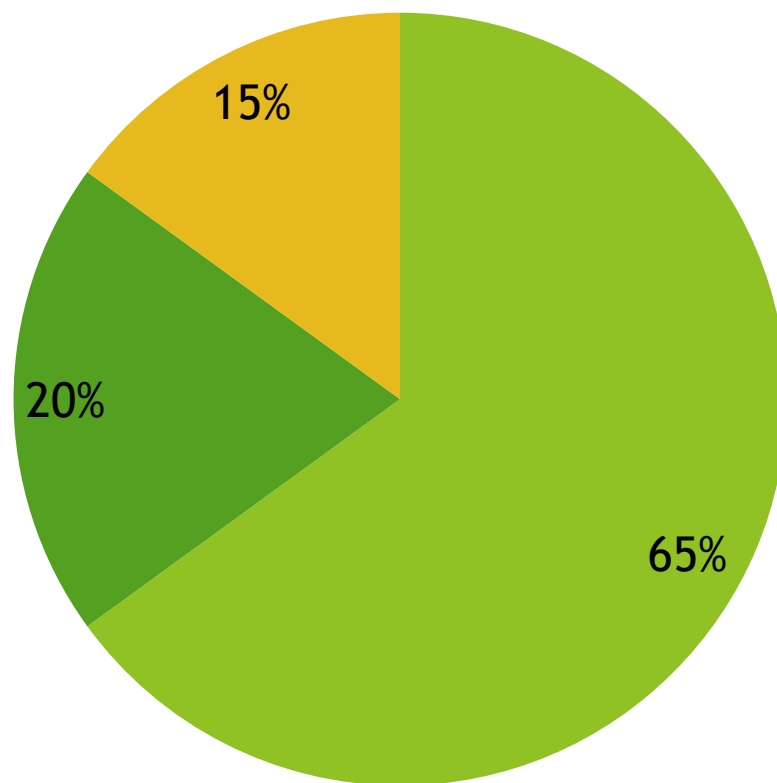
Знаете ли вы меры предосторожности, связанные с заражением коронавирусной инфекцией?



2. Опасаетесь ли вы коронавирусной инфекции?



3. Какая возрастная группа лиц находится в зоне риска?

