

BMJ Best Practice

Тяжелый острый респираторный синдром (SARS)

Ваш инструмент на месте оказания помощи



Обновленный: Feb 10, 2022

Содержание

Обзор	3
Резюме	3
Определение	3
Теория	4
Эпидемиология	4
Этиология	4
Патофизиология	4
Клинический случай	5
Диагноз	6
Подход	6
Анамнез и осмотр	10
Факторы риска	12
Методы исследования	13
Отличия	17
Критерии	19
Лечение	21
Подход	21
Обзор алгоритма лечения	23
Алгоритм лечения	25
Новые методы лечения	37
Первичная профилактика	38
Вторичная профилактика	38
Обсуждение с пациентом	38
Последующее наблюдение	40
Мониторинг	40
Осложнения	41
Прогноз	43
Рекомендации	45
Рекомендации по диагностике	45
Рекомендации по лечению	45
Список литературы	47
Изображения	57
Заявление об отказе от ответственности	58

Резюме

Тяжелый острый респираторный синдром (SARS) – это неотложное инфекционное заболевание, которое стало причиной первой пандемии в XXI столетии; зарегистрированных случаев не было с 2004 года.

Меры предосторожности в отношении инфекций имеют первостепенное значение; передача обычно происходит воздушно-капельным путем вследствие прямого контакта с инфицированным человеком.

Полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией (ПЦР-ОТ) является лабораторным методом исследования для подтверждения диагноза.

Лечение в основном поддерживающее; сегодня не существует ни специфического лечения, ни вакцин.

Уровень летальности составляет около 10%, смерть обычно наступает от тяжелой дыхательной недостаточности.

Определение

Тяжелый острый респираторный синдром (SARS) это вирусная пневмония, которая быстро прогрессирует до дыхательной недостаточности.[1] Это неотложное, потенциально летальное инфекционное заболевание.[2] Новый коронавирус (SARS-CoV), который не связан с ранее известными коронавирусами, был выделен как патоген-возбудитель заболевания.[3] Этот синдром связан с признаками и симптомами острого заболевания нижних дыхательных путей и рентгенологическими признаками уплотнения легочной ткани после тесного контакта с инфицированным человеком.[1]

Эпидемиология

Ранние случаи SARS были зарегистрированы в южном Китае (провинция Гуандун) в виде необычной эпидемии пневмонии в ноябре 2002 года. В 2003 году была зарегистрирована международная вспышка заболевания, которая охватывала 9 стран и 8098 случаев возможного SARS и 774 (9,6%) смерти.[2] Все, что известно об этом заболевании, получено во время вспышки 2003 года. К странам с наибольшим количеством зафиксированных случаев относятся Китай, Гонконг, Тайвань и Канада.

Известных случаев передачи SARS в любой части мира нет. Последний известный случай был 15 июля 2003 года в Тайване. С тех пор сообщалось о 7 дополнительных спорадических случаях у людей: 2 лабораторно приобретенных в Сингапуре и Тайване в 2003 году и серия из 5 подтвержденных случаев в Китае в апреле 2004 года.

Этиология

Выявленный новый коронавирус SARS-CoV был определен как возможный возбудитель SARS.[3] [5] SARS-CoV – это оболочечный РНК-вирус с положительной цепью из семейства Coronaviridae. Человеческие коронавирусы, такие как OC43 и 229E, определенно связаны с заболеванием верхних дыхательных путей, тогда как NL63 и HKU1 считаются основными причинами внебольничных респираторных инфекций.

Происхождение SARS-CoV все еще исследуется. Тот факт, что SARS-подобные вирусы определяются в нескольких разных животных, подтверждает гипотезу, что SARS-CoV изначально был получен человеком от дикого животного путем употребления с едой, с дальнейшей трансмиссией от человека к человеку.[6] Более того, генотипические данные свидетельствуют о том, что SARS-CoV эволюционировал от положительного селективного воздействия на SARS-подобный вирус животных, приведя к возникновению генотипа SARS-CoV, который спровоцировал пандемию 2002–2003 гг. Хотя существуют животные резервуары SARS-подобных вирусов животных, человеческих или животных резервуаров SARS-CoV пока не найдено. Исследовательские лаборатории определены как единственные резервуары SARS-CoV, что подчеркивает важность биобезопасности. Данные о том, что подковоносые летучие мыши являются природным резервуаром SARS-подобного CoV и что африканские циветы – промежуточные хозяева, объясняют, каким образом эти животные могут быть источником инфекции и влиять на образование очагов инфекции.[7] [8]

Патофизиология

SARS-CoV в первую очередь передается воздушно-капельным путем, проникая в организм через слизистую оболочку дыхательных путей и приводя к виремии. Ангиотензинпревращающий фермент 2 (АПФ2) является функциональным рецептором для SARS-CoV.[9] Инкубационный период составляет от 2 до 10 дней и риск передачи больше в течение второй недели заболевания, что коррелирует с временем пика вирусной нагрузки.[10] [11] Нельзя исключить возможность бытовой и воздушно-капельной передачи, хотя роль фекально-орального или фекально-респираторного распространения считается менее важной.[12] Предполагается, что каждый случай SARS инфицирует 2–4 человек, однако считается, что при пандемии 2002–2003 небольшое количество инфицированных человек были причиной непропорционально большого количества трансмиссий

при так называемых «событиях суперраспространения», и что благодаря этому механизму вспышка SARS распространилась по всему миру.[13] [14] [15]

Существует 3 фазы в течении заболевания: вирусная репликация, воспалительная пневмония и легочной фиброз.[16] Патологические изменения в легких включают диффузное альвеолярное повреждение, десквамацию пневмоцитов, образование гиалиновых мембран и воспалительные инфильтраты.[17] Чем длительнее течение болезни, тем более распространенный фиброз легочной ткани.

Клиническое ухудшение у некоторых пациентов во время третьей недели заболевания, не смотря на снижение вирусной нагрузки, предполагает возможную роль иммунной дисрегуляции.[18] [19] Более того, гаплотип HLA-B*4601 связан с тяжестью SARS-инфекции, что может указывать на существование генетической предрасположенности.[20]

Клинический случай

Клинический случай #1

34-летний мужчина поступил в отделение неотложной медицинской помощи с лихорадкой, ознобом, головной болью, сухим кашлем, одышкой и диареей, которые длятся 3 дня. Он сообщает, что вернулся из региона, где недавно было зарегистрировано несколько случаев SARS за 5 дней до появления у него симптомов. Он находится в гипоксическом состоянии, а на рентгенограмме органов грудной клетки отмечают многоочаговые двусторонние инфильтраты. При лабораторном исследовании выявлены умеренная лейкопения (в частности лимфопения) и тромбоцитопения с повышением уровня креатининкиназы, лактатдегидрогеназы и аминотрансфераз. Он был изолирован в помещение с негативным давлением и быстро поправился через 4 дня. На 5-й день опять появились лихорадка и диарея и последующие новые инфильтративные изменения на рентгенограмме органов грудной клетки. У пациента развились дыхательная недостаточность и гемодинамическая нестабильность. Он был доставлен в отделение интенсивной терапии, где была начата искусственная вентиляция. По мере клинического ухудшения у него прогрессировал острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) и через 6 дней он умер.

Другие проявления

Типичный фебрильный ответ может отсутствовать у пожилых пациентов, у которых могут отмечаться слабость, потеря аппетита, делирий или даже эпизоды падения и переломы.[4] У младенцев и детей отмечаются более легкие симптомы и в 50% случаев ринорея.

Подход

Клинические проявления SARS неспецифические и имитируют другие причины респираторной инфекции.[16] Однако сочетание эпидемиологических и клинических признаков повышает вероятность диагноза SARS, который подтверждается вирусными тестами. Высокий уровень подозрения в случае второй волны инфекции, вызванной SARS-CoV, важен для ранней диагностики заболевания.

Не смотря на то, что гематологические и рентгенологические признаки служат только для предположительной постановки диагноза в случае подозрения SARS, эти исследования показаны для прогнозирования заболевания и важны для дальнейшего ведения лечения.

Анамнез заболевания

Целью сбора анамнеза есть выявить эпидемиологические и клинические признаки, которые помогут в постановке диагноза.[21]

Он должен включать вопросы по следующим эпидемиологическим факторам:

- Недавняя поездка в анамнезе, не позднее чем за 10 дней до начала симптомов, в зарубежные или местные регионы, где задокументирована или подозревается трансмиссия SARS: повышает подозрение на инфекцию.[21]
- Наличие в анамнезе тесного, длительного контакта с человеком, у которого подозревается или подтверждено наличие инфицирования SARS-CoV.[22]
- Наличие в анамнезе контакта с человеком с любым необъясненным респираторным заболеванием, который недавно путешествовал в страну с документированным SARS.[21]
- Наличие в анамнезе контакта с зараженными материалами: особое внимание следует обратить на лабораторных работников.[24]

Также важна хронология симптомов.

- Симптомы продромального периода такие же, как при других вирусных инфекциях, с миалгией, слабостью и головной болью.
- Они прогрессируют до появления ранних симптомов лихорадки и озноба (быстрое начало и персистенция), кашля (обычно непродуктивного, который развивается от 2 до 7 дней после начала симптомов) и боли в горле.
- Более поздние симптомы включают одышку (развивается через 8-12 дней после начала симптомов), водянистую диарею (возникает в 20%-25% случаев на второй неделе), боль в груди и плеврит.[4] [24]

Другими менее характерными симптомами являются тошнота и рвота, боль в животе, риноррея, артралгия, продукция мокроты, головокружение и судороги.

Типичный фебрильный ответ может отсутствовать у пожилых пациентов, у которых могут отмечаться неспецифические симптомы, такие как слабость, потеря аппетита, делирий или даже эпизоды падения и переломы.[4] У младенцев и детей отмечаются более легкие симптомы и в 50% случаев риноррея.

Физикальное обследование

При обследовании у пациента может отмечаться повышение температуры тела $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F) с дрожанием, затруднение дыхания, тахипноэ, тахикардия и цианоз.[4] При аускультации легких могут отмечаться инспираторные влажные хрипы, крепитация и/или бронхиальное дыхание.

Менее типичными симптомами в атипичных случаях являются нарушение психического состояния, дезориентация и делирий.

Первоочередные тесты

Первоочередное обследование пациента с подозрением на SARS должно включать рутинные лабораторные тесты, бактериологическое исследование и рентгенографию органов грудной полости с пульсоксиметрией и оценкой газового состава крови, необходимых для пациентов с респираторным дистрессом и цианозом.

Анализ крови

- ОАК: характерна лейкопения, лимфопения, которые встречаются в 98% случаев у пациентов на ранних стадиях болезни.[3] Лимфопения развивается вследствие снижения количества клеток CD4 и CD8. Тромбоцитопения выявляется при наличии диссеминированного внутрисосудистого свертывания.
- Функциональные печеночные пробы: легкое повышение аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) отмечалось у 23–50% пациентов с SARS, впрочем, этот результат характеризуется низкой специфичностью для диагностики заболевания.[19]
- Лактатдегидрогеназа: повышена.
- Креатинкиназа: повышена.

Бактериологическое исследование крови и мокроты

- Всем пациентам с признаками тяжелой инфекции нужно проводить бактериологическое исследование крови и мокроты, чтобы исключить другие причины инфекции нижних дыхательных путей, как например внебольничная пневмония, особенно в случаях отсутствия эпидемиологического анамнеза SARS.
- Бактериологическое исследование крови будет негативным на бактериальную инфекцию и бактериологическое исследование мокроты не покажет роста *Streptococcus pneumoniae* или других инфицирующих бактерий при ТОРС.

Исследования на наличие вируса гриппа

- Вирусологическое исследование из носоглотки и метод прямой иммунофлуоресценции для определения антител будут негативны для вируса гриппа А и вируса гриппа В при SARS.

Рентгенография органов грудной клетки

- В более 20%-25% случаев рентгенография органов грудной полости в норме.[24] [25]
- Обследование для определения односторонних и двусторонних инфильтратов в периферических областях нижних долей. Инфильтраты визуализируются в форме пятен, зон слияния, диффузного уплотнения или узловых теней.
- Кавитация, прикорневая лимфаденопатия и плевральный выпот не характерны.[26]
- Пневмомедиастинум и пневмоторакс часто возникают при вспомогательной вентиляции.[27]



Рентгенограмма органов грудной клетки больной SARS, которая показывает многочисленные затемнения
Ketai L, et al. J Thorac Imaging. 2006;21:276-283; used with permission

Дальнейшие обследования

Пульсоксиметрия

- Показана пациентам с респираторным дистрессом и цианозом.
- Выявляет низкий уровень насыщения кислородом ($\text{SpO}_2 < 90\%$).

Определение газового состава артериальной крови

- Проводят тогда, когда SpO_2 во время пульсоксиметрии составляет $<90\%$.
- Демонстрирует низкое парциальное давление кислорода.

Коагулограмма

- Показана пациентам со спонтанными кровотечениями.
- Демонстрирует удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (аЧТВ) и повышение уровня Д-димера.

КТ с высоким разрешением

- Визуализацию грудной клетки с помощью КТ следует применять при нормальной рентгенографии органов грудной полости и высоком подозрении на SARS для определения участков затемнения в легких.
- Выявляет уплотнения по типу матового стекла с утолщением междолевой плевры и, в некоторых случаях, субплевральное уплотнение.
- Патологические изменения в 67% пациентов с изначально нормальной рентгенографией ОГП.[28]

Специфическое обследование на наличие вирусной#инфекции.

Полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР)

- Выявление SARS-CoV-специфической ПНК с помощью ОТ-ПЦР является основным в лабораторной диагностике и его следует проводить во всех случаях подозрения заболевания.
- Для положительного диагноза, основанного на ПЦР, у пациента должно быть два положительных результата для образцов из разных анатомических областей или положительные результаты для образцов из одной области, взятых в два разделенных во времени приема.[29] [30]
- Следует взять несколько образцов из разных источников. В течение первой недели необходимо исследовать образцы из носоглотки, ротоглотки и образцы сыворотки/плазмы, а после этого следует собрать образцы из носоглотки, ротоглотки и образцы кала.
- Предпочтительнее забирать образцы из дыхательных путей (аспират из носоглотки или мазок из глотки) с использованием сред для вирусов. Также подходят образцы кала или цельной крови, в этилендиаминтетрауксусной кислоте (ЭДТУ).
- Образцы из носоглотки, которые часто негативны в течение первой недели инфекции, высоко позитивны на второй неделе заболевания, достигая пика приблизительно на 10 день.
- Положительные посевы образцов мочи, носоглоточного аспирата, образцов кала отмечались в 42%, 68% и 97%, соответственно на 14 день заболевания.[11]
- Чувствительность этих тестов, которая часто зависит от вида образца и повышается с увеличением времени после появления симптомов, колеблется от 83,3 до 100%. Специфичность колеблется от 94 до 100%.[31]
- Образцы из дыхательных путей и кала имеют наивысший результат (между 80% и 90%) между 10 и 14 днем заболевания.[32]
- Усовершенствованные методы забора образцов и ОТ-ПЦР в реальном времени повысили чувствительность тестирования в течение первых нескольких дней заболевания.[33]
- Количественное измерение ПНК SARS-CoV в крови с техникой ОТ-ПЦР в реальном времени имеет уровень определения 80% уже в 1 день заболевания, с дальнейшим снижением до 45% на 14 день.[33]

Серологическое исследование на SARS-CoV-специфические антитела

- Исследование проводится с использованием иммунофлуоресцентного анализа для определения антител (ИФА) или ферментного иммуносорбентного анализа (ELISA).
- Используется для эпидемиологического контроля и ретроспективной диагностики.
- Образцы крови следует забирать при первом подозрении на диагноз и в дальнейшем по назначению.
- Серологическая конверсия обычно возникает от 1 до 4 недель (>90% после 28 дней) после начала симптомов с реакцией антител (4-кратное увеличение титра SARS-CoV антител), иногда регистрируется в течение первой недели заболевания, хотя может быть выявлена в конце второй недели заболевания, но обычно не выявляется после 28 дней заболевания.[30] [34]

Вирусологическое исследование

- Не рекомендовано для рутинного определения.[30]
- Низкая чувствительность ОТ-ПЦР.
- Учитывая потенциальный риск трансмиссии, выращивание SARS-CoV следует проводить в лабораториях с III (или IV) уровнем биозащиты.[34]

Быстрый анализ иммунообразца для определения SARS-CoV

- Диагностическое экспресс-исследование.
- Ключевая особенность простого анализа иммунообразца заключается в его способности определять наличие SARS-CoV антигена (белок нуклеокапсида) в пределах 45 - 60 минут после забора образцов биологических жидкостей.[35]

Моноклональные антитела

- Диагностическое экспресс-исследование.
- С помощью гибридной технологии разработаны пять моноклональных антител против рекомбинантного протеина нуклеокапсида SARS-CoV.
- Потенциально идеальные кандидаты для разработки раннего и чувствительного диагностического исследования для выявления SARS-CoV.[36]

Анамнез и осмотр

Ключевые диагностические факторы

наличие факторов риска (общие)

- Недавняя поездка (в течение 10 дней до появления симптомов) в зарубежные или местные регионы с задокументированной или предполагаемой передачей SARS, тесный и длительный контакт с инфицированным человеком или работа в исследовательской лаборатории по изучению SARS-CoV.[21] [22] [24]

лихорадка (общие)

- Быстрое начало персистирующей лихорадки 38 °C (100,4 °F) и более является ранним симптомом и признаком. У пациентов пожилого возраста возможны афебрильные случаи SARS.[4] [37]

кашель (общие)

- Характерен для ранней респираторной фазы (2-7 день от начала симптомов) заболевания. Обычно непродуктивный.

миалгия (общие)

- Является выраженным симптомом в продромальной фазе заболевания. Пациент жалуется на мышечные боли.

одышка (общие)

- Проявляется позже (8-12 день от начала симптомов). От легкой до тяжелой степени.

Другие диагностические факторы

озноб или дрожание (общие)

- Обычно связаны с лихорадкой.

недомогание (общие)

- Присутствует в продромальной фазе заболевания.

головная боль (общие)

- Обычно присутствует в продромальной фазе заболевания.

водянистая диарея (общие)

- Возникает у 20-25% пациентов, обычно позже (вторая неделя) и одновременно с рецидивом лихорадки. Обычно водянистая без крови или слизи.[11]

тахипноэ (общие)

- Частота дыхательных движений >20 в минуту характерна для пациентов с респираторным дистрессом.

тахикардия (общие)

- Обычно присутствует у пациентов с лихорадкой и/или респираторным дистрессом.

цианоз (общие)

- Низкая сатурация кислородом присутствует у пациентов с дыхательной недостаточностью, которая прогрессирует до ОРДС.

тошнота и рвота (Редкие)

- Неспецифический симптом, характерный для многих вирусных инфекций. Частота проявления этого симптома достигает 19,5%.[1]

боль в горле (Редкие)

- Может присутствовать на ранней стадии заболевания.

продукция мокроты (Редкие)

- Может присутствовать, но кашель обычно непродуктивный.

боль в груди (Редкие)

- Если отмечается, то появляется на более поздних стадиях заболевания.

плеврит (Редкие)

- Если отмечается, то появляется на более поздних стадиях заболевания.

ринорея (Редкие)

- Появляется в основном у детей и младенцев, у которых заболевание обычно протекает в легкой форме, с сопутствующей ринореей в 50% случаев.[38]

головокружение (Редкие)

- Неспецифический симптом, характерный для многих вирусных инфекций. Регистрируется с частотой от 4.2% до 43%.[1]

артралгия (Редкие)

- Является типичным симптомом для большинства вирусных инфекций. Частота проявления этого симптома достигает 10.4%.[1]

боль в брюшной полости (Редкие)

- Частота проявления 3.5%.[\[1\]](#)

судороги (Редкие)

- Тяжелый острый респираторный синдром отмечается у пациентов, у которых развивается эпилептическое состояние. PHK SARS-CoV определяется в спинномозговой жидкости.[\[39\]](#)

делирий (Редкие)

- Может присутствовать у пожилых пациентов, у которых часто бывают атипичные симптомы.[\[40\]](#)

хрипы (Редкие)

- Отмечаются в менее, чем одной трети случаев. Клинически менее выражены, чем ожидается по результатам оценки рентгенологических признаков.[\[3\]](#)

крепитация (Редкие)

- При аускультации грудной клетки могут выслушиваться крепитирующие хрипы.

бронхиальное дыхание (Редкие)

- При аускультации грудной клетки может выслушиваться бронхиальное дыхание.

Факторы риска

сильный**поездка в зараженный регион**

- Недавняя поездка в течение 10 дней до появления симптомов в зарубежные или местные регионы с задокументированной или предполагаемой передачей SARS увеличивает подозрение на инфекцию.[\[21\]](#)

тесный контакт с инфицированными людьми

- Риск передачи повышается при длительном контакте с инфицированным человеком.[\[22\]](#) Передача в больничных условиях была основным фактором увеличения вспышек, и значительная часть пострадавших были работниками сферы здравоохранения. Работники сферы здравоохранения, особенно те, кто контактирует с выделениями из дыхательных путей пациентов с SARS (например при интубации, аспирации, манипуляциях с кислородными масками, использовании неинвазивной вентиляции) имеют повышенный риск инфекции. Вдобавок члены семьи, которые тесно контактируют с пациентом с SARS, например те, кто берет непосредственное участие в уходе за пациентом, имеют более высокий риск приобретения SARS.[\[23\]](#)

лабораторная работа с SARS-CoV

- Случаи SARS-инфекции были зафиксированы в исследовательских лабораториях, которые работают с SARS-CoV.[\[24\]](#) Создание клинических рекомендаций по стандартам биобезопасности и поддержание постоянного внимания может минимизировать риск такой передачи.

Методы исследования

Исследование, которое показано в первую очередь

	Результат
развернутый анализ крови Характерны лейкопения, лимфопения, которые встречаются в 98% случаев у пациентов на ранних стадиях болезни.[3] Лимфопения развивается вследствие снижения количества клеток CD4 и CD8. Тромбоцитопения выявляется при наличии диссеминированного внутрисосудистого свертывания.	лейкопения, лимфопения со снижением уровня CD4 и CD8 клеток, тромбоцитопения
аминотрансферазы Легкое повышение аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) отмечалось у 23–50% пациентов с SARS, впрочем, этот результат характеризуется низкой специфичностью для диагностики заболевания.[19]	повышение уровня АСТ и АЛТ
лактат дегидрогеназа (ЛДГ) Характерное неспецифическое лабораторное нарушение. Указывает на повреждение печени или лизис эритроцитов.	уровень повышен
креатинкиназа Характерное неспецифическое лабораторное нарушение. Указывает на повреждение мышц или миокарда. Также бывает при дисфункции левого желудочка.[4]	уровень повышен
бактериологическое исследование крови Всем пациентам с признаками тяжелой инфекции нужно проводить бактериологическое исследование крови и мокроты, чтобы исключить другие причины инфекции нижних дыхательных путей, особенно в случаях отсутствия эпидемиологического анамнеза SARS.	результат отрицательный на наличие бактериальной инфекции
бактериологическое исследование мокроты на культуры возбудителя Всем пациентам с признаками тяжелой инфекции нужно проводить бактериологическое исследование крови и мокроты, чтобы исключить другие причины инфекции нижних дыхательных путей, как например внебольничная пневмония, особенно в случаях отсутствия эпидемиологического анамнеза SARS.	негативным на Streptococcus pneumoniae или другие инфицирующие бактерии
вирусологическое исследование отделяемого из носоглотки Для исключения наличия гриппа.	негативно для вирусов гриппа А и В
метод прямой иммунофлуоресценции для определения антител Для исключения наличия гриппа.	негативно для вирусов гриппа А и В
рентгенография органов грудной клетки - В более 20%-25% случаев рентгенография органов грудной полости в норме.[24] [25] - Обследование для определения односторонних и двусторонних инфильтратов в периферических областях нижних долей.	односторонние или двусторонние инфильтраты

	Результат
Инфильтраты визуализируются в форме пятен, зон слияния, диффузного уплотнения или узловых теней. • Кавитация, прикорневая лимфаденопатия и плевральный выпот не характерны.[26] • Пневмомедиастинум и пневмоторакс часто возникают при вспомогательной вентиляции.[27]  <i>Рентгенограмма органов грудной клетки больной SARS, которая показывает многочисленные затемнения Ketani L, et al. J Thorac Imaging. 2006;21:276-283; used with permission</i>	
пульсоксиметрия • Показана пациентам с респираторным дистрессом и цианозом.	низкий уровень насыщения кислородом (SpO₂ < 90%)
Полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) • Для положительного диагноза, основанного на ПЦР, у пациента должно быть два положительных результата для образцов из разных анатомических областей или положительные результаты для образцов из одной области, взятых в два разделенных во времени приема.[29] [30] • Следует взять несколько образцов из разных источников: носоглотки, ротоглотки, образцы сыворотки/плазмы (в течение первой недели); носоглотки, ротоглотки и образцы кала (после первой недели).[41] • Предпочтительными являются образцы аспирата из носоглотки (часто негативны в течение первой недели инфекции) или мазки из глотки с использованием сред для вирусов. Необходимо использовать тампоны из дакрона или вискозы вместо альгината кальция или деревянных палочек. Образцы следует транспортировать в холодовых пакетах, поддерживая температуру 4 °C (39.2 °F). • Также подходят образцы кала или цельной крови, в этилендиаминтетрауксусной кислоте (ЭДТУ). • Количественное измерение РНК SARS-CoV в крови методом ПЦР-ОТ в реальном времени подтверждает инфекцию в 80% случаев уже на 1-й день заболевания.[33]	определяется РНК вируса SARS-CoV

