

## 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>10 805 108</b> | <b>518 968</b>          | <b>6 028 299</b>  |
| 1                    | США               | <b>2 779 953</b>  | <b>130 798</b>          | 1 164 680         |
| 2                    | Бразилия          | <b>1 453 369</b>  | <b>60 713</b>           | 916 147           |
| 3                    | Россия            | <b>654 405</b>    | 9 536                   | 422 931           |
| 4                    | Индия             | <b>605 220</b>    | <b>17 848</b>           | 359 896           |
| 5                    | Великобритания    | <b>313 483</b>    | <b>43 906</b>           | -                 |
| 6                    | Испания           | <b>296 739</b>    | <b>28 363</b>           | -                 |
| 7                    | Перу              | <b>288 477</b>    | 9 860                   | 178 245           |
| 8                    | Чили              | <b>282 043</b>    | 5 753                   | 245 443           |
| 9                    | Италия            | <b>240 760</b>    | <b>34 788</b>           | 190 717           |
| 10                   | Мексика           | <b>231 770</b>    | <b>28 510</b>           | 138 319           |
| 11                   | Иран              | <b>230 211</b>    | <b>10 958</b>           | 191 487           |
| 12                   | Пакистан          | <b>213 470</b>    | 4 395                   | 100 802           |
| 13                   | Турция            | <b>201 098</b>    | 5 150                   | 175 422           |
| 14                   | Германия          | <b>196 324</b>    | 9 061                   | 179 800           |
| 15                   | Саудовская Аравия | <b>194 225</b>    | 1 698                   | 132 760           |
| 16                   | Франция           | <b>165 719</b>    | <b>29 861</b>           | 76 539            |
| 17                   | Южная Африка      | <b>159 333</b>    | 2 749                   | 76 025            |
| 18                   | Бангладеш         | <b>149 258</b>    | 1 888                   | 62 108            |
| 19                   | Канада            | <b>104 271</b>    | 8 615                   | 67 744            |
| 20                   | Колумбия          | <b>102 009</b>    | 3 470                   | 43 407            |
| 21                   | Китай             | 83 537            | 4 634                   | 78 487            |

\*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

**В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:**

|                          | <b>Наименование материала</b>  | <b>Стр.</b> |
|--------------------------|--|-------------|
| <b>НАУЧНЫЙ<br/>ОБЗОР</b> | <i>Вступительное слово Генерального директора ВОЗ на брифинге для СМИ по COVID-19 - 1 июля 2020 г.</i>   | 3           |
|                          | <i>Ориентация на врожденный иммунитет путем блокирования CD14: новый подход к контролю воспаления и дисфункции органов при болезни COVID-19</i>  | 3           |
|                          | <i>Мегакариоциты и тромбоцитарно-фибриновые тромбы характеризуют полиорганный тромбоз при вскрытии в COVID-19: серия случаев</i>   | 4           |
|                          | <i>Выявление патофизиологических закономерностей для триажа и респираторной поддержки при COVID-19</i>   | 5           |
|                          | <i>Новые подходы к лечению рака в мире COVID-19</i>  | 6           |
|                          | <i>Связь между моделями мобильности и передачей COVID-19 в США: исследование математического моделирования</i>   | 7           |
|                          | <i>Подкожное лечение тоцилизумабом у пациентов с тяжелым синдромом выброса цитокинов, связанных с COVID-19: обсервационное когортное исследование</i>  | 8           |
|                          | <i>Лапароскопическая резекция илеоцекального отдела в сравнении с инфликсимабом для терминального илеита при болезни Крона: ретроспективное долгосрочное наблюдение за исследованием LIR!C</i> | 9           |
|                          | <i>Эндотелиопатия при коагулопатии, ассоциированной с COVID-19: данные одноцентрового перекрестного исследования</i>   | 10          |

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

#### **Вступительное слово Генерального директора ВОЗ на брифинге для СМИ по COVID-19 - 1 июля 2020 г.**

<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---1-july-2020>

В настоящее время в ВОЗ зарегистрировано более 10,3 миллиона случаев заболевания COVID-19 и более 506 000 случаев смерти. За прошедшую неделю число новых случаев превысило 160 000 за каждый день. 60% всех случаев было зарегистрировано только в прошлом месяце.

