

## COVID-19 Дайджест

### Национальный центр общественного здравоохранения

ТОП СТРАН С КОЛИЧЕСТВОМ СЛУЧАЕВ КОРОНАВИРУСА СВЫШЕ 100000 ЧЕЛОВЕК:\*

№	Страна	Всего случаев	Всего летальных исходов	Всего пролеченных
<b>ВСЕГО В МИРЕ:</b>		<b>9 699 575</b>	<b>490 933</b>	<b>5 251 111</b>
1	США	<b>2 502 311</b>	<b>126 726</b>	1 048 438
2	Бразилия	<b>1 233 147</b>	<b>55 054</b>	649 908
3	Россия	<b>613 994</b>	8 605	375 164
4	Индия	<b>491 170</b>	<b>15 308</b>	285 671
5	Великобритания	<b>307 980</b>	<b>43 230</b>	-
6	Испания	<b>294 566</b>	<b>28 330</b>	-
7	Перу	<b>268 602</b>	8 761	156 074
8	Чили	<b>259 064</b>	4 903	219 327
9	Италия	<b>239 706</b>	<b>34 678</b>	186 725
10	Иран	<b>215 096</b>	<b>10 130</b>	175 103
11	Мексика	<b>196 847</b>	<b>24 324</b>	149 318
12	Германия	<b>193 785</b>	9 012	176 800
13	Турция	<b>193 115</b>	5 046	165 706
14	Пакистан	<b>192 970</b>	3 903	81 307
15	Саудовская Аравия	<b>170 639</b>	1 428	117 882
16	Франция	<b>161 348</b>	<b>29 752</b>	75 351
17	Бангладеш	<b>126 606</b>	1 621	51 495
18	Южная Африка	<b>118 375</b>	2 292	59 974
19	Канада	<b>102 622</b>	8 504	65 425
20	Китай	83 449	4 634	78 443

\*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

**В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:**

	<b>Наименование материала</b>	<b>Стр.</b>
<b>НАУЧНЫЙ ОБЗОР</b>	<i>Дети с COVID-19, приобретенным у инфицированных матерей: несовместимость интенсивности материнской активности и поражения легких у младенцев: история болезни</i>	3
	<i>Повышение уровня D-димера может помочь в выявлении бессимптомного носителя COVID-19 с острым инфарктом головного мозга</i>	3
	<i>Имитация солнечного света снижает жизнеспособность SARS-CoV-2</i>	4
	<i>Ингибиторы протеазы ВИЧ саквинавир и нелфинавир как мощные ингибиторы активности катепсина L: потенциальное лечение для пациентов с COVID-19</i>	4
	<i>Доверие, угрозы и последствия пандемии COVID-19 в Норвегии и Швеции - сравнительный опрос</i>	5
	<i>Прегоспитальная пульсовая оксиметрия: красный флаг для раннего выявления скрытой гипоксемии у пациентов с COVID-19</i>	6
	<i>Интерферон бета-1а для COVID-19: критическое значение пути введения</i>	7
	<i>Перитонеальный диализ для острого повреждения почек, связанного с COVID-19</i>	8
	<i>Трехэтапный контрольный список для трахеостомии у критически больных пациентов с COVID-19</i>	9
<i>Протокол ARDSnet может быть убыточным для работы с COVID-19</i>	10	

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

**Дети с COVID-19, приобретенным у инфицированных матерей: несовместимость интенсивности материнской активности и поражения легких у младенцев: история болезни**

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37088/v1>

22 июня 2020 года

Недавние исследования показали, что у младенцев тоже присутствуют симптомы COVID-19. Хотя представление о заболевании у детей является переменным, исследования по поводу инфицированных детей с коронавирусом ограничены.

В этом исследовании авторы представили историю болезни двух детей с COVID-19. В соответствии с одновременностью материнской инфекции, была предложена передача вируса от матери к плоду или после рождения. Рентгенография грудной клетки одного из новорожденных свидетельствует о тяжелом поражении легких. Несмотря на попытки поддержки и реанимации, его плохое клиническое состояние привело к его летальному исходу. К счастью, обе матери и один из детей были выписаны из больницы в хорошем состоянии.

В этой статье авторы сообщили о двух младенцах, у которых были положительные результаты тестирования COVID-19 на первый день жизни. У детей наблюдалось ухудшение клинического состояния, по сравнению с их матерями, а интенсивность пневмонии и степень поражения легких у младенцев не были связаны со стадией и тяжестью заболевания у матерей, инфицированных этим же вирусом.