Другие возможные исследования

	Результат
Определение газового состава артериальной крови Проводят тогда, когда SpO₂ во время пульсоксиметрии составляет <90%.	низкое парциальное давление кислорода
коагулограмма Показана пациентам со спонтанными кровотечениями.	увеличение протромбинового времени, повышенный уровень D-димеров
КТ грудной клетки с высоким разрешением - Визуализацию грудной клетки с помощью КТ следует применять при нормальной рентгенографии органов грудной полости и высоком подозрении на SARS для определения участков затемнения в легких. - Патологические изменения в 67% пациентов с изначально нормальной рентгенографией ОГП.[28]	уплотнения по типу матового стекла с утолщением междолевой плевры ± субплевральное уплотнение
Серологическое исследование на SARS-CoV-специфические антитела - Исследование проводится с использованием иммунофлуоресцентного анализа для определения антител (ИФА) или ELISA. - Используется для эпидемиологического контроля и ретроспективной диагностики. - Образцы крови следует забирать при первом подозрении на диагноз и в дальнейшем по назначению. - Серологическая конверсия обычно возникает от 1 до 4 недель (>90% после 28 дней) после начала симптомов с реакцией антител (4-кратное увеличение титра SARS-CoV антител), иногда регистрируется в течение первой недели заболевания, хотя может быть выявлена в конце второй недели заболевания, но обычно не выявляется после 28 дней заболевания.[30] [34]	4-кратное увеличение титра SARS-CoV антител
вирусологическое исследование - Не рекомендовано для рутинного определения.[30] - Низкая чувствительность ОТ-ПЦР. - Учитывая потенциальный риск трансмиссии, выращивание SARS-CoV следует проводить в лабораториях с III (или IV) уровнем биозащиты.[34]	рост SARS-CoV

Неотложные исследования

Результат	
Быстрый анализ иммунообразца для определения SARS-CoV Ключевая особенность простого анализа иммунообразца заключается в его способности определять наличие SARS-CoV антигена (белок нуклеокапсида) в пределах 45 - 60 минут после забора образцов биологических жидкостей.[35]	определяет наличие антигена SARS-CoV
моноклональные антитела Пять моноклональных антител против рекомбинантного протеина нуклеокапсида SARS-CoV были разработаны гибридной технологией. Потенциально идеальные кандидаты для разработки раннего и чувствительного диагностического исследования для выявления SARS-CoV.[36]	определяет наличие SARS-CoV с высокой специфичностью

Отличия

Состояние	Специфические признаки/симптомы	Дифференциальная диагностика
Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19)	• Проживание/поездка в страну или регион, в котором наблюдается передача заболевания, или же близкий контакт с подтвержденным или предполагаемым случаем COVID-19 в течение 14 дней до начала проявления симптомов. • Признаки и симптомы аналогичны, поэтому могут возникать трудности в дифференцировании этих заболеваний в клинических условиях. • Ситуация быстро развивается; более подробно смотрите нашу тему о COVID-19.	• Полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией (ПЦР-ОТ) в режиме реального времени: результат положительный с выявлением вирусной РНК SARS-CoV-2. • Невозможно отличить COVID-19 от других возбудителей пневмонии посредством визуализации грудной клетки.
Ближневосточный респираторный синдром (БВРС или MERS-CoV)	• Вызывается коронавирусом MERS (MERS-CoV). • Связан с наличием в анамнезе поездки в страны Аравийского полуострова. • Клинические признаки похожи на SARS, но развитие дыхательной недостаточности наступает более быстро, чем при SARS. • В основном поражает людей пожилого возраста, больше мужчин. • В отличие от SARS, приблизительно у 75% пациентов с MERS-CoV наблюдают как минимум одно сопутствующее заболевание.[42]	• Мазки из носоглотки (ПЦР-ОТ): положительные на MERS-CoV.
Внебольничная пневмония	• Отсутствие в анамнезе недавней поездки в пораженные регионы или недавнего тесного контакта с пациентом, у которого подтвержден или подозревается наличие SARS.	• Посевы мокроты и крови: могут быть положительными на <i>Streptococcus pneumoniae</i> или другие бактериальные патогены. • ОАК: лейкоцитоз и/или повышение

Состояние	Специфические признаки/симптомы	Дифференциальная диагностика
		уровня нейтрофилов. Клиническое или рентгенологическое улучшение при надлежащей антибиотикотерапии.
Респираторный вирусные инфекции	- Отсутствие в анамнезе недавней поездки в пораженные регионы или недавнего тесного контакта с пациентом, у которого подтвержден или подозревается наличие SARS. - Редко бывает тяжелое течение заболевания у молодых пациентов без сопутствующих заболеваний. Обычно присутствуют симптомы заболевания верхних дыхательных путей.	- Вирусологическое исследование мазков из носоглотки и прямой иммунофлуоресцентный метод определения антител/ELISA: может быть положительным для таких патогенов как вирусы гриппа (А и В), респираторно-синцитиальный вирус, вирус парагриппа и аденовирус. - Серологическое исследование: полезно для ретроспективной диагностики.
Атипичная пневмония	- Отсутствие в анамнезе недавней поездки в пораженные регионы или недавнего тесного контакта с пациентом, у которого подтвержден или подозревается наличие SARS. - Респираторное заболевание легкой степени часто возникает в людей молодого возраста возникает в следствие контакта в условиях заведений совместного проживания.	- Серологическое исследование, ПЦР или бактериологическое исследование мазков из носоглотки на <i>Chlamydia pneumoniae</i> и <i>Mycoplasma pneumoniae</i>. - Бактериологическое исследование мокроты или метод прямой иммунофлуоресценции для определения антигенов <i>Legionella pneumophila</i>. - Быстрое выявление антигена <i>Legionella</i> в моче.
Птичий грипп	Трудно отличить от SARS, если опираться на клиническую симптоматику, поскольку в обоих случаях отмечается лихорадочное заболевание нижних дыхательных путей. Факторы риска в анамнезе могут подтвердить птичий грипп, они включают поездку в страну, где распространен вирус птичьего гриппа А	- Мазок из глотки: положительный результат ПЦР-ОТ на H5-специфическую РНК. - Иммунофлуоресцентный метод определения антигенов: на антигены вируса H5N1. - Вирусологическое исследование: рост H5N1. - Серологическое исследование:

Состояние	Специфические признаки/симптомы	Дифференциальная диагностика
	(H5N1)или прямой контакт с домашними или дикими птицами, которые могут быть переносчиками H5N1.	положительное на H5N1-специфические антитела.

Критерии

Определение случая SARS Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в период после вспышки инфекции[29]

Определение клинического случая требует наличия всего следующего:

- Лихорадка ($\geq 38^{\circ}\text{C}$ [100.4°F])
- Один и более симптомов заболевания нижних дыхательных путей: кашель, затрудненное дыхание, одышка
- Рентгенологическое подтверждение инфильтратов в легких, которые наблюдаются при пневмонии или респираторном дистресс-синдроме
- Отсутствует альтернативный диагноз, который может полностью объяснить симптомы заболевания.

Лабораторное подтверждение случая заболевания:

- Положительные результаты лабораторного исследования на SARS-CoV на основе одного или обоих следующих диагностических критериях:
 - Положительные результаты ПЦР как минимум для двух разных образцов или одного и того же образца, полученного два и более раз в течение заболевания
 - Серологическая конверсия в период между острой фазой заболевания и фазой выздоровления, а также изоляция вирусов.

Промежуточное определение случая SARS Центра контроля и профилактики заболеваний (ЦКЗ)[21]

Клинические критерии

- Респираторное заболевание с ранним началом
 - Два или более из следующих признаков: лихорадка, озноб, дрожание, миалгия, головная боль, диарея, боль в горле, ринорея.
- Респираторное заболевание легкой или умеренной степени тяжести
 - Лихорадка ($\geq 38^{\circ}\text{C}$ [$100,4^{\circ}\text{F}$]) в сочетании с одним и более симптомов поражения нижних дыхательных путей: кашель, одышка, затрудненное дыхание.
- Тяжелое респираторное заболевание

- Респираторное заболевание легкой или умеренной степени тяжести плюс рентгенологическое подтверждение наличия инфильтратов в легких, указывающих на пневмонию или острый респираторный дистресс-синдром.

Эпидемиологические критерии

- Недавняя поездка, не позднее чем за 10 дней до начала симптомов, в зарубежные или местные регионы, где задокументирована или подозревается трансмиссия SARS; или
- Тесный контакт с подтвержденным или с подозреваемым SARS.

Лабораторные критерии

- Определение сывороточных антител к SARS-CoV; или
- Выделение культуры клеток SARS-CoV из клинического образца; или
- Определение РНК SARS-CoV методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) с дальнейшим подтверждением в контрольной лаборатории.

Возможен случай SARS-CoV

- У пациентов отмечаются клинические критерии тяжелого респираторного заболевания и эпидемиологические критерии возможного контакта с SARS-CoV.

Подтвержденный случай SARS-CoV

- У пациента наблюдаются клинические симптомы заболевания (ранние, от легкой степени до умеренных или тяжелые), которые подтверждаются лабораторно.

Подход

На данный момент не существует специфического эффективного лечения SARS. Использовались разные фармакологические подходы, но их эффективность остается неоднозначной.[43] Поэтому лечение фокусируется на облегчении симптомов, профилактике и лечении осложнений, а также поддержке витальных функций, если они нарушены.

Изоляционные мероприятия

После установления клинического подозрения на SARS необходимо предпринять все соответствующие защитные меры, чтобы свести к минимуму риск передачи, немедленно применить меры профилактики контактной передачи и передачи воздушно-капельным путем, определенные Центрами контроля и профилактики заболеваний (ЦКЗ).[44] Эти мероприятия следует дополнительно усилить при диагностических или терапевтических процедурах, если возможен контакт со слюной.

Оценка клинической тяжести позволяет определить наиболее подходящее место для проведения лечения. ЦКЗ рекомендует изолировать дома пациентов с SARS-CoV инфекцией, которые не требуют госпитализации по медицинским показаниям.[45] Стабильных пациентов следует изолировать, а лечение проводить в помещении с отрицательным давлением. В более тяжелых случаях (например, в случае наличия или развития острой дыхательной недостаточности) пациентов следует госпитализировать в отделение интенсивной терапии либо же блок интенсивного ухода за больными, учитывая возможность передачи инфекции воздушно-капельным путем.

Симптоматическая терапия

Поддерживающая терапия является основой лечения. Она предполагает адекватное снабжение кислородом с целью коррекции гипоксемии, восполнение водного дефицита, вызванного диареей или лихорадкой, коррекция дисбаланса электролитов и антипиретики и анальгетики для контроля лихорадки и боли.

Нарастающая или явная дыхательная недостаточность

Пациентов с нарастающей или явной дыхательной недостаточностью следует госпитализировать в ОИТ или палату интенсивного ухода. Приблизительно в 14–26% всех случаев SARS и 50–85% пациентов, госпитализированных в ОИТ, требуется инвазивная (предпочтительнее) или неинвазивная искусственная вентиляция.[19] [24] [25] [37] [46] [47] [48] Интубация и искусственная вентиляция легких показаны, если у пациента отмечается клиническое ухудшение и невозможность поддержания SaO_2 более 90% на спонтанном дыхании, несмотря на максимальную кислородотерапию.[49]

Неинвазивная искусственная вентиляция лёгких[50]

- Роль неинвазивной вентиляции с положительным давлением (NIPPV) неоднозначна.
- Несмотря на то, что с помощью этого удалось снизить смертность и необходимость интубации, существуют опасения возможности вирусной передачи.
- Высокая частота пневмоторакса, также как и подкожной эмфиземы или эмфиземы средостения могут быть при NIPPV.

Для уменьшения риска передачи инфекции во время искусственной вентиляции лёгких следует проводить следующие мероприятия.

- Избегать влажности, распыленной небулайзером, взамен использовать маску Вентури без увлажнения.[51]
- Избегать использование вентиляционных мешковидных масок, использовать маски, которые позволяют проводить фильтрацию выдыхаемого газа.
- Адекватная седация во время интубации.
- Использовать аспирационные системы закрытого типа, а также субмикронные фильтры в области выхода механических вентиляторов.
- Использование принципа седации или контролируемого паралича для минимизации кашля.
- Переключение аппарата в режим ожидания и выключение режима положительного давления в конце выдоха (PEEP) при отключении системы.
- Избегание бронхоскопии при возможности.

Эмпирическая терапия негоспитальной пневмонии±гриппа

Из-за неопределенности начального диагноза, терапией первой линии есть эмпирическая антибиотикотерапия против как типичных (включая антибиотикорезистентные штаммы), так и атипичных возбудителей негоспитальных респираторных заболеваний.

Целесообразно назначение соответствующего бета-лактама в сочетании с макролидом или монотерапии респираторным фторхинолоном. Возможными примерами сочетаний для внутривенного введения у госпитализированных пациентов являются цефтриаксон или цефтаролин и азитромицин или кларитромицин. Альтернативой выступает монотерапия левофлоксацином или моксифлоксацином.[52] Антибиотикотерапию следует отменить как только подтвержден диагноз SARS.

При эпидемиологическом подтверждении (например в сезон эпидемии гриппа), следует также проводить лечение гриппа 5-дневным курсом занамивира или озельтамивира.

Противирусная терапия в случае подтверждения диагноза

Данные рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) эффективности противовирусных препаратов в лечении SARS ограничены, однако общее мнение заключается в том, что противовирусную терапию следует назначать как можно раньше во всех подтвержденных случаях. Сочетание антипротеаз с лопинавиром/ритонавиром следует применять в течение 14 дней.[53]

Будучи неэффективным в качестве монотерапии, рибавирин может применяться в комбинации с антипротеазами лопинавиром/ритонавиром.[16]

Тяжелая инфекция

В дополнение к изложенным мероприятиям, пациентам с тяжелой инфекцией (ухудшение рентгенологической картины, увеличение потребности в кислороде [$\text{PaO}_2 < 10 \text{ кПа} / \text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации $< 300 \text{ мм рт. ст.}$] и частота дыхания ≥ 30 в минуту) следует назначить кортикостероиды и, возможно, иммуноглобулин, интерферон и реконвалесцентную плазму.