Лучшим выходом из этой пандемии является **комплексный подход** - поиск, изоляция, тестирование и лечение каждого случая, отслеживание и карантин каждого контакта, оснащение необходимым и обучение работников здравоохранения, а также обучение и расширение прав и возможностей сообществ для защиты себя и других.

Ожидается обострение ситуации, когда страны начнут снимать ограничения.

Сегодня и завтра ВОЗ проводит второй форум по исследованиям и инновациям, в котором участвуют более 1000 ученых со всего мира, чтобы оценить достигнутый прогресс, обсудить новые вопросы исследований и пробелы в знаниях, а также определить приоритеты исследований на оставшийся период этого года.

Хотя пандемия носит глобальный характер, существуют различия в опыте и подходах каждого региона и страны. В течение следующих нескольких недель ВОЗ планирует регулярно представлять разный регион, чтобы освещать проблемы в разных частях света и уроки, которые извлекаются в процессе решения проблем. С 1 июля ВОЗ начинает с региона Восточного Средиземноморья, включающего большую часть Ближнего Востока и Северной Африки, который является третьим наиболее пострадавшим регионом в мире после Северной и Южной Америки и Европы.

#### **Ориентация на врожденный иммунитет путем блокирования CD14: новый подход к контролю воспаления и дисфункции органов при болезни COVID-19**

<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2020.102836>

20 июня 2020 года

Пандемия SARS-CoV-2 привела к беспрецедентному стремлению к разработке новых методов лечения, начиная от иммунизации и противовирусных препаратов и заканчивая терапией, направленной на хозяина, для ослабления потенциально вредных воспалительных реакций организма. С чувством безотлагательности многие группы ученых предложили перепрофилировать одобренные препараты для других показаний, которые могут быть применены для контроля вирусной инфекции или улучшения реакции хозяина. Однако многие из этих методов лечения основаны на доступности лекарств, а не на

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

рациональном понимании важных шагов в патогенезе, особенно в легких, которые приводят к критическим заболеваниям и опасной для жизни острой дыхательной недостаточности. Здесь авторы публикации предполагают, что вирусная инфекция первоначально вызывает глубокую активацию врожденного иммунитета в легких, которая генерирует самосохраняющийся цитокиновый шторм, затрагивающий весь организм. Ингибирование ключевых проксимальных точек в путях врожденного иммунитета осуществимо и предлагает научно обоснованный подход к улучшению результатов при умеренной или тяжелой форме болезни COVID-19.

#### **Мегакариоциты и тромбоцитарно-фибриновые тромбы характеризуют полиорганный тромбоз при вскрытии в COVID-19: серия случаев**

<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100434>

25 июня 2020 года

#### **Методы**

Авторы представляют серию вскрытия случаев COVID-19, включая результаты исследования легких, сердца, почек, печени и костей, из Нью-Йоркского академического медицинского центра.

#### **Выводы**

У семи пациентов (четыре женщины), независимо от статуса антикоагуляции, на всех вскрытиях были обнаружены тромбы, богатые тромбоцитами, в легочном, печеночном, почечном и сердечном микроциркуляторном русле. Мегакариоциты были обнаружены в большем количестве, чем обычно, **в легких и сердце**. В двух случаях тромбы имели место в крупных легочных артериях, где соответствовали анатомическому расположению. В двух случаях имел место венозный тромбоз сердца, а в одном - септический инфаркт миокарда, связанный с интрамиокардиальным венозным тромбозом, без атеросклероза. В одном случае было очаговое острое воспаление с преобладанием лимфоцитов в миокарде, в кардиомиоцитах вирионы обнаружены не были. Богатые тромбоцитами перитубулярные фибриновые микротромбы были характерной особенностью почек. Острый тубулярный некроз, эритроциты и гранулярные слепки были замечены во многих случаях. Значительная гломерулярная патология отсутствовала. В печеночных синусоидах были обнаружены многочисленные тромбоцитарно-фибриновые микротромбы. Все легкие имели диффузное альвеолярное повреждение (DAD) со спектром экссудативных и пролиферативных фаз, включая гиалиновые мембраны и гиперплазию пневмоцитов, с вирусными включениями в эпителиальных клетках и макрофагах. В трех случаях наложена острая бронхопневмония, очагово-некротическая.

