

VJA

Вспышка нового коронавируса: что следует знать анестезиологу

Philip W. H. Peng^{1,*}, Pak-Leung Ho² and Susy S. Hota^{3,4}

SARS-CoV-2

A grayscale electron micrograph showing several SARS-CoV-2 virus particles. The particles are roughly spherical with a distinct outer shell and a darker, textured interior. They are surrounded by a cloud of smaller, less defined particles, giving the overall image a grainy, complex appearance.

- Инкубационный период 5 дней (1 – 14 дней)
- Базовое репродуктивное число 2,68 (95% ДИ 2,47 – 2,86)
- Средний возраст заболевших 49 – 56 лет
- Температура (82%) и кашель (81%)

	SARS	MERS	COVID-19
Timeline	November 2002 to July 2003	June 2012 to present	December 2019 to present
Location of first detection	Guangdong, China	Jeddah, Saudi Arabia	Wuhan, China
Animal origin	Civet	Camel	Non-aquatic animal (?)
Confirmed cases	8096	2494	12 404
Fatality	744 (10%)	858 (37%)	259 (~2%)
Global impact	26 countries	27 countries	26 countries
Date of virus identification	April 2003	October 2012	January 7, 2020

Различия между симптомами коронавируса, простуды и гриппа

Симптомы	Коронавирус	Простуда	Грипп
Повышенная температура	часто	редко	часто
Усталость	иногда	иногда	часто
Кашель	часто (сухой)	редко	часто (сухой)
Чихание	нет	часто	нет
Боль в суставах	иногда	часто	часто
Насморк	редко	часто	иногда
Боль в горле	иногда	часто	иногда
Понос	редко	нет	иногда
Головная боль	иногда	редко	часто
Одышка	иногда	нет	нет



Источник: ВОЗ, SZ, Центр по исследованию и профилактике заболеваний (США)

Coronavirus Cases:

182,997

[view by country](#)

Deaths:

7,174

Recovered:

79,890

ACTIVE CASES

95,933

Currently Infected Patients

89,770 (94%)
in Mild Condition

6,163 (6%)
Serious or Critical

[Show Graph](#)

CLOSED CASES

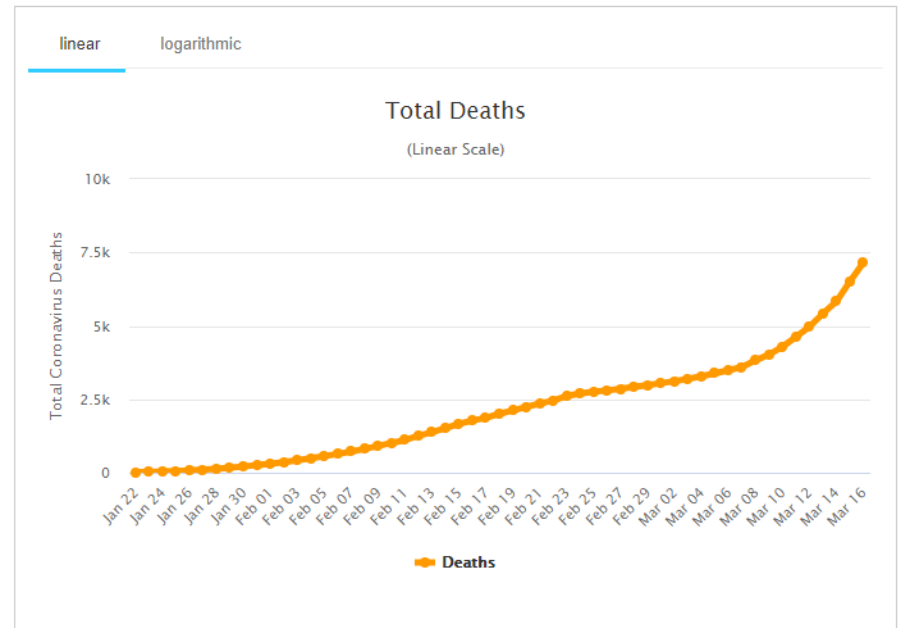
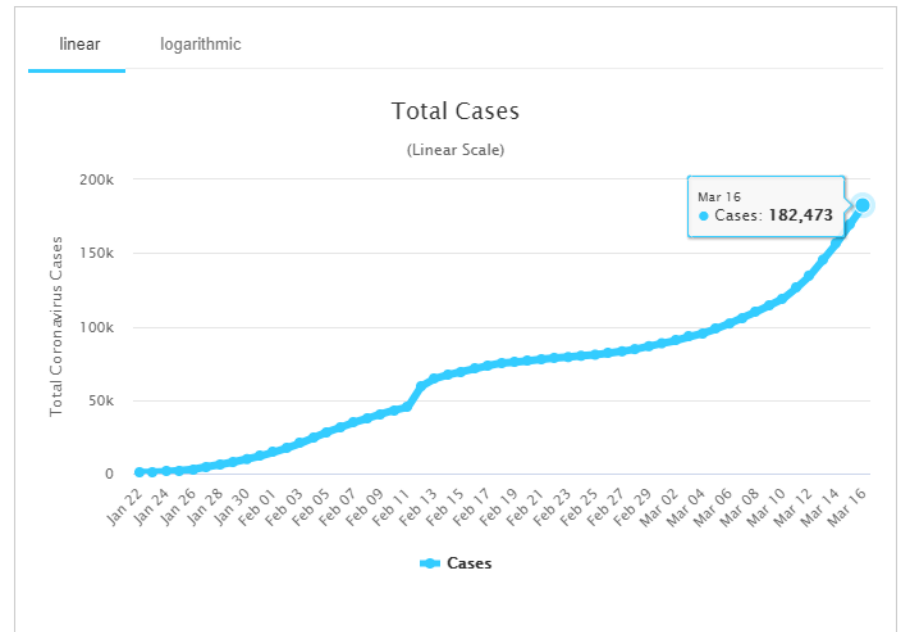
87,064