**Повышение уровня D-димера может помочь в выявлении бессимптомного носителя COVID-19 с острым инфарктом головного мозга**

<https://www.researchsquare.com/article/rs-36445/v1>

23 июня 2020 года

Коронавирусная болезнь в основном проявляется как респираторный синдром, помимо того, что вызывает другие осложнения. Тяжелая форма COVID-19 может также включать коагулопатию, приводящую к венозному тромбозу и инфаркту головного мозга. **Инсульт** является одним из осложнений, связанных с тяжелым течением COVID-19. Как правило, острый инсульт является вторым осложнением у пациентов с респираторным синдромом. Здесь авторы представляют случай COVID-19 у 84-летней пациентки, у которой не было никаких респираторных симптомов, однако имелся острый инсульт. До начала инсульта у пациентки не было кашля или лихорадки, но результат ПЦР на COVID-19 оказался положительным. Также заметно отмечались повышенные уровни D-димера.

Данные результаты показывают, что **коагулопатия** может возникнуть даже у пациента с бессимптомной формой инфекции COVID-19. Насколько известно авторам, это первый случай бессимптомного COVID-19 у пациента с инфарктом

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

головного мозга. Сделан вывод о том, что повышение уровня D-димера является одним из инструментов для выявления инфекции COVID-19 у таких пациентов.

#### **Имитация солнечного света снижает жизнеспособность SARS-CoV-2**

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37057/v1>

22 июня 2020 года

Распространению по всему миру способствовала высокая трансмиссивность коронавируса в человеческой популяции и его способность сохранять жизнеспособность на неодушевленных поверхностях на длительный период. Для решения последнего авторы исследовали способность солнечного света разрушать SARS-CoV-2 на нержавеющей стали. Все анализы были выполнены с использованием солнечного симулятора в эквиваленте одной воздушной массы (то есть экваториального солнца в его зените). Контролируемые нагревом эксперименты проводились при относительной влажности приблизительно 34% (RH); в противном случае относительная влажность снижалась при воздействии солнечного света до поддержания постоянной температуры. При первоначальном суспендировании в среде для тканевой культуры вирус становился нежизнеспособным после **двух часов** воздействия солнечного света. Однако при суспендировании в органической матрице, предназначенной для имитации выделений из организма, для полной деградации требовалось **три часа** непрерывного солнечного света.

Из этой работы авторы демонстрируют, что солнечный свет представляет собой эффективный метод дезактивации вируса, но сама скорость дезактивации является переменной в зависимости от базовой матрицы. Эта информация оказывает важное влияние на разработку протоколов по профилактике инфекций и борьбе с ними, чтобы уменьшить распространение этого смертельного патогена.

#### **Ингибиторы протеазы ВИЧ саквинавир и нелфинавир как мощные ингибиторы активности катепсина L: потенциальное лечение для пациентов с COVID-19**

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37258/v1>

22 июня 2020 года

Пандемия COVID-19 мобилизовала усилия во всем мире, и несколько текущих клинических испытаний были направлены на разработку лекарственного лечения для его контроля. **Катепсин L** представляет собой эндосомную цистеиновую протеазу, которая опосредует расщепление субъединицы S1 гликопротеина поверхности шипа коронавируса. Это расщепление необходимо для проникновения коронавируса в клетки-хозяева человека и слияния эндосом с вирусами / клеткой-хозяином.

Следовательно, катепсин L является потенциальной мишенью для лечения

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

пациентов с COVID-19. В этом отчете авторы описывают ранее неизвестное ингибирующее действие двух одобренных FDA лекарств, **саквинавира** и **нелфинавира**, на активность катепсина L человека.

Используя рекомбинантный человеческий катепсин L, стандартизированный флуоресцентный субстрат и методы флуоресцентной спектроскопии, авторы протестировали **саквинавир**, **индинавир**, **ритонавир**, **дарунавир**, **лопинавир**, **атазанавир** и **нелфинавир**. Кроме того, было протестировано вновь разработанное соединение на основе молекулы саквинавира, названное **M374.1**, с установленным ингибитором катепсина-L, SID26681509, в качестве положительного контроля. В то время как ритонавир, дарунавир, лопинавир, индинавир и атазанавир не проявляли или слабо ингибировали действие катепсина L (менее 30%), саквинавир, нелфинавир и M374.1 значительно ингибировали катепсин L. Интересно, что недавние результаты, полученные доктором Мусарратом и его коллегами, показали, что **нелфинавир** резко ингибирует слияние между клетками, вызванное гликопротеином SARS-CoV-2-spike (S). Ингибирующее действие нелфинавира на катепсин L, описанное здесь, может объяснить эти результаты в соответствии с критической ролью катепсина B / L, о которой сообщалось ранее.