#### **Интерпретация**

В этой серии из семи вскрытий COVID-19 тромбоз был характерной чертой многих органов, в некоторых случаях, несмотря на полную антикоагуляцию и независимо от времени течения заболевания, предполагая, что тромбоз играет

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

роль на ранних стадиях процесса заболевания. Обнаружение мегакариоцитов и тромбов, богатых тромбоцитами, в легких, сердце и почках указывает на роль в тромбозе.

#### **Выявление патофизиологических закономерностей для триажа и респираторной поддержки при COVID-19**

[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30279-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30279-4)

26 июня 2020 года

В Великобритании к 3 июня 2020 г. было зарегистрировано более 279 392 случаев COVID-19, и более 39 500 пациентов умерли, согласно веб-панели COVID-19 в Университете Джонса Хопкинса. Данные, взятые из базы данных программы Case Mix Национального исследовательского центра интенсивной терапии Великобритании (ICNARC), показывают, что на первые 8062 пациента, поступивших в ОПИТ по всей Великобритании с документированными результатами, к 29 мая 2020 года **около 72%** получили продвинутый вариант механической вентиляции легких и уровень смертности был около **53%**. Эта смертность намного превышает смертность от типичного тяжелого острого респираторного дистресс-синдрома (ARDS). Споры о том, каким образом различные формы вентиляционной поддержки должны предоставляться как можно большему числу пациентов при одновременном контроле за количеством поступающих в реанимационную группу и защите сотрудники порой создавали враждебные позиции.

В COVID-19 существует множество механизмов нарушения регуляции легочной перфузии: устранение гипоксической легочной вазоконстрикции, вызывающей увеличение венозной примеси; чрезмерная легочная вазоконстрикция; и микротромбоз или макротромбоз, приводящий к увеличению некротизированного пространства. Пациенты с COVID-19 и гипоксемией, преимущественно из-за шунта, имеют переменную работу дыхания, могут реагировать на постоянное положительное давление в дыхательных путях (CPAP). При увеличении площади некроза у пациентов, как правило, усиливается дыхательный ритм и работа дыхания, а также увеличивается минутная вентиляция за счет более высокого транспульмонального давления. Эти пациенты подвержены более высокому риску самоиндуцированного повреждения легких, склонны к дальнейшему ухудшению при неинвазивной вентиляции легких (NIV), что может быть связано с худшими исходами. У пациентов с COVID-19 увеличение некротизированного пространства может быть связано с вазоконстрикцией или распространенным микротромбозом или макротромбозом, поэтому они, вероятно, выиграют от легочных вазодилататоров или системной антикоагуляции.

Исходя из описываемого опыта, пациенты могут поступать в больницу с любым из этих фенотипов, и клиническое течение имеет тенденцию следовать одному из трех основных паттернов: *сверхострое течение с тяжелой гипоксемией и одышкой*, ведущее к немедленной интубации; *индолентное течение*, при котором у пациентов наблюдается умеренная или тяжелая гипоксемия, но

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

только умеренная работа дыхания; и *двухфазное течение*, при котором у пациентов начальный курс лечения индолентами сопровождается - обычно через 5–7 дней - острым ухудшением с гиперинвоспалением, лихорадкой и ухудшением дыхательной недостаточности с двусторонними инфильтратами и консолидацией. Представляется логичным, что стратегии сортировки и вентиляции должны отражать эти факторы в дополнение к ресурсным и этическим соображениям. Для описания и подтверждения фенотипов заболевания потребуются дальнейшие исследования курса COVID-19.