Сообщалось о эффективности кортикостероидов в некоторых тяжелых случаях (критический SARS).[54] Несмотря на то, что были испробованы разные режимы, наиболее часто используется 3–6-дневный импульсный прием метилпреднизолона. Кортикостероиды в дополнение к лопинавиру/ритонавиру и/или рибавирину на ранних стадиях инфекции уменьшают прогрессирование острого респираторного дистресс-синдрома, а также уменьшают уровень смертности.[16]

Следует использовать в лечении иммуноглобулин, интерферон или плазму у пациентов, у которых нет ответа на лечение пульс-терапией метилпреднизолоном и рибавирином.

- Будучи недоступным в некоторых странах, 5-дневный курс IgM-обогащенным иммуноглобулином (пентаглобин®) может быть эффективным в лечении SARS.[55]
- Интерферон показал обнадеживающие результаты *in vitro* и на моделях животных. Одно неконтролируемое клиническое исследование показало, что 10-дневный курс синтетическим интерфероном альфа-кон-1 в комбинации с кортикостероидами приводит к улучшению оксигенации и более быстрому улучшению рентгенологической картины.[56]
- Эффективность плазмы реконвалесцентов в качестве лечения SARS документально не подтверждена.[57] [58]

Психологическая поддержка и консультация

Пациенты, также как и их родственники, могут нуждаться в консультации специалиста и психологической терапии для специализированного лечения.

К тому же медработники сообщают о высоких уровнях выгорания на работе, психологическом дистрессе, связанном с карантином, страхом контаминации, беспокойством за семью и полученным позорным статусом, также как с посттравматическим стрессом, который ограничивает их возможность обеспечить пациенту высококачественную помощь.

Психологическая и моральная поддержка для медработников должна быть реализована в острой стадии, а идеально в до пандемический период с целью обеспечить адекватную подготовку к будущим вспышкам.[59] [60]

Обзор алгоритма лечения

Пожалуйста, обратите внимание на то, что состав/способ введения и дозировка могут отличаться, в зависимости от названий и торговых марок препаратов, форм выпуска или мест изготовления.

Рекомендации относительно лечения представлены для определенных групп пациентов: [смотрите заявление об отказе от ответственности](#)

Начальные**(Резюме)****подозрение на SARS****1-я изоляция и поддерживающая терапия****Дополнительно искусственная вентиляция лёгких****плюс эмпирическая терапия внебольничной пневмонии****Дополнительно эмпирическое лечение как при гриппе****Острый****(Резюме)****подтвержден SARS**

■ **инфекционное заболевание легкой и средней степени тяжести**

1-я изоляция и поддерживающая терапия**Дополнительно искусственная вентиляция лёгких****плюс лопинавир / ритонавир перед подтверждением диагноза****Дополнительно фибавирин****Дополнительно психологическое лечение и консультация**

■ **тяжелая инфекция**

1-я изоляция и поддерживающая терапия**Дополнительно искусственная вентиляция лёгких****плюс лопинавир / ритонавир перед подтверждением диагноза****плюс кортикостероиды****Дополнительно фибавирин****Дополнительно IgM-обогащенный иммуноглобулин****Дополнительно интерферон альфа-кон-1****Дополнительно реконвалесцентная сыворотка****Дополнительно психологическое лечение и консультация**

Алгоритм лечения

Пожалуйста, обратите внимание на то, что состав/способ введения и дозировка могут отличаться, в зависимости от названий и торговых марок препаратов, форм выпуска или мест изготовления.

Рекомендации относительно лечения представлены для определенных групп пациентов: [СМОТРИТЕ заявление об отказе от ответственности](#)

Начальные

подозрение на SARS

1-я

изоляция и поддерживающая терапия

» После установления клинического подозрения на SARS необходимо предпринять все соответствующие защитные меры, чтобы свести к минимуму риск передачи, немедленно применить меры профилактики контактной передачи и передачи воздушно-капельным путем, определенные Центрами контроля и профилактики заболеваний (ЦКЗ).[44] Эти мероприятия следует дополнительно усилить при диагностических или терапевтических процедурах, если возможен контакт со слюной.

» ЦКЗ рекомендует изолировать дома пациентов с SARS-CoV инфекцией, которые не требуют госпитализации по медицинским показаниям.[45] Стабильных пациентов следует изолировать, а лечение проводить в помещении с негативным давлением. У более тяжелых случаях (например в случае наличия или развития острой дыхательной недостаточности) пациентов следует госпитализировать в ОИТ или блок интенсивного ухода за больными, учитывая возможность передачи инфекции воздушно-капельным путем.

» Поддерживающая терапия включает адекватное снабжение кислородом в целях коррекции гипоксемии, восполнение водного дефицита, вызванного диареей или лихорадкой, коррекцию дисбаланса электролитов и антипиретики и анальгетики для контроля лихорадки и боли.

Дополнительная искусственная вентиляция лёгких

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Пациентов с нарастающей или явной дыхательной недостаточностью следует госпитализировать в ОИТ или палату интенсивного ухода. Интубация и искусственная вентиляция легких показаны, если у пациента отмечается клиническое ухудшение и невозможность поддержания SaO_2 более 90% на спонтанном дыхании, несмотря на максимальную кислородотерапию.[49]

Начальные

» Неинвазивная вентиляция с положительным давлением (NIPPV) связана с риском вирусной трансмиссии и высоким уровнем развития пневмоторакса, также, как и подкожной эмфиземы или эмфиземы средостения.

» Чтобы снизить риск передачи во время искусственной вентиляции легких, необходимо принять следующие меры предосторожности: избегать распыления влаги и использовать маски Вентури без увлажнения, избегать использования вентиляционных мешковидных масок, использовать маски, которые позволяют проводить фильтрацию выдыхаемого газа, применять адекватную седацию во время интубации, использовать отсасывающие системы закрытого типа, а также субмикронные фильтры в области выхода механических вентиляторов, использовать принцип седации либо контролируемого паралича для минимизации эффекта кашля, перевод вентилятора в режим ожидания и выключение режима положительного давления (РЕЕР) при подключении системы, проведение профилактики при бронхоскопии, если это возможно.[51]

плюс эмпирическая терапия внебольничной пневмонии

Лечение рекомендовано ВСЕМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **цефтриаксон**: 1-2 г внутривенно каждые 24 часа

-или-

» **цефтаролин**: 600 мг внутривенно каждые 12 часов

-- И --

» **азитромицин**: 500 мг внутривенно каждые 24 часа

-или-

» **кларитромицин**: 500 мг внутривенно каждые 12 часов

или

» **левофлоксацин**: 750 мг внутривенно каждые 24 часа

или

Начальные

» **моксифлоксацин**: 400 мг внутривенно каждые 24 часа

» Разумной терапией первой линии из-за неопределенности относительно первоначального диагноза является эмпирическая антимикробная терапия против как типичных (включая штаммы устойчивых к лекарственным средствам), так и атипичных респираторных внебольничных патогенов.

» Целесообразно назначение соответствующего бета-лактама в сочетании с макролидом или монотерапии респираторным фторхинолоном.

» Возможными примерами сочетаний для внутривенного введения у госпитализированных пациентов являются цефтриаксон или цефтаролин и азитромицин или кларитромицин. Альтернативой выступает монотерапия левофлоксацином или моксифлоксацином.[52]

» Антибиотикотерапия должна быть отменена, как только будет подтвержден окончательный диагноз.

Дополнительное эмпирическое лечение как при гриппе

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **занамиров**: 10 мг (2 ингаляции) два раза в день на протяжении 5 дней

или

» **осельтамивир**: 75 мг перорально два раза в день на протяжении 5 дней

» При эпидемиологическом подтверждении (например в сезон эпидемии гриппа), следует также проводить лечение гриппа 5-дневным курсом занамивира или осельтамивира.

Острый

подтвержден SARS

■ инфекционное заболевание легкой и средней степени тяжести

1-я

изоляция и поддерживающая терапия

» Инфекция легкой или средней степени тяжести характеризуется лихорадкой ($\geq 38^{\circ}\text{C}$ [$100,4^{\circ}\text{F}$]). в сочетании с одним и более симптомов поражения нижних дыхательных путей: кашель, одышка, затрудненное дыхание.[21] Отсутствуют следующие симптомы: ухудшение рентгенологических признаков уплотнения легких, увеличение потребности в кислороде, а частота дыхания составляет ≥ 30 вдохов / мин.

» После установления клинического подозрения на SARS необходимо предпринять все соответствующие защитные меры, чтобы свести к минимуму риск передачи, немедленно применить меры профилактики контактной передачи и передачи воздушно-капельным путем, определенные Центрами контроля и профилактики заболеваний (ЦКЗ).[44] Эти мероприятия следует дополнительно усилить при диагностических или терапевтических процедурах, если возможен контакт со слюной.

» ЦКЗ рекомендует изолировать дома пациентов с SARS-CoV инфекцией, которые не требуют госпитализации по медицинским показаниям.[45] Стабильных пациентов следует изолировать, а лечение проводить в помещении с негативным давлением. У более тяжелых случаях (например в случае наличия или развития острой дыхательной недостаточности) пациентов следует госпитализировать в ОИТ или блок интенсивного ухода за больными, учитывая возможность передачи инфекции воздушно-капельным путем.

» Поддерживающая терапия включает адекватное снабжение кислородом в целях коррекции гипоксемии, восполнение водного дефицита, вызванного диареей или лихорадкой, коррекцию дисбаланса электролитов и антипиретики и анальгетики для контроля лихорадки и боли.

Дополнительная искусственная вентиляция лёгких

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Пациентов с нарастающей или явной дыхательной недостаточностью следует

Острый

госпитализировать в ОИТ или палату интенсивного ухода. Интубация и искусственная вентиляция легких показаны, если у пациента отмечается клиническое ухудшение и невозможность поддержания SaO_2 более 90% на спонтанном дыхании, несмотря на максимальную кислородотерапию.[49]

» Неинвазивная вентиляция с положительным давлением (NIPPV) связана с риском вирусной трансмиссии и высоким уровнем развития пневмоторакса, также, как и подкожной эмфиземы или эмфиземы средостения.

» Чтобы снизить риск передачи во время искусственной вентиляции легких, необходимо принять следующие меры предосторожности: избегать распыления влаги и использовать маски Вентури без увлажнения, избегать использования вентиляционных мешковидных масок, использовать маски, которые позволяют проводить фильтрацию выдыхаемого газа, применять адекватную седацию во время интубации, использовать отсасывающие системы закрытого типа, а также субмикронные фильтры в области выхода механических вентиляторов, использовать принцип седации либо контролируемого паралича для минимизации эффекта кашля, перевод вентилятора в режим ожидания и выключение режима положительного давления (РЕЕР) при подключении системы, проведение профилактики при бронхоскопии, если это возможно.[51]

плюс

лопинавир / ритонавир перед подтверждением диагноза

Лечение рекомендовано ВСЕМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **лопинавир / ритонавир**: 400/100 мг перорально дважды в сутки

» Инфекционное заболевание легкой и средней степени тяжести определяется при наличии лихорадки ($\geq 38^\circ \text{C}$ [$100,4^\circ \text{F}$]) плюс 1 или более симптомов поражения нижних дыхательных путей: кашель, одышка, затруднение дыхания.[21] Отсутствуют следующие симптомы: ухудшение рентгенологических признаков уплотнения легких, увеличение потребности

Острый

в кислороде, а частота дыхания составляет ≥ 30 вдохов / мин.

» Данные рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) эффективности противовирусных препаратов в лечении SARS ограничены, однако противовирусную терапию следует назначать как можно раньше во всех подтвержденных случаях.

» Комбинацию лопинавира / ритонавира необходимо назначать на 14 дней.[53]

Дополнительно рибавирин

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **рибавирин**: необходимо проконсультироваться со специалистом по поводу дозировки

» Инфекция легкой или средней степени тяжести характеризуется лихорадкой ($\geq 38^\circ\text{C}$ [$100,4^\circ\text{F}$]). в сочетании с одним и более симптомов поражения нижних дыхательных путей: кашель, одышка, затрудненное дыхание.[21] Отсутствуют следующие симптомы: ухудшение рентгенологических признаков уплотнения легких, увеличение потребности в кислороде, а частота дыхания составляет ≥ 30 вдохов / мин.

» В случае неэффективности монотерапии, рибавирин можно назначать в комбинации с лопинавиrom / ритонавиrom.[16]

Дополнительно психологическое лечение и консультация

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Инфекция легкой или средней степени тяжести характеризуется лихорадкой ($\geq 38^\circ\text{C}$ [$100,4^\circ\text{F}$]). в сочетании с одним и более симптомов поражения нижних дыхательных путей: кашель, одышка, затрудненное дыхание.[21] Отсутствуют следующие симптомы: ухудшение рентгенологических признаков уплотнения легких, увеличение потребности в кислороде, а частота дыхания составляет ≥ 30 вдохов / мин.

» Пациенты, также как и их родственники, могут нуждаться в консультации специалиста и психологической терапии для специализированного лечения.

Острый

■ тяжелая инфекция

1-я

изоляция и поддерживающая терапия

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($PaO_2 < 10$ кПа / $SpO_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» После установления клинического подозрения на SARS необходимо предпринять все соответствующие защитные меры, чтобы свести к минимуму риск передачи, немедленно применить меры профилактики контактной передачи и передачи воздушно-капельным путем, определенные Центрами контроля и профилактики заболеваний (ЦКЗ).[44] Эти мероприятия следует дополнительно усилить при диагностических или терапевтических процедурах, если возможен контакт со слюной.