Независимо от того, может ли основная роль катепсина L в инфекции Sars-Cov-2, описанной *in vitro*, быть перенесена на людей, данные результаты подтверждают необходимость клинических испытаний **саквинавира** или **нелфинавира**, преимущественно в сочетании с **камостатом**, в качестве потенциального лечения пациентов с COVID-19.

### **Доверие, угрозы и последствия пандемии COVID-19 в Норвегии и Швеции - сравнительный опрос**

<https://www.researchsquare.com/article/rs-32385/v1>

23 июня 2020 года

В Норвегии и Швеции схожее население и системы здравоохранения, но разные реакции на пандемию COVID-19. Норвегия закрыла учебные заведения и запретила спортивные и культурные мероприятия. В Швеции большинство учреждений и учебных заведений были открыты. Авторы публикации стремились сравнить отношение людей к властям и мерам контроля, а также влияние на жизнь в Норвегии и Швеции.

### **Методы**

Анонимные веб-опросы лиц в возрасте 15 лет и старше, распространяемые через Facebook методом снежного кома в Норвегии и Швеции с середины марта до середины апреля 2020 года. В опросе содержались вопросы о предполагаемой угрозе пандемии, взглядах на меры по борьбе с инфекцией, и влияние на повседневную жизнь. Также авторы провели описательный анализ ответов и сравнили две страны.

### **Полученные результаты**

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

В опросе приняли участие 3508 человек (Норвегия 3000; Швеция 508). 79% были женщины, большинство было 30–49 лет (Норвегия 60%; Швеция 47%), и около 45% участников в обеих странах имели высшее образование более четырех лет.

Полученные результаты показывают, что как в Норвегии, так и в Швеции существует **высокий уровень доверия** к своему правительству, несмотря на различное отношение к пандемии COVID-19. Власти обеих стран испытывают высокий уровень соблюдения и принятия мер по профилактике инфекций среди населения. Это указывает на то, что превентивные меры могут быть успешно применены как с помощью нормативных актов, как в Норвегии, так и с помощью рекомендаций, основанных на взаимном доверии между властями и населением, как в Швеции. Основа профилактики инфекций на волонтерских мерах была давней традицией и является законным правом в обеих странах и, вероятно, была залогом успеха, например, для достижения высокого охвата вакцинацией. В 2015 году датские ученые написали о том, что уровень социального доверия является важной причиной успеха в достижении всеобщего благосостояния скандинавского государства.

### **Прегоспитальная пульсовая оксиметрия: красный флаг для раннего выявления тихой гипоксемии у пациентов с COVID-19**

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03036-9>

8 июня 2020 года

Пандемия COVID-19, которая распространяется с первых случаев в Азии в конце 2019 года, может привести к острой дыхательной недостаточности (ОДН) с тяжелой гипоксемией. Даже несмотря на то, что гипоксическая ОДН обычно приводит к увеличению частоты дыхания (ЧД), у некоторых пациентов с COVID-19 ЧД не соответствовала степени тяжести гипоксии.

Основываясь на ретроспективных данных, авторы стремились описать расхождение между догоспитальной начальной ЧД (RRi) и начальным SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>i; т.е. до добавления кислорода, FiO<sub>2</sub> = 21%) у пациентов с COVID-19, страдающих ОДН.

Ретроспективно обследованы пациенты с COVID-19, страдающие от ОДН, которые проходили лечение у бригад по жизнеобеспечению (BLS) Парижской пожарной команды в догоспитальном периоде. Данные были предоставлены специалистами по уходу на дому. На основании предыдущего исследования авторы использовали отношение SpO<sub>2</sub>i / RRi в качестве оценки несоответствия, поскольку низкий числитель связан с гипоксией, тогда как высокий знаменатель обычно связан с дыхательной недостаточностью. После измерения значений SpO<sub>2</sub>i / RRi у пациентов с COVID-19 авторы сравнили их со значениями у пациентов без COVID-19 (т.е. пациентов с другими причинами ОДН, которых лечили команды BLS в течение предыдущих 3 лет того же периода).