#### **Новые подходы к лечению рака в мире COVID-19**

[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30340-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30340-5)

Июль 2020 года

Рак является основной причиной заболеваемости и смертности, резко обострившейся в результате пандемии COVID-19, и требует постоянных инвестиций и скоординированного планирования в мире COVID-19.

Чтобы поддержать услуги хирургии рака, авторы публикации предлагают несколько рекомендаций (ниже), которые должны содержать информацию о политике, направленной на борьбу с новым бременем рака в среде после COVID-19 и смягчении потенциального кризиса из-за чрезмерной смертности от рака. Страны и регионы будут затронуты по-разному, и им следует определить приоритеты этих рекомендаций на основе их собственных ресурсов и планирования.

#### **Рекомендации:**

- Проведение кампаний в средствах массовой информации, чтобы повысить охват скрининга и побудить пациентов обращаться за помощью в отношении потенциальных симптомов рака;
- Возобновление программы скрининга на основе фактических данных и другие инициативы ранней диагностики;
- Внедрение инструментов стратификации риска и эффективных оценок сортировки;
- Снижение риска внутрибольничной инфекции SARS-CoV-2, включая тестирование всех пациентов, поступивших на серьезные хирургические операции на раке, и использование относительно свободных от COVID-19 учреждений (специально выделенных диагностических и лечебных учреждений);
- Инвестирование в технологии и инфраструктуру для содействия виртуальным консультациям, междисциплинарным встречам команды и другим инновациям;
- Расстановка приоритетов хирургии рака по сравнению с плановыми и менее неотложными операциями, и среди этих случаев рака приоритезация пациентов в соответствии со срочностью хирургического лечения и пользой для пациента;
- Прогноз увеличения объемов онкологических операций с помощью соответствующей рабочей силы и планирования ресурсов в условиях более низкой пропускной способности, включая доступное пространство, возможности хирурга и ресурсы послеоперационного наблюдения, потенциально до уровней

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

выше, чем до COVID-19;

- Поддержка повышенного уровня пропускной способности отделения и стандарты для обеспечения приоритетов пациентов с раком и другими критическими и опасными для жизни условиями;
- Принятие основанных на фактических данных периоперационных путях, чтобы улучшить восстановление пациентов с раком после операции;
- Сбор данных и отслеживание количества случаев, стадии заболевания и лечения в режиме реального времени для оценки производительности и реагирования на системные нагрузки;
- Поддержка групп по лечению рака и административного персонала для минимизации и устранения последствий выгорания;
- Подготовка и планирование последующих волн COVID-19 и других пандемий, чтобы уменьшить будущие последствия для лечения рака;
- Сравнительные результаты по международным и региональным показателям рака в новом контексте COVID-19.

### **Связь между моделями мобильности и передачей COVID-19 в США: исследование математического моделирования**

[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30553-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30553-3/fulltext)

1 июля 2020 года

Отсутствие централизованной политики и сроков в сочетании со сложной динамикой мобильности людей и различной интенсивностью локальных вспышек делает оценку влияния широкомасштабного социального дистанцирования на передачу COVID-19 в США сложной задачей.

#### **Методы**

Авторы использовали данные о ежедневной мобильности, полученные из агрегированных и анонимизированных данных сотовых (мобильных) телефонов, предоставленных компанией Teralytics (Цюрих, Швейцария) с 1 января по 20 апреля 2020 года, чтобы фиксировать тенденции движения в режиме реального времени для каждого округа США, и использовали эти данные для создания метрики социального дистанцирования. Эпидемиологические данные использованы для расчета коэффициента роста COVID-19 для данного округа в данный день. Используя эти метрики, оценено, как социальное дистанцирование, измеряемое относительным изменением мобильности, повлияло на уровень новых случаев инфицирования в 25 округах США с наибольшим числом подтвержденных случаев на 16 апреля 2020 г. путем подбора статистической модели для каждый округ.

