

30 апреля 2020 г.

## НОВЫЕ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ: COVID-19 - ПАНДЕМИЯ В НЬЮЙОРК-ПРЕСВИТЕРИАНАХ

*Это перевод статьи, написанной специалистами из НьюЙорк-Пресвитерианского медицинского академического центра (далее – Центр): **Deepa Kumaraiah, MD, MBA** Vice President, Clinical Strategy and Service Line; **Natalie Yip, MD** Associate Director, Medical Intensive Care Unit; **Natalia Ivascu, MD** Director, Cardiothoracic Surgical Intensive Care Unit, **Laureen Hill, MD, MBA** Senior Vice President and Chief Operating Officer. Этот всемирно известный Центр отличают инновационные подходы в лечении пациентов, мощная образовательная и научно-исследовательская база. Он включает сеть из **10 больниц** общей мощностью **2,6 тыс. коек**, в том числе Медицинский центр Ирвинга при Колумбийском университете и Медицинский центр Вейла Корнелла. Статья посвящена методам командной организации медицинской помощи пациентам с Covid-19 в отделениях интенсивного лечения (далее ОРИТ - отделение реанимации и интенсивного лечения). В Центре за 3 недели было организовано **дополнительно 550 коек ОРИТ**. Статья опубликована **28 апреля** в Медицинском Журнале Новой Англии (*New England Journal of Medicine*) и доступна по ссылке <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0158>). Незначительно сокращенный перевод подготовлен д.м.н. Г.Э. Улумбековой.*

Нью-Йорк – это эпицентр Covid-19 пандемии в США, где подтверждено **288 тыс.** случаев. Быстрое увеличение числа тяжело больных пациентов с длительными сроками нахождения в стационаре создало огромное напряжение для больниц. В течение последнего месяца Центр совместно с Медицинским центром Ирвинга Колумбийского университета и Медицинским центром Вейла Корнелла организовал на 550 вновь созданных койках ОРИТ работу медицинского персонала **по принципу контролируемой пирамидальной модели**. Медицинские команды оказывали помощь по новой модели, используя электронные консультации и расширенные объемы паллиативной помощи. Главные уроки – сохранение постоянной готовности к переменам, делегирование функций новым членам команды и активное использование технологий.

Первый пациент с Covid-19 был госпитализирован в Центр в начале марта 2020 г., и в течение последующих 45 дней мы госпитализировали **7 600 пациентов** с этим диагнозом. Пока мы готовились, было уже очевидно, что нам потребуется много коек РИТ (реанимации и интенсивного лечения), поскольку будет много пациентов, нуждающихся в интенсивном лечении и длительном пребывании на этих койках (в среднем **14-21 день**).

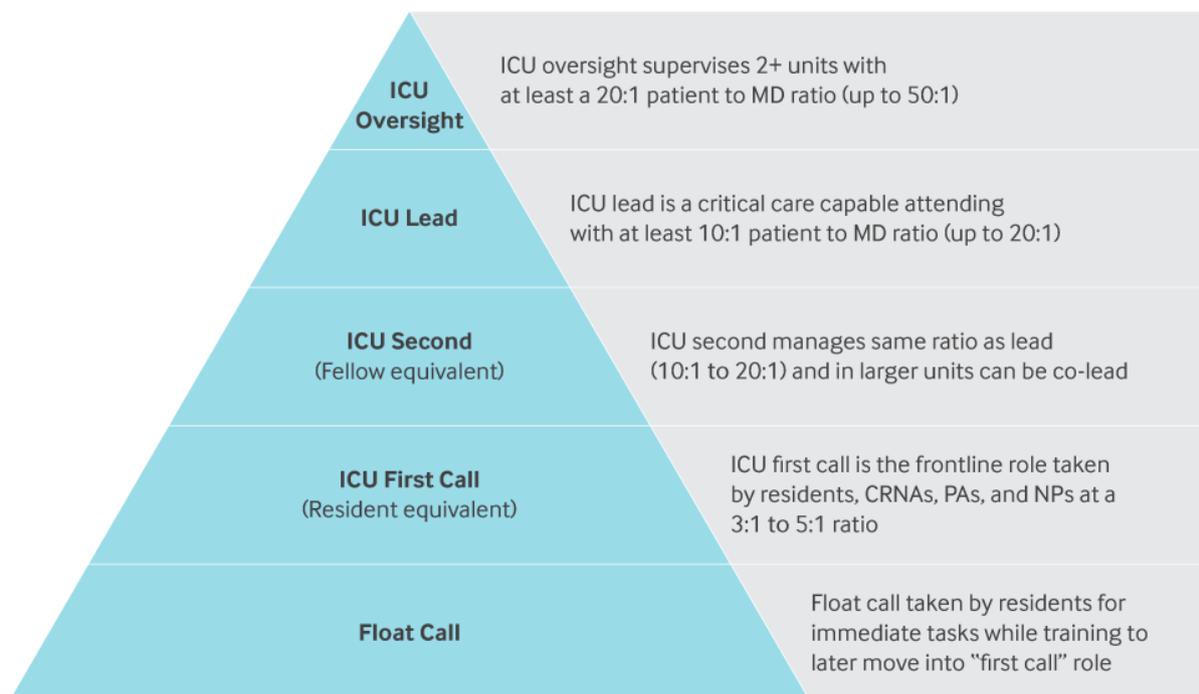
Нам пришлось изменить модели оказания медицинской помощи в ОРИТ, увеличить мощности ОРИТ с 421 до почти 1000 коек в срок менее, чем 3 недели. В подготовке новых отделений участвовала мультидисциплинарная бригада (пульмонолог, хирург, анестезиолог и кардиолог), эта бригада формировала состав штата ОРИТ. Наш опыт показал, что ключом к успеху были **высокий уровень гибкости в принятии решений, обмен лучшими практиками и быстрое развертывание бригад**.