Таким образом, это ретроспективное исследование, основанное на данных о

## COVID-19 Дайджест

### Национальный центр общественного здравоохранения

догоспитальном первичном респондере, выявило относительно более **высокое расхождение между SpO<sub>2i</sub> и RR<sub>i</sub>** у пациентов с ОДН и COVID-19 по сравнению с предыдущими пациентами с ОДН без COVID-19. Без систематического измерения SpO<sub>2i</sub> нормальная частота дыхания может маскировать глубокую гипоксию и затруднять оценку степени тяжести у пациентов с COVID-19 в условиях внебольничной обстановки.

В заключение, **догоспитальная пульсовая оксиметрия** может быть использована в качестве красного флага для раннего выявления скрытой гипоксемии у пациентов с COVID-19. Отношение догоспитального SpO<sub>2i</sub> / RR<sub>i</sub> требует дальнейшего изучения, поскольку оно может помочь выявить неклинически очевидную ОДН.

### **Интерферон бета-1а для COVID-19: критическое значение пути введения**

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03048-5>

12 июня 2020 года

**Интерфероны типа I**, особенно **IFN-бета**, были назначены потенциальными ведущими терапевтическими средствами для лечения тяжелой формы COVID-19 и в настоящее время оцениваются в REMAP-CAP и испытании солидарности ВОЗ. В качестве самого недавнего примера, комбинированное лечение IFN-бета, лопинавиром-ритонавиром и рибавирином показало, что ручка, содержащая IFN-бета, превосходно удаляла вирус из мазков из носоглотки в фазе II клинического испытания. К сожалению, в последних работах по этому вопросу не проводится различий между подкожным (s.c.) и внутривенным (i.v.) введением, которые представляют собой совершенно разные способы лечения, связанные с воздействием лекарств и желаемыми эффектами в эндотелии легких, который подвергается нападению в COVID-19. Авторы хотят подчеркнуть различия этих двух методов лечения, а также другие важные аспекты IFN-бета для лечения COVID-19 и острого респираторного дистресс-синдрома (ARDS).

В недавнем отчете сделан вывод, что фармакологические эффекты против в.в. **IFN-бета-1а** одинаковы, поскольку они вызывают сходные противовирусные ответы. Важно, однако, что фармакокинетика **с.с.** против **в.в.** IFN-бета - это полные зеркальные изображения. Максимальные концентрации в сыворотке (**C<sup>max</sup>**) и общее воздействие через концентрации в сыворотке значительно выше после **в/в** чем **с.с.** инъекции ( $p = 0,0001$ ). Для критически больных пациентов с вазопрессорами и с очень ограниченной периферической микроциркуляцией **с.с. дозированный IFN-бета** становится еще более **сомнительным**. IFN-бета очищается почти исключительно через его рецептор (IFNAR). С кем-то еще дозируя, IFN-бета медленно поглощается лимфатической системой, из которой он поступает в кровь в течение нескольких часов с небольшими пиковыми концентрациями. В отличие от дозировки он достигает высокой концентрации в сыворотке и эффективно достигает огромных капиллярных лож центральных органов, где поглощается рецепторами, не насыщая организм и не вызывая

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

нежелательных побочных эффектов. Это важный аспект, так как эндотелиальная дисфункция связана с инфекцией COVID-19. Тем не менее, цель i.v. вводимого IFN-бета для лечения COVID-19 и ARDS - максимизировать биодоступность лекарственного средства в сосудистой сети легких, а также в других сосудистых ложах. Это вряд ли достигается с **S.C.** дозированием у критически больных пациентов. IFN-бета увеличивает CD73 в легочных капиллярах. Это крайне важно, так как CD73 является ключевым ферментом для целостности сосудов в условиях гипоксии. Защитный эффект IFN-бета на легкие объясняется очищением провоцирующей АТФ и протромботической АДФ от кровообращения и превращением их в высоко противовоспалительный **аденозин** с помощью АМФ на стадии CD73.

IFN-бета в настоящее время является одним из ведущих кандидатов для лечения COVID-19 в различных клинических испытаниях, и i.v. и маршруты администрации считаются равными. Это не тот случай, обусловленный различной биодоступностью IFN-бета через i.v. и инъекции в органы-мишени. К этому аспекту нужно относиться серьезно, когда лечат критически больных пациентов с нарушенным периферическим кровообращением.

