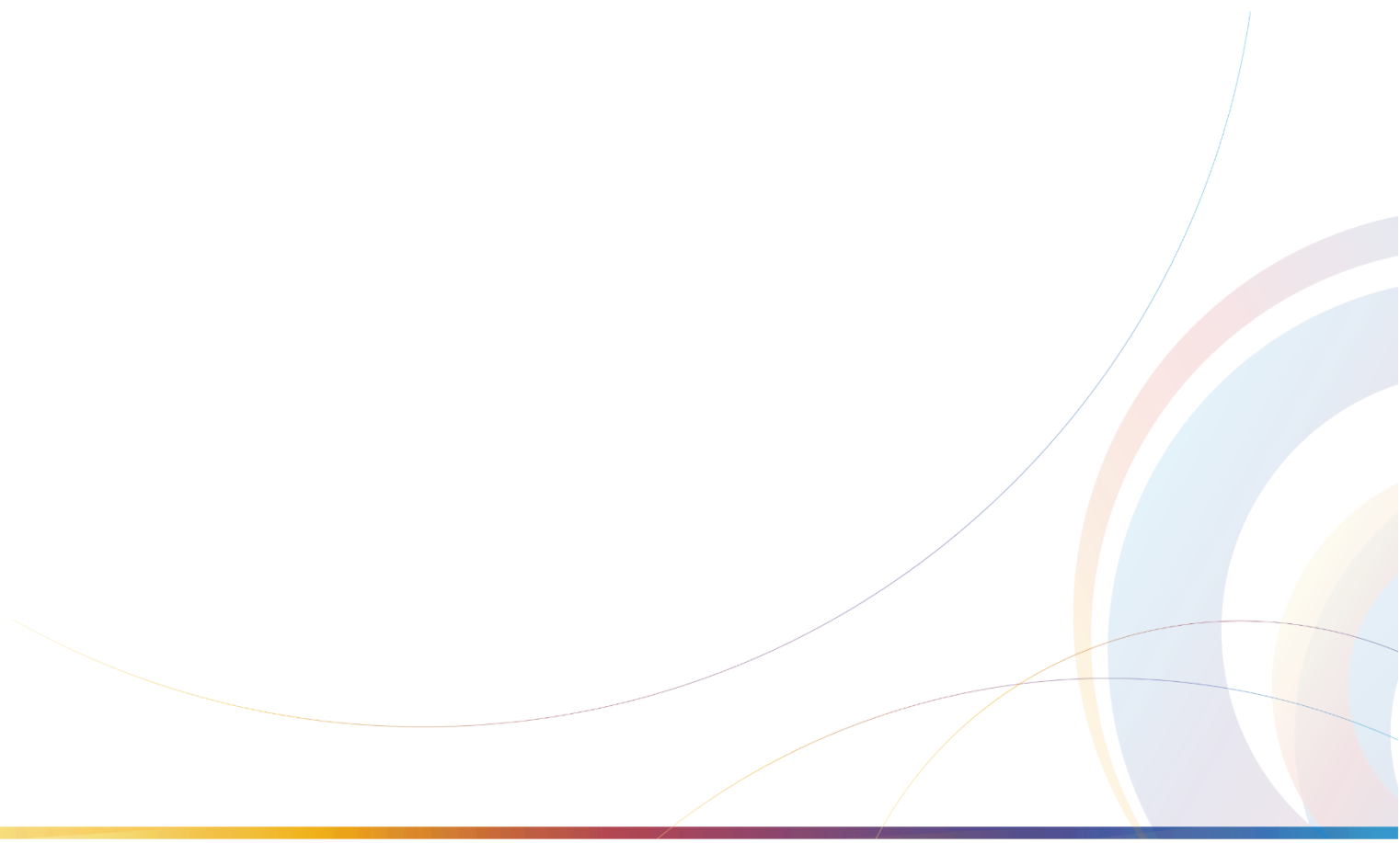




РАДИОЛОГИЯ МОСКВЫ
ДИАГНОСТИКА БУДУЩЕГО

ОРГАНИЗАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ НА ТЕРИТОРИИ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ





ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. [Ссылка 1](#) – организация временного госпиталя в Ухане
2. [Ссылка 2](#) – руководство The Federal Healthcare Resilience Task Force по организации Alternate Care Sites
3. [Ссылка 3](#) – сборник методических рекомендаций и инструкций Инженерного корпуса армии США по организации Alternate Care Sites

ОПЫТ КИТАЯ

1. Сотрудниками Китайского центра по контролю и предотвращению заболеваний (Chinese Center for Disease Control and Prevention) были разработаны рекомендации по охране здоровья при использовании мобильных госпитальных блоков (Mobile cabin hospitals) во время вспышки COVID-19¹. Данное руководство устанавливает требования по охране здоровья на **больших крытых стадионах**, которые реконструируются как места лечения пациентов с новой коронавирусной пневмонией (Novel Coronavirus Pneumonia, NPC) с легкими симптомами.

Выделяют 3 группы требований:

- Требования к самим площадкам
- Требования к обеспечению гигиены
- Требования к менеджменту

На стадионах организуется функциональное зонирование. Выделяются:

- Грязные зоны – палаты для пациентов с легкой формой течения заболевания, процедурные, зоны приема пациентов
- Загрязненные зоны – зоны, которые потенциально могут быть загрязнены – гардеробные, кладовые, кабинеты врачей, комнаты хранения вещей пациентов
- Чистые зоны

Данные функциональные зоны соединяются 2-мя типами связующих помещений (коридоров):

- Чистые
- Грязные

Все функциональные зоны должны быть четко разделены и обозначены. Зона нахождения пациентов должна быть разделена на мужскую и женскую, а расстояние между кроватями должно быть не менее 1,2 м.

Территория должна быть огорожена, а также должны быть размещены информационные и предупреждающие знаки.

Канализационные не должны поступать в общую канализационную систему. Они должны накапливаться и централизованно дезинфицироваться и утилизироваться.

В целом ко временным госпиталям, организованным на стадионах, применяются те же нормативные требования, что и к инфекционным больницам.

Полный текст руководства приведен ниже.

¹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32268641> - Abstract on PubMed
<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182283.htm> - оригинал на китайском



Рекомендации по охране здоровья при использовании мобильных госпитальных блоков

Оригинал документа доступен только на китайском языке. Далее – адаптированный машинный перевод

1. Область применения

Данное руководство определяет требования по гигиенической защите для лечения новых пациентов с легкой формой коронавирусной пневмонии, включая

- требования к месту размещения временной больницы,
- требования к личной гигиене и
- требования к менеджменту.

2. Требования к месту размещения временной больницы

2.1 Функциональное зонирование.

1. Функциональное зонирование. При эксплуатации стадионов качестве временных госпиталей, проводится их зонирование на:

- грязные зоны;
- загрязненные зоны;
- чистые зоны.)

Данные зоны связываются между собой двумя типами проходов:

- загрязненными проходами;
- чистыми проходами.

Грязные зоны – зоны, где находятся пациенты, зоны приема пациентов. Загрязненные зоны – зоны, которые могут быть потенциально загрязнены. Это гардеробные, кладовые и пр. Также к загрязненным зонам относятся кабинеты медицинского персонала, помещения для хранения медицинского оборудования.

2. Все зоны должны быть четко обозначены или изолированы, а зона размещения пациентов должна быть разделена на мужскую и женскую. Кровати должны располагаться на расстоянии не менее **1,2 метра**.

3. Территория временного госпиталя должна быть четко обозначена. При выборе объекта для размещения необходимо избегать жилых районов с высокой плотностью населения, большим количеством детских садов, начальных школ и т.п.

2.2. Водоснабжение.

В каждом отделении должен быть пункт подачи питьевой воды, который должен обеспечивать холодную и горячее водоснабжение. Качество бытовой воды должно соответствовать требованиям «Санитарных норм для питьевой воды» (GB 5749-2006).

2.3. Вентиляция.

1. Грязные и загрязненные зоны должны быть хорошо проветриваемы либо с помощью естественной вентиляции, либо с использованием централизованной вентиляции. Централизованная система вентиляции должна быть оборудована системой очистки и дезинфекции воздуха. Чистые зоны не требуют особого вентилирования.