» ЦКЗ рекомендует изолировать дома пациентов с SARS-CoV инфекцией, которые не требуют госпитализации по медицинским показаниям.[45] Стабильных пациентов следует изолировать, а лечение проводить в помещении с негативным давлением. У более тяжелых случаях (например в случае наличия или развития острой дыхательной недостаточности) пациентов следует госпитализировать в ОИТ или блок интенсивного ухода за больными, учитывая возможность передачи инфекции воздушно-капельным путем.

» Поддерживающая терапия включает адекватное снабжение кислородом в целях коррекции гипоксемии, восполнение водного дефицита, вызванного диареей или лихорадкой, коррекцию дисбаланса электролитов и антипиретики и анальгетики для контроля лихорадки и боли.

Дополнительная искусственная вентиляция лёгких

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Пациентов с нарастающей или явной дыхательной недостаточностью следует госпитализировать в ОИТ или палату интенсивного ухода. Интубация и искусственная вентиляция легких показаны, если у пациента отмечается клиническое ухудшение и невозможность

Острый

поддержания SaO_2 более 90% на спонтанном дыхании, несмотря на максимальную кислородотерапию.[49]

» Неинвазивная вентиляция с положительным давлением (NIPPV) связана с риском вирусной трансмиссии и высоким уровнем развития пневмоторакса, также, как и подкожной эмфиземы или эмфиземы средостения.

» Чтобы снизить риск передачи во время искусственной вентиляции легких, необходимо принять следующие меры предосторожности: избегать распыления влаги и использовать маски Вентури без увлажнения, избегать использования вентиляционных мешковидных масок, использовать маски, которые позволяют проводить фильтрацию выдыхаемого газа, применять адекватную седацию во время интубации, использовать отсасывающие системы закрытого типа, а также субмикронные фильтры в области выхода механических вентиляторов, использовать принцип седации либо контролируемого паралича для минимизации эффекта кашля, перевод вентилятора в режим ожидания и выключение режима положительного давления (РЕЕР) при подключении системы, проведение профилактики при бронхоскопии, если это возможно.[51]

плюс

лопинавир / ритонавир перед подтверждением диагноза

Лечение рекомендовано ВСЕМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **лопинавир / ритонавир**: 400/100 мг перорально дважды в сутки

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» Данные рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) эффективности противовирусных препаратов в лечении SARS ограничены, однако противовирусную терапию следует назначать как можно раньше во всех подтвержденных случаях.

Острый

плюс

» Комбинацию лопинавира / ритонавира необходимо назначать на 14 дней.[53]

кортикостероиды

Лечение рекомендовано ВСЕМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **метилпреднизолон**: 250-500 мг внутривенно один раз в день в течение 3-6 дней

» Тяжелая форма инфекции (критический SARS) характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.[54]

» Несмотря на то, что были апробированы разные режимы, наиболее часто используется 3 - 6 дневная пульс-терапия метилпреднизолоном.

» Кортикостероиды в дополнение к лопинавиру/ритонавиру и/или рибавирину на ранних стадиях инфекции уменьшают прогрессирование острого респираторного дистресс-синдрома, а также уменьшают уровень смертности.[16]

Дополнительно рибавирин

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **рибавирин**: необходимо проконсультироваться со специалистом по поводу дозировки

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» В случае неэффективности монотерапии, рибавирин можно назначать в комбинации с лопинавиром / ритонавиром.[16]

Дополнительно M-обогащенный иммуноглобулин

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

Острый

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» Будучи недоступным в некоторых странах (в том числе в США и Великобритании), 5-дневный курс обогащенного IgM иммуноглобулина (pentaglobin®) может быть полезным в лечении атипичной пневмонии.[55]

Дополнительно: интерферон альфакон-1

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

Первая линия терапии

» **интерферон альфакон-1**: необходимо проконсультироваться со специалистом по поводу дозировки

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» Может назначаться пациентам, которые не демонстрируют положительной реакции на лечение метилпреднизолоном и рибавирином.

» В одном неконтролируемом клиническом исследовании сообщилось, что 10-дневный курс синтетическим интерфероном АЛЬФАКОН-1 в сочетании с кортикостероидами привел к улучшению оксигенации и быстрому разрешению рентгенологических отклонений.[56]

Дополнительно: реконвалесцентная сыворотка

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($\text{PaO}_2 < 10$ кПа / $\text{SpO}_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

Острый

» Может назначаться пациентам, которые не демонстрируют положительной реакции на лечение метилпреднизолоном и рибавирином.

» Эффективность плазмы реконвалесцентов в качестве лечения SARS документально не подтверждена.[57] [58]

Дополнительное психологическое лечение и консультация

Лечение рекомендовано НЕКОТОРЫМ пациентам выбранной группы

» Тяжелая форма инфекции характеризуется ухудшением рентгенологических признаков уплотнения, увеличением потребности в кислороде ($PaO_2 < 10$ кПа / $SpO_2 < 90\%$ / индекс оксигенации < 300 мм рт. ст.), а также частотой дыхания ≥ 30 движений в минуту.

» Пациенты, также как и их родственники, могут нуждаться в консультации специалиста и психологической терапии для специализированного лечения.

Новые методы лечения

Закись азота и донаторы закись азота

Эти соединения, которые угнетают репликацию в SARS-CoV, используют в качестве спасательной терапии у некоторых пациентов с SARS и было сделано предположение, что оксид азота имеет определенную степень клинической эффективности против инфекции благодаря влиянию на выработку РНК вируса и пальмитоилирование белка S.[61] [62]

Китайские травы

Существуют слабые доказательства, что китайские травы в комбинации с западными лекарственными препаратами могут уменьшить симптомы, улучшить качество жизни и рассасывание легочных инфильтратов и уменьшить дозу используемых кортикостероидов для пациентов с SARS. Нет разницы в снижении смертности при использовании китайских трав в комбинации с западными препаратами в сравнении с использованием западных препаратов без трав.[63]

Нейтрализующие человеческие моноклональные антитела

Обеспечивают пассивную защиту и в идеале должны использоваться в пост-инфекционный период. Несмотря на то, что существует большое количество экспериментальных исследований, также существует недостаток клинических данных по исследованию эффективности нейтрализующих моноклональных антител у людей.[64]

Малые интерферирующие РНК (миРНК)

Их действие осуществляется путем пост-транскрипционной регуляции вирусной мРНК, является многообещающим, без побочных эффектов на животных.[65] [66] [67]

РНК-индуктор интерферона (амплиген)

На моделях животных этот РНК-индуктор интерферона показал уменьшение вирусных титров в легких. Не было никаких клинических исследований или документально подтвержденной эффективности у людей.[68] [69]

Гликопептидные антибиотики

Различные полусинтетические производные гликопептидных антибиотиков показали ингибирующую активность против SARS-CoV. В одном высокопроизводительном скрининговом исследовании препаратов, одобренных Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA), было обнаружено, что тейкоплин, гликопептидный антибиотик, способен блокировать проникновение псевдотипированных оболочечных вирусов SARS.[70] Не было никаких клинических исследований или задокументированной эффективности у людей.[71]

Вакцины

У пациентов, которые выздоровели от SARS, ответ периферических В-клеток памяти не выявлен. В отличие от этого, специфический ответ Т-клеток может сохраняться как минимум 6 лет. Эти данные имеют использование в подготовке к возможному повторному возникновению SARS.[72] Несколько вакцин находятся на стадии разработки, включая инактивированную вирусную вакцину, вакцину на основе протеинов (RBD-Fc), рекомбинантную адено-ассоциированную вакцину (RBD-rAAV) и атенуированную вирусную вакцину. Иммунизация против SARS-CoV, хотя и недоступна в клиническом использовании на данный момент, может стать возможной.[73] [74]

Первичная профилактика

Внедрение и поддержание соответствующих контрольных мероприятий по обработке и торговле дикими животными, которые предложены для употребления на продовольственных рынках, есть очень важным для первичной профилактики SARS.

Вторичная профилактика

Как известно, передача заболевания происходит путем тесного взаимодействия с инфицированными лицами, а раннее выявление новых случаев SARS является краеугольным камнем для предотвращения распространения болезни.[87] [44] В межэпидемический период следует быть особенно внимательным и тщательным, особенно тогда, когда развиваются «необычные» случаи тяжелых инфекций нижних отделов дыхательных путей. Существует целый ряд стратегий по сдерживанию дальнейшего распространения заболевания как в больничных условиях, так и в внебольничном среде.

- Медицинские работники или другие люди, контактирующие с больными SARS должны наблюдаться на предмет возможного развития заболевания.
- Лица, у которых был незащищенный контакт с подтвержденным или подозреваемым случаем SARS, должны быть помещены на карантин на 10 дней после потенциального контакта. Никаких особых мер не требуется для тех, кто разделяет домашнее хозяйство с лицом в карантине до тех пор, пока человек остается бессимптомным.
- Осуществление мероприятий инфекционного контроля должно проводиться немедленно рядом с инициированием стратегии сортировки, обеспечивает раннее выявление возможных случаев. Инфраструктура здравоохранения должна быть проверена и модернизирована для того, чтобы эффективно справиться с возможными рецидивами SARS.[88]
- Скрининг на лихорадку, сортировка больных с лихорадкой, позволяет разделить больных ТОРС и других пациентов, отдельные входы и проходы для пациентов и медицинских работников, а также увеличение мест, где можно мыть руки - все это обеспечивает защитный эффект для медицинских работников.[89]
- Медицинские работники должны быть надлежащим образом обучены, и тщательно соблюдать рекомендации по борьбе с инфекцией.[90]
- Медицинские работники должны использовать защитные маски, такие как N95, или респираторы, содержащие HEPA-фильтр, носить униформу с длинными рукавами, непроницаемые халаты и чистые перчатки.[91] [92] Если разбрызгивается секрет из дыхательных путей или другие биологические жидкости организма, вероятно, нужна защита глаз с очками или защитной маской. Хорошая вентиляция воздуха в палатах с больными SARS может быть эффективной мерой для минимизации или предотвращения передачи SARS медицинским работникам в больницах.[93]
- Роды и доставка беременных с подозрением или вероятным SARS должна проводиться в специально отведенных изоляторах с отрицательным давлением с участием персонала, прошедшего специальную подготовку по вопросам инфекционного контроля и по использованию средств индивидуальной защиты.[94]
- Новорожденные от матерей с SARS должны быть изолированы в специально отведенной палате до тех пор, пока ребенок не начнет себя хорошо чувствовать в течение 10 дней, или до тех пор, когда изоляция матери будет завершена. Мать не должна кормить ребенка грудью в течение этого периода.[94]

Обсуждение с пациентом

Госпитализированные пациенты должны быть изолированы и избегать контакта с другими пациентами без надобности, членами семьи или медицинским персоналом. Следует избегать мероприятий на свежем воздухе тем, кто изолирован в амбулаторных условиях. Все пациенты

должны быть проинструктированы о предотвращении загрязнения предметов респираторными выделениями.

Мониторинг

Мониторинг

У пациентов с персистирующей одышкой проводят исследования легочной функции и рентген грудной клетки и / или КТ грудной клетки с высоким разрешением для мониторинга остаточного дефицита физиологической и структурной функции легких.

Психиатрическая и психологическая поддержка показана пациентам, имеющим психоповеденческие проблемы. У больных, которые выздоровели после перенесенного SARS, часто сообщалось о психологическом дистрессе, неспособности сосредоточиться, плохую память, частые депрессии и тревоги.[78]

Осложнения

Осложнения	Временные рамки	Вероятность
дыхательная недостаточность	Короткий срок	высокий
Практически у 20% пациентов развивается усугубление респираторного дистресса или прогрессирующая гипоксия, которая требует госпитализации в ОИТ.[47] [48] [75] [49] Большинство из этих пациентов требует интубации и механической вентиляции.		
острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС)	Короткий срок	высокий
Рентгенологическое подтверждение ОРДС при наличии респираторного заболевания от легкой степени до умеренной, является маркером тяжелого респираторного заболевания при SARS, а ОРДС является типичной причиной смерти пациентов с SARS. Кортикостероиды в сочетании с антипротеазами (например, лопинавир/ритонавир) и/или рибавирином на ранних стадиях инфекции SARS-CoV показали уменьшение прогрессирования ОРДС, а также снижение уровня смертности.[16] Стратегия низкого дыхательного объема для защиты легких используется для вентиляции пациентов с SARS, у которых развивается ОРДС.[49]		
спонтанная или ятрогенная баротравма	Короткий срок	среднее
Эмфизема средостения и пневмоторакс часто спонтанны, а при вентиляции с положительным давлением осложняют активное заболевание.[11] [48] Утечка воздуха, как правило, обусловлено разрывом субплевральных кист, образованных диффузным альвеолярным повреждением и фиброзом. Признаки и симптомы баротравмы во время проведения искусственной вентиляции лёгких включают в себя усугубление гипоксемии, девиацию трахеи и гипотензию. Рентгенограмма подтверждает наличие пневмоторакса или эмфиземы средостения. Лечение включает введение дренажной трубки в грудную клетку.		
вторичный сепсис	Короткий срок	среднее
Состояние критически больных пациентов часто осложняется вследствие бактериальной суперинфекции, что приводит к сепсису или к дисфункции органов или гипоперфузии тканей на фоне сепсиса. Лечение включает в себя антибиотикотерапию и поддерживающую терапию для профилактики полиорганной недостаточности.		
полиорганная недостаточность	Короткий срок	среднее
Почечные и сердечные нарушения наряду с дыхательной недостаточностью частыми проявлениями полиорганной недостаточности, серьезно осложняют течение SARS у пациентов.		