### **Перитонеальный диализ для острого повреждения почек, связанного с COVID-19**

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03024-z>

8 июня 2020 года

Острое повреждение почек (ОПП) также является одним из значительных осложнений COVID-19, наряду с дыхательной недостаточностью. Недавние ретроспективные исследования показали, что у пациентов с COVID-19, у которых развивается острое повреждение почек (ОПП), прогноз крайне плохой. Чтобы спасти этих пациентов с тяжелыми формами, следует обязательно рассмотреть возможность заместительной почечной терапии (ЗПТ). Однако, с точки зрения инфекционного контроля и медицинских ресурсов, выполнять гемодиализ гораздо сложнее, чем до возникновения пандемии. Здесь, используя реальный случай, авторы утверждают, что перитонеальный диализ (ПД) может стать более практичным и безопасным ЗПТ, особенно во время этого пандемического кризиса.

У 62-летнего мужчины с положительным результатом теста ПЦР на коронавирус развилась одышка. После поступления в отделение под давлением в отделении интенсивной терапии его оксигенация и гемодинамика быстро ухудшились. Врачи начали искусственную вентиляцию легких и ввели вазопрессоры **фавипиравир** и **циклесонид**. Кроме того, креатинин сыворотки стал повышенным (день 1 0,77 мг / дл → день 5 5,19 мг / дл), и его объем мочи также снизился до 0,1 мл / кг / день; специалисты поставили ему диагноз ОПП, связанный с COVID-19. По мере того как он прогрессировал до анурии, стало трудно контролировать уровень калия в сыворотке и гемодинамику из-за ацидемии. Врачи вставили катетер PD в ректо-пузырный мешок с помощью портативного рентгеновского аппарата у постели больного и ввели

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

перитонеальный диализат. Хотя анурия сохранялась некоторое время, повышенное количество перитонеального диализата легко нормализовало ацидемию и уровень калия в сыворотке крови. Кроме того, процедура PD не влияла на гемодинамику или респираторный статус пациента. После нормализации ацидемии и электролитов вазопрессоры могли сужаться, и состояние воспаления также улучшалось. На 14 день пациент был выписан из отделения интенсивной терапии с помощью катетера PD.

Как правило, до пандемии COVID-19 непрерывная заместительная почечная терапия (CRRT) была первым выбором для ЗПТ у гемодинамически нестабильных пациентов. Однако после вспышки стало трудно выделить аппараты для гемодиализа пациентам с COVID-19 с ОПП из-за инфекционного контроля. Кроме того, CRRT требует постоянного ухода и устранения неполадок со стороны медицинских работников, таких как замена антикоагулянтов, исправление плохого кровообращения и реагирование на различные внезапные тревоги. Это трагически тратит впустую СИЗ и далее подвергает медицинский персонал риску заражения SARS-CoV-2.

Между тем, PD не требует специализированных инструментов, а процедура обмена перитонеального диализата довольно проста. Это также может улучшить электролитный и кислотно-щелочной баланс, как гемодиализ, за исключением удаления воды. Кроме того, как показал этот случай, установка катетера PD возможна даже у постели больного. Таким образом, **PD может применяться в различных ситуациях лечения тяжелых пациентов с COVID-19**, в том числе в развивающихся странах. Конечно, периодический обмен диализата может стать незаменимым на любом этапе лечения.

#### **Трехэтапный контрольный список для трахеостомии у критически больных пациентов с COVID-19**

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03038-7>

8 июня 2020 года

Когда пандемия COVID-19 распространилась по всему миру, в отделениях интенсивной терапии клиник наблюдался массовый приток критически больных пациентов, многие из которых стали кандидатами на трахеостомию. Трахеостомия является процедурой, генерирующей аэрозоль, которая подвергает врачей высокому риску заражения инфекцией. У пациентов с COVID-19 работники здравоохранения, выполняющие трахеостомию, должны учитывать дополнительные факторы, связанные с инфекционностью SARS-CoV-2. В недавних сообщениях предлагалось проводить хирургические и чрескожные процедуры трахеостомии с использованием модифицированных методов, чтобы минимизировать выработку аэрозоля, а затем обеспечить безопасность персонала.

При таком широком признании важности безопасности авторы публикации предлагают трехэтапный контрольный список для оптимизации процесса выполнения трахеостомии у критически больных пациентов с COVID-19.