2. Устройства очистки и дезинфекции воздуха должны использоваться в централизованной системе кондиционирования воздуха в загрязненных и чистых зонах. Когда это возможно, систему кондиционирования желательно оборудовать фильтром сверхтонкой очистки и ультрафиолетовыми лампами, очищающими циркулирующий воздух.

2.4. Дезинфекция поверхностей.

Дезинфекция в грязных зонах должна проводиться в соответствии с требованиями инфекционных больниц. Туалеты, полы в коридорах, а также предметы первой необходимости и предметы домашнего обихода, к которым прикасаются пациенты, можно стерилизовать, ссылаясь на «Общие принципы дезинфекции» (GB 19193-2015). Поверхности в общественных зонах – столы, стулья, дверные и оконные ручки, общественные туалеты, раковины, можно дезинфицировать дезинфицирующим средством с эффективной концентрацией хлора дезинфицирующего средства 500 мг/л.

2.5. Очистка сточных вод.

1. Сточная труба должна быть герметизирована неусадочными, негорючими и непыльными материалами; оснащена высокоэффективным фильтром или другим надежным дезинфицирующим оборудованием. Канализационная система не должна соединяться с системой отвода воды из системы кондиционирования.

2. Сточные воды должны собираться отдельно для централизованной дезинфекции. Конденсат из больничных кондиционеров должен собираться отдельно и обрабатываться вместе со сточными водами в каждой зоне. Сточные воды должны обрабатываться в соответствии с требованиями «Общих



принципов дезинфекции в дезинфицируемых районах» (GB 19193-2015) и «Руководства по обработке больничных сточных вод» (Huanfa [2003] № 197). ,

2.6. Личная гигиена.

1. Временные туалеты: пациенты используют временные туалеты, к которым ведут отдельные закрытые проходы. Приоритет отдается мобильным туалетам, блокирующим пену. Место для унитаза должно располагаться с подветренной стороны стадиона и как можно дальше от столовой и водопровода.

2. Фекалии и другие экскременты у пациентов во временных туалетах необходимо централизованно дезинфицировать. Туалеты должны дезинфицироваться 2 раза в день.

3. Стационарные туалеты: стационарные туалеты внутри и снаружи стадиона предназначены только для здорового медицинского персонала.

4. Все туалетные фекалии должны строго управляться в соответствии с требованиями инфекционных больниц, и прямой сток в канализацию строго запрещен.

2.7. Медицинские отходы.

Каждая палата должна быть оснащена специальным мусорным баком, с мусорными мешками для медицинских отходов с закрывающейся крышкой. Бытовой мусор помещается в специальное мусорное ведро и убирается ежедневно. Перед очисткой мусорных баков разбрызгивайте или опрыскивайте мусор хлорсодержащим дезинфицирующим раствором, содержащим от 500 мг/л до 1000 мг/л хлора, пока он не станет полностью влажным. Через 30 минут его отправляют в помещение, предназначенное для хранения медицинских отходов для централизованного сбора и транспортировки.

3. Средства личной гигиены

Должны применяться требования инфекционных больниц. Особое внимание должно быть уделено гигиене рук.

Пациентам запрещается тесный контакт.

4. Менеджмент

Особое внимание должно быть уделено дезинфекции помещения. Убедитесь, что все аспекты работы по дезинфекции выполнены. Предоставьте персоналу, проводящему дезинфекцию защитную одежду, перчатки, защитные маски, защитные очки, противогазы и предметы первой помощи.

Обеспечьте соблюдение гигиенических норм в столовой, не подавайте холодные блюда. Обеденные столы, различные поверхности и полы должны ежедневно очищаться и дезинфицироваться с помощью 1000 мг/л хлорсодержащего дезинфицирующего средства.

Не скользкие полы. Необходимо обращать внимание на то, чтобы пациенты не поскользнулись на стадионе. Если на месте не проводится противоскользкая обработка, следует уложить временный противоскользкий коврик.