## МОДЕЛЬ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ

Мы сформировали новую модель оказания медицинской помощи в ОРИТ на основе пирамидальной системы управления персоналом (рис. 1). В связи с тем, что почти 100% пациентов с ОРДС (*острый респираторный дистресс синдром*) нуждались в интубации, то врачи, владеющие сложной процедурой управления ИВЛ, были самым важным звеном команды. Для максимизации их компетенций они находились на вершине пирамиды. Мы назвали их **ОРИТ-супервайзеры (ICU-oversight)**, они должны были наблюдать за 2-мя отделениями и делать его обход дважды в день. Врачей, владеющих компетенциями в интенсивной терапии и реанимации, мы назвали - **ведущий врач ОРИТ (ICU-lead)**, в нашей модели это были врачи терапевтических специальностей (кардиолог, нефролог, терапевт-интернист), и хирургических специальностей (трансплантолог, хирург общего профиля, кардиохирург) или анестезиолог.

Рис.1 Контролируемая пирамидальная модель формирования штата ОРИТ

### Supervised ICU Physician Pyramid-Staffing Model



Source: NYP/CUIMC/WC COVID-19 critical care medicine planning committee  
NEJM Catalyst (catalyst.nejm.org) © Massachusetts Medical Society

Наш опыт показал, что быстрое увеличение потока тяжело больных пациентов требует вовлечения всех врачей центра. В Нью-Йорке, согласно указу губернатора, нам было разрешено привлекать на работу в ОРИТ всех врачей, аккредитованных АСГМЕ (*Accreditation Council for Graduate Medical Education - Совет по аккредитации высшего медицинского образования*), что позволило высвободить время более опытных врачей. Мы назвали их врачами **ОРИТ-второго уровня (ICU-second)**, среди них были: врачи терапевтических, хирургических и ряда педиатрических специальностей. В отделениях с 18-20+ пациентами требовалось 2 таких врача для наблюдения за больными (в дополнении к ведущему врачу или даже двум ведущим врачам).

Первичный контакт при вызове специалиста из ОРИТ осуществляли ординаторы различных специальностей, другие практикующие специалисты (из больницы и амбулаторных центров) и опытные сертифицированные сестры-анестезиологи. Эти специалисты назывались «**первый запрос в ОРИТ**» (**ICU first-call**). Эти команды формировались из расчета 1 врач на 3-х пациентов, далее переходили на 1 врач на 5-ть пациентов.

И, наконец, для обучающихся ординаторов была сформирована роль с целью поддержки других команд, выполнения их неотложных заданий и для контакта с родственниками пациентов. Они назывались «**переменная, плавающая потребность**» («**float call**»).

Также важно было сформировать аналогичную **сестринскую пирамиду** во главе с медицинской сестрой ОРИТ и командой ее поддержки.

### **Перемещения врачей**

Койки РИТ (вне отведенных для этого традиционных помещениях) разворачивались командой в составе хозяйственной службы, специалистов по биомедицинскому оборудованию и информационным технологиям. Они разворачивались: в хирургических и терапевтических отделениях, в местах проведения различных процедур (катетеризации сосудов сердца) и в операционных.

Но когда пациенты начали поступать в таком объеме, что мы не успевали подготовить для них койки РИТ, мы использовали **третью модель** – размещали пациентов в отделениях неотложной помощи (*в РФ аналог – стационарное отделение скорой медицинской помощи*). Мы увеличили мощность наших аппаратов ИВЛ за счет использования ряда моделей наркозных аппаратов. Однако анестезиологи и специалисты по интенсивной терапии – единственные, кто мог использовать эти аппараты. Как следствие, анестезиологи (*в РФ анестезиологи-реаниматологи*) наблюдали за теми ОРИТ, которые были развернуты непосредственно в операционных, в то время, когда специалисты по интенсивной терапии дыхательной недостаточности наблюдали за вновь созданными ОРИТ на базе терапевтических отделений, медико-хирургических отделений интенсивного лечения, и отделений неотложной помощи.