Трехэтапный контрольный список для трахеостомии у пациентов с COVID-19 включает **подготовительную фазу, процедурную фазу и фазу оценки** в конце процедуры. Фаза подготовки предназначена для оптимизации всех действий по подготовке пациента и персонала к процедуре. Процедурная фаза включает в себя операционные шаги для выполнения процедуры с дополнительной безопасностью, в то время как фаза оценки предназначена для проверки пациента в конце трахеостомии. Ключевыми моментами этого трехэтапного контрольного перечня являются **правильное ношение** средств индивидуальной защиты и действия по снижению риска вирусной аэролизации, например, надавливания на эндотрахеальную трубку, и удержания ее во время процедуры. Авторы использовали трехэтапный контрольный список для трахеостомии в 3 чрескожных методах и 2 хирургических методах, выполненных у критически больных пациентов с COVID-19, и обнаружили, что это полезно в предотвращении ошибок и вреда. Трехэтапный контрольный список для трахеостомии у критически больных пациентов с COVID-19 разработан специально для повышения безопасности и эффективности процедуры высокого риска для медицинских работников.

#### **Протокол ARDSnet может быть избыточным для работы с COVID-19**

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03081-4>

16 июня 2020 года

В последние месяцы отделения интенсивной терапии многих клиник мира перегружены пациентами с COVID-19, и здесь же сообщается об увеличении смертности. Руководящие принципы Surviving Sepsis Campaign-COVID-19 и Американское торакальное общество (ATS) недавно предложили лечение COVID-19 по протоколу ARDSnet. Однако есть несколько вопросов, которые авторы хотели бы решить касательно вентиляционной стратегии и введения жидкости. Сердечно-легкие взаимодействия могут играть решающую роль, особенно в лечении пациентов с COVID-19.

В самой большой серии из почти 1600 пациентов с COVID-19 медианное значение  $PaO_2 / FiO_2$  составляло 160, а медианное значение PEEP составляло 14 см H<sub>2</sub>O. Похоже, что PEEP был установлен в соответствии с заранее определенными критериями (ARDSnet, SSC-COVID-19, инструкция ATS). Тем не менее, ARDS COVID-19 не кажется «типичным». У пациентов из исследуемого отделения медианное статическое согласие составило 52 мл / см H<sub>2</sub>O, и, похоже, это наблюдается у большинства интубированных пациентов в Греции (соблюдение 50–65 мл / см H<sub>2</sub>O, неофициальные отчеты) и других странах. У данных пациентов среднее значение  $PaO_2 / FiO_2$  составляло 89. Если бы авторы следовали предлагаемым протоколам, то следовало бы применить PEEP 18 см H<sub>2</sub>O. Испытания повышенного PEEP ухудшили гемодинамику и увеличение вазопрессоров. В большинстве случаев введение жидкости принималось с учетом индекса растяжимости нижней поллой вены и изменения пульсового давления (дыхательный объем составлял 8 мл / кг).

Общеизвестно, что когда податливость легких относительно нормальная, даже

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

более 50% альвеолярного давления передается плевральному давлению. Относительно высокий уровень PEEP (в неприбираемом легком) может оказать пагубное влияние на гемодинамику, ухудшая венозный возврат. Кроме того, применение высокого PEEP, когда в этом нет необходимости, излишне увеличивает транспульмональное давление, заставляя легочные районы западной зоны 3 переходить в зоны 2 и 1, что приводит к вентиляции мертвого пространства и повышению сопротивления легочных сосудов. Оба эффекта усугубляются у пациентов с **гиповолемией**.

Таким образом, ограничение жидкости может быть неприменимо для SARS-CoV-2. Гиповолемия и гемодинамический компромисс у пациентов с гипертонической болезнью могут способствовать увеличению наблюдаемой смертности среди пациентов, получающих диуретики в качестве стандартного лечения, поскольку гемодинамическая нестабильность приводит к гипоперфузии органов и, в конечном итоге, к летальному исходу вследствие полиорганной недостаточности.

Похоже, что для большинства пациентов с SARS-CoV-2 нужно отказаться от протокола ARDSnet (с высоким PEEP, низким Vt). В таком случае эхокардиография в месте оказания медицинской помощи вполне может определять дальнейшие решения в отношении лечения пациентов с коронавирусной инфекцией.