#### **Выводы**

Данный анализ показал, что модели мобильности сильно коррелируют с пониженными темпами роста случаев COVID-19 для наиболее пострадавших округов в США, с коэффициентами корреляции Пирсона **выше 0,7** для 20 из 25 оцененных округов. Кроме того, влияние изменений в моделях мобильности, которые снизились на 35–63% по сравнению с нормальными условиями, на передачу COVID-19, вероятно, не будет ощутимым в течение 9–12 дней и,

## COVID-19 Дайджест

---

### *Национальный центр общественного здравоохранения*

возможно, до 3 недель, что соответствует времени инкубации коронавируса плюс дополнительное время для сообщения. Авторы также приводят доказательства того, что поведенческие изменения уже происходили во многих округах США за несколько дней до недель до того, как были приняты политики на уровне штата или на местном уровне, то есть люди ожидали директив общественного здравоохранения, где было принято социальное дистанцирование, несмотря на смешанные политическое сообщение.

#### **Интерпретация**

Это исследование решительно поддерживает роль социального дистанцирования как эффективного способа смягчения передачи COVID-19 в США. До тех пор, пока вакцина COVID-19 не станет широко доступной, социальное дистанцирование будет оставаться одной из основных мер по борьбе с распространением болезней, и эти результаты должны послужить поддержке для более своевременной разработки политики в отношении социального дистанцирования в США в будущем.

#### **Подкожное лечение тоцилизумабом у пациентов с тяжелым синдромом выброса цитокинов, связанных с COVID-19: наблюдационное когортное исследование**

[https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30154-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30154-1/fulltext)

1 июля 2020 года

Пациенты с COVID-19 имеют повышенные уровни реагентов острой фазы и воспалительных цитокинов, включая интерлейкин-6, что свидетельствует о синдроме высвобождения цитокинов (CRS). Ингибитор рецептора интерлейкина-6 тоцилизумаб используется для лечения ХРС, индуцированной Т-клеточной терапией химерного рецептора антигена.

#### **Методы**

Пациенты в возрасте 18 лет и старше с лабораторно подтвержденным COVID-19, поступившие в больницу Annunziata в Козенце, Италия, до 7 марта 2020 года, получившие по крайней мере одну дозу тоцилизумаба 162 мг подкожно для лечения связанного с COVID-19 CRS в дополнение к стандартной помощи были включены в данное ретроспективное наблюдационное исследование. Первичным наблюдением была частота возникновения СРС 4 степени после лечения тоцилизумабом. Компьютерная томография (КТ) грудной клетки была оценена, чтобы исследовать легочные проявления.

#### **Выводы**

Включены 12 пациентов: у всех были лихорадка, кашель и усталость во время обследования, и по крайней мере одна сопутствующая патология (гипертония, шесть пациентов; диабет, пять пациентов; хроническая обструктивная болезнь легких, четыре пациента). Семь пациентов получили кислородную терапию с высоким расходом носовой канюли и пять - неинвазивную искусственную вентиляцию легких при осложнениях COVID-19. Никаких свидетельств возникновения СРС 4 степени в течение 1 недели после введения

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

тоцилизумаба у всех 12 пациентов (100%) и в течение 2 дней после приема тоцилизумаба у 5 пациентов (42%) не наблюдалось. Преобладающим рисунком на компьютерной томографии грудной клетки при представлении были непрозрачность матового стекла, воздушные бронхограммы, гладкое или нерегулярное утолщение межлобулярного или перегородочного пространства и утолщение прилегающей плевры. Последующие КТ через 7-10 дней после лечения тоцилизумабом показали улучшение легочных проявлений у всех пациентов. О побочных эффектах или новых проблемах безопасности, связанных с тоцилизумабом, не сообщалось.