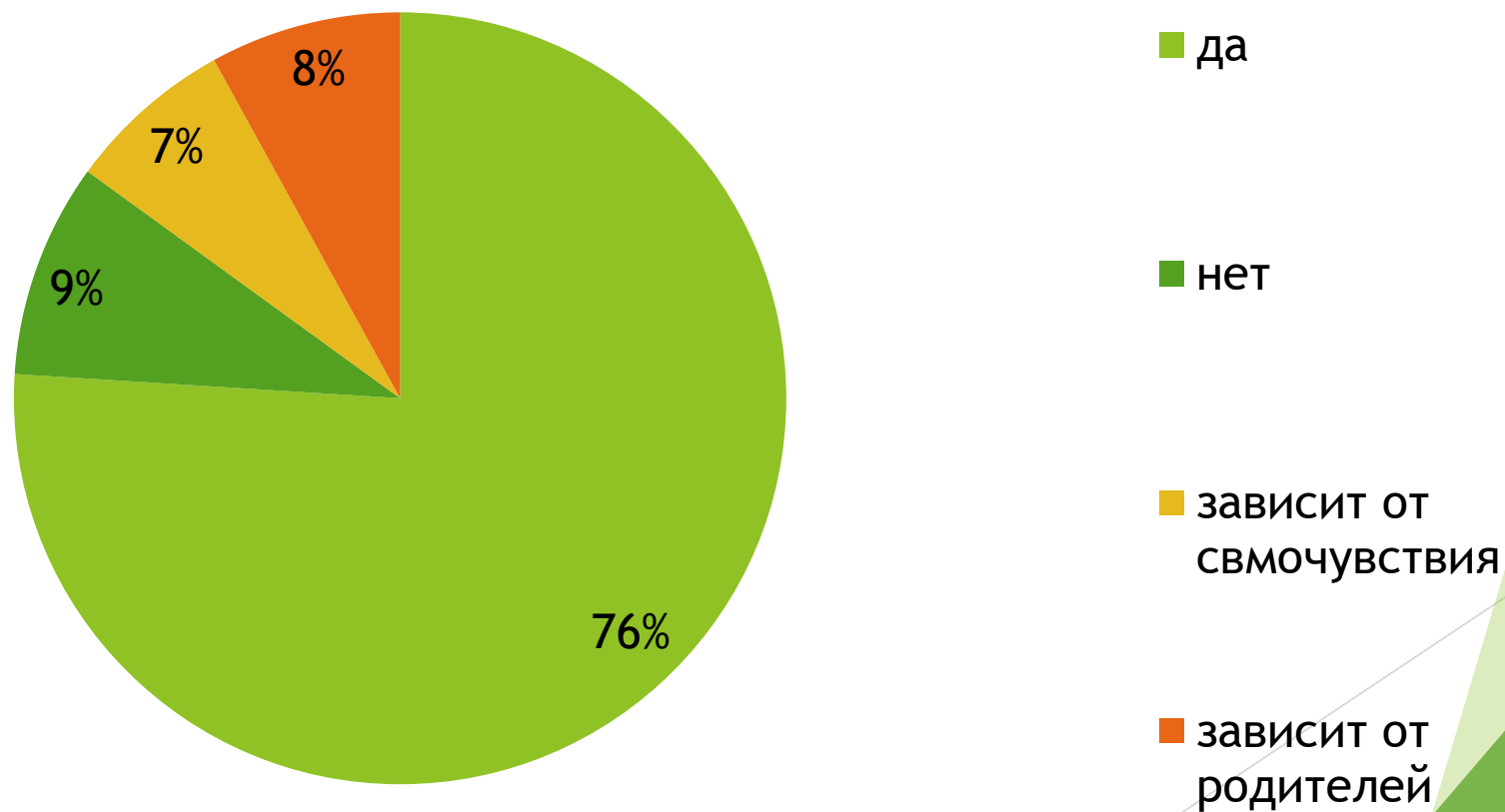


■ Лица старше 60 лет

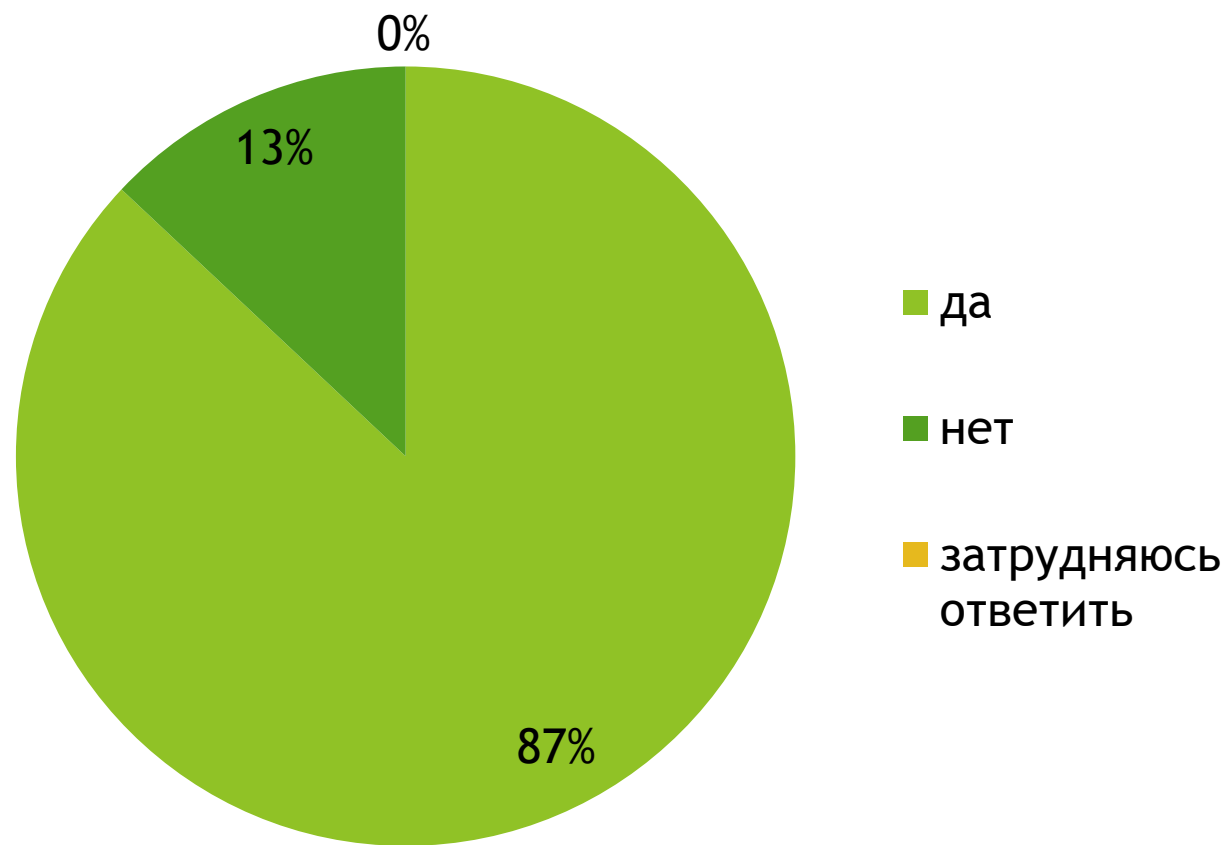
■ Лица с хроническими заболеваниями и ослабленным иммунитетом

■ Все возрастные группы

Согласны ли вы помочь работникам медицинских служб во время вспышки COVID-19?



5. Соблюдаете ли вы карантин?



Вывод

- ▶ Таким образом, меры предосторожности , которые мы сейчас соблюдаем , нужны для того, чтобы «растянуть» вспышку COVID-19 на неопределённый срок. Так как человечество столкнулось с подобной проблемой в первый раз, необходимо выработать методы лечения вирусной инфекции и разработать вакцину.
- ▶ Студенты медицинского факультета специальности педиатрия 1 курса информированы об эпидемиологических особенностях и мерах профилактики, связанных с инфекцией COVID-19 и готовы оказать помощь в борьбе с вирусом.



Спасибо за внимание!