2. В письме китайских специалистов вкратце описывается опыт Китая по организации временных госпиталей в общественных зданиях². За месяц в Ухане были развернуты 14 таких госпиталей, для лечения пациентов с легкой и средней формами течения заболевания. Всего в данных госпиталях прошли лечение 12 000 пациентов с подтвержденным COVID-19. Временные госпитали позволили решить проблему нехватки больничных коек, повысить объемы приема пациентов, снизить объемы перехода заболевания в тяжелые формы.

Для организации временных госпиталей должны использоваться объекты большой площади – стадионы, выставочные залы и др. Объект делится на 3 функциональные зоны – грязную, загрязненную, чистую + 2 типа «связывающих» помещений (коридоры, переходы) – чистые и грязные. Грязная зона – помещения, где лечат инфицированных пациентов, такие как палаты, процедурные кабинеты, комнаты для приема и выписки пациентов. Чистая зона должна включать гардеробную, столовую, дежурную комнату и склад. Загрязненная зона - зона между чистой зоной и грязной зоной, в которую входят кабинеты медицинского персонала, медсестринские пункты, медицинское оборудование и другие помещения для обработки. Каждая зона должна быть четко обозначена или изолирована.

Должны быть организованы отделение неотложной помощи, комната для осмотра, комната для стерилизации, аптечный пункт, кабинет для проведения КТ и пр. Должно быть оборудование для мониторинга ЭКГ, пульсовой оксиметр и устройство для ингаляции кислорода, интубации и дефибриллятор и пр. Временный госпиталь должен иметь порядка 1000 коек, средняя площадь

² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118698/>



каждой кровати около 2*2 метра, рядом с каждой кроватью – дезинфицирующее средство для рук. Соотношение врачей и медсестер может составлять примерно 1:3. Также должны быть психотерапевты для психологической помощи больным. Необходим вспомогательный персонал для работы с оборудованием и материально-технической поддержки. Среднее пребывание в больнице составляет от 10 до 14 дней.

3. В работе³ рассматривается конкретный пример временного госпиталя (Temporary Ark hospitals, ТАН) Wuchang Temporary Ark Hospital (WTАН), который был создан на основе спортивного стадиона. Это был один из первых подобных госпиталей, чья модель в дальнейшем была взята за основу для создания других временных госпиталей. WTАН был сфокусирован на больных с легкой и умеренной формами течения заболевания.

WTАН был разделен на 3 зоны:

- А – 250 коек
- В – 300 коек
- С – 250 коек

Далее подробно рассматривается зона С. Она включает:

- Чистая зона – офисные помещения для персонала
- Загрязненная зона – изолятор, мед пункт, мобильный аппарат КТ, кабинет врача, кладовая и т.п
- Грязная зона – буферная зона, вход, выход

- Канал медицинского персонала
- Канал для новых пациентов
- Канал для выписываемых пациентов

- 250 коек, сгруппированные по 20-30 коек. Расстояние между койками не менее 1,2 м.
- На каждую группу – 2 врача, 6 медсестер
- Всего на зону С – 25 врачей (20 – по очереди работают в палате, 5 – в офисе), 80 медсестер (72 – в палате, 8 – в офисе)

- Лечение - антибиотики, противовирусные препараты, жаропонижающие и обезболивающие препараты, антигипертензивные препараты, антидиарейные препараты, гипогликемические препараты, гормоны, препараты первой помощи и традиционные китайские лекарства
- Оборудование - термометры, сфигмоманометры, пульсоксиметрические зажимы для пальцев, глюкометры, мониторы ЭКГ и кислородные баллоны. WTАН был также оснащен мобильным КТ, мобильным устройством для анализа нуклеиновых кислот, рутинным анализатором крови, устройством ЭКГ, машиной скорой помощи и дефибриллятором.

Также в статье детально разбирается маршрутизация пациентов, описывается работа медсестер и врачей и т.д.



ОПЫТ США

1. Федеральная служба США по обеспечению устойчивости здравоохранения (*The Federal Healthcare Resilience Task Force is comprised of the Federal Emergency Management Agency, the Army Corps of Engineers, and the U.S. Department of Health and Human Services Assistant Secretary for Preparedness and Response*) разработало руководство по организации альтернативных мест оказания медицинской помощи (Alternate Care Sites, ACS)⁴. Данное 136-страничное руководство описывает все этапы и элементы создания и эксплуатации ACS, приводятся чек-листы выбора объектов, проекты необходимой документации и пр.