#### **Интерпретация**

Тоцилизумаб, вводимый подкожно пациентам с COVID-19 и CRS, является многообещающим средством для снижения активности заболевания и улучшения функции легких. Эффект тоцилизумаба должен быть подтвержден в рандомизированном контролируемом исследовании.

#### **Лапароскопическая резекция илеоцекального отдела в сравнении с инфликсимабом для терминального илеита при болезни Крона: ретроспективное долгосрочное наблюдение за исследованием LIR!C**

[https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253\(20\)30117-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253(20)30117-5/fulltext)

30 июня 2020 года

Испытание LIR! C показало, что лапароскопическая резекция илеоцекала является экономически эффективным лечением, результаты которого по качеству жизни аналогичны лечению **инфликсимабом**, препаратом против опухолевого фактора некроза (ФНО). Авторы публикации стремились сравнить отдаленные результаты обоих вмешательств и определить исходные факторы, связанные с продолжительностью эффекта лечения в каждой группе.

#### **Методы**

В этом ретроспективном последующем исследовании авторы собрали данные от пациентов, которые участвовали в исследовании **LIR!C**, многоцентровом рандомизированном контролируемом исследовании, в котором сравнивалось качество жизни после хирургической резекции с инфликсимабом у взрослых пациентов с нестрогимизирующим и иммуномодуляторно-резистентным илеоцекальным синдромом Крона. С 1 января по 1 мая 2018 года собраны данные о наблюдении за период с момента регистрации в исследовании LIR!C до последнего посещения желудочно-кишечного хирурга или гастроэнтеролога. В этом исследовании представляли интерес результаты, связанные с хирургическим вмешательством или повторным хирургическим вмешательством или терапией против TNF, продолжительностью эффекта лечения и выявлением факторов, связанных с продолжительностью эффекта лечения. Продолжительность эффекта лечения определялась как время без необходимости дополнительного лечения, связанного с болезнью Крона (кортикостероиды, иммуномодуляторы, биологические препараты или хирургическое вмешательство).

### **Выводы**

Собраны данные долгосрочного наблюдения для 134 (94%) из 143 пациентов, включенных в исследование LIRIC, из которых 69 были в группе резекции и 65 были в группе инфликсимаба. Медиана наблюдения составила 63,5 месяца (IQR 39,0–94,5). В группе резекции 18 (26%) из 69 пациентов начали терапию анти-ФНО, и ни одному из них не потребовалась повторная резекция. 29 (42%) пациентов в группе резекции не нуждались в дополнительном лечении болезни Крона, хотя 14 (48%) из этих пациентов получали профилактическую иммуномодуляторную терапию. В группе **инфликсимаба** у 31 (48%) из 65 пациентов была резекция, связанная с болезнью Крона, а у остальных 34 пациентов поддерживалась, менялась или увеличивалась терапия анти-ФНО. Длительность лечебного эффекта была одинаковой в обеих группах, причем среднее время без дополнительного лечения, связанного с болезнью Крона, составило 33,0 месяца (95% ДИ 15 · 1–50 · 9) в группе резекции и 34,0 месяца (0 · 0–69 · 3) в группе инфликсимаба (лог-ранг  $p = 0 · 52$ ). В обеих группах терапия иммуномодулятором в дополнение к назначенному лечению была связана с продолжительностью эффекта лечения (отношение рисков для группы резекции 0 · 34 [95% ДИ 0 · 16–0 · 69] и для группы инфликсимаба 0 · 49 [0 · 26–0 · 93]).

### **Интерпретация**

Эти данные подтверждают лапароскопическую резекцию илеоцекальной области как вариант лечения у пациентов с болезнью Крона с ограниченным (пораженный сегмент  $\leq 40$  см) и преимущественно воспалительным терминальным илеитом, для которых традиционное лечение не является успешным.