### **Мы использовали три главных подхода при формировании бригад:**

1. Категоризация постоянного персонала и ординаторов в соответствии с их компетенциями оказывать помощь в ОРИТ. В каждой больнице были созданы комитеты по перемещению врачей внутри отделений и больниц, которые вели учет списочного состава и всех перемещений.
2. Ранняя организация большого числа коек с привязкой к ним медицинских кадров. Исходя из прогнозируемого потока больных, команды врачей организовывали видеоконференции, чтобы планировать предстоящую работу.
3. Обучение команд, которое включало — доступ к постоянно обновляющимся электронным ресурсам (протоколам, рекомендациям) по лечению Covid-19, к видео-обучающим материалам, а также совместную работу ведущего специалиста ОРИТ со специалистами второго уровня.
4. Создание единого центра управления, который аккумулировал информацию по всем перемещениям специалистов. Это связано с тем, что НьюЙорк-Пресвитерианский Центр

включает 10 больниц, расположенных в 5 муниципалитетах Нью-Йоркской агломерации. Мы также развернули добровольческую программу по привлечению врачей. В результате к нашим командам присоединились 250 врачей, в том числе из академических центров, которые в меньшей степени были вовлечены в борьбу с эпидемией.

5. Поскольку ОРИТ, были заполнены пациентами для лечения только одного заболевания, это предоставило нам возможность сформировать команды в составе различных специалистов. Например, одна из наших команд включала кардиохирурга, кардиотерапевта и ординаторов из отделения ортопедии, педиатрии и психиатрии.

## **ИННОВАЦИИ**

Через 3 недели от поступления первого пациента, пациенты с Covid-19 занимали **70% всего коечного фонда**. Особенность этого периода – мы пробовали разные решения, которые в том числе и проваливались, а также придумывали новые. Ниже представлен перечень мер, который помогал нам поддерживать нашу модель.

### **1. Дополнительные команды**

Процедурная команда: специалисты хирургического профиля и интервенционные радиологи занимались катетеризацией центральных сосудов в ОРИТ и других отделениях.

Команда интубации: опытный анестезиолог проводил все интубации.

«Прон» команда: медсестры физиотерапевты, обученные для поддержания прон-позиции пациента.

Визуализационная команда: радиологи и хозяйственная служба осуществляли установку оборудования для рентгенографии сосудов сердца и легких. При дефиците передвижных рентген аппаратов мы использовали ультразвук.

Гемодиализная команда: специалисты, обученные для проведения гемодиализа при формировании почечной недостаточности.

Команда по контакту с родственниками: специальные врачи сопровождали команды и передавали изменения в состоянии пациентов с помощью аудио и видео связи. Заботиться о пациентах, которые вдали от своих родственников, - дополнительное напряжение для медицинского персонала. Наличие специалистов по связи с семьями, облегчало эту проблему.

### **2. Использование технологий**

**Ослабление** федеральных требований по проведению телемедицинских консультаций позволило расширить наши возможности. Мы применяли телеконсультации «узких» специалистов для наших пациентов и, тем самым, сэкономили средства индивидуальной защиты. Мы установили специальную программу для телеконсультаций и специалисты из академических учреждений и ОРИТ-консультанты были доступны дважды в день для «обходов» интубированных пациентов. Также мы предусмотрели возможность для проведения телеконсультаций на дому для наших пациентов среднего риска, которые были выписаны из

отделений неотложной помощи и других отделений, для того, чтобы освободить места для более тяжелых пациентов.

### **3. Расширение мощностей для оказания паллиативной помощи**

По мере того, как число пациентов с Covid-19 увеличивалось, требовалось принимать решения по их дальнейшему паллиативному лечению, что очень осложнялось отсутствием семей рядом с такими пациентами. Мы организовали и расширили отделения паллиативной помощи. Когда было возможно, мы включали специалиста по паллиативной медицине в состав нашей команды. Мы также привлекали психиатров и резидентов, специалистов из академических центров для обсуждения с родственниками вопроса перевода пациента на паллиативное лечение.

## **УРОКИ**

Быстрые перемещения врачей и наращивание их численности, создание команд, возможность делегировать обязанности в пирамидальной модели организации работы персонала, использование информационных технологий, все это - помогало нам в борьбе с Covid-19 эпидемией. Отмена плановых госпитализаций и консультаций позволила нам получить дополненные кадры. Поскольку мы превратились в «фабрику» по оказанию помощи только при одном заболевании, то персонал быстро научился новым навыкам и обязанностям. **Важнейший урок – скорость.** Уход за пациентом с Covid-19 крайне напряжен. Команды должны выполнять одновременно множество процедур, в том числе стабилизировать шоковое состояние пациента и начать переговоры с семьей. Разная скорость поступления больных в различные отделения несколько облегчала эту работу. Мы также поняли, что во вновь созданных ОРИТ лучше размещать пациентов со средней тяжестью ОРДС, а при нарастании симптомов – переводить их в традиционные ОРИТ. И обязательно должен быть врач, который осуществляет тираж (сортировку) пациентов и управление переводом пациентов в ОРИТ.

Когда пациенты уже полностью заполняли наши ОРИТ, все же бывали моменты тишины, когда день за днем мы наблюдали за пациентами в надежде хоть на минимальные улучшения. Мы многому научились за последний месяц в Нью-Йорке, и в том числе тому, что **Covid-19 - грозный враг, и даже идеальное оснащенное кадрами отделение реанимации и интенсивной терапии не может изменить этот факт.**