Следует отметить, что отдельно рассматриваются ACS для оказания помощи пациентам с легкой и средней формами течения заболевания, и отдельно с тяжелой, острой формой. В зависимости от целевой группы пациентов отличается, например, набор необходимого оборудования, сам подход к выбору здания (для «легких» пациентов – важна вместимость, для «тяжелых» – оснащенность оборудованием) и пр. Также «идеальными» зданиями для размещения временных госпиталей считаются не только спортивные центры, выставочные площади, но и гостиницы, школы, поскольку данные здания обеспечивают индивидуальное размещение пациентов.

2. Сеть центров контроля и предотвращения заболеваний (Centers for Disease Control and Prevention) подготовила краткий перечень ключевых пунктов в подготовке ACS⁵. Кроме того, на данном ресурсе содержатся примеры планов по реализации ACS в целом, не специфичных для текущей эпидемии COVID-19^{6,7,8} и другие методические руководства по подготовке ACS.

3. Инженерный корпус армии США (The US Army Corps of Engineers) подготовил ряд методических материалов по реализации ACS для COVID-19 как собственной разработки, так и разработки других ведомств⁹. Данное руководство является наиболее «практический», поскольку содержит в том числе детальные планы переоборудования и оснащения гостиниц¹⁰, стадионов¹¹ и пр.

Также инженерный корпус армии США ведет учет статистики реализованных ACS¹², агрегирует новости данную тему^{13,14}.

4. U.S. Centers for Medicare & Medicaid консолидировали в одном документе перечень правительственных мер по борьбе с COVID-19. В частности, в разделе Temporary Expansion Sites указывается нормативное обоснование оказания медицинской помощи вне медицинских организаций, т.е. на территории временных госпиталей¹⁵.

⁴ <https://files.asprtracie.hhs.gov/documents/acs-toolkit-ed1-20200330-1022.pdf>

⁵ <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/alternative-care-sites.html>

⁶ <https://azdhs.gov/documents/preparedness/emergency-preparedness/response-plans/alternate-care-site-plan.pdf>

⁷ http://www.kdheks.gov/cphp/operating_guides.htm

⁸ <http://www.floridahealth.gov/programs-and-services/emergency-preparedness-and-response/preparedness-planning/documents/alternate-care-site-sop.pdf>

⁹ <https://www.usace.army.mil/Coronavirus/Alternate-Care-Sites/>

¹⁰

[https://www.usace.army.mil/Portals/2/docs/Contracting/AlternateCareSites/Hotel%20to%20Healthcare%20Concept%20\(H2HC\)-%202020%2003%2030.pdf](https://www.usace.army.mil/Portals/2/docs/Contracting/AlternateCareSites/Hotel%20to%20Healthcare%20Concept%20(H2HC)-%202020%2003%2030.pdf)

¹¹ <https://www.usace.army.mil/Portals/2/docs/Contracting/AlternateCareSites/A2HC%20COVID%20Non-Acute%20-%20Conceptual%20Layouts%20for%20Guidance%2004132020.pdf>

¹² <https://www.usace.army.mil/Coronavirus/>

¹³ <https://www.usace.army.mil/Media/News-Archive/Tag/159260/covid19/>

¹⁴ <https://www.usace.army.mil/Media/News-Archive/Tag/159595/alternate-care-sites/>

¹⁵ <https://www.cms.gov/files/document/covid-hospitals.pdf>



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. <https://time.com/5813442/coronavirus-stadiums-hospitals/> - примеры организации госпиталей на стадионах.
2. <https://slate.com/technology/2020/03/where-coronavirus-patients-will-go.html> - примеры организации госпиталей на стадионах.
3. https://en.wikipedia.org/wiki/NHS_COVID-19_critical_care_hospitals - примеры Великобритании.
4. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/437469/TG2-CreatingSurgeAcuteICUcapacity-eng.pdf - методические рекомендации ВОЗ по повышению готовности систем здравоохранения. Один из пунктов – обеспечение готовности к организации временных госпиталей.