Осложнения	Временные рамки	Вероятность
Лечение включает в себя конкретную поддерживающую терапию для каждого пораженного органа.		
смерть	Короткий срок	среднее
Около 10% пациентов умирают в результате тяжелой дыхательной недостаточности, сепсиса, ARDS, полиорганной недостаточности и осложнений, связанных с госпитализацией.[48] [49] Смерть обычно наступает на третьей неделе болезни.[48] [49]		
длительная мышечная слабость	Длительный срок	высокий
Может присутствовать до 1 года после инфекции.[81] Возможно связана с длительным постельным режимом, системным действием острого заболевания или высокими дозами кортикостероидов.[78] [81] Программы реабилитации могут уменьшить этот симптом. Хронический пост-SARS синдром характеризуется хронической усталостью, диффузной миалгией, слабостью, депрессией и нарушениями сна.[82]		
психоповеденческие проблемы	Длительный срок	высокий
После перенесенного SARS, часто сообщается о невозможности концентрироваться, нарушениях памяти, депрессии и тревожном состоянии.[78] В случае наблюдения пациента в течение года в рамках одного исследования сообщалось о существенном ухудшении психического здоровья, снижении качества жизни и частом обращении по поводу психологических и психиатрических проблем.[81] Во время болезни многие пациенты переживают стресс из-за карантина и изоляции, опасения за собственное физическое здоровье, а также беспокойство по поводу возможности передачи инфекции членам своих семей. Кроме того, стресс может касаться социальной маргинализации, обнародования соответствующей информации через СМИ, смерти родственников, а также невозможности участвовать в похоронах близких родственников через строгие правила карантина.[81]		
панцитопения	вариабельный	среднее
Гематологические изменения такие как лимфопения, тромбоцитопения, а иногда и лейкопения и анемия наблюдаются довольно часто в острой фазе. Заметное снижение числа лимфоцитов CD4 и CD8 происходит на ранних стадиях синдрома.[77] Умеренная степень анемии обычно наблюдается на начальных этапах наблюдательного периода.[76] У нескольких пациентов в критическом состоянии развивается явный синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания с признаками спонтанного кровотечения. Лечение симптоматическое, и включает использование свежесзамороженной плазмы и переливания крови в случае необходимости.		

Осложнения	Временные рамки	Вероятность
нарушение функции легких	вариабельный	среднее
Исследование легочной функции после выписки из больницы показывает слабые или умеренные дыхательные дефекты с умеренным снижением диффузной способности окиси углерода. Эти данные согласуются с фиброзными изменениями в легких.[78] [83] Функция легких и рентгенологические аномалии, как правило, улучшаются самостоятельно со временем.[78]		
нервно-мышечные расстройства	вариабельный	низкий уровень
Аксонопатическая полинейропатия, миопатия, рабдомиолиз с ассоциированной почечной недостаточностью, а также ишемический инсульт крупной артерии с плохим прогнозом были описаны у больных SARS.[84] В случае почечной недостаточности лечения является симптоматическое с гемодиализом.		
перинатальные осложнения	вариабельный	низкий уровень
У женщин, инфицированных во время беременности, спонтанный выкидыш, преждевременные роды и задержки внутриутробного роста являются частыми осложнениями.[85]		
побочные эффекты, связанные с кортикостероидами	вариабельный	низкий уровень
Сообщалось о асептический некроз головки бедренной кости у некоторых пациентов с SARS, тесно связано с применением кортикостероидов.[86] Лечение хирургическое и включает в себя декомпрессию с костной пластикой, артропластику или замену головки бедренной кости.		

Прогноз

Плохие прогностические факторы

Прогностические факторы, связанные с плохим результатом (госпитализация в отделение интенсивной терапии или смерть) включают пожилой возраст и наличие сопутствующих заболеваний, как, например, сахарный диабет, гепатит В и заболевания сердца.[11] [24] [25] [75] [76]

Увеличение уровня лактатдегидрогеназы, С-реактивного белка и высокое количество нейтрофилов при обращении, а также низкое количество лимфоцитов CD4 и CD8 также ассоциируются с независимым увеличением риска смерти.[24] [75] [77]

Заболеваемость и смертность

Клиническое ухудшение, которое требует интубации и искусственной вентиляции лёгких, возникает в среднем на 8 день после начала симптомов.[1] Смерть обычно вызвана сепсисом, острым респираторным дистресс-синдромом и полиорганной недостаточностью.[49]

Летальность во время вспышки SARS 2003 года была 9.6% и колебалась между 0% и 40%.[2] Уровень смертности у пациентов старше 65 лет превышает 50%.[2]

Тяжелый острый респираторный синдром (SARS)

Остаточное снижение функции легких и персистирующие рентгенологические изменения, также как и длительные психологические остаточные явления и мышечная слабость часто наблюдаются у выживших после SARS, хотя со временем они разрешаются.[78]

Дети (возрастом <12 лет)

У детей более легкое и короткое клиническое течение заболевания, которое напоминает простуду.[38] [79] [80] Прогноз более благоприятен, чем для взрослых, к тому же среди детей, инфицированных SARS-коронавирусом, не было зафиксировано ни одного случая смерти.

Рекомендации по диагностике

Международные

Severe acute respiratory syndrome (SARS) (https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1)

Опубликовано: World Health Organization

Последняя публикация:
2020

Рекомендации по лечению

United Kingdom

Hospital management of adults with severe acute respiratory syndrome (SARS) if SARS re-emerges ([https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(04\)00083-0/fulltext](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(04)00083-0/fulltext))

Опубликовано: British Thoracic Society; British Infection Society; Health Protection Agency

Последняя публикация:
2004

Международные

Severe acute respiratory syndrome (SARS) (https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1)

Опубликовано: World Health Organization

Последняя публикация:
2020

Северная Америка

No. 225-Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS) (<https://www.jogc.com/current-guidelines-english>)

Опубликовано: Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada

Последняя публикация:
2017

Infection prevention and control for clinical office practice (<https://www.cpso.on.ca/Physicians/Your-Practice/Quality-Management/CPGs-Other-Guidelines>)

Опубликовано: The College of Physicians and Surgeons of Ontario

Последняя публикация:
2015

Antiviral agents for the treatment and chemoprophylaxis of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) (<http://www.cdc.gov/flu/PROFESSIONALS/ANTIVIRALS/index.htm>)

Опубликовано: Centers for Disease Control and Prevention

Последняя публикация:
2011

Clinical issues and research in respiratory failure from severe acute respiratory syndrome (<http://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200405-621WS#.VXqBnfmqpcs>)

Опубликовано: National Heart Lung and Blood Institute; Centers for Disease Control and Prevention; National institute of Allergy and Infectious Diseases

Последняя публикация:
2005

Основные статьи

- Christian MD, Poutanen SM, Loutfy MR, et al. Severe acute respiratory syndrome. Clin Infect Dis. 2004;38:1420-1427. [Полный текст \(http://cid.oxfordjournals.org/content/38/10/1420.long\)](http://cid.oxfordjournals.org/content/38/10/1420.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15156481?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15156481?tool=bestpractice.bmj.com)
- Peiris JS, Chu CM, Cheng VC, et al. Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. Lancet. 2003;361:1767-1772. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781535?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781535?tool=bestpractice.bmj.com)
- Mahony JB, Richardson S. Molecular diagnosis of severe acute respiratory syndrome: the state of the art. J Mol Diagn. 2005;7:551-559. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16258152?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16258152?tool=bestpractice.bmj.com)
- Peiris JS, Yuen KY, Osterhaus AD, et al. The severe acute respiratory syndrome. N Engl J Med. 2003;349:2431-2441. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681510?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681510?tool=bestpractice.bmj.com)
- Fowler RA, Lapinsky SE, Hallet D, et al. Critically ill patients with severe acute respiratory syndrome. JAMA. 2003;290:367-373. [Полный текст \(http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196917\)](http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196917) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865378?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865378?tool=bestpractice.bmj.com)

Список литературы

1. Christian MD, Poutanen SM, Loutfy MR, et al. Severe acute respiratory syndrome. Clin Infect Dis. 2004;38:1420-1427. [Полный текст \(http://cid.oxfordjournals.org/content/38/10/1420.long\)](http://cid.oxfordjournals.org/content/38/10/1420.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15156481?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15156481?tool=bestpractice.bmj.com)
2. World Health Organization: global alert and response (GAR). Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003. December 2003 [internet publication]. [Полный текст \(http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en\)](http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en)
3. Peiris JS, Lai ST, Poon LL, et al. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. Lancet. 2003;361:1319-1325. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12711465?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12711465?tool=bestpractice.bmj.com)
4. Hui DS, Chan MC, Wu AK, et al. Severe acute respiratory syndrome (SARS): epidemiology and clinical features. Postgrad Med J. 2004 Jul;80(945):373-81. [Полный текст \(http://pmj.bmj.com/content/80/945/373.long\)](http://pmj.bmj.com/content/80/945/373.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15254300?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15254300?tool=bestpractice.bmj.com)
5. Kuiken T, Fouchier RA, Schutten M, et al. Newly discovered coronavirus as the primary cause of severe acute respiratory syndrome. Lancet. 2003;362:263-270. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892955?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892955?tool=bestpractice.bmj.com)

6. Guan Y, Zheng BJ, He YQ, et al. Isolation and characterization of viruses related to SARS coronavirus from animals in southern China. *Science*. 2003;302:276-278. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12958366?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12958366?tool=bestpractice.bmj.com)
7. Cheng VC, Lau SK, Woo PC, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20:660-694. [Полный текст \(http://cmr.asm.org/content/20/4/660.long\)](http://cmr.asm.org/content/20/4/660.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17934078?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17934078?tool=bestpractice.bmj.com)
8. Anderson LJ, Tong S. Update on SARS research and other possibly zoonotic coronaviruses. *Int J Antimicrob Agents*. 2010;36(suppl 1):S21-S25. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20801001?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20801001?tool=bestpractice.bmj.com)
9. Li W, Moore MJ, Vasilieva N, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. *Nature*. 2003;426:450-454. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14647384?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14647384?tool=bestpractice.bmj.com)
10. World Health Organization. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS). May 2003 [internet publication]. [Полный текст \(http://www.who.int/csr/sars/en/WHOconsensus.pdf\)](http://www.who.int/csr/sars/en/WHOconsensus.pdf)
11. Peiris JS, Chu CM, Cheng VC, et al. Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. *Lancet*. 2003;361:1767-1772. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781535?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781535?tool=bestpractice.bmj.com)
12. Parashar UD, Anderson LJ. Severe acute respiratory syndrome: review and lessons of the 2003 outbreak. *Int J Epidemiol*. 2004;33:628-634. [Полный текст \(http://ije.oxfordjournals.org/content/33/4/628.full\)](http://ije.oxfordjournals.org/content/33/4/628.full) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15155694?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15155694?tool=bestpractice.bmj.com)
13. Lipsitch M, Cohen T, Cooper B, et al. Transmission dynamics and control of severe acute respiratory syndrome. *Science*. 2003;300:1966-1970. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12766207?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12766207?tool=bestpractice.bmj.com)
14. Shen Z, Ning F, Zhou W, et al. Superspreading SARS events, Beijing, 2003. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:256-260. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030693?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030693?tool=bestpractice.bmj.com)
15. Varia M, Wilson S, Sarwal S, et al. Investigation of a nosocomial outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Toronto, Canada. *CMAJ*. 2003;169:285-292. [Полный текст \(http://www.cmaj.ca/content/169/4/285.long\)](http://www.cmaj.ca/content/169/4/285.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12925421?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12925421?tool=bestpractice.bmj.com)
16. Tsang KW, Ooi GC, Ho PL. Diagnosis and pharmacotherapy of severe acute respiratory syndrome: what have we learnt? *Eur Respir J*. 2004;24:1025-1032. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15572549?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15572549?tool=bestpractice.bmj.com)