Cases which had an outcome:

79,890 (92%)
Recovered / Discharged

7,174 (8%)
Deaths

[Show Graph](#)



Статистика коронавируса:

ЗАРАЖЁННЫХ:

182 407

+13 020

УМЕРЛО:

7 154

+641

ВЫЗДОРОВЕЛО:

79 433

+2 176

Правила профилактики вируса # COVID19 на рабочих местах



Соблюдайте чистоту и правила гигиены на рабочих местах.

Создавайте условия для регулярного и тщательного мытья рук.

Соблюдайте гигиену кашля / чихания.

Проинструктируйте всех заболевших сотрудников оставаться дома и не приходить на работу.



Всемирная организация
здравоохранения

Профилактика распространения COVID-19 в медицинских организациях



Транспортировка пациента

- Пациентов с подозрением или подтвержденным COVID-19 необходимо госпитализировать в инфекционный стационар, доставка осуществляется специализированным транспортом
- Персонал и водитель, контактирующие с больными COVID-19 (при подозрении на инфекцию) должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:
 - ✓ шапочки,
 - ✓ противочумные (хирургические) халаты,
 - ✓ респираторы (класса FFP2 и выше),
 - ✓ защитные очки или экраны
- Транспорт и предметы, использованные при транспортировании, обеззараживаются на территории мед. организации на специально оборудованной площадке со стоком и ямой

Дезинфицирование

- Профилактическая дезинфекция начинается немедленно при возникновении угрозы заболевания и прекращается через 5 дней после ликвидации угрозы заноса возбудителя, включает в себя:
 - ✓ меры гигиены,
 - ✓ частое мытье рук с мылом или протирку их кожными антисептиками,
 - ✓ регулярное проветривание помещений,
 - ✓ проведение влажной уборки.
- В кладовой одежда больного хранится в индивидуальных мешках, сложенных в баки или полиэтиленовые мешки
- Медицинские отходы, в т.ч. биологические выделения пациентов, утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, применяемыми к отходам класса В