### **Эндотелиопатия при коагулопатии, ассоциированной с COVID-19: данные одноцентрового перекрестного исследования**

[https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(20\)30216-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(20)30216-7/fulltext)

30 июня 2020 года

Важной особенностью коронавирусной инфекции является коагулопатия, связанная с COVID-19, характеризующаяся повышенными тромботическими и микрососудистыми осложнениями. Предыдущие исследования показали роль эндотелиальных клеток в коагулопатии, связанной с COVID-19. Чтобы определить, участвует ли эндотелиопатия в патогенезе коагулопатии, связанном с COVID-19, авторы данной публикации оценили маркеры активации эндотелиальных клеток и тромбоцитов у пациентов в критическом и некритическом состоянии, поступивших в больницу с COVID-19.

### **Методы**

В данном одноцентровом перекрестном исследовании госпитализированные взрослые ( $\geq 18$  лет), пациенты с лабораторно подтвержденным COVID-19, были идентифицированы в отделении интенсивной терапии (ICU) или специализированном отделении COVID-19 без ICU в исследуемой больнице. Бессимптомные, не госпитализированные были отобраны в качестве группы

## COVID-19 Дайджест

---

### Национальный центр общественного здравоохранения

сравнения для биомаркеров, у которых не было контрольного диапазона. Были оценены маркеры активации эндотелиальных клеток и тромбоцитов, включая антиген фактора Виллебранда (VWF), растворимый тромбомодулин, растворимый P-селектин и растворимый лиганд CD40, а также факторы свертывания, эндогенные антикоагулянты и фибринолитические ферменты. Сравнены уровни каждого маркера у пациентов ОИТ, пациентов без ОИТ и в контрольной группе, где это применимо. Оценена корреляция между этими лабораторными результатами с клиническими результатами, включая выписку из больницы и смертность. Анализ Каплана-Мейера был использован для дальнейшего изучения связи между биохимическими маркерами и выживанием.

#### **Выводы**

68 пациентов с COVID-19 были включены в исследование с 13 по 24 апреля 2020 года, в том числе 48 пациентов с ОИТ и 20 пациентов без ОИТ, а также 13 не госпитализированных пациентов с бессимптомным контролем. Маркеры активации эндотелиальных клеток и тромбоцитов были значительно повышены у пациентов ОИТ по сравнению с пациентами без ОИТ, включая антиген VWF (в среднем 565% [SD 199] у пациентов ОИТ против 278% [133] у пациентов без ОИТ;  $p < 0 \cdot 0001$ ) и растворимый P-селектин (15,9 нг / мл [4,8] против 11,2 нг / мл [3,1];  $p = 0,0014$ ). Концентрации VWF-антигена также были выше нормального уровня у 16 (80%) из 20 пациентов без ОИТ. Авторы обнаружили, что смертность значительно коррелирует с антигеном VWF ( $r = 0 \cdot 38$ ;  $p = 0 \cdot 0022$ ) и растворимым тромбомодулином ( $r = 0 \cdot 38$ ;  $p = 0 \cdot 0078$ ) среди всех пациентов. У всех пациентов концентрации растворимого тромбомодулина, превышающие  $3 \cdot 26$  нг / мл, были связаны с более низкими показателями выписки из стационара (22 [88%] из 25 пациентов с низкими концентрациями по сравнению с 13 [52%] из 25 пациентов с высокими концентрациями ( $p = 0 \cdot 0050$ )) и более низкая вероятность выживания при анализе Каплана – Мейера (отношение рисков  $5 \cdot 9$ , 95% ДИ  $1 \cdot 9$ – $18 \cdot 4$ ;  $p = 0 \cdot 0087$ ).

#### **Интерпретация**

Данные результаты показывают, что **эндотелиопатия** присутствует в COVID-19 и, вероятно, связана с критическим заболеванием и смертью. Раннее выявление эндотелиопатии и стратегий по смягчению ее прогрессирования может улучшить результаты ведения пациентов при COVID-19.