17. Nicholls JM, Poon LL, Lee KC, et al. Lung pathology of fatal severe acute respiratory syndrome. *Lancet*. 2003;361:1773-1778. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781536?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781536?tool=bestpractice.bmj.com)
18. Gu J, Korteweg C. Pathology and pathogenesis of severe acute respiratory syndrome. *Am J Pathol*. 2007;170:1136-1147. [Полный текст \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1829448\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1829448) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17392154?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17392154?tool=bestpractice.bmj.com)
19. Tsang KW, Ho PL, Ooi GC, et al. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med*. 2003;348:1977-1985. [Полный текст \(http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa030666\)](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa030666) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12671062?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12671062?tool=bestpractice.bmj.com)
20. Lin M, Tseng HK, Trejaut JA, et al. Association of HLA class I with severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *BMC Med Genet*. 2003;4:9. [Полный текст \(http://www.biomedcentral.com/1471-2350/4/9\)](http://www.biomedcentral.com/1471-2350/4/9) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12969506?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12969506?tool=bestpractice.bmj.com)
21. Centers for Disease Control and Prevention. Public health guidance for community-level preparedness and response to severe acute respiratory syndrome (SARS) version 2. Supplement B: SARS surveillance. Appendix B1: revised CSTE SARS surveillance case definition. May 2005 [internet publication]. [Полный текст \(http://www.cdc.gov/sars/guidance/B-surveillance/app1.html\)](http://www.cdc.gov/sars/guidance/B-surveillance/app1.html)
22. Scales DC, Green K, Chan AK, et al. Illness in intensive care staff after brief exposure to severe acute respiratory syndrome. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:1205-1210. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14609453?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14609453?tool=bestpractice.bmj.com)
23. Lau JT, Lau M, Kim JH, et al. Probable secondary infections in households of SARS patients in Hong Kong. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:235-243. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030689?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030689?tool=bestpractice.bmj.com)
24. Lee N, Hui D, Wu A, et al. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *N Engl J Med*. 2003;348:1986-1994. [Полный текст \(http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa030685\)](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa030685) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12682352?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12682352?tool=bestpractice.bmj.com)
25. Booth CM, Matukas LM, Tomlinson GA, et al. Clinical features and short-term outcomes of 144 patients with SARS in the greater Toronto area. *JAMA*. 2003;289:2801-2809. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12734147?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12734147?tool=bestpractice.bmj.com)
26. Wong KT, Antonio GE, Hui DS, et al. Severe acute respiratory syndrome: radiographic appearances and pattern of progression in 138 patients. *Radiology*. 2003;228:401-406. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12759474?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12759474?tool=bestpractice.bmj.com)
27. Chu CM, Leung YY, Hui JY, et al. Spontaneous pneumomediastinum in patients with severe acute respiratory syndrome. *Eur Respir J*. 2004;23:802-804. [Полный текст \(http://erj.ersjournals.com/content/23/6/802.long\)](http://erj.ersjournals.com/content/23/6/802.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15218989?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15218989?tool=bestpractice.bmj.com)

28. Grinblat L, Shulman H, Glickman A, et al. Severe acute respiratory syndrome: radiographic review of 40 probable cases in Toronto, Canada. Radiology. 2003;228:802-809. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12853655?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12853655?tool=bestpractice.bmj.com)
29. World Health Organization: global alert and response (GAR). Alert, verification and public health management of SARS in the post-outbreak period. August 2003 [internet publication]. [Полный текст \(https://www.who.int/publications/m/item/alert-verification-and-public-health-management-of-sars-in-the-post-outbreak-period\)](https://www.who.int/publications/m/item/alert-verification-and-public-health-management-of-sars-in-the-post-outbreak-period)
30. Centers for Disease Control and Prevention. Public health guidance for community-level preparedness and response to severe acute respiratory syndrome (SARS) version 2/3. Supplement F: Laboratory Guidance. May 2004 [internet publication]. [Полный текст \(https://www.cdc.gov/sars/guidance/f-lab/index.html\)](https://www.cdc.gov/sars/guidance/f-lab/index.html)
31. Mahony JB, Petrich A, Louie L, et al. Performance and cost evaluation of one commercial and six in-house conventional and real-time reverse-transcription-PCR assays for detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus. J Clin Microbiol. 2004;42:1471-1476. [Полный текст \(http://jcm.asm.org/content/42/4/1471.long\)](http://jcm.asm.org/content/42/4/1471.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15070991?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15070991?tool=bestpractice.bmj.com)
32. Mahony JB, Richardson S. Molecular diagnosis of severe acute respiratory syndrome: the state of the art. J Mol Diagn. 2005;7:551-559. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16258152?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16258152?tool=bestpractice.bmj.com)
33. Grant PR, Garson JA, Teddar RS, et al. Detection of SARS coronavirus in plasma by real-time RT-PCR. N Engl J Med. 2003;349:2468-2469. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681520?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681520?tool=bestpractice.bmj.com)
34. Richardson SE, Tellier R, Mahony J. The laboratory diagnosis of severe acute respiratory syndrome: emerging laboratory tests for an emerging pathogen. Clin Biochem Rev. 2004;25:133-42. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18458711?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18458711?tool=bestpractice.bmj.com)
35. Kammila S, Das D, Bhatnagar PK, et al. A rapid point of care immunoswab assay for SARS-CoV detection. J Virol Methods. 2008;152:77-84. [Полный текст \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2678951\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2678951) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18620761?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18620761?tool=bestpractice.bmj.com)
36. Das D, Kammila S, Suresh MR. Development, characterization, and application of monoclonal antibodies against severe acute respiratory syndrome coronavirus nucleocapsid protein. Clin Vaccine Immunol. 2010;17:2033-2036. [Полный текст \(http://cvi.asm.org/content/17/12/2033.long\)](http://cvi.asm.org/content/17/12/2033.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20926700?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20926700?tool=bestpractice.bmj.com)
37. Peiris JS, Yuen KY, Osterhaus AD, et al. The severe acute respiratory syndrome. N Engl J Med. 2003;349:2431-2441. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681510?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681510?tool=bestpractice.bmj.com)

38. Hon KL, Leung CW, Cheng WT, et al. Clinical presentations and outcome of severe acute respiratory syndrome in children. *Lancet*. 2003;361:1701-1703. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767737?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767737?tool=bestpractice.bmj.com)
39. Lau KK, Yu WC, Chu CM, et al. Possible central nervous system infection by SARS coronavirus. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:342-344. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030709?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15030709?tool=bestpractice.bmj.com)
40. Fisher DA, Lim TK, Lim YT, et al. Atypical presentations of SARS. *Lancet*. 2003;361:1740. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767755?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767755?tool=bestpractice.bmj.com)
41. Centers for Disease Control and Prevention. In the absence of SARS-CoV transmission worldwide: guidance for surveillance, clinical and laboratory evaluation, and reporting, version 2. Jan 2004 [internet publication]. [Полный текст \(https://www.cdc.gov/sars/surveillance/absence.html\)](https://www.cdc.gov/sars/surveillance/absence.html)
42. Hui DS, Memish ZA, Zumla A. Severe acute respiratory syndrome vs. the Middle East respiratory syndrome. *Curr Opin Pulm Med*. 2014;20:233-241. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24626235?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24626235?tool=bestpractice.bmj.com)
43. Wong SS, Yuen KY. The management of coronavirus infections with particular reference to SARS. *J Antimicrob Chemother*. 2008;62:437-441. [Полный текст \(http://jac.oxfordjournals.org/content/62/3/437.full\)](http://jac.oxfordjournals.org/content/62/3/437.full) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18565970?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18565970?tool=bestpractice.bmj.com)
44. Centers for Disease Control and Prevention. Severe acute respiratory syndrome (SARS): infection control. May 2005 [internet publication]. [Полный текст \(http://www.cdc.gov/sars/infection/index.html\)](http://www.cdc.gov/sars/infection/index.html)
45. Centers for Disease Control and Prevention. Public health guidance for community-level preparedness and response to severe acute respiratory syndrome (SARS), version 2/3. Supplement D: community containment measures, including non-hospital isolation and quarantine. Jan 2004 [internet publication]. [Полный текст \(https://www.cdc.gov/sars/guidance/d-quarantine/index.html\)](https://www.cdc.gov/sars/guidance/d-quarantine/index.html)
46. Donnelly CA, Ghani AC, Leung GM, et al. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Lancet*. 2003;361:1761-1766. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781533?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12781533?tool=bestpractice.bmj.com)
47. Wang YH, Lin AS, Chao TY, et al. A cluster of patients with severe acute respiratory syndrome in a chest ward in southern Taiwan. *Intensive Care Med*. 2004;30:1228-1231. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15105985?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15105985?tool=bestpractice.bmj.com)
48. Fowler RA, Lapinsky SE, Hallet D, et al. Critically ill patients with severe acute respiratory syndrome. *JAMA*. 2003;290:367-373. [Полный текст \(http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196917\)](http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196917) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865378?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865378?tool=bestpractice.bmj.com)
49. Lew TW, Kwek TK, Tai D, et al. Acute respiratory distress syndrome in critically ill patients with severe acute respiratory syndrome. *JAMA*. 2003;290:374-80. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865379?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865379?tool=bestpractice.bmj.com)

50. Esquinas AM, Egbert Pravinkumar S, Scala R, et al; International NIV Network. Noninvasive mechanical ventilation in high-risk pulmonary infections: a clinical review. *Eur Respir Rev*. 2014;23:427-438. [Полный текст \(http://err.ersjournals.com/content/23/134/427.long\)](http://err.ersjournals.com/content/23/134/427.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25445941?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25445941?tool=bestpractice.bmj.com)
51. Levy MM, Baylor MS, Bernard GR, et al. Clinical issues and research in respiratory failure from severe acute respiratory syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;171:518-526. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15591472?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15591472?tool=bestpractice.bmj.com)
52. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Oct 1;200(7):e45-67. [Полный текст \(https://www.doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST\)](https://www.doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31573350?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31573350?tool=bestpractice.bmj.com)
53. Chu CM, Cheng VC, Hung IF, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax*. 2004;59:252-256. [Полный текст \(http://thorax.bmj.com/content/59/3/252.long\)](http://thorax.bmj.com/content/59/3/252.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14985565?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14985565?tool=bestpractice.bmj.com)
54. Chen RC, Tang XP, Tan SY, et al. Treatment of severe acute respiratory syndrome with glucocorticoids: the Guangzhou experience. *Chest*. 2006;129:1441-1452. [Полный текст \(http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1084497\)](http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1084497) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16778260?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16778260?tool=bestpractice.bmj.com)
55. Ho JC, Wu AY, Lam B, et al. Pentaglobin in steroid-resistant severe acute respiratory syndrome. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8:1173-1179. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15527148?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15527148?tool=bestpractice.bmj.com)
56. Loutfy MR, Blatt LM, Siminovitch KA, et al. Interferon alfacon-1 plus corticosteroids in severe acute respiratory syndrome: a preliminary study. *JAMA*. 2003;290:3222-3228. [Полный текст \(http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=197895\)](http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=197895) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14693875?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14693875?tool=bestpractice.bmj.com)
57. Stockman LJ, Bellamy R, Garner P. SARS: systematic review of treatment effects. *PLoS Med*. 2006;3:e343. [Полный текст \(http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0030343\)](http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0030343) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968120?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968120?tool=bestpractice.bmj.com)
58. Mair-Jenkins J, Saavedra-Campos M, Baillie JK, et al; Convalescent Plasma Study Group. The effectiveness of convalescent plasma and hyperimmune immunoglobulin for the treatment of severe acute respiratory infections of viral etiology: a systematic review and exploratory meta-analysis. *J Infect Dis*. 2015;211:80-90. [Полный текст \(http://jid.oxfordjournals.org/content/211/1/80.long\)](http://jid.oxfordjournals.org/content/211/1/80.long) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25030060?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25030060?tool=bestpractice.bmj.com)
59. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerg Infect Dis*. 2006;12:1924-1932.

- Полный текст (http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/12/12/06-0584_article.htm) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17326946?tool=bestpractice.bmj.com>)
60. Pollock A, Campbell P, Cheyne J, et al. Interventions to support the resilience and mental health of frontline health and social care professionals during and after a disease outbreak, epidemic or pandemic: a mixed methods systematic review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Nov 5;11:CD013779. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1002/14651858.CD013779>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33150970?tool=bestpractice.bmj.com>)
 61. Chen L, Liu P, Gao H, et al. Inhalation of nitric oxide in the treatment of severe acute respiratory syndrome: a rescue trial in Beijing. *Clin Infect Dis*. 2004;39:1531-1535. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15546092?tool=bestpractice.bmj.com>)
 62. Akerström S, Gunalan V, Keng CT, et al. Dual effect of nitric oxide on SARS-CoV replication: viral RNA production and palmitoylation of the S protein are affected. *Virology*. 2009 Dec 5;395(1):1-9. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1016/j.virol.2009.09.007>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19800091?tool=bestpractice.bmj.com>)
 63. Liu X, Zhang M, He L, et al. Chinese herbs combined with Western medicine for severe acute respiratory syndrome (SARS). *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(10):CD004882. Полный текст (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004882.pub3/abstract>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23076910?tool=bestpractice.bmj.com>)
 64. Coughlin M, Lou G, Martinez O, et al. Generation and characterization of human monoclonal neutralizing antibodies with distinct binding and sequence features against SARS coronavirus using XenoMouse. *Virology*. 2007;361:93-102. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161858?tool=bestpractice.bmj.com>)
 65. Chang Z, Babiuk LA, Hu J. Therapeutic and prophylactic potential of small interfering RNAs against severe acute respiratory syndrome: progress to date. *BioDrugs*. 2007;21:9-15. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17263585?tool=bestpractice.bmj.com>)
 66. Li SW, Wang CY, Jou YJ, et al. SARS coronavirus papain-like protease induces Egr-1-dependent up-regulation of TGF- β 1 via ROS/p38 MAPK/STAT3 pathway. *Sci Rep*. 2016 May 13;6:25754. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1038/srep25754>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27173006?tool=bestpractice.bmj.com>)
 67. Millet JK, Kien F, Cheung CY, et al. Ezrin interacts with the SARS coronavirus Spike protein and restrains infection at the entry stage. *PLoS One*. 2012;7(11):e49566. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0049566>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23185364?tool=bestpractice.bmj.com>)
 68. Barnard DL, Day CW, Bailey K, et al. Evaluation of immunomodulators, interferons and known in vitro SARS-coV inhibitors for inhibition of SARS-coV replication in BALB/c mice. *Antivir Chem Chemother*. 2006;17:275-284. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17176632?tool=bestpractice.bmj.com>)
 69. Day CW, Baric R, Cai SX, et al. A new mouse-adapted strain of SARS-CoV as a lethal model for evaluating antiviral agents in vitro and in vivo. *Virology*. 2009 Dec 20;395(2):210-22. Полный