Профилактика COVID-19 у медицинских работников



- Следует проводить ежедневные осмотры медицинских работников с проведением термометрии 2 раза в день на протяжении всего периода ухода за пациентами с COVID-19 и в течение 14 дней после последнего контакта с больным
- Медицинский персонал, контактирующий с пациентами с COVID-19 и при подозрении на данное заболевание, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты
 - ✓ шапочки,
 - ✓ противочумные (хирургические) халаты,
 - ✓ респираторы (класса FFP2 и выше),
 - ✓ защитные очки или экраны
- Для медицинских работников, занятых в сборе и удалении медицинских отходов класса В, необходима защита органов дыхания с помощью респиратора
- Не прикасаться к глазам, носу, рту, руками, в том числе в перчатках
- При попадании биологического материала, содержащего возбудитель SARS-CoV-19 на слизистые оболочки или кожные покровы:
 - ✓ руки обрабатывают спиртосодержащим кожным антисептиком или спиртом, если лицо не было защищено, то его протирают тампоном, смоченным 70%-м этиловым спиртом;
 - ✓ слизистые оболочки рта и горла ополаскивают 70%-м этиловым спиртом, в глаза и нос закапывают 2%-й раствор борной кислоты.
- Гигиеническую обработку рук с использованием спиртосодержащих кожных антисептиков следует проводить после каждого контакта с кожными покровами больного (потенциального больного), его слизистыми оболочками, выделениями, повязками и предметами ухода, а также объектами, находящимися в непосредственной близости от больного

Аэрозоль – создающие процедуры

- Вентиляция мешком перед интубацией
- Интубация трахеи
- Трахеостомия
- Бронхоскопия
- НИВ
- СЛР

Подготовка пациента и операционной

- Пациент **должен быть в маске** по пути в операционную
- Персонал должен носить специальные респираторы
- Мытье рук до и после любого контакта с больным
- **Мытье рук** до надевания и после снятия респиратора
- Число участников бригады СЛР должно быть сведено к минимуму, смена участников нежелательна

Индивидуальная защита

- Респиратор (N95 или FFP2)
- Очки либо щитки
- Водонепроницаемый одноразовый халат
- Перчатки (две пары на АСП)
- Не трогать волосы и лицо после снятия до мыться рук

N95 и FFP2



Минимизация аэрозоль – создающих процедур

- Управление дыхательными путями должен заниматься наиболее **опытный анестезиолог**
- Использование **фильтров** на любом этапе вентиляции
- Предпочтение БПИ для снижения аэролизации при вентиляции мешком
- При ручной вентиляции **низкие дыхательные объемы** предпочтительнее
- Фиброоптическая интубация **нежелательна**
- Предпочтение **эндотрахеальной трубка** над ларингеальной маской

DO

Upgrade to
N95 mask



Wear fluid-
resistant gown,
standard gloves,
& face shield



Use negative-
pressure
isolation room



Use Rapid Sequence
Intubation



DON'T

Don't use high-flow O₂
(including Bipap, Nebs,
high flow nasal, ++L/min)



Don't allow non-
critical staff in room



Don't bag patient
(if possible)



Don't prolong
intubation attempt
(most qualified,
quickest technique)



Don't bring used PPE
outside the room



ИНСТРУКЦИЯ

для отделений
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ
12/3/20 ДОКТОР ЛОУЭЛЛ ЛИН (ОИТ) Гонконга

SUMMARY BY:

DR DAVID LYNNESS

ESICM EDITORIAL AND PUBLICATION COMMITTEE



ИНСТРУКТАЖ ПЕРСОНАЛА – средства индивидуальной защиты (СИЗ), техника интубации, оценка рабочих процессов.

ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОТЕ ОИТ – понятные, лаконичные плакаты. Гомогенизация помещений. Улучшение коммуникации.

МЕНЕДЖМЕНТ – не основанный на доказательных исследованиях, но практикуемый в ОИТ Гонконга.

БОЛЬНИЧНАЯ ЛОГИСТИКА – коммуникация со всем персоналом.