текст (<https://www.doi.org/10.1016/j.virol.2009.09.023>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19853271?tool=bestpractice.bmj.com>)

70. Zhou N, Pan T, Zhang J, et al. Glycopeptide antibiotics potentially inhibit cathepsin L in the late endosome/lysosome and block the entry of Ebola virus, Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), and severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV). *J Biol Chem*. 2016 Apr 22;291(17):9218-32. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1074/jbc.M116.716100>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26953343?tool=bestpractice.bmj.com>)
71. Balzarini J, Keyaerts E, Vijgen L, et al. Inhibition of feline (FIPV) and human (SARS) coronavirus by semisynthetic derivatives of glycopeptide antibiotics. *Antiviral Res*. 2006;72:20-33. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16675038?tool=bestpractice.bmj.com>)
72. Tang F, Quan Y, Xin ZT, et al. Lack of peripheral memory B cell responses in recovered patients with severe acute respiratory syndrome: a six-year follow-up study. *J Immunol*. 2011;186:7264-7268. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21576510?tool=bestpractice.bmj.com>)
73. Li J, Ulitzky L, Silberstein E, et al. Immunogenicity and protection efficacy of monomeric and trimeric recombinant SARS coronavirus spike protein subunit vaccine candidates. *Viral Immunol*. 2013;26:126-132. Полный текст (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624630>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23573979?tool=bestpractice.bmj.com>)
74. Chen WH, Du L, Chag SM, et al. Yeast-expressed recombinant protein of the receptor-binding domain in SARS-CoV spike protein with deglycosylated forms as a SARS vaccine candidate. *Hum Vaccin Immunother*. 2014;10:648-658. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355931?tool=bestpractice.bmj.com>)
75. Tsui PT, Kwok ML, Yuen H, et al. Severe acute respiratory syndrome: clinical outcome and prognostic correlates. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:1064-1069. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14519241?tool=bestpractice.bmj.com>)
76. Chan JW, Ng CK, Chan YH, et al. Short term outcome and risk factors for adverse clinical outcomes in adults with severe acute respiratory syndrome (SARS). *Thorax*. 2003;58:686-689. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12885985?tool=bestpractice.bmj.com>)
77. Wong RS, Wu A, To KF, et al. Haematological manifestations in patients with severe acute respiratory syndrome: retrospective analysis. *BMJ*. 2003;326:1358-1362. Полный текст (<http://www.bmj.com/content/326/7403/1358>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12816821?tool=bestpractice.bmj.com>)
78. Chan KS, Zheng JP, Mok YW, et al. SARS: prognosis, outcome and sequelae. *Respirology*. 2003;8:S36-S40. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15018132?tool=bestpractice.bmj.com>)
79. Chiu WK, Cheung PC, Ng KL, et al. Severe acute respiratory syndrome in children: experience in a regional hospital in Hong Kong. *Pediatr Crit Care Med*. 2003;4:279-283. Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12831407?tool=bestpractice.bmj.com>)

80. Bitnun A, Allen U, Heurter H, et al. Children hospitalized with severe acute respiratory syndrome-related illness in Toronto. *Pediatrics*. 2003;112:e261. [Полный текст \(http://pediatrics.aappublications.org/content/112/4/e261.full\)](http://pediatrics.aappublications.org/content/112/4/e261.full) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14523209?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14523209?tool=bestpractice.bmj.com)
81. Tansey CM, Louie M, Loeb M, et al. One-year outcomes and health care utilization in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Arch Intern Med*. 2007;167:1312-1320. [Полный текст \(http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=412710\)](http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=412710) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17592106?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17592106?tool=bestpractice.bmj.com)
82. Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011;11:37. [Полный текст \(http://www.biomedcentral.com/1471-2377/11/37\)](http://www.biomedcentral.com/1471-2377/11/37) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21435231?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21435231?tool=bestpractice.bmj.com)
83. Xie L, Liu Y, Xiao Y, et al. Follow-up study on pulmonary function and lung radiographic changes in rehabilitating severe acute respiratory syndrome patients after discharge. *Chest*. 2005;127:2119-2124. [Полный текст \(http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1083430&issueno=6\)](http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1083430&issueno=6) [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15947329?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15947329?tool=bestpractice.bmj.com)
84. Tsai LK, Hsieh ST, Chang YC. Neurological manifestations in severe acute respiratory syndrome. *Acta Neurol Taiwan*. 2005;14:113-119. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16252612?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16252612?tool=bestpractice.bmj.com)
85. Wong SF, Chow KM, Leung TN, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191:292-297. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15295381?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15295381?tool=bestpractice.bmj.com)
86. Griffith JF, Antonio GE, Kumta SM, et al. Osteonecrosis of hip and knee in patients with severe acute respiratory syndrome treated with steroids. *Radiology*. 2005;235:168-175. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15703312?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15703312?tool=bestpractice.bmj.com)
87. World Health Organization. WHO guidelines for the global surveillance of severe acute respiratory syndrome (SARS): updated recommendations. October 2004 [internet publication]. [Полный текст \(http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_ARO_2004_1.pdf\)](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_ARO_2004_1.pdf)
88. Lai TS, Yu WC. The lessons of SARS in Hong Kong. *Clin Med*. 2010;10:50-53. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20408308?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20408308?tool=bestpractice.bmj.com)
89. Yen MY, Lin YE, Lee CH, et al. Taiwan's traffic control bundle and the elimination of nosocomial severe acute respiratory syndrome among healthcare workers. *J Hosp Infect*. 2011;77:332-337. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21316802?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21316802?tool=bestpractice.bmj.com)
90. Naylor CD, Chantler C, Griffiths S. Learning from SARS in Hong Kong and Toronto. *JAMA*. 2004;291:2483-2487. [Аннотация \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15161900?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15161900?tool=bestpractice.bmj.com)
91. Smith JD, MacDougall CC, Johnstone J, et al. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care workers from acute respiratory infection: a systematic review

- and meta-analysis. CMAJ. 2016;188:567-574. Полный текст (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4868605>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26952529?tool=bestpractice.bmj.com>)
-
92. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Apr 15;4:CD011621. Полный текст (<https://www.doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub4>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32293717?tool=bestpractice.bmj.com>)
-
93. Chen WQ, Ling WH, Lu CY, et al. Which preventive measures might protect health care workers from SARS? BMC Public Health. 2009;9:81. Полный текст (<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/81>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19284644?tool=bestpractice.bmj.com>)
-
94. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, et al. No. 225-management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). J Obstet Gynaecol Can. 2017 Aug;39(8):e130-7. Полный текст (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28729104>) Аннотация (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28729104?tool=bestpractice.bmj.com>)
-

Изображения



Рисунок 1: Рентгенограмма органов грудной клетки больной SARS, которая показывает многочисленные затемнения

Ketai L, et al. J Thorac Imaging. 2006;21:276-283; used with permission

Заявление об отказе от ответственности

BMJ Best Practice предназначен для лицензированных медицинских работников. BMJ Publishing Group Ltd (BMJ) не пропагандирует и не одобряет использования каких-либо лекарственных средств или методов лечения, содержащихся в данной публикации, а также не ставит пациентам тот или иной диагноз. Вы как медицинский работник несете полную ответственность за лечение своих пациентов и при использовании этого продукта должны выполнять собственное клиническое оценивание, а также использовать свои знания и опыт.

Эта информация не является исчерпывающим описанием всех возможных методов диагностики, лечения, наблюдения, лекарственных препаратов, а также противопоказаний либо побочных эффектов. Кроме того, поскольку такие стандарты и практики в медицине меняются по мере появления новых данных, вам следует использовать различные источники. Мы настоятельно вам рекомендуем самостоятельно проверять конкретный диагноз, способ лечения и тактику наблюдения, убедившись в том, что выбранные меры подходят для вашего пациента в вашем регионе. Кроме того, что касается рецептурных препаратов, рекомендуем проверять информацию, изложенную в листке-вкладыше, прилагаемом к каждому препарату, чтобы проверить условия применения и определить возможные изменения в схеме приема или противопоказаниях, особенно если применяемый препарат является новым, редко используемым или имеет узкий терапевтический диапазон. Всегда проверяйте регистрацию конкретных препаратов для применения при определенных показаниях в определенных дозах в вашем регионе.

Информация, представленная в BMJ Best Practice, изложена по принципу «как есть», без каких-либо заявлений, условий или гарантий ее точности и актуальности. BMJ и его лицензиары и лицензиаты не несут ответственности за какие-либо аспекты лечения пациентов с использованием этой информации. В максимальной степени, разрешенной законом, BMJ и его лицензиары и лицензиаты не несут какой-либо ответственности, в том числе, помимо прочего, ответственности за ущерб, возникший в связи с этой информацией. Все условия и гарантии, которые в противном случае могли бы подразумеваться законом, включая, помимо прочего, гарантии удовлетворительного качества, пригодности для определенной цели, использования достаточных мер предосторожности и навыков, а также отсутствия нарушения прав собственности, исключаются.

В случаях перевода BMJ Best Practice на язык, отличный от английского, BMJ не гарантирует точности и надежности перевода или информации, предоставленной третьими сторонами (включая, помимо прочего, местные нормы, клинические руководства, терминологию, названия и дозировки лекарственных средств). BMJ не несет ответственности за любые ошибки и упущения, возникшие в результате перевода, адаптации либо по иным причинам. Приведенные BMJ Best Practice перечни названий лекарственных средств соответствуют рекомендованным международным непатентованным наименованиям (МНН). В некоторых фармацевтических справочниках одни и те же лекарственные средства могут упоминаться под различными названиями.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что рекомендованные формы выпуска и дозировки могут отличаться, в зависимости от названий и торговых марок препаратов в различных базах данных и фармацевтических справочниках, а также от места изготовления. Чтобы ознакомиться с полной инструкцией по применению лекарственных средств, следует всегда использовать местный фармацевтический справочник.

Рекомендации относительно лечения, представленные в BMJ Best Practice, относятся к определенным группам пациентов. Следует с осторожностью подходить к выбору комплексного фармацевтического справочника, поскольку некоторые рекомендации по лечению предназначены только для взрослых, а внешние ссылки на справочник с информацией для детей не всегда подтверждают возможность его применения у детей (и наоборот). Всегда проверяйте правильность выбора фармацевтического справочника для своего пациента.

Если ваша версия BMJ Best Practice не интегрирована с местным фармакологическим справочником, перед назначением препарата следует воспользоваться местной фармацевтической базой данных для получения исчерпывающей информации о препаратах, в том числе их противопоказаниях, лекарственном взаимодействии, а также возможных дозировках.

Независимо от того, на каком языке отображается информация, цифры представлены в соответствии с оригинальным стандартом использования разделителя для чисел в английском языке. Например, четырехзначные числа не должны включать запятую или десятичную точку; числа из 5 и более цифр должны включать запятые; а для чисел менее 1 должны быть использованы десятичные точки. На рис. 1 ниже представлена пояснительная таблица.

BMJ не несет ответственности за неправильную интерпретацию чисел, представленных согласно этому стандарту использования разделителя для чисел.

Такой подход соответствует рекомендациям [Международного бюро мер и весов](#).

Рис. 1. Способ представления чисел в BMJ Best Practice

5-значные: 10,000

4-значные: 1000

числа менее 1: 0.25

Полный текст условий использования нашего веб-сайта и приложения можно найти здесь: [Условия использования веб-сайта](#).

Связаться с нами

+44 (0) 207 111 1105
support@bmj.com

BMJ
BMA House
Tavistock Square
London
WC1H 9JR
UK

BMJ Best Practice

Составители:

// Авторы:

Georgia G. Pitsiou, MD, PhD

Associate Professor in Pulmonary Medicine
Aristotle University of Thessaloniki, Respiratory Failure Clinic, General Hospital G. Papanikolaou,
Thessaloniki, Greece

РАЗГЛАШАЕМЫЕ СВЕДЕНИЯ: GGP declares that she has no competing interests.

Ioannis P. Kioumis, MD, PhD

Professor in Pulmonary Medicine
Infectious Diseases, Aristotle University of Thessaloniki, Respiratory Failure Clinic, General Hospital G.
Papanikolaou, Thessaloniki, Greece

РАЗГЛАШАЕМЫЕ СВЕДЕНИЯ: IPK declares that he has no competing interests.

// Рецензенты:

Tommy R. Tong, MD

Attending Pathologist
Montefiore Medical Center, Bronx, NY

РАЗГЛАШАЕМЫЕ СВЕДЕНИЯ: TRT declares that he has no competing interests.

Sian Griffiths, OBE, MA, MB BChir, FFPHM, FRCP (Lon), FRCP (Edin), FHKCCM

Director of the School of Public Health
Chinese University of Hong Kong, Prince of Wales Hospital, New Territories, Hong Kong

РАЗГЛАШАЕМЫЕ СВЕДЕНИЯ: SG declares that she has no competing interests.