- Средства индивидуальной защиты необходимы во всех клинически значимых помещениях.
- Медсестра, ответственная за СИЗ, каждую смену оценивает эффективность контроля за инфекционными заболеваниями, выявляет ошибки и вносит улучшения.
- Видео ларингоскопия в Гонконге всегда производится в начале, это позволяет интубатору стоять на расстоянии от пациента.
- Двуручный мешок Амбу минимизирует утечку (необходим ассистент).
- Наглядные пособия по интубации должны быть везде – чёткие и краткие.
- Помещения с отрицательным давлением (барокамеры) – снаружи – зеркало, обязательные средства индивидуальной защиты, предупреждающие таблички, спиртовые средства и индикаторы давления.
- Все зоны должны быть помечены в соответствии с необходимыми мерами при возможной передаче инфекции: стандартные меры, меры при риске передачи воздушно-капельным путём.
- «Пункт обмена» – оборудованный стол для передачи анализов, материалов и др. из/в зону. Над столом должна быть расположена четкая инструкция.
- Снимать защитные средства нужно возле раковины. Чёткие и ясные инструкции по этому вопросу снижают панику.
- В каждом помещении/отделении должно присутствовать стандартизованное количество необходимого оборудования. Необходимо минимизировать перемещение оборудования из других помещений.
- Снабдить персонал переговорными устройствами для обмена информацией.
- В столовых установить перегородки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ БОЛЬНИЦЫ ПРИНЦА УЭЛЬСКОГО В ГОНКОНГЕ

ОСОБЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	ПРИЧИНА
Ранняя интубация	<ul style="list-style-type: none"> - более «контролируемая» интубация - снижение необходимости ручной вентиляции лёгких во время индукции - избежание нового инфицирования/потенциального риска инфицирования - избежание необходимости экстренной интубации/сердечно-легочной реанимации
Минимизация вмешательства/обследования	<ul style="list-style-type: none"> - сокращение задействования медсестёр - сокращение времени взаимодействия с больным
Скрининг внутрибольничного сепсиса	<ul style="list-style-type: none"> - обычно больные поступают в ОИТ после нахождения в стационаре уже какое-то время
Поддержка состояния внутренних органов займёт время	<ul style="list-style-type: none"> - время экстубации/прекращение приёма сосудосуживающих средств составляло 9 дней
Скринировать все случаи, которые требуют Неинвазивной вентиляции легких/кислородной поддержки	<ul style="list-style-type: none"> - местная передача/бессимптомные пациенты - риск заражения других пациентов и персонала - подтверждение наличия вируса в течение 3-6 часов
Использование механического приспособления для сердечно-легочной реанимации	<ul style="list-style-type: none"> - снижение минутной вентиляции медицинского работника - снижение риска смешения лицевой маски

ОСОБЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	ПРИЧИНА
Использование вентилятора вместо мешка Амбу при проведении сердечно-легочной реанимации	<ul style="list-style-type: none"> - снижение нарушений циркуляции - снижение потребности в дополнительном персонале - установка контроля объема, сигналов высокого давления, триггеры отрицательного давления
Общение между отделением экстренной медицинской помощи, клиникой и палатами интенсивной терапии	<ul style="list-style-type: none"> - решение вопросов логистики - установление показаний для консультаций
Постоянное обновление информации о пациентах COVID-19 в клинике (особенно тех, кто находится на кислородной поддержке)	<ul style="list-style-type: none"> - планирование заполняемости палат ИТ - информирование тех, кто в списках на отказ - распределение персонала
Низкий порог консультации/помещения в ОИТ	<ul style="list-style-type: none"> - избежание вентиляции лёгких/кислородная вентиляция - избежание интубации в палате - меньше хаоса в транспортировке
Информирование родственников по телефону или в видео конференции	<ul style="list-style-type: none"> - правилами запрещается посещение больных - снижение риска заражения
Осторожная экстубация	<ul style="list-style-type: none"> - избежание повторной интубации - избежание использования неинвазивной вентиляции/снижение риска инфекций

Письмо автору

- Нужны тренинги
- **Плановые операции должны быть отменены**
- БПИ с адекватной миорелаксацией для предотвращения кашля
- Последовательность индукции: миорелаксанты – ВВА – опиоиды
- Постарайтесь избежать масочной вентиляции пока пациент в сознании
- Генеральная уборка операционных
- Изоляция персонала на 14 дней

Address correspondence to:
Dr. Yiqun Li
Department of Orthopaedics
The Second People's Hospital of Foshan City
Foshan, Guangdong Province
China

E-mail: lyqun0757@163.com

